

ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ
ПУТЕШЕСТВІЕ
ПО АЛТАЮ.

МОСКВА.

1846.

**ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ПУТЕШЕСТВИЕ
ПО АЛТАЮ.**

**ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ
ПУТЕШЕСТВІЕ
ПО АЛТАЮ,**

СЪ ИСТОРИЧЕСКИМИ И СТАТИСТИЧЕСКИМИ СВѢДѢНИЯМИ

о

КОЛЫВАНО-ВОСКРЕСЕНСКИХЪ ЗАВОДАХЪ,

ГРИГОРІЯ ЩУРОВСКАГО,

0. Профессора съ Московскомъ Университетѣ.

Съ атласомъ изъ 17 гравированныхъ таблицъ.

МОСКВА.

въ УНИВЕРСИТЕТСКОЙ ТИПОГРАФІИ.

1846.

ИМПЕРАТОРСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
СЕКРЕТАРИАТ

По опредѣленію Совѣта Императорскаго Мѣстечка
Московскаго Университета печатать разрешается. Мѣстечко
Москвы, Ноября 5-го дня 1845 года.

Секретарь Совѣта В. Спекторскій.



Въ 1838 году обозрѣвалъ я Ураль , и опи-
саль его въ особомъ сочиненіи ¹. Это былъ пер-
вый опытъ довольно подробнаго представления
Урала въ цѣломъ видѣ , опытъ , который пред-
шествовалъ второй части Путешествія *Rозе* ² ,
сочиненію Полковника *Гельмерсена* объ Уралѣ ³
и огромному произведенію *Мургисона* съ его со-
трудниками ⁴. Весьма понятно , что сочиненіе
мое въ настоящее время требуетъ нѣкоторыхъ
измѣненій , но такихъ , которыя были необходи-
мы мъ слѣдствіемъ или усовершенія науки , или
новыхъ открытій.

Въ 1844 году благосклоннымъ Начальствомъ
миѣ исходатайствованы были средства для обозрѣнія другаго горнаго хребта , Алтая. Онъ
столь же любопытенъ въ геологическомъ отноше-
ніи какъ Ураль , но , по своей отдаленности и
необитаемости , до сихъ поръ извѣстенъ намъ не-

¹ Уральский хребетъ въ физико - географическомъ , геогно-
стическомъ и минералогическомъ отношеніяхъ , 1841.

² *Reise nach dem Ural , dem Altai und dem Kaspischen Meer* , 1842.

³ *Reise nach dem Ural und der Kirgisensteinpe* , 2 Abth. 1843.

⁴ *The geology of Russia in Europe and the Ural mountains* , MDCCCXLV.

сравненно менѣе Урала. Изслѣдованія Ученыхъ, посѣщавшихъ Алтай въ разныя времена, *Палласа*, *Шангина*, *Гмелина*, *Эрмана*, *Ледебура*, *Гумбольдта* съ своими сопутниками, и постоянные изслѣдованія Горныхъ Офицеровъ, были преимущественно обращаемы на одинъ западныйя его части, заключающія въ себѣ богатыя рудныя мѣсторожденія. Всѣ же прочія мѣста этого дикаго края до самаго послѣдняго времени были въ полномъ смыслѣ *terra incognita*. Къ такимъ невѣдомымъ странамъ я отношу Алатау, тотъ меридіональный хребетъ, который протягивается къ сѣверу отъ Телецкаго озера, и составляетъ грань между Томскою и Енисейскою губерніями. Посѣщаемый прежде одними кочующими Телеутами или Татарами, онъ сталъ извѣстенъ только со времени открытія золота въ Сибири. Столь же мало или еще менѣе извѣстны намъ восточные части Алтая и юго-восточныя или сопредѣльныя Китаю: покрытыя вѣчнымъ снѣгомъ, онъ почти недоступны для путешественника. Съ ними отчасти познакомили насъ *Полковникъ Гельмерсенъ*, описавшій берега Телецкаго озера¹, и особенно г. *Чихачевъ*, за два года передо мною совершившій путешествіе на Алтай². Трудъ его, роскошно изданный въ Парижѣ, обнимаетъ всѣ отрасли естествовѣдѣнія, и пред-

¹ *Der Telezkiſche See und Teleuten im oestlichen Altai*, 1838.

² *Voyage scientifique dans l'Altai oriental et les parties adjacentes de la frontière de Chine*, 1845.

ставляетъ весьма удачную попытку изобразить Алтай въ цѣломъ видѣ.

По обязанностямъ службы, я не могъ употребить на свое путешествіе по Алтаю болѣе восьми мѣсяцовъ. Въ такое короткое время, безъ всякаго сомнѣнія, можно ли обозрѣть пространство, почти равняющееся Франціи, и представляющее едва преодолимыя трудности для путешествующаго? По необходимости я долженъ быть ограниченъся только такими мѣстами, которыя казались мнѣ особенно важными, или такими, которыя не требовали отъ меня слишкомъ продолжительного времени. Соображаясь съ здѣшнимъ климатомъ, обозрѣвъ свое начальство съ Змѣиногорскаго или южнаго края, гдѣ находятся высокія Алтайскія альпы и всѣ известныя рудники. Но, не кончивъ своего обзора, 1 Іюля долженъ быть торопиться на сѣверъ, дабы не пропустить времени для изслѣдованія Салаирскихъ и Алатагскихъ горъ или Алатау. Эти сѣверныя горы, и особенно послѣднія, по своему протяженію равняющіяся Пиринеямъ, были для меня чрезвычайно любопытны. Не смотря на близкое географическое сосѣдство съ Алтаемъ, Алатагскія горы образуютъ совершенно особую горную цѣнь, имѣющую большое сходство съ Ураломъ. Это та самая цѣнь, которая вмѣстѣ съ Салаирскими горами заключаетъ въ себѣ всѣ золотые промыслы Западной Сибири. Обо-

зрѣніе съверныхъ горъ, продолжавшееся два мѣсяца, дало мнѣ возможность сравнить ихъ съ Ураломъ, и доказать самобытное или неодновременное образованіе ихъ съ Алтаемъ. Послѣдній выводъ былъ слѣдствіемъ уже вторичнаго и болѣе подробнаго изслѣдованія Змѣиногорскаго края. По возвращеніи съ золотыхъ промысловъ, мнѣ удалось, еще до сибирскихъ бурановъ, совершилъ нѣсколько геологическихъ экскурсій, и перерѣзать Алтай въ разныхъ направленіяхъ. Самыми замѣчательными изъ этихъ экскурсій были для меня: во 1-хъ, переѣздъ черезъ Холзунъ, при истокахъ Хаирь-Кумина и Аракыма; во 2-хъ, плаваніе по Иртышу, между Бухтарминскою и Устькаменогорскою крѣпостями; въ 3-хъ, обозрѣніе Таловскаго и Николаевскаго рудниковъ, залегающихъ въ самыхъ послѣдніхъ отрогахъ Убинскихъ горъ; въ 4-хъ, переѣздъ чрезъ Башталакскія и Тигерекскія горы. Въ эти и прежнія свои поѣздки я столько познакомился съ Алтаемъ, что, основываясь на однихъ собственныхъ наблюденіяхъ, могъ судить о несходствѣ его съ Алатау; дополнивъ же ихъ наблюденіями другихъ, я составилъ себѣ довольно ясное понятіе объ этихъ двухъ хребтахъ, пересѣкающихся между собою почти подъ прямымъ угломъ.

Записки свои я расположилъ въ видѣ дневника: читатель можетъ слѣдить за каждымъ

моимъ шагомъ, за всѣми моими наблюденіями, и соглашаться или не соглашаться со мною въ заключеніяхъ.

Издавая въ свѣтъ свое путешествіе, я почитаю для себя непремѣннымъ долгомъ изъявить искреннѣйшую признательность всему Горному Алтайскому Начальству и г. г. Офицерамъ, которые, во все время пребыванія моего на Алтаѣ, оказывали мнѣ совершеннную готовность содѣстствовать моей цѣли. Этому-то радушному и просвѣщенному содѣйствію я обязанъ тѣмъ, что и въ немногое время могъ обозрѣть многое.

Для опредѣленія окаменѣлостей, собранныхъ мною на Алтаѣ, я обращался къ Его Прев. Г. И. Фишеру фонъ Валдгейму и Полковнику Гельмерсену. Растительные отпечатки опредѣляя я самъ по рисункамъ Профессора Гёпперта, приложеннымъ къ сочиненію г. Чихачева.

Поясненія тексту служить атласъ, состоящій изъ 17 таблицъ. Карта Алтайскаго горнаго округа съсосѣдними странами сдѣлана по образцу той, которая приложена къ Путешествію Розе, но съ подробнымъ обозначеніемъ горъ, нанесенныхъ мною изъ многихъ частныхъ картъ. Карта Катунскихъ бѣлковъ, Листвяжнаго хребта и Холзуна составлена по образцу карты Доктора Геблера¹, и еще особой, снятой

¹ Г. Ж. 1836, к. 6.

Топографами, и бывшей у меня въ рукахъ. Планами рудниковъ я обязанъ г. г. Горнымъ Офицерамъ¹. Всѣ прочіе чертежи сняты мною на мѣстѣ, исключая двухъ разрѣзовъ по Иртышу (1 и 2), взятыхъ изъ Путешествія Розе, и трехъ пейзажей, изъ которыхъ два (IV и V) заимствованы изъ сочиненія Ледебура², а третій (VI) полученъ мною отъ г. Оберъ - Берггауптмана Г. И. Спасскаго.

Касательно слога въ моемъ Путешествіи, я выражусь словами одного Геолога: „*Quant à mon style je n'en ferai point l'apologie, je connais ses imperfections ; mais plus exercé à graver des rochers qu'à tourner et polir les phrases, je ne me suis attaché qu'à rendre clairement les objets que j'ai vus et les impressions que j'ai senties*“³.

¹ Планы рудниковъ въ сочиненіи г. Чихачева, вѣроятно по ошибкѣ гравёра, представлены навыворотъ.

² *Reise durch das Altai-Gebirge und die Soongorische Kirgisene-Steppe, 1829.*

³ *De Saussure, Voyage dans les Alpes. Disc. prélim. vol I, p. 20.*

**ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ПУТЕШЕСТВИЕ
ПО АЛТАЮ.**

ФОТОГРАФИЧЕСКОЕ ПУТЕШЕСТВИЕ

ПО АЛТАЮ.

ГЛАВА I.

Барнаулъ. Колывано-воскресенские заводы.

Отъ 25 Марта по 22 Апрѣля, 1844 года.

Наконецъ я въ Барнаулѣ , въ той желанной пристани , гдѣ могу отдохнуть отъ сибирскихъ бурановъ и продолжительного многотрудного пути. Тутъ нашелъ я для себя всѣ возможныя удобства. Горный Начальникъ , Полковникъ Соколовскій , столько известный своими обширными свѣдѣніями , принялъ меня съ большимъ радушіемъ , и своею предупредительностию заставилъ забыть всѣ непрѣятности дороги. Онъ не только вызвался содѣйствовать миѣ своими совѣтами , но предложилъ вмѣстѣ съ нимъ обозрѣть тѣ мѣста , которыя по своей необитаемости представляютъ необоримыя трудности для путешественника. Такое участіе со стороны Горнаго Начальника было для меня тѣмъ неожиданіе , что я не имѣлъ на него никакого особеннаго права , кромѣ того безкорыстнаго чувства , которое привело меня въ отдаленный край , и которое понятно людямъ , связаннымъ между собою наукой.

Вскорѣ я познакомился со всѣми Горными Офицерами, живущими въ Барнаулѣ, и съ приѣхавшими сюда изъ другихъ мѣстъ для горнаго совѣта, или для совѣщаній по обширному заводскому хозяйству. Послѣ сего я уже постоянно находился посреди этаго небольшаго, но въ высшей степени образованаго круга. Вездѣ встречали меня гостепріимство и рѣдкая, удивительная готовность дѣлиться своими свѣдѣніями. Въ Барнаулѣ я познакомился еще съ Докторомъ Геблеромъ, который давно извѣстенъ ученыму свѣту своими глубокими свѣдѣніями, по части Энтомологіи и по другимъ естественнымъ наукамъ. При этомъ имени нельзя не остановиться: всѣ путешествовавши по Алтаю, и Панснеръ и Ледебуръ, и Бунге, всѣ находили для себя въ этомъ почтенномъ старцѣ и опытнаго, умнаго совѣтника и неутомимаго соучастника въ своихъ ученыхъ трудахъ. Я считаю для себя особеннымъ счастіемъ, что во все время пребыванія своего на Алтаѣ могъ пользоваться его замѣчаніями и добрымъ расположениемъ.

Совѣтуясь съ гг. Офицерами, и особенно съ самимъ Горнымъ Начальникомъ, я злаговоременно составилъ планъ своимъ будущимъ поѣздкамъ. До половины Апрѣля или даже до 1 Мая геологу, по здѣшнему климату, нельзя ничего предпринять. Въ Маѣ я предполагалъѣхать въ сѣверную часть Томской губерніи, для обозрѣнія Салаирскаго хребта и Ала-тау. Кромѣ рудниковъ и образованія горъ, я думалъ осмотрѣть тамъ всѣ казенные и замѣчатель-

иѣйшіе изъ частныхъ золотыхъ промысловъ. Поѣзда
ка эта, по соображенію, должна была продолжиться
до половины Июня. Кончивъ съверную сторону, я
предполагалъ обратиться на югъ, для обзора самой
великолѣпной части Алтая, туда гдѣ находятся поч-
ти всѣ серебряные рудники и огромнѣйшіе сиѣж-
ные хребты. Въ южномъ краю, судя по здѣшнему
климату, можно было пробыть до половины Сентя-
бря, до самаго того времени, когда перепадаютъ
снѣга и появляются рѣзкіе холодные вѣтры, пред-
вѣстники сибирскихъ бурановъ. На возвратномъ пу-
ти я хотѣлъ осмотрѣть правый берегъ Иртыша до
самого Омска, и оттуда проѣхать въ Киргизскій
Ураль, который не удалось мнѣ видѣть въ преж-
нюю поѣздку, 1837 года. Осеніе мѣсяцы почитаются
лучшимъ временемъ для тамошняго края. Домой
думалъ я воротиться, смотря по обстоятельствамъ,
въ позднюю осень или по первому зимнему пути.

И такъ до половины Апрѣля или до 1 Мая
по необходимости должно оставаться въ Барнаулѣ.
Впрочемъ время это не было для меня потерян-
нымъ: я посѣщалъ сереброплавильной заводъ, и раз-
сматривалъ здѣшній кабинетъ, заключающій въ се-
бѣ довольно полное собраніе Алтайскихъ минераловъ,
иѣкоторые зоологическіе предметы и модели замѣ-
чательнѣйшихъ рудниковъ. Въ то же время, пер-
ечитывая библіотеку, помѣщаемую въ одномъ зда-
ніи съ кабинетомъ, я составилъ для себя истори-
ческую и статистическую записку объ Алтайскихъ
заводахъ.

Минеральное богатство Алтая по видимому было известно еще въ глубокой древности. Здѣсь повсюду встречаются слѣды горныхъ работъ, производимыхъ какими-то древними народами, которые давно исчезли съ лица земли, и известны намъ подъ общимъ, весьма неопределеннымъ названіемъ Чуди или Чудскихъ народовъ. Работы ихъ, называемыя обыкновенно Чудскими копями, такъ многочисленны, что почти нѣть ни одного рудника, сколько нибудь значительного въ наше время, который бы предварительно не былъ развѣданъ древними горорытцами, или не былъ Чудскою копью. Но, не смотря на свою многочисленность, они доказываютъ младенческое состояніе горнаго искусства: это просто ямы или такъ называемые разносы, которыми преслѣдовались одиѣ только верхнія мягкия руды, и прекращались тамъ, гдѣ начиналась твердая порода. Причина такихъ поверхностныхъ работъ видимо заключалась въ томъ, что древнимъ обитателямъ Сибири не было известно употребленіе ни пороха, ни желѣза. Предположеніе это вполнѣ подтверждается всѣми известными фактами.

Во первыхъ, тѣми орудіями или инструментами, которые были находимы въ Чудскихъ копяхъ, и которые употреблялись нѣкогда для горныхъ работъ; орудія эти все мѣдные, или изъ твердыхъ камней и кости (1).

Во вторыхъ, тоже самое подтверждается остатками, уцѣльвшими отъ прежней плавки. На рѣчкѣ Шульбѣ, въ недальнемъ разстояніи отъ впаденія ея

въ Иртышъ, нашли пять старинныхъ печей, съ довольноимъ количествомъ рудъ и шлаковъ , въ которыхъ даже простыми глазами можно было отличить мѣдь. Слѣды старииной мѣдной плавки встрѣчались и въ другихъ мѣстахъ по Алтаю, но нигдѣ не замѣчено ни плавки чугуна , ни выдѣлки желѣза.

Наконецъ самое убѣдительное доказательство того, что Чудь не имѣла никакого понятія о желѣзѣ, представляютъ намъ различныя вещи и украшенія, отрываемыя изъ Чудскихъ могилъ. Во многихъ мѣстахъ Сибири, особенно въ южной части Енисейской и Томской губерній, по теченію Иртыша, и въ Киргизской степи, разсѣяно множество могилъ, принадлежащихъ древнимъ обитателямъ Сибири , и известныхъ подъ именемъ Чудскихъ могилъ или кургановъ. Въ этихъ могилахъ находять и золотыя и серебряные , и мѣдные вещи , но не желѣзныя , исключая тѣ могилы , которые по всѣмъ признакамъ принадлежать болѣе новымъ племенамъ , и известны въ Сибири подъ именемъ Киргизскихъ. Послѣднія отличаются отъ первыхъ даже своимъ наружнымъ видомъ, и очень хорошо знакомы бугровщикамъ или курганщикамъ¹. Вещи, отрываемыя изъ Чудскихъ могилъ, принадлежать или къ одѣянью , или къ конской сбруѣ , или къ какимъ либо мелкимъ украшениямъ , напр. небольшіе серебряные сосуды, золотыя и серебряные запястья, ожерелья , кольцы , вещи ,

¹ Такъ называются въ Сибири люди , занимающіеся разрываніемъ Чудскихъ могилъ.

похожія на оленей и другихъ животныхъ; мѣдные котлы, кувшины, чаши, топоры, ножи, кинжалы и т. д. Самыми богатыми изъ Чудскихъ могилъ были Алтайскія, хотя онъ не такъ многочисленны, и не такъ великолѣпны, какъ Саянскія (2).

Итакъ по всему видно, что древніе обитатели Сибири, оставившіе намъ слѣды своего существованія и въ горныхъ работахъ, и въ своихъ могилахъ, принадлежать къ младенчествующимъ народамъ, напоминающимъ собою то состояніе, когда люди не были еще знакомы съ желѣзомъ, или по крайней мѣрѣ не умѣли отдѣлять его изъ рудъ. Такъ, но что же это за народъ, что это за Чудь, усѣявшая Сибирь своими костями? Эти разбросанныя кости, вѣроятно, принадлежать не одному народу, но Исторія до сихъ поръ не вспрыснула ихъ живою водою, не сростила въ цѣлые организмы съ опредѣленною личностию; вопросъ этотъ до сихъ поръ решается одиѣми догадками.

Въ подобныхъ случаяхъ обыкновенно обращаются къ отцу Исторіи и Географіи, Геродоту, и весьма естественно: страны, населяемыя нѣкогда Чудью, примыкали къ Скиѳіи, которая нашла въ Геродотѣ проницательного наблюдателя; очевидецъ Скиѳіи, онъ посвятилъ описанію ея почти цѣлую книгу своихъ бессмертныхъ сказаній. Описывая Скиѳію со всею историческою и географическою полнотою, онъ не могъ не коснуться смежныхъ съ нею странъ и народовъ. Геродотъ дѣйствительно упоминаетъ о та-

кихъ мѣстахъ, которыя по видимому имѣютъ сходство съ нынѣшними Уральскими и Алтайскими горами. Сличая описание его съ живою, дѣйствительною природою, Археологи находятъ въ Геродотѣ описание пути черезъ Уралъ, по направленію отъ запада къ востоку, и потомъ указаніе на другую горную цѣпь, болѣе высокую и болѣе восточную, указаніе на Алтай. При подошвѣ первыхъ горъ, какъ видно изъ Геродотова описанія, обитали Аргиппей, въ физіономіи которыхъ (*simo naso mentoque oblongo*), Гумбольдтъ, вмѣстѣ съ Гереномъ, Нибуромъ, Эйхвальдомъ и другими признаетъ Монгольское племя, Калмыковъ¹. Эти народы, какъ ближайшіе къ Скиѳіи, были извѣстны имъ. „Но что далѣе Аргиппевъ, никто не можетъ сказать ничего достовѣрнаго: стоять тамъ высокія неприступныя горы (*praealti praeruptique montes*), которыхъ никто не перехаживалъ.“ Горы эти, по невѣрнымъ слухамъ, были населены различными народами, существованіе которыхъ Геродотъ несомнѣмъ признаетъ. „Впрочемъ извѣстно, говоритъ онъ, что къ востоку отъ Аргиппевъ живутъ Исседоны.“ Значить, Исседоны обитали за Ураломъ, и, быть можетъ, какъ полагаетъ Гумбольдтъ, въ нынѣшней средней Киргизской степи, между Каркарали и Семипалатинскомъ². „Выше Исседоновъ живутъ Аrimаспы и Гриппы или Грифы, которые стерегутъ золото.“ Если Исседоны

¹ A. Humboldt, *Asie centrale*, t. I. стр. 95 и 396.

² Тамъ же, т. I. с. 402.

занимали среднюю Киргизскую степь, то Аrimаспы должны были населять съверные склоны Алтая, между 53° и 55° ш.¹. „Что касается до Гипербореевъ, то обь нихъ ни Скиоы, ни другіе изъ туземныхъ жителей, рѣшительно ничего не говорятъ, кромъ развъ Исседоновъ.“ Гипербореевъ, занимавшихъ по слухамъ самыя съверные части тогдашняго свѣта, Гумбольдтъ весьма остроумно принимаетъ за метеорологический миѳъ, означающій нагорные вѣты (*B'Oreas*), которые дули съ Рипейскихъ или ледяныхъ горъ (*βιτή*)².

И такъ въ юго-западной части Алтая, какъ можно полагать, во времена Геродота обитали Исседоны, а въ съверной части Аrimаспы и Гриппы. Которые же изъ сихъ народовъ оставили намъ слѣды своего горнаго искусства? Кто изъ нихъ была эта Чудь, добывавшая на такомъ обширномъ пространствѣ и мѣдь, и золото и серебро? Изъ того же Геродотова описанія видно, что золото находилось въ рукахъ Аrimасповъ и Грипповъ. Гумбольдтъ назначаетъ имъ мѣсто въ сосѣствѣ нынѣшихъ Кузнецкихъ горъ или Ала-тау, заключающихъ въ себѣ, какъ известно, золотоносныя розсыпи. Догадку свою Гумбольдтъ простираетъ еще далѣе; онъ полагаетъ, что эти самыя розсыпи, вмѣстѣ съ южными Уральскими розсыпями, были главнымъ источникомъ золота для Скиоовъ и для Греческихъ при-

¹ *Asie centrale*, с. 402 и 403.

² Тамъ же, т. I. с. 403.

черноморскихъ колоній, для Понтійскихъ Эллиновъ. Греки, по его предположенію, получали золото отъ Исседоновъ, которые одни только могли находиться въ прямыхъ сношеніяхъ съ Аримаспами. Судя по курганамъ, нынѣ разрываемымъ возлѣ Керчи, Тамани и другихъ мѣстъ, Понтійские Греки были весьма богаты золотомъ¹; не имѣя своихъ собственныхъ рудниковъ, они, безъ сомнѣнія, получали этотъ металль посредствомъ торговыхъ сношений отъ другихъ народовъ. Такъ, но дѣйствительно ли съ Урала и Алтая? Не получали ли они его изъ Малой Азіи, изъ Колхиды, или отъ ближайшихъ соседей своихъ съ востока, отъ могущественныхъ и богатыхъ Аорсовъ? По сказанію Страбона, Аорсы, жившиe на Танаисѣ (на Дону), и владѣвшіе самою большою частию береговъ Каспійскаго моря, имѣли 200,000 конницы, торговали съ Индіею, Вавилономъ, и по своему богатству ходили въ золотѣ².

Читая повѣствованіе Геродота, и сличая его съ мѣстами, мнѣ знакомыми, съ Ураломъ и Алтаемъ, я невольно склонился на мнѣніе Гумбольдта и другихъ. Но не такъ давно явилось новое археографическое изысканіе, которое отчасти поколебало меня; оно діаметрально противуположно первому, и тоже имѣть свои довольно убѣдительныя доказательства.

¹ Записки Одесского Общества Исторіи и Древностей, т. I. 1844, с. 609—620.

² О. Л. Морошкинъ, Историко-критическія изслѣдованія о Руссахъ и Славнахъ. С.-Петербург. 1842 с. 85 и 86.

Въ запискахъ Одесского Общества Исторіи и Древностей за 1844 годъ помѣщены изслѣдованія известнаго Ученаго г. Надеждина о Геродотовой Скиѳіи, объясненной чрезъ сличеніе ея съ мѣстностями¹. По собственнымъ словамъ Автора, онъ „рѣшается итти новою нетоптанною тропою, на перекорь мнѣнію и убѣжденіямъ, вкорениннымъ вѣками, и утвержденнымъ всеобщимъ, почти всемирнымъ соглашеніемъ.“ Г. Надеждину кажется весьма сомнительнымъ, чтобы во времена Геродота, между странами, столь отдаленными, какъ Черноморье и Подъ-Уралье, тѣмъ болѣе какъ Черноморье и Алтай, могли существовать сношения столь свободныя, какъ тѣ, въ которыхъ Геродотъ поставляетъ не только Скиѳовъ, но и Понтійскихъ Эллиновъ съ Аргиштейми и Иседонами.

Допустивъ однако, что соотечественникамъ Геродота дорога къ Уралу была знакома, особенно черезъ Скиѳовъ, выходцевъ изъ средней Азіи, Авторъ замѣчаетъ: Въ такомъ случаѣ, какъ объяснить себѣ скучность свѣдѣній, обнаруживаемую Геродотомъ относительно Дона и его притоковъ? Какъ особенно объяснить совершенное невѣдѣніе его о Волгѣ, которой не возможно было миновать на пути отъ Чернаго моря къ Уралу?²

¹ Записки О. О. И. и Д., т. I. 1844, с. 114.

² Ученые, доказывающіе, что Геродотъ зналъ о Волгѣ, отыскиваютъ ее у него, одни подъ именемъ Оароса, другіе подъ именемъ Араксеса. Авторъ изслѣдований о

Находя такое незнаніе при сношенихъ съ Уральскими и за-Уральскими народами неестественнымъ, г. Надеждинъ говоритъ: „Нѣть, не на съверо-востокѣ отъ Чернаго моря, не подъ Ураломъ, тѣмъ менѣе подъ Алтаемъ, должно искать Геродотовыхъ Аргиппевъ и Исседоновъ, Аrimасповъ и Грипповъ. Таинственная страна Гипербореевъ, въ которыхъ впрочемъ самъ Геродотъ весьма плохо вѣрить, означала у древнихъ точно самый крайній предѣлъ съвера на землѣ; но этотъ предѣлъ полагался ими отнюдь не въ нынѣшней Сибири, даже въ направлении совершенно противоположномъ Сибири.¹“

Скиѳи замѣчаютъ на это, что Оаросъ Геродотъ ведеть въ озеро, называемое Меотидою, а отнюдь не въ Каспій; что же касается до Араксеса, то хотя онъ и проводить его въ Каспій, съ весьма подробнымъ описаніемъ устьевъ, но заставляетъ течь опредѣлительно съ запада къ востоку, слѣд. совершенно противуположно теченію Волги; почему, принимая въ соображеніе и то, что изъ сорока устьевъ Араксеса, Геродотъ одно только пускаетъ въ Каспій, а прочія всѣ заставляетъ теряться въ болотахъ и лужахъ, Профессоръ Сенковскій, по мнѣнію Автора, весьма основательно видѣть въ Араксесѣ Геродота спутанный слухъ о двухъ рѣкахъ Каспійско - Аральской области, которая у слѣдующихъ древнихъ писателей встречаются подъ именемъ Оксоса и Яксартеса, нынѣшихъ Аму-Деры и Сырь-Деры.

¹ Подъ съверомъ Европы у Геродота и Фересида Сиро-скаго разумѣется и вся съверная часть Азіи. Древній материкъ раздѣляли отъ запада къ востоку линіею, проходившею чрезъ Геркулесовы столбы, Средиземное море, Фазисъ и Араксесъ (Яксартесъ). А. Humboldt, *Asie centrale*, t. I. c. 401.

Въ именахъ Аргиппесъ и Грипповъ г. Надеждинъ находитъ близкос сходство съ древнимъ названиемъ „Рипеевъ“ или „горъ Рипейскихъ“, о которыхъ хотя Геродотъ не упоминаетъ прямо, но которые по видимому разумѣть подъ „высокими горами“, гдѣ жили Аргиппен и золотохранители Гриппы. Что же разумѣли подъ именемъ „горъ Рипейскихъ“ или „Рипеевъ“ древніе, особенно ближайшіе ко временамъ Геродота?

Перебирая ихъ оть Алкмана или Алкмеона Сардесскаго до Плутарха и Аѳенея, Авторъ находитъ, что нѣкоторые изъ древнихъ Эллиновъ выводили изъ Рипеевъ источники Истроса, другіе рѣку Эриданъ, текущую мимо Кельтовъ въ западное море; третыи называли Рипеями Герканскій лѣсъ или нынѣшніе горы средней Германиіи, или наконецъ теперешнія Альпы. Однимъ словомъ, общее мнѣніе древнихъ Грековъ полагало Рипеи не на съверо-востокѣ, но на съверо-западѣ извѣстной тогда Европы. „Если же такъ, говоритъ Авторъ, то это были конечно не иное что, какъ нынѣшніе Карпаты.“ Онъ полагаетъ, что самое имя „Рипеи“ иначе „Рипы“ есть ничто другое какъ умягченное произношеніемъ Эллиновъ наименованіе „Грбы“ или безъ придыханія „Рбы“, придаваемое туземцами до нынѣ Карпатамъ, и котораго „Карпаты“ есть только другой, болѣе жесткій, способъ произношенія¹.

¹ По словамъ Алкмана Спартанскаго и Damastès de Sigée, современника Геродота, съ Рипейскихъ горъ дуетъ *Tra-*

„Спрашиваю (продолжаетъ онъ) : вѣроятно ли , чтобы Геродотъ зналъ объ Уралѣ , и не имѣлъ никакого понятія , никакого слуха о Карпатахъ ? Быть не можетъ , чтобы Скиѳы , простираясь въ своихъ сообщеніяхъ такъ далеко на сѣверо-востокъ , не толкнулись ни разу о колоссальномъ хребетѣ , находившійся у нихъ подъ бокомъ съ сѣверо-запада ! Быть не можетъ , чтобы пройдохи Эллинскіе , съ береговъ Чернаго моря , скорѣе успѣли почуять золото нынѣшней Сибири , чѣмъ гораздо ближайшихъ къ нимъ , можно сказать соседнихъ , Трансильвании и Венгрии ! И Геродотъ самъ свидѣтель , что они знали про золото Карпатское , когда Агафирсовъ , жителей Под-Карпатья , по ихъ внушенію , называетъ „золотоносными.“ Они знали и про Карпаты , описавъ ихъ Геродоту „горами высокими и непроходимыми ,“ каковы дѣйствительно нынѣшніе Татры , или Карпаты Восточные со стороны Молдавіи , Буковины и Галиціи . Да ! эти „высокія и непроходимыя горы ,“ были именно Карпаты . Геродотъ говоритъ , что до самой подошвы ихъ страны и народы были очень хорошо известны Скиѳамъ и Понтійскимъ Еллинамъ . Какіе же это народы и какія страны ? Тѣми , что поиме-

montana B'oreas , т. е. горный вѣтеръ . Название Рипейскихъ горъ , какъ мы видѣли выше , Гумбольдтъ относить къ метеорологическимъ названіямъ ; это такие горы , съ которыхъ дуютъ холодные вѣтры , наносящіе снѣговыя бури . Ce sont les *montagnes de l'impulsion ou souffle glacé* (*ριπη*) , celles d'où se déchaînent les tempêtes boréales . A. Humboldt , *Asie centrale* , t. I. c. 392.

нованы и описаны Геродотомъ , какъ ни размѣщай ихъ, и какъ ни растягивай , нѣть возможности наполнить безмѣрное пространство степей , лежащихъ между Чернымъ моремъ и Ураломъ. На противъ, разстояніе отъ Чернаго моря до Карпатовъ укладывается ими какъ нельзя естественнѣе и легче. По словамъ Геродота , хаживали туда Эллины не только съ Днѣпра , но и изъ „другихъ торжищъ Понтійскихъ,“ следовательно съ Тилигула , съ Днѣстра , съ Дуная. Это было такъ удобно , поднимаясь вверхъ по Днѣстру, именно чрезъ знакомыя страны знакомыхъ народовъ , Каллипидовъ , Алаzonовъ , Невровъ . Другая дорога прямо съ Днѣпра , могла свободно направляться по той гранитной грядѣ , которая именно отъ Карпатовъ проходитъ весь четвероугольникъ Скиескій изъ угла въ уголъ , и такимъ образомъ опять касаясь знакомыхъ странъ и народовъ , Скиесовъ - Земледѣльцовъ , Будиновъ , Фиссагетовъ , можетъ быть и Ивкровъ . Такъ доходили до Аргиппееvъ , народа , обитавшаго при сѣверо - восточномъ выгибѣ Карпатскаго амфитеатра , вѣроятно на границѣ нынѣшней Венгрии съ Галицію , отъ Марморщины до такъ называемаго Округа горныхъ городовъ . Исседоны , ихъ сосѣди къ востоку , должно быть жили внутри нынѣшней Галиціи За-сянскій между Карпатами и Вислою.“

Г. Надеждинъ , вмѣстѣ съ Геродотомъ , не вѣрить въ существованіе ни Аргиппееvъ , ни Исседоновъ , ни Арамасповъ , ни Гипербореевъ ; а золотохранителей Грипповъ , по созвучію съ Рипеями , при-

нимаетъ за миѳические образы древнихъ рудокоповъ Карпатскихъ.

Вотъ какъ различны мнѣнія объ одномъ и томъ же предметѣ. Я не беру на себя смѣлости мирить ихъ между собою, и желалъ только показать, до какой степени зыбки наши свѣдѣнія о древнихъ обитателяхъ Сибири, и особенно Алтая. Одни изслѣдованія относительно ихъ ограничиваются догадками и предположеніями, а другія уничтожаютъ самыя догадки, и ставятъ насъ въ совершенное невѣдѣніе о тѣхъ Чудскихъ народахъ, которые были первыми Алтайскими рудокопами.

Перехожу къ болѣе достовѣрнымъ историческимъ свидѣтельствамъ.

Полковникъ Гельмерсенъ въ своихъ изысканіяхъ о горномъ Уральскомъ производствѣ, полагаетъ, что название Чуди происходит отъ русского слова чуждый или чужой, вѣроятно въ значеніи иноземный, не нашъ¹. Въ тѣхъ же изысканіяхъ между прочимъ приводится одно любопытное событіе, касающееся Чудскихъ работъ. Событіе это принадлежитъ къ половинѣ XIII столѣтія. Въ описаніи Силезіи говорится: „Городъ Голдбергъ (золотая гора) одолжень своимъ названіемъ древнимъ золотымъ рудникамъ; разработка ихъ была такъ обширна, что въ 1241 году 2500 рудокоповъ принимали участіе

¹ M. G. v. Helmersen, *Notice historique sur les travaux des mines dans l'Oural*. Въ Annuaire du Journal des mines de Russie. Saint - Petersb. MDCCC. XL. с. 280—282.

въ сражениі противъ Татаръ.“ Это самое сражение разрушило городъ и горныя работы; многие изъ рудокоповъ были убиты, другие взяты въ пленъ и отведены въ Сибирь. Легко можетъ статься, что эти пленные отчасти способствовали распространению горныхъ работъ въ Сибири; но потомъ и они, въ слѣдствіе какого-либо движенія народовъ, исчезли съ лица земли, оставивъ по себѣ одни только темные слухи.

Первый исторический актъ, касающійся основанія рудниковъ на Алтаѣ, принадлежитъ концу XVII столѣтія. Въ 1698 году упоминается объ открытии серебряной руды Грекомъ Александромъ Левандіаномъ по рѣчкамъ Каштакъ и Китать, принадлежащихъ къ системѣ Кіи. Всѣ подробности этого открытия изложены въ любопытной грамотѣ, данной Петромъ I Столынику и Томскому Воеводѣ Ржевскому (3). Къ сожалѣнію, ничего неизвѣстно о послѣдствіяхъ Каштакской и Китатской разработки, встрѣтившей, какъ видно изъ грамоты, большое препятствіе отъ Киргизовъ. Достовѣрность же существованія рудъ на Алтаѣ и давнишнее преданіе о богатствѣ золотыхъ или Алтайскихъ горъ¹, вѣроятно были въ послѣдствіи поводомъ ко многимъ горнымъ попыткамъ; но попытки эти, предпринимаемые только при случаѣ, и всякий разъ встрѣчившая большое сопротивленіе со стороны кочующихъ здѣсь

¹ Алтайскія горы на Китайскомъ и Древне-турецкомъ языкахъ значать золотыя горы.

народовъ, не имѣли никакого успѣха, пока не явился человѣкъ съ сильною волею и съ могучими средствами.

Алтайское горное производство своимъ прочнымъ началомъ обязано Дѣйствительному Статскому Совѣтнику Акинѣю Никитичу Демидову, сыну извѣстнаго основателя горнаго промысла на Уралѣ, Никиты Демидовича Демидова. Не щадя издержекъ, Демидовъ старался развѣдать Алтай посредствомъ окрестныхъ жителей Сибири, занимавшихся звѣриною ловлею, и посыпавшихъ весьма отдаленный мѣста. Посль многихъ тщетныхъ усилий, довѣренные люди Демидова наконецъ открыли на Алтаѣ во многихъ мѣстахъ признаки прежнихъ горныхъ работъ или Чудскія копи, даже въ одной изъ нихъ, близъ озера Колыванскаго или Колывань-озера, нашли богатую мѣдную руду. Открытие это, положившее начало нынѣшнему Алтайскому промыслу, послѣдовало 1723 года, въ воскресный день. Въ память сего счастливаго дня и мѣста, гдѣ добыта первая руда, всѣ тамошніе горные промыслы названы въ послѣдствіи Колывано-воскресенскими, и донынѣ сохранили это название.

Исторія Колывано-воскресенскихъ заводовъ обработана съ достаточнouю полнотою Академикомъ Германомъ (Сочиненія о Сибирскихъ рудникахъ и историческое извѣстіе о Колывано-воскресенскихъ рудникахъ и заводахъ. С. Петерб. 1797. Часть I. Отдѣл. 2.) и особенно Инженеръ-Маюромъ Кулибинъмъ, пользовавшимся для этого самыми вѣрными источниками,

Высочайшими Указами, хранящимися въ заводскихъ архивахъ (*Описание Колывано-воскресенскихъ заводовъ по 1833 годъ.* Въ 7 первыхъ книжкахъ Горнаго Журнала за 1836 годъ). Трудъ г. Кулибина написанъ съ совершеннымъ знаніемъ дѣла, и заслуживаетъ полную благодарность. — О томъ же предметѣ находятся отрывочные свѣдѣнія въ слѣдующихъ сочиненіяхъ:

P. S. Pallas, Reise durch verschiedene Provinzen des Russischen Reichs. St. Peterb. 1773 — 76. На Русск. языкъ переведенъ О. Томанскимъ и Б. Зуевымъ. С. П. Б. 1773—88.

О успехахъ горнаго промысла въ Россіи. Рѣчь, читанная въ торжественномъ засѣданіи Ученаго Комитета 21 Марта 1827, Д. Меньщенинымъ. Г. Ж. 1829, к. 2.

Жизнеописаніе Акиноія Никитича Демидова, основателя многихъ горныхъ заводовъ, составленное изъ актовъ сохранившихся у его наследниковъ и изъ другихъ свѣдѣній Гр. Спасскимъ. С. Петерб. 1833.

Annuaire des mines de Russie. Introduction. Tableaux statistiques. St. Peterb. MDCCCXL. Превосходный матеріалъ для статистики Русскихъ горныхъ заводовъ.

Руководствуясь означенными сочиненіями и отдельными свѣдѣніями, разсѣянными въ Горномъ Журналѣ, издаваемомъ Ученымъ Комитетомъ Института Корпуса Горныхъ Инженеровъ въ С. Петербургѣ, я укажу на главнѣйшія эпохи существованія Колывано-воскресенскихъ заводовъ.

Демидовъ, извѣстившись объ открытии рудъ на Алтаѣ, немедленно отправилъ туда иѣкоего рудо-
вѣдца подьячаго Дмитрія Семенова, по прозванию
Козы-пояски.¹ Добывъ нужное количество руды, и
выплавивъ изъ нея на построенной имъ печи, при
рѣчкѣ Локтевкѣ, иѣсколько черной мѣди, Дмитрій
Семеновъ возвратился въ Невьянскій заводъ¹, гдѣ
мѣдь эта, и доставленные имъ образцы рудъ бы-
ли подвергнуты еще новому испытанію.

Найдя Колыванскую руду весьма богатою, и въ
то же время извѣстившись объ изобиліи лѣсовъ и
всѣхъ выгода, необходимыхъ для водворенія горнаго
промышлена, Демидовъ въ 1725 году донесъ объ этомъ
Государственной Бергъ-Коллегіи, и просилъ ее о доз-
воленіи построить мѣдиплавильный заводъ на Алтаѣ.
Въ ожиданіи разрѣшенія Бергъ-Коллегіи, полученнаго
имъ въ томъ же году, онъ отправилъ въ Колывань
трехъ прикащиковыхъ съ достаточнымъ числомъ ра-
бочихъ людей. По прибытіи на мѣсто, они построи-
ли при рѣчкѣ Локтевкѣ небольшой заводъ о двухъ
плавильныхъ печахъ, съ ручными мѣхами.

Въ послѣдствіи времени, по мѣрѣ распространявшагося производства, этотъ первый заводъ оказался неудобнымъ по маловодію Локтевки, и въ 1727 году перенесенъ выше, на рѣчку Бѣлую, поч-
ти къ самой подошвѣ горы Синюхи, и названъ Колыванскимъ.

¹ Невьянскій заводъ, главное мѣстопребываніе Демидова на Уралѣ.

Въ теченіе слѣдующихъ десяти лѣтъ открыты весьма многіе мѣдные рудники, таковы: Акимовскій, Благовѣщенскій, Клеопинскій, Локтевскій, Пихтовскій, Лазурной, Старо-Чагырскій, Гальцовскій и другіе. Количество рудъ, изъ нихъ добываемое, наконецъ до того умножилось, что одного Колыванскаго завода стало недостаточно. Въ помошь ему Демидовъ построилъ еще два, Барнаульскій 1739 года и Шульбинскій 1744. Первый изъ нихъ, заложенный при впаденіи рѣчки Барнаулки въ Обь, былъ началомъ нынѣшняго уѣзда города Барнаула съ его заводомъ; второй находился при впаденіи рѣчки Шульбы въ Иртышъ, и съ давняго времени уничтоженъ. Колыванскій заводъ нынѣ также не существуетъ; оказавшійся въ послѣдствіи недостатокъ лѣса заставилъ остановить его; вместо его учреждена тутъ съ 1799 года гранильная фабрика, известная по своимъ колоссальнымъ издѣліямъ изъ Алтайскихъ яшмъ и порфировъ.

При Демидовѣ же былъ найденъ по Чудскимъ копямъ знаменитый Змѣиногорскій рудникъ. Серебряные руды его съ самаго начала не были поняты. Еще въ 1736 году онъ испытывались на мѣдь, и оказались столь убогими, что новооткрытая копь была оставлена безъ вниманія¹. Настоящая же раз-

¹ Говорять, что роштейны, полученные изъ Змѣиногорскихъ рудъ, и въ то время по лабораторнымъ пробамъ обнаруживали присутствіе серебра, но по нѣвѣдѣнію сочли это хитростію пробирщика, будто бы подмѣшавшаго въ руду Чудское серебро, или серебряный копѣочки.

работка ~~на~~ на серебро началась съ 1744 года. За годъ передъ тѣмъ приняты были Демидовымъ по контракту ~~одва~~ иноземца Бергъ-Лейтенантъ Христіани и Брегъ-Гиттенмайстеръ Йоганнъ Юнгъ-Гансъ, какъ искусные и въ мѣдной, и свинцовой и серебряной плавкѣ. Эти-то иностранцы, присланые Демидовымъ на Колыванскій заводъ, первые начали плавить серебряныя Змѣиногорскія руды. Юнгъ-Гансъ получилъ изъ нихъ болѣе двухъ пудовъ съ половиною серебра.

По существовавшему въ то время запрещенію разрабатывать частнымъ людямъ золото и серебро, Демидовъ самъ донесъ о своемъ открытии Императрицѣ Елизаветѣ Петровнѣ. Въ слѣдствіе сего, Именнымъ Высочайшимъ Указомъ, состоявшимся Мая 17 дня 1744 года, повелѣно снарядить особую комиссию подъ руководствомъ Бригадира Беѣра, и послать ее для изслѣдованія дѣла на мѣстѣ. Комиссія эта, прибывъ въ заводы, и произведя всѣ нужныя изслѣдованія, начала плавку подъ собственнымъ надзоромъ. Въ Декабрѣ 1745 года Беѣръ возвратился въ Петербургъ съ отчетомъ, и привезъ съ собою выплавленное въ бытность его на заводахъ серебро, въсомъ 44 п. 6 ф. 21 з. (4).

Черезъ годъ послѣ сего, 1 Мая 1747 года послѣдовалъ Высочайший Указъ о принятіи Колывано-воскресенскихъ заводовъ отъ Демидова въ собственность Ея Величества (5). Въ то же время заводы поступили въ управлѣніе Кабинета.

Болѣе 80 лѣтъ находились они подъ этимъ новымъ управлениемъ, то возвышаясь, то упадая. Правительство съ своей стороны употребляло всѣ средства для приведенія ихъ въ цвѣтущее состояніе, но не всегда счастливый выборъ людей и частыя перемѣны въ главномъ управлениі заводовъ много мѣшиали ихъ благосостоянію. Количество выплавляемаго серебра отъ 1136 п. въ иное время нисходило до 800 или даже до 400 п., и потомъ снова возвышалось до 1000.

Въ 1830 году Колывано-воскресенскіе заводы съ монетнымъ Сузунскимъ дворомъ и всѣми заведеніями, кромѣ гранильной или шлифовальной фабрики, изъ вѣдомства Кабинета перешли въ вѣдѣніе Министра Финансовъ. По сему случаю, въ Именномъ Высочайшемъ Указѣ, данномъ Правительствующему Сенату отъ 14 Апрѣля 1830 года, между прочимъ сказано: „ заводы, какъ и нынѣ, остаются частною собственностию Нашею, одно управление оными передается Министру Финансовъ по части Департамента Горныхъ и Соляныхъ дѣлъ. Министру Финансовъ управлять заводами на тѣхъ самыихъ правахъ, на коихъ управляютъ оными Министръ Императорскаго Двора и Кабинетъ ¹.“

Съ этого времени, несмотря на истощенное состояніе рудниковъ, начинается эпоха возвышенія заводовъ. При самомъ началѣ уже, Октября 1830 года, она ознаменовалась открытиемъ золотоносныхъ

¹ Г. Ж. 1836, к. 4.

ропсыпей, въ Салаирскихъ горахъ. Открытие это, кромъ выгоды казны, имѣло чрезвычайное влияние на распространение частнаго золотаго промысла въ Сибири. До 1830 года во всей Сибири занимались золотопромышленностью одни только Коммерціи Совѣтники Поповы, и промышленность эта, какъ плодъ чрезвычайныхъ и продолжительныхъ усилий, мало обращала на себя вниманія; на нее смотрѣли съ какою-то недовѣрчивостію. Но открытие золота въ казенныхъ дачахъ оживило эту вѣтвь промышленности и, такъ сказать, упрочило ее за Сибирью. Въ 1833 году частныхъ промышленниковъ было уже 34, и получено золота 31 пудъ¹.

Отправление горныхъ чиновниковъ въ чужie краи для изученія тамошней плавки серебра, развѣдочныхъ партий, ежегодно посылаемая въ разныя части заводскаго округа, и другія распоряженія, сообразныя съ цѣллю и совершение согласныя съ мѣстностію, скоро привели горный Алтайскій промыселъ въ то состояніе, въ какомъ онъ нынѣ находится.

Въ настоящее время Алтайскіе заводы даютъ ежегодно 1000 п. серебра, изъ которыхъ на С.-Петербургскомъ монетномъ дворѣ отдѣляется отъ 30 до 35 п. чистаго золота. Ни одно европейское государство отдельно, исключая Австрію, не представляетъ примѣра столь значительной добычи: Бельгія производить 10 п. серебра, Великое Герцогство Баденское 19, Савойское Герцогство 35, Франція 54,

¹ Г. Ж. 1836, к. 4.

Нассауское Герцогство не многимъ болѣе 54, Англия 300, Пруссія 342, Швеція 392, Гарцъ 700, Саксонія 942, Австрія болѣе 2856 п.¹. Наши Нерчинскіе заводы даютъ серебра не болѣе четвертой доли противъ Алтайскихъ.²

Но, первенствую между рудниками старого свѣта, Алтай далеко не можетъ равняться своимъ богатствомъ съ Америкою. Тамъ одна Мексиканская жила *veta madre* доставляетъ ежегодно 3266 п., болѣе нежели втрое противъ того, что получается со всего Алтая. Годичная добыча серебра въ Мексикѣ, Перу, Чили и Боливіи-Айресѣ простирается до 29 тысячъ пудовъ, изъ коихъ наибольшую часть производить Мексика³. Если же обратиться къ прошедшему, цвѣтущему состоянію Американскихъ рудниковъ, то цифры эти, и безъ того уже изумительныя, возрастаютъ почти вдвое. Всѣ Испанскія колоніи, вмѣстѣ взятыя, по 1804 годъ доставляли ежегодно около 50 тысячъ пудовъ серебра (одна Мексика произвѣла болѣе 33,428 п.) и болѣе 650 п. золота. Со времени открытия Америки по 1803 годъ, онъ дали 7,324,285 п. серебра и 51,785 п. золота. Все же

¹ Г. Ж. 1845, к. 2. с. 286 и 287.

² Съ 1827 по 1838 годъ изъ Алтайскихъ рудниковъ получено чистаго серебра 14,704 п. 7 ф. 37 з. (по отдѣлѣніи отъ него 427 п. 47 з. золота), изъ Нерчинскихъ 3301 п. 3. ф. 20 з. (по отдѣлѣніи 6 п. 24 ф. 48 з. золота). А. Humboldt, *Asie centrale*, т. III, с. 518.

³ Г. Ж. 1845, к. 2. с. 287.

количество серебра, вышедшее изъ нѣдръ Америки, по вычислению Гумбольдта, такъ велико, что можно было бы составить изъ него шаръ, имѣющій въ диаметрѣ 85 футовъ! ¹

Алтайскіе рудники также имѣли свое цвѣтущее состояніе, но оно простиравось почти на одинъ изъ нихъ, первенецъ изъ всѣхъ Алтайскихъ, Змѣиногорскій. Въ теченіи 90 лѣтъ (съ 1744 по 1835 годъ) изъ него получено около 36,942 п. серебра и 1000 п. золота, большая половина того количества, какое доставлено всѣми рудниками вмѣстѣ, а именно 69,708 п. серебра и 1900 п. золота ². Конечно, и эти цифры, взятыя сами по себѣ, не малы, но что значать онъ въ сравненіи съ предыдущими? Все количество серебра, доставленное Алтайскими рудниками въ продолженіи 90 лѣтъ, не многимъ болѣе двугодичной добычи Америки. Нерчинскіе заводы, возникшіе въ 1704 году, всегда были бѣднѣе Алтайскихъ, и въ теченіе 130 лѣтъ (по 1835 годъ) произвели около 19,768 п. серебра и около 70 п. золота ³.

Бѣдность Алтайскихъ рудниковъ сравнительно съ Американскими, будеть для насть еще болѣе рѣзкою, если мы обратимъ вниманіе на руды или на

¹ A. Humboldt, *Essai politique sur la Nouvelle-Espagne* (2-е *édition*), t. III. c. 398—471.

² *Annuaire du Journal des mines de Russie. Introduction et tableaux statistiques.* St. Petersb. M. DCCC. XL.

³ Тамъ же.

ихъ общее содержаніе. Алтайскія руды среднимъ числомъ обходятся около полутора золотника серебра въ пудѣ или около 0,04 процентовъ, тогда какъ Мексиканская содержитъ отъ 0,18 до 0,25. По этому количеству рудъ, добываемыхъ на Алтаѣ, для извлечения 1000 п. серебра, чрезвычайно велико, и составляетъ ежегодно отъ 3 до $3\frac{1}{2}$ миллионовъ пудовъ. Нѣкоторые изъ здѣшнихъ рудъ (съ Зыряновскаго и Риддерскаго рудниковъ) плавятся на серебро и свинецъ вмѣстѣ. Послѣдній металль, какъ известно, необходимъ для отдѣленія серебра, и слѣдовательно составляетъ весьма важное пособіе для заводовъ; но ежегодное количество его, простирающееся до 42 тысячъ пудовъ не вполнѣ удовлетворяетъ потребности; и потому заводы получаютъ еще до 10 т. пудовъ изъ Нерчинска.

Алтайскія руды плавятся на пяти заводахъ: Барнаульскомъ, Павловскомъ, Локтевскомъ, Змѣевскомъ и Гавриловскомъ. Изъ прилагаемой ниже вѣдомости можно видѣть, какое количество рудъ, и съ какихъ рудниковъ доставлено каждому заводу на его дѣйствие въ прошломъ 1844 году (6). Изъ этихъ рудъ, по назначенію горнаго совѣта, заводы должны были выплавить:

Барнаульскій	270	п. сер.	и на 10,000 п. свинца
Павловскій	245	—	10,000 —
Локтевскій	235	—	10,000 —
Змѣевскій	225	—	12,000 —
Гавриловскій	25	—	¹

¹ Послѣдній плавитъ самыя убогія Салаирскія руды. На

Такимъ образомъ составляется годовой нарядъ , 1000 п. лигатурнаго серебра и 42000 п. свинца. Серебро , по положенію , должно быть 90 пробы ; количество же золота въ немъ , какъ сказано выше , измѣняется отъ 30 до 35 пудовъ. Цѣниость 1000 п. 2 ф. 49 з. золотистаго серебра , полученнаго здѣсь въ 1827 году , по свѣдѣніямъ , сообщеннымъ Гумбольдту , простирилась до 4,572,907 р. 76 к. ассиг.; выплавка стоила 1,279,000 р., следовательно чистая прибыль равнялась 3,293,907 р. 76 к. ассиг.¹.

Означенная прибыль , судя по содержанию руды , могла бы быть гораздо значительнѣе , если бы здѣшніе заводы не должны были бороться со многими препятствіями , и особенно съ трудноплавкостію руды , по связи ихъ съ роговикомъ и кварцемъ. Впрочемъ потеря серебра отъ угара , по мѣрѣ усовершенія плавки , съ теченіемъ времени значительно уменьшилась противъ прежняго. Въ этомъ отношеніи Алтайскіе заводы чрезвычайно много обязаны нынѣшнему Горному Начальному , Полковнику Соколовскому. Въ прошломъ году онъ придумалъ еще новый способъ извлечения серебра изъ роштейновъ (въ малыхъ горнахъ) , способъ , который , если введется во всѣхъ заводахъ , можетъ сберечь отъ угара до 80 п. серебра ежегодно ².

другихъ заводахъ онъ употребляются въ качествѣ флюса , по ихъ легкоплавкому свойству.

¹ Reise nach dem Ural etc. T. I. с. 509.

² Полков. Соколовскаго 1-го. Отчетъ объ опытахъ , про-

Кромъ серебряной плавки , въ Барнаулѣ производится плавка золота, добываемаго во всей Сибири, и западной и восточной, и съ казенныхъ и съ частныхъ промысловъ. Процессъ самого плавленія очень простъ, но изумителенъ по количеству проплавляемаго металла; съ каждымъ годомъ оно увеличивается и восходитъ уже до 1000 пудовъ. Впрочемъ собственно Колывано-воскресенскіе золотые промыслы, находящіеся въ системѣ Ала-тау и Салайрскихъ горъ, даютъ ежегодно не болѣе 32 п. Остальное принадлежитъ частнымъ лицамъ, разрабатывающимъ золото на всемъ протяженіи Сибири, начиная отъ восточнаго склона Ала-тау до Байкала, отъ подошвы Салайрскихъ горъ до устья Тунгусокъ и до Якутска. Говоря точнѣе, Сибирскіе золотые промыслы находятся между $54^{\circ}\frac{1}{2}$ и 56° ш., самая же богатая полоса идетъ въ параллели 55° между 83° и $97\frac{1}{2}^{\circ}$ долготы. Колывано-воскресенскій округъ, какъ видно изъ отчетовъ за прошлые годы, не можетъ идти въ сравненіе ни съ промыслами восточной Сибири, ни Урала, ни съ частными промыслами западной Сибири¹.

изведенныхъ въ Барнаульскомъ заводѣ, надѣ извлеченіемъ серебра изъ роштейновъ въ малыхъ горнахъ. Г. Ж. 1845, к. 4.

¹ Въ 1843 году получено песчанаго золота:

Съ казенныхъ Уральскихъ промысловъ....	140	пуд.
Съ Колывано-воскресенскихъ.....	30	—
Съ Нерчинскихъ.....	10	—
Съ частныхъ промысловъ восточной Сибири	785	—
— — — — западной Сибири	140	—
	1105	пудъ.

(Г. Ж. 1844, к. 1.)

Онъ также уступаетъ Бразиліи¹. По сравненію же съ Нерчинскими заводами и съ европейскими государствами, исключая Австрію, можетъ считаться богатымъ.²

Каждый золотникъ золота въ послѣдніе годы обходится здѣшнимъ заводамъ въ 3 руб. 50 коп. ассиг. Принимая обыкновенную цѣну его въ 14 р. ассиг., можно положить, что Алтайские промыслы даютъ чистой прибыли около 1,200,000 р. ассиг., что съ прибылью отъ серебра составить 4,493,907 р. ассиг.

Но ограничиваются ли этими выгоды Алтайскихъ заводовъ? Кромѣ серебра и золота, на нихъ ежегодно проплавляется 10 тысячъ п. мѣди, 70 т. п. чугуна, и выдѣлывается 12 т. п. желѣза. Мѣдь плавится на Сузунскомъ заводѣ, лежащемъ во 120

Сравненіе Колывано-воскресенскихъ промысловъ съ Уральскими, Нерчинскими, и съ частными Сибирскими промыслами за прошлые годы (отъ начала 1827 до конца 1842 и съ 1823 по 1838) представлено Гумбольдтомъ въ трехъ подробныхъ таблицахъ. *Asie centrale*, t. III.

¹⁾ Въ Бразиліи, по свидѣтельству M. Claussen, получается ежегодно около 160 п. A. Humboldt, *Asie centrale*, t. III. с. 519.

²⁾ Послѣ Россіи наиболѣшее количество золота изъ европейскихъ государствъ доставляетъ Австрія; въ 1838 году она извлекла изъ своихъ рудниковъ до 75 п. Въ Піемонте ежегодно добывается $12\frac{1}{2}$ ф., въ Баденѣ 10 ф., въ Гарцѣ 5 ф., въ Швеціи 8 ф. О количествѣ золота, добываемаго въ Азіи, мы не имѣемъ свѣдѣній. Г. Ж. 1845, к. 9.

верстахъ на съверо-западъ отъ Барнаула, и тамъ же на монетномъ дворѣ чеканится изъ нея 100 т. р. серебромъ мѣдной монеты. Потребное для сего количество руды, отъ 150 до 180 тысячъ пудовъ, доставляютъ Сузунскому заводу три рудника: Золотушенскій, Бѣлоусовскій, и особенно Таловскій. Приготовленіемъ чугуна, отливкою чугунныхъ издѣлій, и выковкою желѣза въ сортахъ и вещахъ занимаются исключительно два завода, Томскій и Гурьевскій, находящіеся въ Салаирскомъ краѣ. Первый изъ нихъ выплавляетъ ежегодно 50 тысячъ пудовъ чугуна, и выковываетъ 24,500 п. сортового желѣза; второй заводъ 20 тысячъ пудовъ чугуна и выковываетъ 12 тысячъ п. желѣза. Малая часть этихъ произведеній поступаетъ въ продажу золотопромышленникамъ и земледѣльцамъ; главнѣйшая же часть расходится по рудникамъ и заводамъ, да двѣ или три тысячи пудовъ отсыпается ежегодно на Иркутскій соловаренный заводъ.

Взять въ соображеніе эти послѣднія выгоды, и согласивъ ихъ съ предыдущими, можно положить, что Колывано-воскресенскіе заводы приносятъ ежегодного доходу до пяти миллионовъ рублей ассиг. Очевидно, выгодами своими Алтай значительно уступаетъ сосѣду своему Уралу. Послѣдній бѣденъ серебромъ, но богатъ золотомъ, богатъ платиною, богатъ превосходными мѣдными и желѣзными рудами, которыхъ разрабатываются на всемъ протяженіи хребта, и сбываются въ европейскую Россію и другія от-

даленныя государства. Алтай также богатъ мѣдью и
желѣзомъ, но, по трудности сбыта ихъ въ другія
мѣста, и малой потребности въ собственномъ краю,
онъ остаются до времени безъ всякаго вниманія. Всѣ
выгоды Урала простираются, какъ полагаютъ, до 35
милліоновъ р. ассиг., изъ которыхъ 15 миллионовъ
получаются желѣзомъ, почти столько же золотомъ и
платиною, а остальное мѣдью. Значитъ, ежегодный
доходъ Алтая равняется только одной, и притомъ
самой младшей вѣтви Уральской промышленности.

¹ Больше подробныя свѣдѣнія, историческая и статистическая, находятся въ слѣдующихъ главахъ, при частномъ описании заводовъ и рудниковъ.

ГЛАВА II.

Дорога изъ Барнаула въ Змѣевъ. Западная часть Корбалишинской долины. Рудники Змѣногорскій, Петровскій и Карамышевскіе 1 и 2.

Отъ 22 Апрѣля по 16 Мая.

Въ Барнаулѣ я оставался до 22 Апрѣля, въ ожиданіи первой возможности приступить къ выполнению своего плана. Но планъ этотъ уже при самомъ началѣ долженъ быть измѣниться. Я не могъѣхать въ сѣверную часть Алтая; до сихъ поръ тамъ рѣки въ полномъ разливѣ, и повсюду непройходимыя болота, образовавшіяся отъ таянія снѣговъ. Не желая терять времени, я отправился въ Змѣевъ, который лежитъ къ югу отъ Барнаула на 280 верстъ, и гдѣ весна устанавливается обыкновенно гораздо ранѣе, нежели въ сѣверномъ Салаирскомъ краѣ.

Дорога изъ Барнаула въ Змѣевъ сначала идетъ лѣвымъ высокимъ берегомъ Оби, до впаденія въ нея Алея или до деревни Калманки. Потомъ, принявъ болѣе южное направлениѣ, и слѣдя теченію Алея, вступаетъ въ обширную и совершенно ровную степь, разстилающуюся до Калмыцкихъ мысовъ или до впаденія Локтевки въ Чарышъ. Отсюда степь начинаетъ бугриться, и въ тоже время или еще прежде на восточномъ горизонте показывается длинная темносиняя полоса: это первыя Алтайскія горы, направляющіяся отъ юго-востока къ сѣверо-западу.

Выходя одинъ изъ-за другихъ, онъ представляются въ видѣ огромнаго амфитеатра; самыя высокія изъ нихъ покрыты снѣгомъ, и непримѣтно теряются въ облакахъ. Но чѣмъ далѣе впередъ, тѣмъ горы становятся яснѣ, и наконецъ невысокими холмами подходятъ къ дорогѣ. На всемъ протяженіи отъ Калмыцкихъ мысовъ до Кури, онъ образуютъ правый скалистый берегъ Локтевки, и состоять изъ темносѣраго глинистаго сланца. На лѣвомъ берегу такой же сланецъ выдается отдѣльными зубчатыми гребнями. На самой дорогѣ мнѣ встрѣтились двѣ гранитныя полосы, раздѣленныя между собою весьма небольшимъ промежуткомъ. Неизвѣстно, составляютъ ли онъ отдѣльныя массы, или принадлежать къ одной грядѣ. По крайней мѣрѣ, судя по свойству гранита, онъ совершенно одинаковы; въ обѣихъ полосахъ онъ представляетъ мелкозернистую смѣсь красноватаго полеваго шпата, мутнаго кварца, черной слюды и самаго малаго количества темнозеленой роговой обманки.

На слѣдующей станціи, изъ Кури въ деревню Саушку, глинистый сланецъ является въ большемъ развитіи, переходитъ на лѣвый берегъ Локтевки и образуетъ почти непрерывные холмы; но, за нѣсколько верстъ передъ деревнею, онъ неожиданно и очень рѣзко смѣняется гранитомъ. Этотъ послѣдній гранитъ уже съ первого взгляда отличается отъ прежняго своимъ бѣлымъ цвѣтомъ и способностію дѣлиться на плиты или слои. Главную массу его составляютъ блѣднокрасный полевой шпатъ, и со-

вершенно бѣлый непрозрачный альбитъ. Послѣдній минералъ , какъ извѣстно , рѣдко встрѣчается въ гранитѣ.

Не доехавъ верстъ 20 до Саушки , можно явственно видѣть , какимъ образомъ Алтайскія горы , прежде представлявшія съ одной восточной стороны , начинаютъ какъ бы расходиться по всему небосклону и заслонять дорогу. Дѣйствительно , онъ отбрасываютъ отъ себя вѣтви , которая направленіемъ своимъ къ западу пересѣкаетъ дорогу. Эта отдѣльная вѣтвь , съ приближеніемъ къ Саушкѣ быстро растетъ передъ вами и поражаетъ васъ своими причудливыми формами. По времени года на ней мѣстами лежалъ еще нерастаявшій снѣгъ , и придавалъ ей особенную прелестъ ; при яркомъ освѣщеніи солнца , она походила на взволнованное море , убѣленное пѣниою. Подъехавъ еще ближе , вы видите гранитъ , являющійся то отвѣсными скалами , то конусами , то башнями и другими чрезвычайно разнообразными фигурами. Онъ всѣ одѣты рѣдкимъ сосновымъ лѣсомъ , и состоять изъ какихъ-то эллиптическихъ глыбъ , болѣе или менѣе сплюснутыхъ , гладко обточенныхъ и наслоенныхъ другъ на друга.

Саушкинская деревня лежитъ у самой подошвы этого замѣчательнаго гранитнаго хребта , который къ западу отъ нея почти мгновенно понижается и теряется въ степи , распадаясь на отдѣльныя небольшія массы. Въ 2 верстахъ отъ деревни , посреди такихъ же фантастическихъ гранитовъ , находится Ко-

лыванское озеро или Кольванъ-озеро , одно изъ са-
мыхъ очаровательныхъ по своему мѣстоположенію.
Въ нынѣшній разъ, торопясь въ Змѣевъ, я не могъ
осмотрѣть его подробно , и видѣлъ только издали ,
съ его западной открытой стороны.

Отъ Саушки до Змѣева считаются 19 верстъ.
Это самая гористая станція. На протяженіи первыхъ
десяти верстъ дорога идетъ прямо чрезъ гранитную
цѣпь. Впрочемъ цѣпь эта затруднительна для пе-
реѣзда только съ самаго начала , когда изъ дерев-
ни подымашься въ горы , а далѣе она представ-
ляетъ высокую равнину. Всѣ утесы ея тянутся по
левую сторону дороги , и образуютъ какъ бы от-
дѣльную цѣпь. Она видна на большое разстояніе ,
и своими зубчатыми вершинами составляетъ рѣз-
кую противоположность съ сосѣдними горами , ко-
торыя начинаются со второй половины станціи , и
особенно затруднительны для переѣзда. Эти по-
слѣднія горы имѣютъ ровное округлое очертаніе и
совершенно безлѣсны. Такое однообразіе послѣ Са-
ушкинскихъ гранитовъ невольно бросается въ гла-
за , и заставляетъ думать , что онѣ не принадле-
жать уже къ гранитному образованію. Дѣйствитель-
но до самаго Змѣева , вмѣсто гранита , я вездѣ на-
ходилъ порфиръ и глинистый сланецъ. Главная мас-
са порфира состоитъ изъ плотнаго полевошпатового
вещества , заключающаго въ себѣ альбитъ и квар-
цевыя зерна. Глинистый сланецъ темно-сераго цвѣ-
та. Первое порфировое обнаженіе представляетъ го-
ра *Маякъ* , довольно высокая , и встрѣчающая пут-

ника у самой дороги. Съ нея открывается прелестная панорама Змѣева, со всѣми окрестными горами. Змѣевъ занимаетъ почти средину Корбалишинской долины, простирающейся отъ запада къ востоку и окруженнай многими горами, большою частию разбросанными безъ всякаго видимаго порядка. Посреди самаго Змѣева особенно замѣтны двѣ горы, *Рудная* или *Змѣевская*, находящаяся въ южной его части, и *Караульная*, подымающаяся высокимъ куполомъ, на сѣверо-востокъ отъ селенія. Корбалишинскія горы, эта масса разбросанныхъ холмовъ, съ сѣвера и юга замыкаются двумя длинными хребтами. Одинъ изъ нихъ, начавшись отъ самаго Змѣева, тянется къ западу волнистою полосою, и называется *Мохнатыми горами* или *Мохнатыми сопками*. Другой хребеть составляетъ продолженіе Саушкинскай гряды. Восточнымъ концомъ своимъ онъ уперся въ особую, такъ называемую *Колыванскую гряду*, и образовалъ тутъ вмѣстѣ съ нею весьма высокій куполь, господствующій надъ всѣми окрестными горами. По Змѣевской дорогѣ онъ видѣнъ почти отъ Калмыцкихъ мысовъ, и называется *Синюхой*. Колыванская грязда отходитъ отъ Саушкинскай подъ тузыть угломъ¹, и на восточномъ горизонте примыкаетъ къ огромнымъ *Тигерекскимъ бѣлкамъ*¹. Всѣ означеніе хребты, и самыя Корбалишинскія горы

¹ *Бѣлкамъ* въ Сибири называются высокіе снѣжные хребты; это буквальный переводъ слова *альпы*, и вполнѣ замѣняетъ его.

во многихъ мѣстахъ, особенно съ сѣверной стороны, покрыты еще нерастаявшимъ снѣгомъ, и представляютъ яркую противоположность съ обнаженными долинами.

Змѣиногорскій рудникъ.

По приѣздѣ въ Змѣевъ (24 Апрѣля), я познакомился съ Капитаномъ Кулибиномъ, Штабсъ-Капитаномъ Бояршиновомъ и Полковникомъ Остермейеромъ, известнымъ по долговременному управлению рудниками Змѣиногорского края; онъ оставилъ уже службу, и продолжаетъ жить въ Змѣевѣ, пользуясь заслуженнымъ покоемъ и всеобщимъ уваженіемъ. Мѣсто его въ настоящее время занимаетъ Маиръ Герингроссъ, съ которыемъ я познакомился еще въ Барнаулѣ, и теперь остановился въ его домѣ. Во всѣхъ своихъ знакомыхъ я встрѣтилъ совершенную готовность содѣйствовать моимъ намѣреніямъ. Г. Герингроссъ во все время пребыванія моего на Алтаѣ оказывалъ мнѣ самое дружеское расположеніе; я всегда вспоминаю обѣ этомъ съ особеною признательностью. Гг. Остермейеръ и Бояршиновъ нерѣдко сами принимали участіе въ моихъ экспедиціяхъ. Г. Кулибинъ прикомандировалъ ко мнѣ въ видѣ помощника одного изъ Горныхъ Кандидатовъ, и тѣмъ чрезвычайно облегчилъ для меня механический трудъ, столь неизбѣжный въ подобныхъ предпріятіяхъ.

Изслѣдованія свои я началъ съ западной части Корбалишинской долины, и во первыхъ съ Змѣиногорскаго рудника.

Рудная или Змьевская гора образует отдельную цепь, которая простирается от юго-востока къ съверо-западу, и имѣеть до 300 сажень длины. Съ востока, юга и юго-запада она падаетъ очень круто, а съ съверо-востока самыи незамѣтныи склономъ переходитъ въ равнину, на которой построены церковь и южная часть Змѣева, на высотѣ 1201 фут. надъ уровнемъ моря ¹. Этюю высокою равниною Рудная гора отдѣляется отъ Караульной, лежащей къ съверо-востоку отъ селенія и почитаемой самыи высокимъ мѣстомъ въ окрестностяхъ Змѣева. По барометрическому измѣренію Ледебура, она подымается на 2006 фут. надъ морскою поверхностию, и на 805 ф. надъ площадью, на которой построена церковь ². Съ съверной стороны къ Караульной горѣ примыкаетъ длинный рядъ холмовъ, ограничивающихъ восточную часть Змѣева, и оканчивающихся лѣвымъ берегомъ Корбалихи, противъ сереброплавильного завода. Ихъ называются *Пригонными горами*. На противоположной или южной сторонѣ тянется другая цепь; начавшись отъ горнаго пруда, она идетъ параллельно съ Змѣевскою горою, и отдѣляется отъ нея только узкою и глубокою долиною, въ которой протекаетъ Змѣевка. Это *Пороховые горы*. По направленію къ Корбалихѣ, онъ вмѣстѣ съ

¹ Carl Fried. v. Ledebour's *Reise durch das Altai-Gebirge und die soongorische Kirgis-en-Steppe im 1826*, Berlin 1829, t. I. c. 46.

² Тамъ же.

Змѣевскою понижаются и превращаются въ долину, а перейдя на правый берегъ, снова подымаются, и составляютъ почти непрерывную цѣпь, протягивающуюся внизъ теченія рѣки. На правомъ берегу Корбалихи эти непрерывные холмы извѣстны подъ разными названіями: самая восточная часть ихъ называется *Мельничными горами*, а средняя и западная носятъ название Рудныхъ горъ, *Петровской*, *Первой Карамышевской*, и *Второй Карамышевской*. Въ одномъ направлениі со всѣми означенными горами по лѣвую сторону Змѣевки и Корбалихи идутъ *Махнатыя сопки*. Близъ селенія 2-го Карамышевскаго рудника, въ 9 верстахъ отъ Змѣева, они переходятъ на правой берегъ рѣки, и продолжаются, какъ увидимъ въ послѣдствіи, до Локтевскаго завода.

Рѣчка Змѣевка, о которой я упоминаль, береть начало свое за три версты на сѣверо-востокъ отъ Змѣева изъ *Вересковыхъ горъ*. Передъ самимъ входомъ въ узкую долину, раздѣляющую Пороховыя горы отъ Рудной, она сдерживается плотиною, и образуетъ прудъ. Наибольшая часть его по вассерштолинѣ пущена внутрь Змѣиногорскаго рудника, и ворочаетъ тамъ, на глубинѣ 20 сажень, огромныя колеса¹; потомъ опять выходитъ на свѣтъ, и скоро впадаетъ въ Корбалиху. Другая мѣньшая часть прудовой воды идетъ черезъ сливной мостъ своимъ прежнимъ путемъ, и, обогнувъ южную часть руд-

¹ Одно изъ колесъ, вращаемыхъ Змѣевкою внутри рудника, имѣть $6\frac{1}{2}$ сажень въ диаметрѣ! Устроено въ 1785 году Горнымъ Чиповникомъ Фроловымъ.

ника и Пороховые горы, также вливается въ Корбалиху (таб. XIII).

Я опять обращаюсь къ Змѣевской горѣ, заключающей въ себѣ Змѣиногорскій рудникъ. Она вся состоитъ изъ рудной массы, которая залегаетъ въ продольной, нѣсколько наклоненной трещинѣ, проходящей между поднятыми глинистыми сланцами. Массу эту собственно составляютъ два минерала, роговикъ или роговой камень и тяжелый шпатъ, изъ которыхъ одинъ обращенъ къ лежачему, а другой къ висячему боку трещины. Впрочемъ между ними не быть никакого раздѣленія; тяжелый шпатъ и роговой камень совершенно сливаются между собою, и даже входятъ другъ въ друга безчисленными прожилками. Въ этой-то массѣ, и преимущественно въ тяжеломъ шпатѣ, заключены здѣшнія серебряные руды. Относительно богатства, или размѣщенія рудъ, всю Змѣиногорскую толщу, по замѣчанію Полковника Соколовскаго, можно раздѣлить на пять слоевъ, имѣющихъ между собою весьма тѣсную связь: верхній слой, или ближайшій къ висячему боку, состоитъ преимущественно изъ чистаго тяжелаго шпата; слѣдующій за нимъ представляеть смѣсь тяжелаго шпата съ рудами, и оказывается самымъ богатымъ; въ третьемъ слоѣ рудоносный тяжелый шпатъ перемѣшанъ съ роговикомъ, также рудоноснымъ; четвертый слой состоять изъ роговика, заключающаго въ себѣ прожилки рудоноснаго тяжелаго шпата; наконецъ пятой слой есть не что иное, какъ

чистой роговикъ, съ небольшою примѣсью кристалловъ тяжелаго шпата¹.

Рудная Змѣиногорская масса, какъ извѣстно изъ долговременной разработки, въ длину простиралась на 180 саж.; наибольшая глубина ея, считая отъ выдающихся скалъ роговика, 110 саж.; а ширина или толщина весьма различная: въ верхней части отъ 40 до 50 саж., въ средней отъ 10 до 20, а въ самой нижней отъ 1 до 5. При всей огромности, масса эта имѣеть замѣтное паденіе къ сѣверо-востоку, сначала пологое, потомъ крутое, а тамъ опять пологое, и вообще согласное съ паденіемъ окружающихъ ее сланцевъ. — Очевидно, Змѣиногорское мѣсторожденіе представляетъ штокъ; точнѣе сказать, оно состоить изъ двухъ штоковъ, юго-восточнаго и сѣверо-западнаго, раздѣленныхъ между собою глухою преградою, простирающеюся до 50 саж. толщины. Юго-восточный штокъ разработанъ такъ называемымъ Комиссскимъ разносомъ²), а сѣверо-западный Большими. Не смотря на такое разъединеніе, оба штока совершенно одинаковы, и разсѣкаются жилами особой горной породы, которую здѣсь называютъ траппомъ. Соб-

¹ Соколовскаго 1-го. *Краткое описание рудниковъ Колывано-воскресенскаго округа въ Алтайскихъ горахъ.* Г. Ж. 1835, к. 11.

² Название это напоминаетъ комиссію, которая снаряжена была подъ начальствомъ Беэра для изслѣдованія Змѣиногорского рудника, и которая свои изслѣдованія начала съ этого разноса.

ственno это самый тонкозернистый діоритъ , состоящій изъ альбита и темнозеленаго амфиболя , со вкрапленными зернами магнитнаго желѣзняка и сѣрнаго колчедана. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ , по замѣчанію Розе , онъ походитъ на гиперстеновий камень¹. Такихъ трапповыхъ или діоритовыхъ жиль тутъ находится четыре , одна въ юго-восточномъ , и три въ сѣверо-западномъ штокѣ ; всѣ идутъ почти параллельно между собою , и пересѣкаютъ рудную массу подъ прямымъ угломъ. Одна изъ нихъ , что весьма замѣчательно , заключаетъ въ себѣ остроугольные куски роговика. Толщина трапповыхъ жиль измѣняется отъ аршина до сажени (таб. IX).

Роговикъ , составляющій рудную массу, въ обоихъ штокахъ имѣть свойства обыкновеннаго роговаго камня , если онъ не перемѣшанъ съ тяжелымъ шпатомъ и рудами , — весьма твердъ , съ раковистымъ изломомъ , и темно-брого цвѣта. Тяжелый шпатъ или другую рудоносную часть , въ настоящее время можно наблюдать только въ висячемъ боку , и въ тѣхъ жилахъ , которыми онъ входитъ въ роговикъ. Въ обоихъ случаяхъ онъ бѣлаго цвѣта и листовато-зернистаго сложенія. Промежутокъ между разносами , или такъ называемая Батарейная гора , состоить изъ глинистаго сланца , который имѣть видъ обожженаго глинянаго камня или твердой полосатой яшмы. Почти такого же свойства глинистый сланецъ , который непосредственно прилегаетъ къ штокамъ , и со-

¹ Reise nach dem Ural etc. T. I. стр. 532.

ставляетъ ихъ бока ; но съ удаленiemъ отъ нихъ онъ становится мягче , принимаетъ темносѣрый или пепельный цвѣтъ , и отчасти вскипаетъ съ кислотами.

Таково мѣсторожденіе Змѣиногорскаго рудника , взятое само по себѣ , отдельно . Теперь перейдемъ къ его геологической связи съ соседними горами , Караульною , Пригонными и другими .

Караульная и Пригонные горы.

Караульная гора , образующая , какъ мы видѣли , самый высокій пунктъ окрестностей Змѣева , состоить изъ порфира , который очень походитъ на роговой камень , и отличается отъ него только вкрапленными минералами , зернами кварца и мелкими двойничными кристаллами альбита . Этотъ роговиковый порфиръ (rogrѣuge petrosilicique) , подымающейся почти прямо изъ равнины , со всѣхъ сторонъ окружена глубокими наносами ; въ одной Змѣевской долинѣ , и то отчасти , можно наблюдать связь его съ другими породами . Въ прошлые годы , отыскивая продолженіе Змѣиногорнаго мѣсторожденія , сдѣлали тутъ попеченный разрѣзъ , и на протяженіи 130 саж . обнаружили всѣ породы , простирающіяся отъ Караульной горы къ Змѣевкѣ . Начиная отъ подошвы покрайней мѣрѣ на 40 саж . залегаютъ глубокіе на носы , изслѣдованные одними ширфами , недостигшими плотной породы . Потомъ болѣе 50 саж . занимаетъ порфиръ , желтоватобураго цвѣта и не столь твердый , какъ тотъ , который составляетъ Караульную гору ; мѣстами онъ переходитъ въ глинистый

или землистый. За этимъ мягкимъ полевошпатовымъ порфиромъ (porph. feldspathique) остальную часть разрѣза занимаетъ хлоритовый сланецъ, который имѣть довольно крутое юго-восточное паденіе, и разорванъ тремя порфировыми жилами. Свойствами своими онъ сближаются съ роговиковымъ порфиромъ. Первая изъ нихъ мало замѣтна, а двѣ послѣднія имѣютъ значительную толщину; одна въ полторы сажени, а другая въ три или болѣе, поелику остальная часть ея уходитъ подъ наносы. Толщина наносовъ, покрывающихъ мѣста, ближайшія къ Змѣевкѣ, заставила остановить разрѣзъ. Цѣль, съ которою вели его, не была достигнута; вместо Змѣиногорскаго мѣсторожденія, тутъ встрѣтили одинъ кварцевый прожилокъ, который былъ не болѣе 3 вершковъ толщиною, и находился въ промежуткѣ между хлоритовымъ сланцемъ и первою порфировою жилою (таб. XI, № 2).

Направляясь отъ Кауальныхъ горъ къ Змѣевскому руднику, первое обнаженіе я встрѣтилъ близъ казенной конюшни и Комиссаго разноса. Это ближайшій висячій бокъ мѣсторожденія; его составляетъ весьма твердый глинистый сланецъ; по своимъ кливажамъ онъ имѣть видъ плутонической породы; но, не смотря на это, заключаетъ въ себѣ весьма явственные органическіе остатки, а именно *Spirifer speciosus*, Sow. von Buch, и *Calymene macrourhthalma*, Brogn.¹. — По направленію къ плотинѣ горнаго пру-

¹ Нѣкоторыми изъ сихъ окаменѣлостей я обязанъ Штабсъ-Капитану Бояршинову.

да , такой же сланецъ пересъкается двумя толстыми порфировыми дейками ; они видны по обѣ стороны дороги , и въ той части горнаго пруда , которая со отвѣтствуетъ Коммисскому разносу . — Но болѣе любопытное явленіе представляетъ порфиръ близъ самой плотины горнаго пруда (таб. III). Тутъ составляетъ онъ вершину холма почти на протяженіи 20 саж. , и по видимому весь залегаетъ на глинистомъ сланцѣ , находящемся при его основаніи . Но если обратить вниманіе на среднее обнаженіе холма , и на ту часть , которая обращена къ пруду , то предположеніе это уничтожается само собою . Порфиръ въ обоихъ обнаженіяхъ нисходитъ до самой подошвы и прикрываетъ собою одну только верхнюю окраину сланца , его выходы (*affleurement*) . Въ литологическомъ отношеніи онъ не отличается отъ сосѣдняго полевошпатового порфира . Глинистый сланецъ имѣеть крутое паденіе , пепельносѣрый или аспидный цвѣтъ , и весь раздѣленъ на самые тонкіе листы .

Случай , о которомъ я говорю , доказываетъ яснымъ образомъ *тыстообразное* состояніе порфира , въ то время , когда онъ протѣснялся наружу . Но некоторые изъ здѣшнихъ порфировъ выступали совершенно жидкую , текучую массою , изливались между сланцами . Относительно этого Маюръ Гернгроссъ сообщилъ мнѣ весьма любопытные факты , которые замѣчены имъ въ Крестительской вассерьштолинѣ . Штолина эта проведена въ глинистомъ сланцѣ , который составляетъ висячій бокъ мѣсторожденія , и разорванъ многими порфировыми жила-

ми. Нѣкоторыя изъ нихъ имѣютъ совершенно особенный характеръ, и, такъ сказать, расплываются въ глинистомъ сланцѣ, образуя то сбросы, то пережимы, то самыя тонкія вены, то являясь совершенно отдѣльными небольшими массами. Нынѣшнее состояніе штолны не дозволило мнѣ провѣрить эти явленія собственными наблюденіями, ни видѣть самаго порфира; но, судя по очертанію жилъ, онъ долженъ имѣть особенные свойства (таб. XVII, № 1, 2, 3, 4, 5).

Отъ Коммисскаго разноса и Батарейной горы начинается Змѣевская площадь, замыкающаяся съ противоположной стороны Пригонными горами. На самой площади кое-гдѣ выдается то глинистый сланецъ, то порфиръ. Но чѣмъ ближе къ Пригоннымъ горамъ, тѣмъ порфировыя обнаженія становятся чаще. Самыя горы также состоять изъ порфира, который мы назвали полевошпатовымъ, и который имѣеть чрезвычайную способность дѣлиться на правильныя плиты. Во многихъ мѣстахъ его добываютъ на фундаменты для строеній. Но самая сѣверная и самая высокая изъ Пригонныхъ горъ состоитъ изъ кварцеваго порфира, который вѣроятно нечто иное какъ измѣненіе полевошпатового или роговиковаго. По конической формѣ своей она называется *Острою горою*. На сѣверномъ склонѣ ея добывается глинистый сланецъ, темносѣраго или почти чернаго цвѣта. Имѣя весьма крутое паденіе, онъ ломается огромными плитами, и образуетъ высокую перпендикулярную стѣну. По направленію къ Корбалихъ глини-

стый сланецъ смѣняется обломочною породою, спрою ваккою, которая состоитъ изъ кусковъ порфира и чернаго глинистаго сланца; порода эта составляетъ также перпендикулярной пластъ, до 2 саж. толщиною. За нею снова слѣдуетъ глинистый сланецъ. Далѣе, не слишкомъ толстая порфировая жила, и снова пластъ обломочной породы, которая отличается отъ предыдущей одною крупностію зерна. Эта послѣдняя порода скрывается подъ наносами, которые составляютъ правый берегъ Корбалихи, почти противъ завода (таб. XVI, № 3).

Пороховыя горы.

Обозрѣвъ Кауаульную и Пригонныя горы, я перешелъ къ Пороховымъ, которые составляютъ противоположный бокъ рудника, и встрѣтилъ въ нихъ весьма много замѣчательнаго.

Пороховыя горы отдѣляются отъ Змѣевской весьма узкою и глубокою долиною. Въ сѣверо-западной части, соотвѣтствующей Большому разносу, онъ состоять изъ хлоритового сланца, волнообразно изогнутаго и во множествѣ пересѣченаго кварцевыми жилами. Въ той же части горъ, близъ самаго пороховаго подвала, проходитъ порфиръ, который имѣеть весьма много особеннаго противъ того, который мы видѣли въ Кауаульной и Пригонныхъ горахъ. Онъ совершенно бѣлаго цвѣта, и съ первого взгляда похожъ на известнякъ; повидимому онъ почти единственно состоитъ изъ альбитового вещества съ квар-

цевыми зернами. Кромъ состава , этотъ альбитовый или эвритовыи порфиръ (рогрѣ. euritique) замѣчательнъ еще въ другомъ отношеніи: по всѣмъ признакамъ , онъ не протѣснялся , а изливался между сланцами. Выступая тѣстообразною или твердою массою , онъ не могъ бы образовать такой вѣтвистой жилы , какую образуетъ въ этомъ мѣстѣ (таб. XVII , № 6). Снизу она начинается общимъ стволомъ , около 2 арш. толщиною , потомъ , подымаясь , расширяется и даетъ отъ себя тонкія извилистыя вѣтви ; еще выше , она обогнула часть сланца и заплавила его собою. Считая отъ подошвы горы до вершины , порфиръ остановился почти на половинѣ ; верхняя часть горы состоять изъ волнистаго хлоритоваго сланца , а нижняя , или находящаяся въ соприкосновеніи съ порфиромъ , изъ чернаго глинистаго , падающаго въ разныя стороны. Нельзя не замѣтить удивительного сходства этой эвритовой жилы съ тѣми , которыя находятся въ Крестительской штолѣнѣ. Внѣшній характеръ ихъ совершенно одинъ ; и потому я полагаю , что онѣ должны состоять изъ одинакаго порфира.

На юго-востокъ отъ порохового подвала горы состоять изъ зеленоватосѣраго глинистаго сланца , посреди котораго проходитъ твердый роговиковый порфиръ. Нѣкогда преслѣдовали тутъ шахтою охристый кварцъ. Между оставшимися отвалами я замѣтилъ много обломковъ бѣлаго порфира , но нигдѣ снаружи не могъ отыскать его настоящаго мѣста ; вѣроятно онъ былъ встрѣченъ внутренними работами. Еще южнѣе , почти противъ Демидовскаго ключа , впадаю-

щаго въ Змѣевку, такой же роговиковой порfirъ длиннымъ гребнемъ сбѣгасть съ вершины горы до самой долины. Съ юга примыкаеть къ нему хлоритовый, а съ сѣвера глинистый сланецъ и сподчи-ненный пластъ известияка. Послѣдній имѣеть зернистое строеніе и весьма твердъ; но, приближаясь къ сланцу, становится болѣе и болѣе глинистымъ, и наконецъ самъ переходитъ въ сланецъ, заключающій въ себѣ весьма неясные органическіе остатки. Въ зернистомъ известнякѣ находятся отпечатки *Calamopora polymorpha*. Съ приближеніемъ къ порфиру окаменѣлости исчезаютъ; сланецъ, принявъ въ себя отъ сосѣства съ порфиромъ кварцевыя зерна и кристаллы полеваго шпата, имѣеть видъ слоистаго порфира. Подобное измѣненіе замѣчается и въ хлоритовомъ сланцѣ, который съ южной стороны примыкаеть къ порфиру. Всѣ слоистыя породы имѣютъ одинакое направление съ горами (таб. XVI, № 5).

Пороховые горы къ югу оканчиваются берегомъ горнаго пруда, между плотиною и сливнымъ мостомъ. Въ этомъ небольшомъ пространствѣ собраны многіе признаки, характеризующіе собою всѣ горную цѣпь. Близъ самой плотины, между дорогою и берегомъ лежитъ небольшой холмъ, около 30 саж. въ окружности; его составляютъ весьма твердый, почти кремнистый сланецъ, и залегающій на немъ охристый известнякъ; тотъ и другой подняты порфиромъ, и до того разстроены, что на этомъ небольшомъ пространствѣ имѣютъ три различныя паденія: сѣверное, западное и сѣверо-восточное. Въ сланцѣ не замѣти-

никакихъ окаменѣостей , а известнякъ богатъ стеблями энкринитовъ , и отпечатками *Fenestella?* или *Gorgonia?* Тѣ же породы, нѣсколько разъ перемежающіяся между собою, находятся по теченію Змѣевки , начиная отъ сливнаго моста до самаго поворота ея на ѿверъ. Этотъ разрѣзъ я объяснилъ подробнѣи чертежами (таб. XI). Тутъ известнякъ , и особенно глинистый сланецъ , занимающій , какъ и въ первомъ случаѣ , низшее мѣсто, заключаетъ въ себѣ слѣдующіе органическіе остатки :

- Spirifer speciosus*, Sow. ;
- Terebratula tumida*, Zieten. ;
- Orthis testudinaria*, Dalm. ;
- Orthis crenistria*, Phill. ;
- Calamopora polymorpha*, Goldf. ;
- Cal. spongites*, id. ;
- Turbinolia?* *Cyathophyllum?* ;
- Fenestella?* *Gorgonia?* ;
- Encrinites moniliformis* (*stylus*).

Въ тѣхъ же мѣстахъ , по свидѣтельству г. Чихачева , кромѣ *Orthis crenistria* и *Calamopora* , находятся :

- Stromatopora concentrica* ;
- Retepora retiformis* ;
- Ret. (à mailles plus larges)* ;

¹ Pierre de Tchihatcheff. *Voyage scientifique dans l'Altai oriental et les parties adjacentes de la frontière de Chine*. Paris. 1845, с. 275 и 276.

Cyathophyllum turbinatum? Goldf.;

Leptaena, близкая къ *L. lata*, вмѣстѣ со мно-
гими створками *Modiola* (?)

Spirifer, близкій къ *Sp. Verneuili*;

Terebratula, близкая къ *T. ventilabrum*;

Terebratula prisca, var. *explanata*;

Calymene macrophtalma.

Г. Чихачевъ упоминаетъ еще о *Gorgonia infundibuliformis* и *Productus subaculeatus*, Murch., но не обозначаетъ ихъ настоящаго мѣста; вѣроятно, они принадлежать сюда же.

Внизъ по течению Змѣевки я не преслѣдовалъ Пороховыхъ горъ; по видимому онъ состоять изъ хлоритового сланца, который только взволнованъ порфирами, и нигдѣ не выдается высокими конусами.

Мохнатыя и Мельничныя горы.

Въ слѣдующія экскурсіи я осмотрѣль вмѣстѣ съ Полковникомъ Остермейеромъ Мохнатыя и Мельничныя горы.

Мохнатыя горы, этотъ непрерывный рядъ весьма неровныхъ возвышенностей, значительно превышающихъ сосѣднія Пороховые горы, состоять изъ гранита. На пространствѣ, мною изслѣдованнымъ, я вездѣ находилъ въ немъ довольно крупную и однобразную смѣсь изъ красноватаго и бѣлаго полеваго шпата, мутнаго кварца и черной слюды съ большею или менышею примѣсью темнозеленой роговой

обманки. Въ одномъ мѣстѣ посреди гранита намъ встрѣтилась діоритовая жила, толщиною въ $2\frac{1}{2}$ арш. Положеніе ея отчасти соотвѣтствуетъ Змѣиногорскому руднику, а направленіемъ своимъ она пересѣкаетъ его, подобно трапповымъ жиламъ. Мокнатыя горы при подошвѣ своей покрываются наносами, и потому я нигдѣ не могъ видѣть непосредственное соприкосновеніе гранита съ слоистыми породами. Но ближайшими изъ нихъ вездѣ оказываются хлоритовые сланцы, которые подняты въ направленіи самаго гранита, и вѣроятно залегаютъ на немъ.

Переходя отъ одной сопки къ другой, и повсюду встрѣчая одно и тоже образованіе, мы спустились въ долину Корбалихи, и отсюда перешли на Мельничныя горы, которыя, начавшись отъ Сосновскаго ключа, продолжаются до Змѣевской дороги. Подымаясь на щихъ довольно пологимъ склономъ, до Покровской и Александровской шахтъ, мы вездѣ встрѣчали одинъ хлоритовый сланецъ. Объ шахты опущены по известняку, который нѣкогда разрабатывался и былъ проникнутъ свинцово-серебряными рудами. Съ западной стороны Покровской шахты находится хлоритовый сланецъ, съ двумя порфировыми жилами, а съ восточной глинистый сланецъ, и сѣрая вакка, подобная той, какая находится на склонѣ Острой горы. По направленію къ слѣдующей шахтѣ сѣрая вакка смѣнилась глинистымъ сланцемъ, который залегаетъ и по другую сторону шахты. Отсюда начинается весьма длинный развѣдоочный разрѣзъ, сдѣланный въ па-

раллель Змѣевскому, и простирающійся до самаго окончанія Мельничныхъ горъ. На всемъ пространствѣ, судя по разрѣзу, онъ состоять изъ глинистаго сланца и порфировыхъ дейковъ, которые, выступивъ по одному направленію, вездѣ образовали параллельные гребни и конусы. Въ разрѣзѣ только въ двухъ мѣстахъ находится известнякъ, и тѣтъ весьма небольшими пластами; онъ желтоватобѣлаго цвѣта, и заключаетъ въ себѣ энкринитовые стебли, перешедшіе въ бѣлый известковый шпатъ. Въ самомъ сланцѣ по видимому нѣтъ органическихъ остатковъ. Въ свойствахъ порфира я не замѣтилъ ничего новаго; главная масса его представляетъ непрерывные переходы отъ роговиковаго къ полевошпатовому. Количество кварцевыхъ зеренъ и альбитовыхъ кристалловъ въ немъ также чрезвычайно различно. Въ избѣжаніе повтореній, и для точнѣйшаго уразумѣнія связи между означенными породами, я представилъ ихъ въ разрѣзѣ, изъ котораго видно, что всѣ онъ простираются отъ ю. в. къ с. з., падають же вообще очень круто, при томъ въ иныхъ мѣстахъ на с. в., а въ другихъ на ю. з. (таб. XVI, № 1).

Осмотрѣвъ Мельничный разрядъ до самаго конца, мы спустились ближе къ Корбалихъ, и около дороги въ Петровскій рудникъ встрѣтили ломку известняка. Порода эта залегаетъ, какъ въ Пороховыхъ горахъ, между пластами глинистаго сланца, который въ свою очередь лежитъ непосредственно на порfirѣ. Здѣшній известнякъ идетъ на жженіе из-

вести, и отчасти употребляется какъ флюсъ при серебряной плавкѣ. Онъ плотенъ, съроватобѣлаго цвѣта, и перенаполненъ стеблями энкринитовъ, перешедшихъ въ листоватый известковый шпатъ, мѣстами же заключаетъ въ себѣ весьма ясные остатки *Calamopora polymorpha*, var. *racemosa*.

Рудники Петровскій и Карамышевскіе.

Послѣднія экскурсіи мои въ западной части Корбалишинской долины были направлены внизъ по течению рѣки, для обозрѣнія горъ, которая лежать въ одной линіи съ Мельничными, Пороховыми и Змѣевскою, и заключаютъ въ себѣ извѣстные рудники, *Петровскій* и *Карамышевскіе* 1 и 2.

Петровскій рудникъ лежить въ $3\frac{1}{2}$ верстахъ къ западу отъ Змѣиногорскаго. Проѣзжая къ нему Мельничными горами, я встрѣтиль вправо отъ дороги двѣ ломки известняка, кромѣ тѣхъ, которыя замѣчены мною въ первую поѣздку. Одна изъ новыхъ разработокъ показалась мнѣ особенно любопытною; она находится близъ Сосновскаго ключа, протекающаго въ долинѣ, которою Мельничныя горы отдѣляются отъ Петровской. Известнякъ, тутъ добываемый, не образуетъ сплошной массы или настоящаго пласта, а весь состоитъ изъ кусковъ различной величины, запутанныхъ въ глинистомъ сланцѣ. Кромѣ энкринитовъ, по видимому онъ не заключаетъ въ себѣ никакихъ окаменѣостей.

По дорогѣ отъ Сосновскаго ключа къ Петровскому руднику горы состоять изъ хлоритового слан-

ца, чрезвычайно изогнутаго и кварцеватаго. По всемъ признакамъ онъ составляютъ продолженіе Мельничныхъ, и съ тѣмъ вмѣстѣ принадлежать уже къ отклонамъ Рудной горы. Обогнувъ ихъ, вы тотчасъ выѣзжаете къ селенію Петровскаго рудника, расположенному на самомъ берегу Корбалихи. Рудникъ я осматривалъ вмѣстѣ съ Штабсъ-Капитаномъ Бояришниковымъ, который завѣдуетъ его разработкой, и коротко знакомъ со всѣми его особенностями.

Въ настоящее время можно было видѣть только второй этажъ рудника. Впрочемъ однаго этого этажа и наружнаго разноса достаточно для того, чтобы получить о немъ общее понятіе. Подобно Змѣиногорскому, его составляютъ роговикъ и тяжелый шпатъ, большимъ штокомъ залегающіе между слоистыми породами. Все различіе состоить въ паденіи штока; при одинакомъ направлении съ Змѣиногорскимъ, онъ падаетъ къ юго-западу, и потому извращаетъ относительное положеніе роговика и тяжелаго шпата. Петровскій штокъ лежитъ непосредственно между осадочными породами. Висячій бокъ его (по Козьмо-демьяновской штолѣ) составляютъ глинистый и кремнистый сланцы, перемежающіеся съ сѣрою ваккою и известнякомъ; послѣдній весь проникнутъ сѣрымъ колчеданомъ, и примыкаетъ къ роговику. Въ двухъ мѣстахъ означенныя породы пересѣкаются діоритовыми жилами, и въ одномъ мѣстѣ бѣльимъ эвритовыми порфирами. Лежачій бокъ мѣсторожденія (отъ Яковлевской

штолны къ Съверной шахтѣ, и по Нововосточнай шахтѣ) почти единственно состоять изъ хлоритового сланца и известняка, который весьма богатъ стеблями *Encrinites moniliformis*, и отломками *Orthoceras*. Одинъ изъ числа ихъ имѣть весьма широкій и толстый сифонъ; г. Фишеръ думаетъ составить изъ него особый видъ подъ именемъ *Orthoceras centrale*.

Въ наружномъ разносѣ Петровскаго рудника лежачій бокъ образуютъ хлоритовый сланецъ и известнякъ, другой же противоположный, — огромная стѣна оставшагося роговаго камня, съ небольшими прожилками тяжелаго шпата; она почти на половинѣ разсѣчена діоритовою жилою, которая, судя по направленію, нѣкогда разрѣзывала всю рудную массу, и вѣроятно проходила въ лежачій бокъ, но въ разносѣ этого продолженія не замѣтно. Вообще направленіе здѣшнихъ діоритовыхъ жильевъ совершенно одинаково съ направленіемъ такихъ же Змѣиногорскихъ. Словомъ, все доказываетъ, что оба мѣсторожденія, несмотря на нѣкоторыя частные различія, образовались тождественно, по одному образцу.

За селеніемъ Петровскаго рудника, на самой дорогѣ встрѣчается эвритовый порфиръ, который составляетъ тутъ весьма неширокую полосу, и примыкаетъ къ такъ называемому Юргенскому пріиску. Въ послѣднее время г. Бояршиновъ новыми разведками открылъ здѣсь весьма любопытное мѣ-

сторождение. Его составляют куски роговика и тяжелого шпата, какъ бы запутанные съ одной стороны въ тальковый порфировидный сланецъ, а съ другой въ бѣлый порфирь. Тальковый сланецъ заключаетъ въ себѣ множество бѣлыхъ зеренъ полевошпатового вещества, и вѣроятно не иное что какъ измѣненный глинистый. Въ массѣ бѣлаго порфира вкраплены кварцевыя зерна, и еще какое-то зеленоватожелтое вещество. Юркенское мѣсторожденіе очевидно имѣть нѣсколько особенный характеръ отъ Петровскаго и Змѣиногорскаго. Онъ различны другъ отъ друга и своимъ направленіемъ; два первыя простираются на с. з., а Юркенское на с. в. Не значить ли это, что онъ образовались въ разныя времена? Не указываетъ ли на особенную эпоху появленія бѣлаго порфира въ Корбалишинской долинѣ? Въ сосѣдствѣ Юркенскаго приска онъ едва выходитъ изъ ровной почвы, и вскорѣ совершенно скрывается; но въ томъ же направленіи, близъ 1-го Карамышевскаго рудника, онъ встрѣченъ штольною вмѣстѣ съ діоритовыми жилами.

Первый Карамышевскій рудникъ находится при устьѣ небольшой рѣчки Машинки, справа впадающей въ Корбалиху. Въ настоящее время онъ оставленъ. Нѣкогда разрабатывали его двумя разносами, съвернымъ и южнымъ. Въ первомъ разносѣ съ одной стороны порфирь, съ другой хлоритовый сланецъ и известнякъ. Послѣдняя порода заключаетъ въ себѣ очень много энкринитовъ и отпечатки *Fenestella?* или *Gorgonia?* — Рудная масса состоитъ

изъ однаго роговика съ прожилками тяжелаго шпата; въ немъ между прочимъ заплавленъ большой валунъ хлоритового сланца. Изъ этого же разноса, проходя штолльюю къ ближайшимъ порфировымъ горамъ, встрѣтили тѣ эвритовыя и діоритовыя жилы, о которыхъ я упомяналъ выше. Въ южномъ разносѣ рудную массу составляли тяжелый шпатель и роговикъ, залегающіе между слоистыми породами, а именно между глинистымъ сланцемъ съ одной стороны, и хлоритовымъ сланцемъ, вмѣстѣ съ известнякомъ, съ другой. Послѣднія обращены къ съверному разносу. Весьма замѣчательно, что паденіе рудной Карамышевской массы въ одномъ разносѣ юго-западное, а въ другомъ съверо-восточное; следовательно, тутъ соединяются какъ бы два мѣсторожденія, Петровское и Змѣиногорское.

Горы, которыя начинаются близъ 1-го Карамышевского рудника, и тянутся по теченію Корбалихи до впаденія въ нея Матвѣевскаго ключа, довольно высоки и чрезвычайно удивительны по особенному образованію своего порфира. Въ литологическомъ отношеніи онъ занимаетъ средину между роговиковымъ и полевошпатовымъ, но, подобно базальту, весь раздѣленъ на пяти-и шестистороннія призмы, различной толщины и длины. Такое *столбчатое* образованіе порфира преимущественно замѣтно въ той части горъ, которая примыкаетъ къ руднику. Я срисовалъ ее со всѣхъ открытыхъ сторонъ (таб. VII). Съ юго-востока, какъ видно изъ чертежа, эта порфировая возвышенность состоять

изъ призмъ, довольно тонкихъ, около вершка въ діаметрѣ, и горизонтально налегающихъ одна на другую; съ съверо-восточной стороны призмы становятся толще, разрозненнѣе, и принимаютъ наклоненное положеніе. На самой вершинѣ, онъ всѣ имѣютъ положеніе вертикальное, и, сливаясь между собою, образуютъ колонны около полуаршина въ діаметрѣ и болѣе. Впрочемъ, онъ мало выдаются наружу, и замѣтны единственно по призматическому очертанію своихъ вершинъ. Но въ той же цѣни горъ, близъ Матвѣевскаго пріиска, цѣлый гребень состоитъ изъ вертикальныхъ призмъ, имѣющихъ въ діаметрѣ около полуаршина, и совершенно открытыхъ.

Горы за Матвѣевскимъ ключемъ быстро начинаютъ понижаться, и нигдѣ уже не представляютъ столбчатаго образованія. Въ тоже время Мохнатыя сопки съ противоположной стороны все ближе и ближе подходятъ къ Корбалихѣ, и наконецъ при селеніи 2-го Карамышевскаго рудника переходятъ на правый ея берегъ. Отъ порфировыхъ горъ онъ отдѣляются весьма небольшимъ логомъ, и въ этомъ мѣстѣ гранитъ переходить въ сіенитъ.

Втораго Карамышевскаго рудника я не осматривалъ; онъ, сколько известно изъ описаній гг. Кулибина и Соколовскаго¹, въ общемъ имѣть сходство съ предыдущими, и потому не интересовалъ меня.

¹ Г. Ж. 1335, к. 5 и 11.

Изслѣдованія мои не обнимаютъ обширнаго пространства , но и онъ достаточны для того , чтобы вывести нѣкоторыя вѣроятныя заключенія о геологическомъ образованіи западной части Корбалишинской долины.

I. Здѣшнія слоистыя или осадочные породы , какъ видно изъ предыдущаго , состоять изъ глинистаго и хлоритового сланцевъ , съ подчиненными пластами известняка и спѣрой вакки . Вообще онъ весьма бѣды органическими остатками , особенно такими , которыя можно опредѣлить со всею точностью . Бѣдность эта составляетъ одно изъ самыхъ главныхъ препятствій , для того чтобы прямо и безошибочно отнести означенные породы къ известной геологической эпохѣ . Мы сперва разсмотримъ по порядку всѣ органическіе остатки , о которыхъ упомянуто выше , и потомъ сдѣлаемъ свое заключеніе .

Spirifer Verneuili (?). Г. Чихачевъ , основываясь на опредѣлении Вернейля , почитаетъ его весьма близкимъ къ *S. Verneuili* , Murch. Настоящій *S. Verneuili* принадлежитъ къ самымъ характеристическимъ видамъ для девонской системы во всей западной Европѣ . Въ Россіи онъ до сихъ поръ нигдѣ незамѣченъ , но самые сродные съ нимъ виды , каковы : *S. disjunctus* , Sow. , *S. tenticulum* , Ver. et Keys. , *S. Archiaci* , Murch. , и *S. Anossofi* , Ver. et Keys. , весьма отличительны для девонскихъ осадковъ средней части Россіи (около Воронежа , Задонска , Орла) и западныхъ склоновъ оренбургскаго

Урала¹. Тутъ они сопровождаются *Terebratula aspera*, Schloth., *Productus subaculeatus*, Murch., *Aulopora serpens*, Goldf., *Favosites spongites*, id., *Cyathophyllum ananas*, id., *Serpula omphalotes*, id., тѣми самыми остатками, какими сопровождается въ западной Европѣ *Spirifer Verneuili*.

Spirifer speciosus, v. Buch. Трудно решить, есть ли это настоящій *S. speciosus*, или *S. muralis*, Ver. et Keys. (*S. speciosus micropterus*, Goldf.), съ которыемъ онъ имѣть чрезвычайное сходство². Впрочемъ геологическое значеніе ихъ по видимому должно быть одинаково; въ европейской Россіи оба вида найдены вмѣстѣ, въ девонскихъ осадкахъ Новгородской губерніи. Одинъ изъ числа сихъ видовъ, *S. speciosus micropterus*, находится въ верхнемъ силурскомъ известнякѣ Богословского округа, на Уралѣ³.

Terebratula prisca, Schloth. *T. affinis*, Sow. *T. reticularis*, Linn. Var. *T. explanata*. Это одинъ изъ тѣхъ видовъ, который распространенъ во всей Европѣ. Въ европейской Россіи (около Новгорода, Воронежа, въ Подоліи, Польшѣ) онъ характеризуетъ собою девонскую систему. Въ Силезіи, Вестфаліи, Белгіи и Франціи главное мѣсто его развитія составляетъ также девонская система. Въ Англіи, на-

¹ *Géologie de la Russie d'Europe*, 1845, Vol. II, c. 171.

² Тамъ же.

³ Leop. von Buch. *Beitrag zur Bestim. d. Gebirgsf. in Russland*. Berlin, 1840, c. 109.

противъ, *T. prisca* спускается въ верхніе силурскіе осадки (Девонширъ), и тутъ находится въ наибольшемъ развитіи. Въ нижнихъ силурскихъ осадкахъ встрѣчается очень рѣдко (на Уралѣ), а въ каменноугольныхъ и вовсе не бываетъ¹.

Terebratula ventilabrum, Phill. (?). Леоп. фонъ Бухъ² и Полковникъ Гельмерсенъ³ упоминаютъ обѣ ней, какъ о такомъ видѣ, который находится въ девонскихъ осадкахъ съверной Россіи, а именно по берегамъ Волхова и подлѣ Пскова. Впрочемъ видъ этотъ плохо опредѣленъ даже въ самой Англіи, гдѣ онъ встрѣченъ въ каменноугольной системѣ Йоркшира, и въ первый разъ описанъ Филлипсомъ. Конинкъ почитаетъ *T. ventilabrum* видоизмѣненіемъ *T. pleurodon*, Phill. Послѣдній найденъ въ Россіи, въ каменноугольной системѣ южнаго Урала⁴.

Productus subaculeatus, Murch. Обыкновенное мѣсто развитія *Productus* составляютъ, какъ известно, каменноугольная система, и отчасти цехштейнъ; но *P. subaculeatus*, и *P. productoides*, Murch., вопреки этому общему закону, принадлежатъ девонскимъ осадкамъ, и составляютъ для нихъ весьма отличительный признакъ (въ средней европейской Россіи, Франціи, Белгіи, Девонширѣ, на берегахъ Рейна,

¹ *Géologie de la Russie*, Vol. II, c. 92.

² *Beitr. zur Best. der Gebirgsf.* c. 56.

³ *Rapp. à l'Academ. de Saint-Petersb.* Vol. 4, 1840.

⁴ *Géolog. d. l. Russie*, Vol. II, c. 83.

въ съверной Америкѣ). Существование же ихъ въ каменноугольной системѣ вмѣстѣ съ другими *Productus* до сихъ поръ съ достовѣрностію не доказано. Но сходные съ ними виды находятся въ каменноугольныхъ осадкахъ и Белгіи, и Йоркшира, и нашей Донецкой системы¹.

Leptaena lata, Sow. (?). Въ настоящее время видъ этотъ называютъ *Chonetes sarcinulata*, Schloth. Родъ *Chonetes* характеризуетъ собою въ особенности три нижнія палеозойскія системы: силурскую, девонскую и каменноугольную. Изъ всѣхъ его видовъ, *Chonetes sarcinulata* болѣе другихъ распространена въ Европѣ, и находится во всѣхъ означенныхъ системахъ. Главный періодъ развитія въ европейской Россіи составляютъ для него горный известнякъ, занимающій, какъ известно, обшириое протяженіе, отъ Бѣлаго до Чернаго моря. Каменноугольную эпоху онъ пережилъ, какъ полагаютъ, только въ одномъ мѣстѣ, въ 15 верстахъ на с. в. отъ Бахмута, тамъ, где Донецкая система оканчивается гипсами и красными песчаниками². Въ предѣлахъ Россіи *Chonetes sarcinulata* известенъ еще на восточномъ склонѣ Богословскаго Урала (по рѣкѣ Юльвѣ) и около Ревеля; въ первомъ случаѣ онъ принадлежитъ девонскимъ, а во второмъ силурскимъ осадкамъ³. Въ девонскихъ осадкахъ онъ замѣченъ так-

¹ *Géologie de la Russie*, Vol. II, c. 283.

² Тамъ же, с. 242—244.

³ Тамъ же.

же въ Девонширѣ и Эйфельѣ; во всей же прочей Европѣ принадлежитъ верхней силурской системѣ, исключая каменноугольныхъ осадковъ Йоркшира, Нортумберланда, Шотландіи и Белгіи.

Orthis crenistria, Phill. Вездѣ, и въ Россіи, и въ западной Европѣ, и въ Америкѣ принадлежитъ девонской системѣ; въ одной Англіи видъ этотъ находится въ каменноугольныхъ осадкахъ вмѣстѣ съ *Orthis arachnoidea*, *O. calligramma*, *O. parva*, и *O. resupinata*. Въ силурской системѣ неизвѣстенъ¹.

Orthis testudinaria, Dalm. Этотъ видъ, напротивъ, принадлежитъ однимъ силурскимъ осадкамъ. Мурчисонъ получилъ его, только съ нѣкоторымъ сомнѣніемъ, изъ Карадокского песчаника². По свидѣтельству Буха, онъ находится также въ Дудлейскихъ осадкахъ³. По мнѣнію Академика Эйхвальда, тотъ же видъ встречается у насъ въ Россіи, около Ревеля, только въ малыхъ экземплярахъ⁴. Мурчисонъ въ послѣднемъ сочиненіи своемъ о Россіи относить его къ отличительнымъ видамъ нижнихъ силурскихъ осадковъ съвернаго Урала, вмѣстѣ съ *Orthis calligramma*, Dalm., *O. inflexa*, Pand., *Terebratula crispata*, Sow., *T. pleurites*, n. s., *Leptaena trama*, n. s., *Calamopora fibrosa*, var. *sphaera*⁵.

¹ *Géologie de la Russie*, Vol. II, c. 196.

² *The Silurian System*, Vol. II, c. 640.

³ *Beitr. zur Best. der Gebirgsfor.* c. 20.

⁴ О силурійск. системѣ въ Эстляндіи, 1840, с. 176.

⁵ *The Geology of Russia etc.* Vol. I, c. 408.

Calymene macrophthalmia, Brug., *Phacops macrophthalmus*, id. Встрѣчается и въ силурскихъ и девонскихъ осадкахъ; въ силурской системѣ онъ какъ бы соединяетъ собою верхній ярусъ съ нижнимъ.

Всѣ прочіе органическіе остатки, о которыхъ я упоминалъ выше (*Terebratula tumida*, Zieten; *Orthoceras centrale*, Fisch.; *Calamopora (Favosites) polymorpha*, Goldf.; *C. (Favosites) spongites*, id.; *Cyathophyllum turbinatum*, id.; *Fenestella? Gorgonia infundibuliformis*; *Stromatopora concentrica*, Goldf.), могутъ находиться почти равно въ трехъ нижнихъ палеозойскихъ системахъ.

Итакъ, что же открывается изъ разсмотрівания Змѣиногорскихъ окаменѣостей?

Въ 1-хъ, что онъ вообще принадлежать палеозойскому періоду; во 2-хъ, что большая часть изъ нихъ преимущественно характеризуютъ собою девонскіе осадки; въ 3-хъ, что некоторые изъ нихъ нигдѣ не встрѣчаются кромѣ девонскихъ осадковъ (*Spirifer Verneuili*, *Productus subaculeatus*).

Послѣ такихъ выводовъ здѣшнія слоистыя породы необходимо отнести къ девонской системѣ. Но увѣренность эта отчасти подрывается тѣмъ, что не всѣ описанные мною органическіе остатки опредѣлены со всею точностью. До сихъ порь мы не знаемъ павѣрно, находятся ли тутъ настоящій *Spirifer Verneuili*, настоящій *Sp. speciosus*, или *muralis*, настоящее

Terebratula ventilabrum и *Leptaena lata*. Вернейль почитаетъ ихъ только близкими къ означеннымъ видамъ. Значить, здѣшнюю формацио до времени мы будемъ называть девонскою, основываясь на одномъ общемъ сходствѣ ея съ другими. Формаціи имѣютъ свою органическую физиогномію (*habitus*) ; по этой-то физиогноміи по видимому нельзя не признать въ ней девонской системы. — Я сумижаюсь, чтобы *Orthis testudinaria*, тутъ встрѣчающаяся, быть тотъ самый видъ, который составленъ Дальманомъ, и который исключительно принадлежитъ нижнимъ силурскимъ осадкамъ. Вѣроятно, это *Orthis testudinaria* Рѣмера (*Trigonotreta testudinaria*, Bronn, *Orthis lunata*, J. Sow.) , видъ, который такъ обыкновененъ въ девонскихъ известнякахъ Эйфеля, и который только изрѣдка спускается въ верхніе силурскіе осадки (Лудловъ, въ Англіи).¹

Впрочемъ Змѣиногорская или Корбалишинская система не имѣть многихъ оттѣнковъ, которыми отличаются соизменяя ей системы въ европейской Россіи и въ Англіи. Во первыхъ тутъ нѣть ни *Holoptychius*, ни *Cephalaspis*, ни *Onchus*, ни *Dendrodoa*, ни *Bothriolepis*, ни *Asterolepis*, ни множества другихъ рыбъ, которые жили въ девонскую эпоху, и въ Россіи и въ Англіи. Второе отличие состоитъ въ литологическомъ характерѣ. Въ европейской Россіи девонскую систему составляютъ

¹ *Géologie de la Russie*, vol. II. c. 190.

обыкновенные осадочные породы, известняки, глины, песчаники и мергели; здесь же породы, въ следствіе различныхъ плутоническихъ переворотовъ, совершенно измѣнились, и приняли кристаллическое образованіе.

II. Дѣйствительно, здѣшнія осадочные породы повсюду подняты, измѣнены и разорваны эруптивными породами. Наибольшее участіе принимали въ этомъ порфиры, являющіеся то жилами или дейка-ми, то цѣльными горами. Въ литологическомъ отношеніи они представляютъ три главные измѣненія: эвритовый, полевошпатовый и роговиковый; но вообще это кварценосный порфиръ (*porphyre quartzifère*). Сомнительно, чтобы всѣ измѣненія его образовались въ одно время. По недостатку другихъ осадочныхъ формаций, трудно решить это сомнѣніе. Но можно ли думать, чтобы эвритовый порфиръ, представляющій столько особенностей, былъ одновременного происхожденія съ прочими кварценосными порфирами? Не одинъ изъ нихъ не образуетъ такихъ вѣтвистыхъ жиль, не имѣть такого чистаго полевошпатового состава, какъ эвритовый; рудоносныя массы, имъ сопутствующія, также представляютъ особенный характеръ, и даже отличаются отъ другихъ своимъ направленіемъ, какъ это замѣчено въ Юркенскомъ пріискѣ. Роговиковый порфиръ большею частию составляетъ только измѣненіе полевошпатового, но въ нѣкоторыхъ случаяхъ онъ также могъ образоваться отдельно. Впрочемъ нигдѣ не замѣчено, чтобы одинъ изъ нихъ входилъ жи-

лами въ другой, или заключалъ въ себѣ обломки другаго; никогда не замѣчено, чтобы они находились въ какихъ либо особыхъ отношеніяхъ къ слоистымъ породамъ; словомъ, нѣть возможности по известнымъ признакамъ опредѣлить относительную ихъ древность. По свидѣтельству Дюфренуа и Эли-де-Бомона, появленіе кварценосныхъ порфировъ не ограничивается одною какою либо формациею; напротивъ, эпоха появленія ихъ, начавшись съ переходныхъ и особенно среднихъ переходныхъ формаций (съ верхней силурской системы), продолжалась до юрской системы или до первого появленія мелафировъ¹.

III. Въ одну изъ этихъ эпохъ, и вѣроятно ближайшую или современную съ появленіемъ роговикового порфира, послѣдовало образованіе рудныхъ мѣсторожденій, Змѣиногорскаго, Петровскаго и Карамышевскихъ. Совершенно сходныя между собою, онѣ видимо образовались одною сплошью и въ одно время; точнѣе сказать, это одна трещина, произшедшая отъ разлома поднятыхъ слоистыхъ породъ, и наполнившаяся рудами.

Во всѣхъ означеныхъ мѣсторожденіяхъ рудную массу составляютъ, какъ мы видѣли, тяжелый шпатъ и роговикъ. Въ 1-мъ Карамышевскомъ рудникѣ они однообразно перепутываются между собою во всей массѣ. Въ другихъ мѣстахъ роговикъ

¹ M. M. Dufrenoy et Elié de Beaumont, *Explication de la carte géologique de la France*; Paris, MDCCCLXI, t. I. c. 90.

викъ по преимуществу занимаетъ одинъ бокъ, между тѣмъ какъ тяжелый шпатъ болѣе и болѣе отходить къ другому боку, и чѣмъ ближе къ нему, тѣмъ онъ чище, тѣмъ менѣе содержать въ себѣ роговика. Но дѣйствительно ли обѣ породы, тяжелый шпатъ и роговикъ, представляютъ современную и самобытно образовавшуюся массу? Роговикъ въ этомъ случаѣ, какъ во многихъ другихъ, не составляетъ ли измѣненіаго глинистаго сланца? Или, не есть ли это роговиковыій порфирь?

Глинистый сланецъ дѣйствительно очень часто отъ сосѣства съ эруптивными породами переходитъ въ роговикъ, но роговикъ этотъ всегда обнаруживаетъ нѣкоторую степень наслойности, и по мѣрѣ удаленія отъ эруптивныхъ породъ исподволь переходитъ въ глинистый сланецъ. Ни въ Змѣиногорскомъ, ни въ Петровскомъ рудникахъ, совершенно открытыхъ и удобныхъ для наблюденія, ничего подобнаго не замѣчается; напротивъ, роговикъ составляетъ тутъ одну сливную массу, значительно возвышающуюся надъ сланцами. Предположеніе о метаморфическомъ произхожденіи роговика повлечетъ за собою многіе вопросы, а именно: почему глинистый сланецъ измѣнился только съ одной стороны? Какъ объяснить себѣ ту неразрывную связь, въ какой находится онъ съ тяжелымъ шпатомъ? Если образованіе тяжелаго шпата и рудъ сопровождалось такимъ огромнымъ количествомъ кремнезема, которое въ состояніи было глинистый сланецъ превратить въ роговий камень; то почему же не обра-

зоваться ему особою роговиковою массою? Притомъ, если дѣйствительно глинистый сланецъ отчасти взошелъ въ эту массу, и обезразличился ею, то это не значитъ еще, чтобы весь роговикъ былъ метаморфическимъ сланцемъ. Измѣненіе сланца при этомъ случаѣ по видимому ограничилось только превращеніемъ его съ обѣихъ сторонъ въ твердый глинистый камень (таб. IX, с.).

Другое предположеніе о значеніи роговика гораздо ближе подходитъ къ истинѣ, и устраниетъ предыдущіе вопросы. Принимая роговикъ за порфиръ, легко объяснить себѣ всѣ исчисленныя явленія. Залеганіе рудъ между осадочными и эруптивными породами, и тѣсная связь ихъ между собою, принадлежать къ обыкновеннымъ случаямъ. Такъ, но за чѣмъ принимать за порфиръ такую породу, которая не совсѣмъ похожа на порфиръ? И почему роговикъ самъ собою не могъ быть эруптивноюрудоносною массою вмѣстѣ съ тяжелымъ шпатомъ?

IV. Діоритовыя жилы, пересѣкающи рудное мѣсторожденіе, безъ всякаго сомнѣнія образовались послѣ его, и въ Змѣиногорскомъ и Петровскомъ рудникахъ. Въ ту-же эпоху, можно полагать навѣрно, образовались и прочія діоритовыя жилы, изъ которыхъ одна встрѣтилась мнѣ въ гранитныхъ Мокнатыхъ сопкахъ, а другая въ сланцахъ Петровской горы. Г. Бояршиновъ сообщилъ мнѣ, что діоритовыя жилы находятся и въ другихъ мѣстахъ Корбалишинской долины, что иѣкоторые изъ нихъ про-

ходять въ порфирѣ, и что всѣ вообще имѣютъ одинакое направлѣніе.

V. Очевидно, діоритъ позднѣйшаго происхождѣнія относительно порфира, рудныхъ мѣсторождений и гранита. Но въ какомъ отношеніи находится эта послѣдняя эруптивная порода къ порфиру? Другими словами, Мокнатыя сопки прежде ли образовались, или послѣ Карапльныхъ, Пригоныхъ и другихъ горъ?

Миѣ неизвѣстно, чтобы порфиръ гдѣ либо пересѣкалъ собою гранитъ; но, судя по господствующему направлѣнію слоистыхъ породъ, согласному съ направленіемъ гранита, можно полагать, что появленіе его предшествовало другимъ плутоническимъ переворотамъ. Дѣйствительно, слоистыя породы, несмотря на всѣ частныя измѣненія отъ дѣйствія порфировъ, вообще простираются въ одномъ направлѣніи съ Мокнатыми гранитными сопками. Самые порфиры по видимому находятся въ иѣкоторой зависимости отъ того направленія, какое прияли слоистыя породы въ слѣдствіе гранитнаго подъема. Здѣшнія порфировыя горы только съ первого взгляда кажутся разбросанными безъ всякаго порядка; но собственно онѣ располагаются почти параллельными рядами. Это значитъ, порфиръ, изливаясь между слоистыми породами, уже поднятыми въ извѣстную сторону, находилъ между ними удобную для себя дорогу. Въ этомъ случаѣ слоистыя породы составляли для порфира какъ бы множество продольныхъ

трещинъ, подобныхъ той, въ какой находятся здѣшнія рудныя мѣсторожденія. Разрѣзъ Мельничныхъ горъ служить яснымъ тому доказательствомъ (таб. XVI, № 1). Выступая большою массою въ какомъ либо мѣстѣ, порфиръ раздвигалъ слоистыя породы на подобіе клина, и придавалъ имъ различные виды паденія; но тотъ же порфиръ, изливаясь съ меньшою силою, самъ покорялся направлению сланцевъ, и даже отчасти принималъ пластовое образование. Впрочемъ зависимость порфира отъ слоистыхъ породъ можно наблюдать только на протяженіи отъ Карапульныхъ горъ до 1-го Карамышевскаго рудника; все же прочее пространство, до 2-го Карамышевскаго рудника и далѣе, представляетъ горы, единственно состоящія изъ порфира, кое-гдѣ въ видѣ небольшихъ лоскутовъ прикрытаго глинистымъ сланцемъ.

Теперь скажемъ нѣколько словъ о тѣхъ минералахъ, которые составляютъ богатство здѣшнихъ рудниковъ.

Какъ современные произведения, они во всѣхъ рудникахъ одинаковы; все различіе состоить въ количествѣ однихъ и тѣхъ же минераловъ. Въ этомъ отношеніи первое мѣсто занимаетъ Змѣиногорскій рудникъ. Нѣкогда онъ удивлялъ своимъ богатствомъ; но теперь, послѣ столѣтней разработки, пришелъ въ совершенное истощеніе. О прежнемъ богатствѣ его мы знаемъ только изъ описаній Палласа¹, Герма-

¹ P. S. Pallas, *Reise durch verschiedene Provinzen des Russischen Reichs*, t. II.

на¹, Ренованца² и другихъ ; изъ живыхъ же свидѣтелей остались одни отвалы , которые занимаютъ обширное пространство , и краснорѣчиво говорятъ объ его титановской разработкѣ. Переиная ихъ , и сличая съ историческими описаніями рудника , можно составить себѣ довольно вѣрное понятіе о тѣхъ минералахъ , которые заключались во всемъ мѣсторожденіи , и особенно въ срединѣ , отличавшейся наибольшимъ богатствомъ . Густ. Розе въ извѣстномъ сочиненіи своемъ объ Уралѣ и Алтаѣ³ описываетъ Змѣиногорскіе минералы весьма подробно. Кромѣ означеныхъ источниковъ , онъ вѣроятно пользовался минералогическими собраніями Института Кор. Гор. Инженеровъ въ С.-Петербургѣ , и Берлинскаго Музеума. Къ описанію Розе нельзя прибавить ничего новаго. Я только поименую Змѣиногорскіе минералы , и сдѣлаю о нихъ нѣсколько общихъ замѣчаній.

Камневидныхъ или неметаллическихъ минераловъ тутъ очень немного , и тѣ попадались рѣдко , таковы : *адуллярій* , *витеритъ* , *известковый шпатъ* , *гипсъ* и *пластиковый шпатъ*. Всѣ прочіе минералы принадлежать къ металловиднымъ или металлическимъ , а именно : *самородное золото* , *самородное*

¹ B. F. J. Hermann, *Mineralogische Reisen in Sibirien*, t. III.

² H. M. Renovantz, *Mineralogisch-geographische und andere vermischt Nachrichten von den Altaischen Gebirgen*, etc. Reval, 1788.

³ *Reise nach dem Ural*, etc. B. I. 1837, с. 532—546.

серебро, серебрлый блескъ, серебряно-мѣдный блескъ, фальэрцъ, роговое серебро, самородная мѣдь, пестрая мѣдная руда, свинцовыи блескъ, цинковая бленда, спирный колчеданъ, красная мѣдная руда, малахитъ, мѣдная зелень, бѣлая свинцовая руда, цинковый шпатъ, и мѣдная лазурь (7).

Всѣ исчисленные минералы въ химическомъ и заводскомъ отношеніи различаются на два рода: на осѣренные или колчеданистые и окисленные или охристые. Къ первымъ относятся свинцовый блескъ, мѣдный колчеданъ, мѣдный блескъ, фальэрцъ, цинковая бленда; ко вторымъ всѣ прочіе. Колчеданистые минералы имѣютъ весьма явственное образованіе; охристые, напротивъ, такъ перемѣшаны между собою, что представляютъ почти безразличныя массы, большею частію рыхлыя или совершенно землистыя, и покрашенныя желтымъ либо краснымъ цветомъ. Первые называются *свинцовыми*, а вторые *желѣзными охрами*. Эти охристыя массы, вѣроятно, произошли изъ колчеданистыхъ минераловъ дѣйствіемъ подземнаго жара и водяныхъ паровъ. Такъ бѣлая свинцовая руда образовалась изъ свинцового блеска, малахитъ и мѣдная лазурь изъ мѣдного колчедана, цинковый шпатъ изъ цинковой бланды, изъ разрушенія двухъ, трехъ колчедановъ вмѣстѣ, произошли различныя охристыя смѣси. Такое предположеніе вполнѣ подтверждается относительнымъ положеніемъ колчеданистыхъ и охристыхъ рудъ. Первые изъ нихъ обыкновенно занимаютъ нижнюю часть мѣсторожденія, а вторые верхнюю.

Замѣчаніе это , какъ увидимъ послѣ , относится ко всѣмъ Алтайскимъ рудникамъ.

Охристыя руды , перемѣшанныя обыкновенно съ самороднымъ серебромъ и золотомъ , вездѣ составляли самую богатую часть мѣсторожденія ; колчеданистыя , напротивъ , вообще очень бѣдны . Изъ этого открывается само собою , почему здѣшніе рудники при разработкѣ верхнихъ этажей всегда оказывались болѣе богатыми , нежели въ нижнихъ . Предѣлъ богатства во всѣхъ Алтайскихъ рудникахъ составляютъ колчеданистыя руды , занимающія нижнюю часть мѣсторожденія . Въ иныхъ рудникахъ этотъ предѣлъ выше , въ другихъ ниже .

Змѣиногорскій рудникъ дошелъ до своего предѣла . Въ самомъ же началѣ , при разработкѣ верхнихъ или охристыхъ рудъ онъ былъ чрезвычайно богатъ . Охры его давали общимъ числомъ болѣе 20—76 зол . серебра въ пудѣ . Въ послѣдствіи , т . е . , по мѣрѣ углубленія содержаніе это отъ примѣси колчеданистыхъ рудъ уменьшилось до 7 зол . ; потомъ дошло до $1\frac{1}{2}$ и $1\frac{1}{4}$ зол . На глубинѣ 110 саженъ руды сдѣмались такъ убоги , что внутреннія работы остановлены . Все количество серебра , нынѣ доставляемое Змѣиногорскимъ рудникомъ , получается изъ сортируемыхъ отваловъ , т . е . , рудъ , оставшихся отъ прежней богатой разработки . Такихъ сортированныхъ рудъ получается ежегодно 864,000 п . , которые по выплавкѣ даютъ 75 п . серебра . — Рудники Петровскій и 2 Карамышев-

сікій вмѣстъ доставляютъ 25 п. серебра. Количество рудъ, для сего проплавляемыхъ, простирается до 288,000 п., которые получаются изъ горы и изъ отваловъ. Всъ здѣшнія руды среднимъ числомъ обходятся въ 1 зол. серебра въ пудѣ.

Техническая часть Змѣиногорского рудника и другихъ со всею подробностию описана въ извѣстномъ уже намъ сочиненіи Маіора Кулибина: *Описание Колывано-воскресенскихъ заводовъ по 1833 годъ*¹.

ГЛАВА III.

Восточная часть Корбалишинской долины. ЧЕРЕПАНОВСКИЙ РУДНИКЪ. КОЛЫВАНЬ-ОЗЕРО.

Отъ 18 по 24 Мая.

Отъ 24 Апрѣля по 7 Мая въ Змѣевѣ три раза выпадалъ снѣгъ, всегда сопровождавшійся порывистыми холодными вѣтрами. Такая погода весьма не благопріятствовала моимъ экскурсіямъ; но, не желая терять времени, я продолжалъ ихъ и поплатился за это жестокою простудою, которая застала меня слишкомъ недѣлю просидѣть дома. Оправившись отъ болѣзни, я снова приступилъ къ своимъ занятіямъ. Горный Начальникъ приглашалъ меня къ 26 Мая въ Локтевскій заводъ, съ тѣмъ, чтобы оттуда вмѣстѣ съ нимъ проѣхать въ Риддерскіе рудники. Я былъ очень радъ такому приглашенію, и торопился остатное время пребыванія своего въ Змѣевѣ употребить на обзоръ восточной части Корбалишинской долины. Главныя мои экскурсіи въ этой сторонѣ были направлены къ Черепановскому руднику и на Колывань-озеро.

Черепановский рудникъ.

Восточную часть долины въ прошломъ году обозрѣвалъ Штабсъ-Капитанъ Бояршиновъ, и превосходно описалъ ее; имъ же описанъ и Черепановский рудникъ, который находится въ 9 верстахъ отъ Змѣева, и который составлялъ самый восточ-

ный пунктъ его изслѣдованій¹. Г. Бояршиновъ, какъ хорошо знакомый съ здѣшнею мѣстностію, самъ, по своей дружбѣ, два раза сопровождалъ меня въ Черепановскій рудникъ.

Въ первую поѣзду мы осмотрѣли горы, составляющія лѣвый берегъ Корбалихи, и непосредственно примыкающія къ руднику. На всемъ пути отъ Змѣева до раздѣленія дороги на Колыванскую и Черепановскую (таб. XIII), мы вездѣ встрѣчали одни порфировые холмы, при подошвѣ своей покрытые наносами. Только въ двухъ мѣстахъ замѣтилъ я глинистый сланецъ, едва выказывающійся изъ-подъ наносовъ. Черепановская дорога, отдѣлившись отъ Колыванской, очень круто поворачиваетъ на востокъ, и тянется параллельно съ Корбалихой, будучи отдѣлена отъ нея довольно высокими горами. Мы обозрѣли ихъ вплоть до Черепановскаго селенія. Онъ состоять изъ роговикового порфира, весьма обыкновеннаго въ здѣшнемъ краѣ, но мѣстами заключающаго въ себѣ діоритовыя жилы. Одну изъ такихъ жиль г. Бояршиновъ указалъ мнѣ въ самой западной оконечности горъ. Толщина ея не болѣе полусажени, строеніе плотное и твердое, направленіе сѣверо-восточное или почти сѣверное. — Подаваясь впередъ, мы встрѣтили еще діоритовую жилу или дейкъ, толщиною около 4 саж. Главная масса ея ничѣмъ не отличается отъ прежней жилы, но въ ней заключены обломки порфира, посреди

¹ Г. Ж. 1845, к. I. Глядя на то, что

котораго она проходитъ. Весьма замѣчательно , что обломки эти имѣютъ иногда довольно правильную призматическую форму. Подобные конгломераты (Reibungsconglomerat), по изслѣдованіямъ г. Бояршинова , не рѣдки въ восточной части долины , и всѣ расположены въ два ряда , направляющіеся отъ ю. в. къ с. з. Одинъ изъ нихъ , начавшись близъ Черепановскаго селенія , тянется правымъ берегомъ Корбалихи почти вплоть до Саушкинскай гряды. Другой рядъ , параллельный этому , находится по лѣвую сторону Корбалихи ; къ нему относится и тотъ случай , о которомъ я говорилъ выше.

Проходя горами около трехъ верстъ , мы нигдѣ не замѣтили осадочныхъ породъ ; но близъ самаго рудника , неожиданно является глинистый сланецъ , и образуетъ по обѣ стороны Корбалихи , при впаденіи въ нея Тунгусовскаго ключа , двѣ значительныя возвышенности. Одна изъ нихъ , образующая правый берегъ рѣки прямо противъ рудной Черепановской горы , называется Толстымъ мысомъ , и вмѣстѣ съ нею составляетъ опору для плотины горнаго пруда. Черепановская гора находится въ одной линіи съ прежде описанными порфировыми горами , и отдѣляется отъ нихъ долиною , въ которой расположено селеніе. Рудныя мѣсторожденія заключаются въ ея западномъ концѣ ; тутъ она довольно высока , и вся изрыта глубокими разносами (таб. X).

Не надѣясь осмотрѣть въ одинъ день и рудникъ и его окрестности , мы ограничились на сей

разъ одиѣми окрестностями. Для меня особенно любопытны были тѣ сланцевыя возвышенности, изъ которыхъ одна лежитъ близъ устья Тунгусовки, а другая близъ плотины горнаго пруда. Послѣдняя, какъ мы видѣли, называется Толстымъ мысомъ. Она состоитъ изъ темносѣраго глинистаго сланца, весьма твердаго, исключая ту часть горы, которая обращена къ плотинѣ; тутъ онъ мягокъ, известковатъ, и заключаетъ въ себѣ много окаменѣостей, къ сожалѣнію, не совсѣмъ явственныхъ. Г. Фишеръ, разматривая всѣ образцы, мною собранные, нашелъ между ними слѣдующіе остатки: *Terebratula primipilaris*, Schlot. (*T. Wilsoni*, Sow.), *Lingula* (?), стебли энкристовъ, отпечатки верхней и нижней створокъ *Spirifer* (?), *Orthis crenistria*, Phil., и трилобиты, которые повидимому всѣ относятся къ одному роду *Acidaspis*, Murch. Изъ тѣхъ же мѣстъ г. Чихачеву было доставлено нѣсколько образцовъ, которые по опредѣленію Вернейля, оказались *Spirifer speciosus* и *S. alatus*¹.

Глинистый сланецъ, заключающій въ себѣ изъчисленные органические остатки, прорѣзанъ тремя діоритовыми жилами, которая имѣютъ почти одинаковую толщину, до $1\frac{1}{2}$ саж., и всѣ простираются въ одну сторону, на с. в. По сопѣдству съ ними, подобная имъ, но болѣе толстая жила проходитъ въ порfirѣ, который слѣдуетъ непосредственно за

¹ *Voyage scientifique*, с. 275.

глинистымъ сланцемъ, вверхъ по течению пруда Точно такія же діоритовыя жилы находятся на противоположной сторонѣ Корбалихи, близъ устья Тунгусовки, въ томъ глинистомъ сланцѣ, о которомъ я упоминаль выше. Органическихъ остатковъ въ немъ не замѣтно.

Подымаясь къ истокамъ Тунгусовскаго ключа, огибающаго Черепановскую гору съ запада и съ южной стороны, опять начинаете встрѣтить одиѣ порфировыя горы. Глинистый сланецъ едва прикрываетъ ихъ подошву. Слоистыя породы очевидно смяты изливавшимся порфиromъ, и уцѣлѣли въ одиѣхъ только логахъ и долинахъ, покрытыхъ обломками тѣхъ же самыхъ породъ и напосиою землею.

На возвратномъ пути въ Змѣевъ мы успѣли осмотрѣть горы, которыя составляютъ берега Корбалихи въ сосѣдствѣ Змѣевскаго заводскаго пруда, и продолженіе ихъ къ заводу.

Начиная отъ Черепановскаго рудника, Корбалиха течетъ на с. в., болѣе и болѣе приближаясь къ Саушкинскай грядѣ, простирающейся здѣсь почти отъ в. на з. Но не достигая ея, она быстро поворачиваетъ къ югу, и течетъ въ этомъ новомъ направлениіи до впаденія въ нее большой Каменки. Отсюда Корбалиха принимаетъ уже западное направлениe, и протекаетъ между горами, которыя, постепенно сближаясь между собою, наконецъ verstы за полторы или за двѣ до завода подходятъ къ самому руслу, и образуютъ ущелie. Тутъ рѣка

сдерживается плотиною, и составляет прудъ, который посредствомъ особеннаго канала доставляетъ воду на заводское дѣйствіе. По обѣ стороны пруда, и особенно около самой плотины, горы представляютъ два превосходные разрѣза, изъ которыхъ видно, что онъ состоять изъ глинистаго сланца съ порфировыми жилами. Порфиръ принадлежить къ обыкновеннымъ Корбалишинскимъ, съ тѣмъ различиемъ, что заключаетъ въ себѣ много темнозеленой роговой обманки. Впрочемъ такой порфиръ преимущественно находится по лѣвую сторону плотины, и составляетъ весьма тонкія жилы, проходящія въ твердомъ глинистомъ или почти кремнистомъ сланцѣ (таб. XVI, № 4, А). Правый берегъ пруда обнаженъ сажень на 50, и состоять изъ пепельносѣраго сланца. Я замѣтилъ въ немъ двѣ порфировыя жилы, изъ коихъ одна, находящаяся близъ самой плотины, имѣеть до 3 саж. толщины, и показалась мнѣ особенно любопытною (таб. XVI, № 4, В). Она запутала въ себѣ два небольшія пласта глинистаго сланца, и потому съ первого взгляда представляется раздѣленною на три жилы. Запутавшійся сланецъ принялъ при этомъ случаѣ порфировое образованіе, подобное тому, какое мы видѣли прежде въ Пороховыхъ горахъ (таб. XVI, № 5).

Отъ плотины мы проѣхали горами, которыя лежать по правую сторону Корбалихи, и тянутся въ нѣкоторомъ отъ нея отдаленіи до сереброплавильного завода. Ихъ называютъ общимъ именемъ, Заводскими горами. Ниже плотины онъ состоять изъ

порфира, который по обѣ стороны такъ называемой Ручьевской дороги образуетъ довольно высокія и весьма красивыя скалы. Главная масса его блѣдно-розового цвѣта, и испещрена темнозелеными точками. Слѣдующія горы внизъ по теченію Корбалихи и водопроводнаго канала опять состоять изъ глинистаго сланца, который очень твердъ, и мѣстами переходитъ въ кремнистый. Таковъ онъ почти до Змѣевской дороги или до такъ называемой Заводской сопки, замыкающей собою всю эту горную цѣпь. Находясь близъ самой фабрики, и подвергаясь непрерывному дѣйствію дыма, заводская сопка никогда не покрывается растеніями. Судя по обнаженнымъ частямъ, она состоять изъ самаго характеристического кварценоснаго порфира, заключающаго въ себѣ весьма крупныя кварцевыя зерна. Въ вывѣтрѣломъ состояніи онъ отчасти походить на гранитную дресву.

Въ другой поездкѣ моей въ Черепановскій рудникъ, кромѣ г. Бояршина, принялъ участіе Маюра Гернгросса. Будучи хорошо знакомы съ этимъ чрезвычайно сложнымъ и запутаннымъ мѣсторожденіемъ, они указали мнѣ на тѣ мѣста, которыя особенно характеризуютъ рудникъ, и даютъ обѣ немъ настоящее понятіе. Черепановская гора, — живая лѣтопись всѣхъ главныхъ переворотовъ Корбалишинской долины въ ихъ хронологическомъ порядкѣ; краткое и систематическое повтореніе всего, что разбросано по-одиначкѣ въ другихъ мѣ-

стахъ. Наблюдения, сдѣланныя мною на канунѣ въ окрестностяхъ Черепановскаго рудника, конечно были для меня любопытны, и привели къ некоторымъ заключеніямъ о здѣшнихъ переворотахъ; но заключенія эти, какъ выводъ изъ разрозненныхъ и неполныхъ явлений, нельзя было соединить въ одно цѣлое; судя по различію направлений діоритовыхъ и другихъ жиль, можно было догадываться, что они принадлежатъ двумъ различнымъ эпохамъ, но нельзя было опредѣлить ихъ относительную древность. Напротивъ, тѣ же діоритовые жилы, входя въ Черепановскую гору, и пересѣкаясь тамъ съ рудоносными и другими жилами, представляютъ чудное сплетеніе, которое однако не запутывается, а разъясняетъ предметъ; показывая относительное появленіе жиль, оно бросаетъ свѣтъ на послѣдовательность переворотовъ во всей Корбалишинской долинѣ.

Рудныя Черепановскія жилы проходятъ непосредственно въ порfirъ, и состоятъ изъ серовато-блѣлаго полупрозрачнаго кварца. Въ верхнихъ частяхъ жиль они по обыкновенію рыхлы, и проникнуть охристыми рудами, къ которымъ примѣшиваются мѣдная зелень, мѣдная лазурь, самородное и роговое серебро. На глубинѣ 15 саженъ кварцъ становится плотище, и прежнія охристыя руды смѣняются колчеданистыми, каковы серебряный блескъ, свинцовыи блескъ, цинковая блenda, серпентинъ и мѣдный колчеданы. Не смотря на это минералогическое сходство, Черепановскія жилы идутъ

по двумъ различнымъ направлениямъ; одинъ простираются отъ востока на западъ, другіе отъ юга на сѣверъ, и потому вообще ихъ различаются на западныя и сѣверныя. Тѣ и другія имѣютъ свои особенности.

Къ западнымъ жиламъ относится десять; въ рудникѣ ихъ обозначаютъ счетомъ: первая, вторая и т. д. (таб. X). Болѣе другихъ развѣданы шестая и седьмая жилы: первая простирается подъ 6°, а вторая подъ 5° час. компаса. Западныя жилы вообще нельзя назвать параллельными; они то сходятся почти до соприкосновенія, то опять расходятся, и на значительное разстояніе. Паденіе ихъ также непостоянно, но вообще очень крутое, на сѣверъ. Толщина отъ нѣсколькихъ вершковъ доходитъ до сажени, что впрочемъ рѣдко случается. Зальбандовъ не имѣютъ, и очень плотно сливаются съ порфиромъ.

Всѣ остальные рудоносныя жилы называются сѣверными, а именно: Адамовская, и параллельная ей 1 и 2 Еремеевскія, простирающіяся отъ ю. ю. з. на с. с. в.; потомъ Петровская и Андреевская, простирающіяся почти отъ ю. на с. (таб. X). Паденіе сѣверныхъ жиль восточное, и вообще не столь крутое, какъ западныхъ. Такъ напр. Петровская жила, болѣе прочихъ развѣданная, падаетъ подъ угломъ отъ 35° до 40° . Только одна Андреевская жила имѣеть вертикальное паденіе. Толщина сѣверныхъ жиль вообще большая, чѣмъ западныхъ,

а именно отъ полусажени достигаетъ до $1\frac{1}{2}$ и до 2 саж. Всѣ очень явственно отдѣляются отъ заключающаго ихъ порфира, то холостымъ, то глинистымъ зальбандомъ (Петровская жила).

Сѣверныя жилы, будучи столь различны отъ западныхъ, очевидно должны принадлежать особой эпохѣ. Дѣйствительно, онъ образовались послѣ западныхъ. При развѣдкѣ 6, 7, 9 и 10 западныхъ жиль найдено, что онъ пересѣкаются Петровскою жилою, ближайшею къ нимъ изъ числа сѣверныхъ. Отъ сего самаго Петровская жила идетъ весьма неправильно, какъ бы изогнутая зигзагомъ; южнымъ концомъ своимъ она примыкаетъ въ Адамовской, которая, быть можетъ, даже не есть особая жила, а продолженіе Петровской.

За рудными жилами въ Черепановской горѣ, по мѣнію г. Бояршина, слѣдовали жилы, состоящія изъ діоритового порфира. Онъ имѣютъ до 2 саж. толщины и простираются на западъ. Такихъ жиль не много. Согласуясь въ направленіи съ западными жилами, онъ проходятъ иногда въ одиѣхъ трещинахъ съ ними, а сѣверныя жилы ими пересѣкаются; такъ напр. три пересѣкаютъ Адамовскую жилу, три другія Андреевскую¹.

Наконецъ къ самимъ новымъ или позднѣйшимъ жиламъ въ Черепановскомъ рудникѣ принадлежать трапповая или діоритовая, потому что ими пере-

¹ Г. Ж. 1845, к. I.

ськаются и западные и дюрито-порфировые жилы. Эти новейшие жилы простираются от юга на север, и падают почти вертикально. Они вообще очень тонки, от 2 до 12 вершковъ, и мягки до такой степени, что составляютъ родъ зеленоватой глины, и потому весьма удобны для разведки западныхъ жиль, ими пересекаемыхъ. Въ некоторыхъ случаяхъ при такомъ пересечении дюритъ заливается въ трещины рудныхъ жиль съ той или другой стороны, и бывъ причиной образования весьма замечательныхъ двойныхъ жиль. Даже встречались такие рудные жилы, которые съ обѣихъ сторонъ въ видѣ зальбанды были сопутствены дюритомъ (на горизонте Преображенской штольны).

Итакъ въ Черепановской горѣ въ слѣдъ за кварценоснымъ порфиromъ образовались рудные жилы, сперва западные, потомъ южные; за рудными слѣдовали дюрито-порфировые, и наконецъ дюритовые или трапповые. Вѣроятно въ томъ же порядкѣ выступали означенныя эруптивныя породы и во всей Корбалишинской долинѣ.

Въ верхней части долины главную породу, по изслѣдованиемъ г. Бояршина, составляютъ *порфирь*, роговиковые и полевошпатовые; изъ слоистыхъ же породъ находится одинъ *глинистый сланецъ*, большую частью выказывающійся при подошвѣ порфировыхъ и гранитныхъ горъ. При такихъ отношеніяхъ, само собою разумѣется, трудно найти глинистый сланецъ въ его начальномъ положеніи или

съ его начальными свойствами ; повсюду онъ измѣнѣнъ или въ глиняный камень , или въ яшму , или въ кремнистый либо хлоритовый сланецъ , повсюду поднять , разорванъ и лишенъ органическихъ остатковъ (исключая одного Толстаго мыса). Но , не смотря на эти частные измѣненія , въ глинистомъ сланцѣ , по замѣчанію г. Бояршина , есть главное или общее направление , и направление это согласно съ направленіемъ Саушкинской гряды , подобно тому , какъ въ нижней части долины оно согласуется съ Мокнатыми сопками . Не значить ли это , что слоистыя породы во всей Корбалишинской долинѣ первоначально измѣнены гранитами ? Гораздо мѣньшее участіе въ измѣненіи ихъ принимали рудныя массы и діоритъ , какъ такія породы , которыхъ изливались уже по готовымъ трещинамъ . Въ нижней части долины по видимому не было другихъ переворотовъ . Но въ верхней ея части , по наблюденіямъ Бояршина , была еще особая эпоха , которая предшествовала появленію діорита , эпоха діоритового порфира . Порода эта , какъ видно , протѣснялась съ иѣкотрыми усилиями ; поелику во многихъ мѣстахъ сопровождается брекчіями , состоящими изъ обломковъ прилежащихъ породъ ; это тѣ самые конгломераты , о которыхъ я упоминалъ выше . Въ чистомъ состояніи или безъ брекчій діоритовый порфирь , по свидѣтельству Бояршина , находится по правую сторону Корбалихи , между рѣчками Порою и Разсыпною , и въ направленіи своемъ согласуется съ направленіемъ брекчій .

Наиболѣшую особенность верхней долины, по моему мнѣнію, составляютъ рудныя мѣсторожденія. Въ нижней части долины ихъ образуютъ, какъ мы видѣли, штоки, состоящіе изъ роговика и тяжелаго шпата, или, какъ приимаютъ другіе, изъ одного тяжелаго шпата, залегающаго между порфиromъ и сланцами. Здѣсь онъ являются настоящими жилами, которыя состоять изъ охристаго кварца, и проходятъ между порфиromъ и сланцами, либо въ самомъ порфирѣ. Въ долинѣ онъ расбросаны по одиначкѣ, и известны подъ названіемъ пріисковъ: Головинскаго, Стрижковскаго, Текутьевскаго, Атамановскаго, Кошкаровскаго и другихъ. Такимъ образомъ вся верхняя долина представляется прорѣзанною, кромѣ кварценоснаго порфира, множествомъ отдѣльныхъ жиль, и рудныхъ, и діорито-порфировыхъ, и діоритовыхъ. Въ Черепановской горѣ онъ сошлись въ одно мѣсто, и образовали это чудное мѣсторожденіе.

Такъ, по видимому, надоѣно понимать верхнюю долину, согласуясь съ наблюденіями Бояршина. Но Полковникъ Соколовскій, прежде другихъ объяснившій геологическое образованіе долины, не признаетъ мнѣнія Бояршина относительно діоритового порфира. Породу эту причисляетъ онъ, по крайней мѣрѣ въ нѣкоторыхъ случаяхъ, къ плотному метаморфическому сланцу, тальковому либо хлоритовому, заключающему въ себѣ примѣсь роговой обманки. Мнѣніе свое онъ основываетъ, во 1-хъ, на томъ, что порфиръ этотъ не рѣдко пе-

реходить въ настоящій сланецъ ; во 2-хъ , на положеніи его между слоистыми и плутоническими породами ; въ 3-хъ , на тѣхъ разнообразныхъ измѣненіяхъ , какія замѣчаются въ Корбалишинскихъ сланцахъ отъ дѣйствія плутоническихъ породъ , и наконецъ 4 , на томъ , что здѣшніе кварценосные порфиры , заключая въ себѣ роговую обманку , иногда весьма походятъ на діоритовый порфирь.

Поручикъ Макеровскій , изслѣдовавшій въ 1843 году самое верховье долины , также упоминаетъ объ измѣненныхъ породахъ , которыя , судя по ихъ положенію и другимъ признакамъ , должны имѣть одинаковое значеніе съ проблематическими діоритовыми порфирами ¹.

Къ сожалѣнію , мнѣ не случилось видѣть на мѣстѣ того , что г. Бояршиновъ называетъ чистымъ діоритовымъ порфиromъ ; я видѣлъ только брекчіи въ трехъ мѣстахъ , а именно при раздѣленіи Кольванской дороги отъ Черепановской , и по правую сторону Корбалихи близъ рѣчки Большой Бороушки и Вагановскаго ключа (таб. XIII). Въ двухъ послѣднихъ мѣстахъ брекчія до того наполнена глинистымъ сланцемъ и кусками порфира , что трудно судить о цементѣ , состоять ли онъ изъ плотнаго діорита или изъ діоритового порфира. Вообще она очень походитъ на сѣрую вакку. О брекчіи близъ Черепановской дороги я говорилъ выше.

Въ восточной части долины нигдѣ не замѣчено органическихъ остатковъ , кроме Толстаго мыса , и

¹ Г. Ж. 1843 , к. 12.

тѣ, какъ мы видѣли, весьма неявственны. Изъ всѣхъ остатковъ собственно опредѣлены: *Orthis cre-nistria*, Phill., *Spirifer speciosus*, *S. alatus*, *Tere-bratula primipilaris*, Schloth. (*T. Wilsoni*, Sow.), и *Acidaspis*, Murch. Три первые вида отчасти указываютъ на ту же эпоху, къ какой принадлежить нижняя или западная часть долины, а два послѣднія, прямо на верхнюю силурскую систему. *Acidaspis* находится, какъ известно, въ Венлокскомъ известнякѣ (Wenlock limestone), въ Англіи, и въ первый разъ описанъ Мурчисономъ подъ именемъ *Acidaspis Brihthii*¹. Второй видъ, *Terebratula pri-mipilaris*, болѣе известный подъ названіемъ *Tere-bratula Wilsoni*, также принадлежить Венлокскому известняку или его эквивалентамъ, и весьма обыкновенъ въ Англіи, Норвегіи, и въ сѣверной Америкѣ². О нахожденіи того же вида въ девонскихъ осадкахъ упоминаютъ Лонсдаль (въ Девонширѣ), Конинкъ (въ Белгіи) и Вернѣйль (съ сѣверо-западной Франціи), но упоминаютъ съ нѣкоторою неувѣренностью, предположительно. Мурчисонъ, Вернѣйль и Графъ Кейзерлингъ полагаютъ, что *Tere-bratula Wilsoni* вездѣ характеризуетъ собою конецъ силурского периода и начало слѣдующаго девонскаго, который былъ для этого вида уже послѣднимъ периодомъ; ни въ каменноугольныхъ, ни въ ниж-

¹ *The silurian syst.*, т. II. с. 658.

² Мурчисона, *О взаимномъ отношеніи между древними палеозоическими осадками въ Скандинавии и Балтийскихъ губерніяхъ Россіи*. Г. Ж. 1845, к. 7, с. 37.

нихъ силурскихъ осадкахъ она никогда не встрѣ-
чалась ¹.

Изъ этого открывается, что восточная часть Корбалишинской долины принадлежать къ верхнимъ силурскимъ осадкамъ, или, по крайней мѣрѣ, болѣе древнимъ сравнительно съ тѣми, которые составляютъ едь западную часть.

Кольванъ-озеро.

Въ нынѣшній разъ мою послѣднею поѣздкою изъ Змѣева была поѣздка на Кольванъ-озеро, залегающее между Саушкинскими гранитами. Я избралъ для этого дорогу чрезъ такъ называемую *Долгую граву*. Это плоская возвышенность, которая слегка взволнована порфировыми холмами, и простирается вверхъ по течению Крутишки, выпадающей изъ Саушкинской гряды, и около самаго завода вливающейся въ Корбалиху (таб. XIII). Долгая грава тянется верстъ на восемь; далѣе начинается означенная гранитная грязь, то большими отдѣльными глыбами, то цѣльными рядами скалъ, осѣненныхъ сосновымъ лѣсомъ. Отъ первыхъ гранитныхъ обнаженій до Кольванъ-озера считается около 10 или 11 верстъ. На всемъ этомъ пространствѣ горы неистощимо разнообразны. Чѣмъ болѣе вступалъ я въ этотъ гранитный хаосъ, тѣмъ онъ становились круче, громаднѣе, тѣмъ болѣе располагались рядами, раздѣленными между собою весьма глубокими и лѣ-

¹ *Géologie de la Russie*, t. II.

систыми долинами. Вершины горъ покрыты сосною и березою, а склоны ихъ и самыя долины поросли рябиною, черемухою, акацію, жимолостью и другими кустарниками. Спускаясь иѣсколько разъ въ такія лѣсистыя долины, и подымаясь на крутизны, я выѣхалъ наконецъ на одну возвышенность, съ которой открылось предо мною очаровательное зрѣлище. Кольвань-озеро, какъ огромное круглое зеркало, лежало въ весьма фантастической рамѣ, между самыми живописными гранитными скалами. Безъ всякаго преувеличенія, найдете тутъ всѣ возможныя сравненія съ древними замками, съ развалинами готическихъ зданій, съ падающими башнями, со многими искусственными произведеніями, съ иѣкоторыми животными и человѣческими фигурами. При первомъ взглѣдѣ на Кольвань-озеро, на эту величественную картину, невольно обращается къ нему все вниманіе. Переѣзгая взорами отъ одного предмета къ другому, ни на чёмъ не можешь остановиться; хотѣлось бы однимъ разомъ все впечатлѣть въ своей памяти. Я долго стоялъ въ какомъ-то восторженномъ безмолвіи на берегу озера, прислушиваясь къ шуму и плеску волнъ. Было довольно вѣтreno; волны непрерывно неслись къ берегу, и съ пѣною разшибались о гранитный утесь, у подошвы которого я любовался картиной.

Утесь гордо высится, мраченъ, суровъ, Незыблемъ стоитъ онъ, въ могуществѣ споря Съ прибоями волнъ и съ напоромъ вѣковъ. Валы только лижутъ могучаго пяты.

.....
.....
Онь хладенъ , но жаръ въ немъ закованъ при-
родный :

Во дни чудодѣйства зиждительныхъ силь
Онь силой огня — сынъ огня первородный —
Изъ сердца земли мощно выдвинутъ быль !
Взлетѣлъ , и застылъ онъ твердыней гранита ;
Ему не живителенъ солнечный лучъ ;
Для нѣгъ его грудь вѣковая закрыта ;
И дикъ и угрюмъ онъ ; за то онъ могучъ !

(Утесъ , В. Бенедиктовъ).

Въ какую прелестную и удивительно вѣрную форму Поэтъ облекъ нашу плутоническую теорію образованія гранитовъ !

Послѣ первыхъ впечатлѣній я обошелъ многія скалы , замѣчая въ нихъ всѣ малѣйшія особенности. Саушкинскій гранитъ представляетъ крупнозернистую смѣсь желтоватобѣлого полеваго шпата и бѣлаго непрозрачнаго альбита , съ мутнымъ кварцемъ и черною слюдою. Полевой шпатъ и альбитъ находятся въ немъ почти въ равномъ количествѣ , и составляютъ главную часть , кварцъ же и особенно слюда въ меньшемъ количествѣ , а послѣдней иногда и вовсе не бываетъ. Главныя части его, и преимущественно альбитъ , весьма наклонны къ вывѣтриванію , и чрезъ то способствуютъ разрушенію породы. Но самое замѣчательное свойство здѣшняго гранита,—необыкновенная способность его дѣлиться

на плиты или слои. Это-то особенное свойство , вмѣстѣ съ способностью разрушаться , и составляють главную причину его удивительныхъ формъ. Всѣ Саушкинскія скалы или такъ называемые камни раздѣлены на слои различной толщины ; слои эти , вывѣтряваясь и отдѣляясь другъ отъ друга , образуютъ входящіе углы , которые сочетаніемъ своимъ придаютъ общей массѣ какой либо живой образъ , или очеркъ дивной архитектуры , поражающей васъ своею смѣлостію. Большею частію однако такія слоистыя скалы отъ вывѣтряванія округляются , и представляются состоящими изъ эллиптическихъ массъ , изъ которыхъ самыя верхнія обыкновенно едва лѣпятся на другихъ , и ежеминутно угрожаютъ своимъ паденіемъ. Чѣмъ толще слои , тѣмъ такие случаи обыкновеннѣе. Въ гранитахъ тонкослоистыхъ большею частію замѣчается одно общее округленіе , съ малозамѣтными отдѣльностями . — Разнообразіе гранита увеличивается еще тѣмъ , что онъ на стѣнахъ своихъ , не рѣдко совершенно отвѣсныхъ , имѣть углубленія , болѣе или менѣе правильныя , и различной величины. Иногда эти углубленія представляются окружными впадинами , до полуаршина въ діаметрѣ , а иногда онъ такъ велики , что образуютъ огромныя чаши и гроты. Нѣтъ сомнѣнія , что и это явленіе зависитъ отъ свойства гранита. По моему замѣчанію , онъ чрезвычайно изобилуетъ альбитомъ , который мѣстами составляетъ въ немъ цѣлые гнѣзда ; вѣроятно , эти самыя гнѣзда , какъ наиболѣе уступающія внѣшнимъ вліяніямъ

ніямъ , скорѣе разрушаются , чѣмъ окружающія ихъ части , и тѣмъ способствуютъ образованію впадинъ . Кромѣ такихъ правильныхъ углубленій , гранить имѣть множество другихъ , которыя походятъ на широкія трещины , и которыя видимо зависятъ отъ застоя атмосферной воды , и отъ постепенного разширенія его естественныхъ трещинъ .

Итакъ разнообразіе формъ , составляющее отличительное свойство здѣшняго гранита , преимущественно зависитъ отъ его слоистости . Но чѣмъ объяснить это особенное свойство ? Есть ли это следствіе какихъ либо виѣшихъ или внутреннихъ причинъ ?

Слоистость гранита и распаденіе его на отдѣльныя скалы или камни не принадлежать исключительно Саушкинскому граниту ; оно замѣчено и въ другихъ странахъ , и вездѣ известно подъ такими названіями , которыя доказываютъ , что явленіе это искони обращало на себя вниманіе , и приписывалось необыкновенной силѣ (каменное море , чертовы мельницы , чертовы камни и т. д.) . Таковы гранитныя горы Оденвальда , Шварцвальда , Гарца , и особенно гора Брокенъ . По описанію Леопольда фонъ Буха , она представляетъ собою совершенно правильный наслойно-концентрическій эллипсоидъ , усѣянный множествомъ гранитныхъ массъ , которыя впрочемъ не иное что суть , какъ верхній слой того же эллипсоида , но раздѣленный трещинами или разсѣянными на многія отдѣльныя глыбы ¹ . Такое

¹ Leop. von Buch , *Ueber Granit und Gneuss vorzüglich in Hessen*

скорлуповатое образование гранита Бухъ приписывается тому , что онъ выступалъ изъ земли въ видѣ огромнаго пузыря или эллипсоида. Значитъ , гранитъ въ этомъ случаѣ надобно представлять себѣ не какъ лаву или иѣчто жидкое , но какъ вещество мягкое , или имѣющее иѣкоторую степень твердости. Разсматривая отдельныя гранитныя глыбы , покрывающія Брокенскій эллипсоидъ , Бухъ убѣдился , что онъ по своимъ угламъ и свойству гранита безъ труда могутъ быть соединены въ одну сводообразную покрышку. Ясное доказательство того , что глыбы эти образовались тутъ ни вывѣтраніемъ , ни какими либо сильными потрясеніями гранита , но суть необходимое *следствіе съѣдаемости его чрезвычайно растянутой сводообразной поверхности , какою выступалъ онъ изъ земли.* Углубляясь по разсѣлинамъ до цѣльного эллипсоида , Бухъ находилъ въ немъ такое же наслойно-концентрическое или скорлуповатое образование , какое и въ отдельныхъ глыбахъ.

Обращаясь съ этими понятіями къ Саушкинскому хребту , я нахожу въ немъ явное подтвержденіе теоріи Буха. Всѣ фантастическія группы здѣшняго гранита не иное что суть , какъ разорванныя части верхней скорлуповатой оболочки , покрывающей собою внутренній наслойный эллипсоидъ.

sicht der äusseren Form , mit welcher diese Gebirgsarten auf der Erdfäche erscheinen. Mit 2 Kupfer-Tafeln. Berlin, 1844. (Eine in der Königlichen Academie der Wissenschaften am 15 December 1842 gelesene Abhandlung).

Разматривая ближе всѣ сопѣдственныя скалы , вы всегда найдете между ними замѣтныя соотношенія , которыя обыкновенно заключаются въ свойствѣ гранита , а именно въ величинѣ зерна и въ толщинѣ слоевъ . Весьма рѣдко случалось мнѣ замѣтить иѣкоторое соотвѣтствіе между углами . Не доказывается ли это самимъ яснымъ образомъ , что наслойность здѣшняго гранита есть собственно *скорлуповатость* или раздѣленіе на концентрическія оболочки ? Конечно , эту скорлуповатость , эту эллиптическую изогнутость слоевъ не всегда можно замѣтить въ отдѣльныхъ камняхъ , занимающихъ небольшое протяженіе , и обозначенныхъ временемъ ; но она весьма замѣтна , если наблюдать ее на извѣстномъ пространствѣ , или разматривать вмѣстѣ иѣсколько группъ , идущихъ по одному направленію .

Обращая вниманіе на цѣлостное образованіе Саукинскаго хребта , и особенно на его группы , то разбросанныя , то расположенные рядами , и раздѣленыя между собою глубокими долинами , я принимаю его не за одинъ огромный эллипсоидъ , а за иѣсколько эллипсоидовъ , соединенныхъ въ одну общую систему . Въ системѣ Брокена , по описанію Буха , также находится иѣсколько меньшихъ системы ; каждую изъ нихъ образуетъ отдѣльный скорлуповатый эллипсоидъ , а всѣ вмѣстѣ подчиняются одному главному большому эллипсоиду . Иногда такія системы состоять изъ множества отдѣльныхъ небольшихъ холмовъ . Подобный случай описанъ однѣмъ Англійскимъ Офицеромъ Ньюбъльдомъ (New-

bold)¹. Въ Восточной Индіи , въ странѣ Мизоръ , гранитные сфероиды , по его словамъ , вытянуты въ одинъ рядъ , и весьма различной величины ; каждый изъ нихъ состоитъ изъ концентрическихъ оболочекъ , подобныхъ слоямъ обыкновенной луковицы . На этихъ самыхъ оболочкахъ , раздѣленныхъ отвѣсными разсѣлинами , находятся скалы , которые въ свою очередь состоять изъ налегающихъ другъ на друга массъ , и въ которыхъ нельзя не признать продолженія концентрическихъ оболочекъ . Мизорскій гранитъ , по замѣчанію Ньюбельда , покрываются гнейсомъ , который также имѣеть скорлуповатое строеніе , и образуетъ сфероидальные холмы . Скорлуповатость и гранита и гнейса Ньюбельдъ объясняетъ себѣ известнымъ опытомъ Уатта (Gregory Watt) съ базальтомъ . Расплавивъ его въ значительномъ количествѣ , и потомъ быстро охладивъ , Уаттъ получилъ сфероидальную массу , раздѣленную на одинакіе концентрические слои . Тоже самое подтверждено многими и разнообразными опытами Профессора Бишофса , въ Боннѣ .

Итакъ Саушкинскій хребетъ я представляю себѣ цѣлою системою наслойныхъ эллипсоидовъ ; каждый изъ нихъ , при растрескиваніи его виѣшней оболочки , образовалъ отдѣльные слоистые камни , это несмѣтное разнообразіе формъ , поражающихъ своею причудливостію , и почти съ каждымъ годомъ болѣе или менѣе измѣняющихся .

¹ Въ томъ же сочиненіи Буха , с. 5.

Осадочные породы при выходѣ гранитныхъ эллипсоидовъ обыкновенно бывають или отодвинуты въ сторону, или образуютъ на нихъ сводообразную покрышку, и значительно измѣняются. Послѣдний случай замѣченъ при Мизорскихъ эллипсоидахъ; тѣ же самое представляютъ намъ въ Европѣ весьма красивые гранитные эллипсоиды, находящіеся между Карлсбадомъ и Маріенбадомъ; ихъ прикрываетъ гнейсъ въ видѣ шляпы, изъ - подъ краевъ которой повсюду выступаетъ гранитъ. На Брокенѣ глинистый сланецъ гранитомъ отодвинутъ въ сторону, и прикрываетъ собою только вѣшие его края. Тоже самое въ Кольванскомъ или Саушкинскомъ эллипсоидѣ. Глинистый сланецъ, обыкновенная горная порода во всей Корбалишинской долинѣ, только раздвинутъ гранитомъ, и потому, при одинакомъ направленіи съ эллипсоидомъ отъ з. къ в., съ одной стороны онъ падаетъ къ с., а съ другой къ ю. Съ сѣверной стороны, кромѣ глинистаго сланца, какъ сподчиненная порода находится еще известнякъ, довольно бѣлаго цвѣта, и вовсе безъ органическихъ остатковъ.

Осмотрѣвъ хребетъ на нѣсколько верстъ, я опять воротился къ озеру. По измѣренію Ледебура, оно находится на высотѣ 1180 фут. надъ уровнемъ моря; эллиптической формы, и въ окружности имѣть около 7 верстъ. Восточный берегъ его плоскъ и открытъ, а съ сѣвера, запада и юга оно окружено самыми живописными и высокими утесами, которые примыкаютъ къ другимъ, еще болѣе

высокимъ (таб. IV и V). По всѣмъ скаламъ растеть сосна и береза , а плоскій берегъ сверхъ того порось бальзамическимъ тополемъ и различными кустарниками , жимолостью , ивнякомъ и другими. Съ этой стороны озеро представляетъ превосходное мѣсто для купанья ; дно совершенно ровное и постепенно углубляющееся ; около берега мелкій песокъ , а къ срединѣ гладкая гранитная плита. На песчаномъ берегу я замѣтилъ много выброшенныхъ волнами черныхъ ракушекъ , прошлогодній плодъ растенія , называемаго *Trappa natans* (Wassernuss). Въ настоящую пору этого растенія еще не было ; оно показываетъся гораздо позднѣе , и , какъ сказываются , въ большомъ количествѣ покрываетъ озеро. Берега его были усыпаны *Iris* , находившейся въ полномъ цвѣту.

Съ сожалѣніемъ разстался я съ Колывань-озеромъ. Мнѣ кажется , никогда нельзя насмотрѣться его очаровательнымъ положеніемъ.

Отъ озера я повертилъ въ деревню Саушки , лежащую отъ него въ $2\frac{1}{2}$ верстахъ. Отсюда гранитный хребетъ вступаетъ уже въ открытую степь , и является во всей своей простотѣ. Это цѣлая система отдѣльныхъ небольшихъ холмовъ , безъ всякой замѣтной постепенности вдругъ изникающая изъ степи , подобно скаламъ изъ лона морскаго. Мнѣ кажется , въ этой части Саушкинскій хребетъ имѣть особенно близкое сходство съ Мизорскими сфероидами , сколько можно судить по описанію Ньюбельда. Нѣкоторые изъ сихъ холмовъ по-

ходять на болыше валуны, около двухъ сажень въ діаметрѣ, и состоять изъ самыхъ тонкихъ полуэллиптическихъ слоевъ.

Для сравненія Саушкинскихъ эллипсоидовъ съ Мизорскими и Брокенскими, я помѣстилъ ихъ въ одной таблицѣ (XVII). Саушкинекіе срисованы мною на самомъ мѣстѣ, а Мизорскіе и Брокенскіе заимствованы изъ сочиненія Леопольда фонъ Буха ¹.

Саушкинскіе эллипсоиды, какъ видно изъ таблицы, отличаются отъ Мизорскіхъ и Брокенскіхъ не только формой, но и величиною. Крупнѣе изъ нихъ, а именно въ 1000 саженъ, находятся въ Брокенской горѣ, въ 800 саженъ — въ Мизорской горѣ, въ 700 саженъ — въ Саушкинской горѣ. Въ Брокенской горѣ, какъ видно изъ таблицы, эллипсоидъ имеетъ въ длину 1000 саженъ, въ ширину 800 саженъ, въ высоту же 700 саженъ. Въ Мизорской горѣ эллипсоидъ имеетъ въ длину 800 саженъ, въ ширину 600 саженъ, въ высоту же 500 саженъ. Въ Саушкинской горѣ эллипсоидъ имеетъ въ длину 700 саженъ, въ ширину 500 саженъ, въ высоту же 400 саженъ.

Саушкинскіе эллипсоиды, какъ видно изъ таблицы, отличаются отъ Мизорскіхъ и Брокенскіхъ не только формой, но и величиною. Крупнѣе изъ нихъ, а именно въ 1000 саженъ, находятся въ Брокенской горѣ, въ 800 саженъ — въ Мизорской горѣ, въ 700 саженъ — въ Саушкинской горѣ. Въ Брокенской горѣ, какъ видно изъ таблицы, эллипсоидъ имеетъ въ длину 1000 саженъ, въ ширину 800 саженъ, въ высоту же 700 саженъ. Въ Мизорской горѣ эллипсоидъ имеетъ въ длину 800 саженъ, въ ширину 600 саженъ, въ высоту же 500 саженъ. Въ Саушкинской горѣ эллипсоидъ имеетъ въ длину 700 саженъ, въ ширину 500 саженъ, въ высоту же 400 саженъ.

¹ Ueber Granit und Gneuss etc.

ГЛАВА IV.

Локтевский заводъ. Рудники Золотушенскій и Гериховскій.

Отъ 24 Мая по 1 Июля.

Осмотрѣвъ Корбалишинскую долину, 24 Мая отправился я въ Локтевскій заводъ, за два дня до прибытія туда Горнаго Начальника, приглашавшаго меня для обозрѣнія Риддерскихъ рудниковъ.

Локтевскій заводъ находится въ 70 верстахъ на западъ отъ Змѣева, въ мѣстахъ уже совершенно плоскихъ, въ степи. Дорога къ нему идетъ въ направлении гранитнаго хребта, составляющаго продолженіе Мохнатыхъ сопокъ, сперва правымъ берегомъ Корбалихи, потомъ долиною Алея. Рѣка эта береть свое начало изъ Тигерескихъ горъ почти въ одномъ мѣстѣ съ гранитною цѣпью, и сопровождаетъ ее до завода; но около самаго завода цѣпь окачивается, и Алей быстро поворачиваетъ къ сѣверу; слѣдя направлению Змѣевской дороги, онъ достигаетъ деревни Калманки, и вливается въ Обь¹. Лѣвую сторону Алей на всемъ пути до Локтевскаго завода составляетъ открытая степь, никогда не останавливающая взора какою либо возвышенностью.

¹ Самое название завода заимствовано отъ угла или локтя, какой дѣлаетъ Алей при крутомъ поворотѣ на сѣверъ. Такой же поворотъ дѣлаетъ Обь при западномъ окончаніи Салаирскихъ горъ, пососѣству съ Сузунскимъ заводомъ.

стію. Алей разгуливаетъ въ ней свободно, и едва замѣтень издали по изгибистой полосѣ таловаго лѣса, покрывающей его пустынныя берега. Мохнатыя горы, ограничивающія долину съ правой стороны, то приближаются къ ней, то удаляются отъ нея, и чрезъ то образуютъ извилистую полосу. Съ половины дороги или отъ Мусорной деревни горы примѣтно начинаютъ понижаться, и наконецъ переходятъ въ настоящую равнину, изрѣдко покрытую гранитными буграми, совершенно похожими на могильные курганы. За 5 или за 6 верстъ отъ завода къ этой гранитной равнинѣ неожиданно примыкаютъ съ лѣвой стороны довольно высокіе и безлѣсные холмы, и продолжаются до заводскаго селенія.

Въ заводѣ я имѣлъ удовольствіе познакомиться съ Управителемъ завода, Маюромъ Таскинымъ, и Помощникомъ его, Штабсъ-Капитаномъ Пишке. Обоими я былъ принятъ весьма гостепріимно. Г. Пишке предложилъ мнѣ остановиться въ его домѣ.

Въ ожиданіи Горнаго Начальника я осмотрѣлъ сереброплавленную фабрику и ближайшія окрестности. Въ настоящее время фабрика, по слухамъ переправки печей, не была въ полномъ ходу. Руды, здѣсь проплавляемыя, получаются изъ одного Змѣиногорскаго края. Локтевскій заводъ основанъ въ 1784 году¹. Черезъ три года послѣ сего при немъ устроена была первая шлифовальная фабрика,

¹ Г. Ж. 1836, к. 3, с. 568.

та самая, которая впослѣдствіи (1799 г.) переведена въ Кольванскій заводъ¹.

Безлѣсные холмы, находящіеся по лѣвую сторону дороги, считаются единственными горами въ окрестностяхъ завода. Они простираются по правому берегу Алея, и состоятъ изъ особеннаго кварценоноснаго порфира; онъ чернаго цвѣта, мелкаго зерна и чрезвычайно богатъ роговою обманкою, которая во многихъ мѣстахъ сближаетъ его съ сіенитомъ и діоритомъ. Цвѣтъ порфира зависитъ отъ цвѣта роговой обманки, перемѣшанной съ его главною массою. Нѣкогда добывали его для шлифовальной фабрики подъ именемъ *чернаго порфира*. Подымаясь горами прямо къ Локтевской дорогѣ, я встрѣтилъ соприосновеніе порфира съ гранитомъ, совершенно ясное, и никакъ не прикрытое наносами. Гранитъ при семъ случаѣ представляеть довольно крупную кристаллическую смѣсь блѣдно-краснаго полеваго шпата, съ мутнымъ кварцемъ, темнозеленою роговою обманкой и черною слюдою, порфиръ же переходитъ въ обыкновенный полевошпатовый. Въ 4 верстахъ къ с. отъ завода находится давно оставленный мѣдный *Локтевскій* рудникъ.

Горный Начальникъ, прибывшій сюда 27 Мая, остался еще на одни сутки для своихъ хозяйственныхъ распоряженій, на слѣдующій же день мы от-

¹ Г. Ж. 1836, к. 3, с. 577 и 582.

правились въ Риддерскъ , и на пути осмотрѣли многія мѣста.

Переѣхавъ на лѣвый берегъ Алея , мы иѣсколько времени слѣдовали направленію песчаныхъ холмовъ , покрытыхъ густымъ сосновымъ лѣсомъ . Холмы эти , какъ говорять , занимаютъ весьма большое протяженіе , отъ Иртыша до Оби , и расположены въ иѣсколько полосъ , раздѣленныхъ между собою иловатою почвою степныхъ озеръ . Ширина каждой изъ сихъ полосъ простирается отъ 30 до 60 верстъ . Въ настоящее время онѣ составляютъ главный запасъ лѣсовъ для Колывано-воскресенскихъ заводовъ . Что же такое эти песчаные холмы ? Не суть ли это прибрежные дюны , остатки береговъ того необозримаго океана , который занималъ все пространство нынѣшнихъ степей и озеръ , разстилающихся между Алтаемъ и Ураломъ ? Горныя цѣпи , составляющія западное окончаніе Алтая , не были ли огромными мысами , которые вдавались въ то первобытное море , и отражали его грозныя волны ? — Поворотивъ на востокъ отъ песчаныхъ холмовъ , вступаешь въ обширную равнину , покрытую злаковыми лугами . Всматриваясь въ отдаленные предметы , мы замѣчали иногда такія явленія , которыхъ вѣроятно были слѣдствиемъ миража , а именно необыкновенную зыбкость предметовъ , и временное появленіе такихъ горъ , которыхъ по своей отдаленности не могли быть видимы .

Верстахъ въ 20 отъ завода степь , прежде совершенно ровная и гладкая , начинаетъ холмиться ,

и чѣмъ далѣе , тѣмъ больше. Съ этимъ вмѣстѣ появляется въ ней множество Чудскихъ могилъ , большою частію разрытыхъ , и расположенныхъ по направленію дороги. Холмистая степь , которую мы перерѣзывали , составляетъ самые послѣдніе отроги Убоалейскаго хребта , пролегающаго между рѣками Убою и Алеемъ. Въ степи онъ называется Золотарными горами , потому что посреди ихъ находится богатый курганъ , золотарь , изъ котораго вынуто до 60 фун. золота (2). Въ тѣхъ же горахъ заключаются два замѣчательныхъ рудника , Золотушенскій и Гериховскій. Первый изъ нихъ отстоитъ отъ Локтевскаго завода на 25 верстъ , и лежить на самой дорогѣ. Это одинъ изъ числа трехъ рудниковъ , составляющихъ въ настоящее время главный запасъ мѣди. Внутреннія работы происходятъ только на двухъ верхнихъ урусахъ. Бѣгло осматривая ихъ , я не могъ составить себѣ яснаго понятія о здѣшнемъ мѣсторожденіи. Судя по разносу , оно должно залегать между глинистыми сланцами. Золотушенскій рудникъ преимущественно богатъ мѣдиюю лазурью и синью. Между прочимъ въ немъ встрѣчается минераль , который не такъ давно описанъ Бетхеромъ подъ именемъ *аурикалицита*¹. Это , кажется , прежній *Kupferschaum*.

Гериховскій рудникъ принадлежитъ къ числу серебряныхъ , и весьма любопытенъ по образованію

¹ Г. Ж. 1843 , к. 8.

своихъ окрестностей. Онъ лежитъ въ 11 верстахъ на ю. в. отъ Золотушенского рудника и въ 2 верстахъ отъ Гериховского зимовья, близъ рѣчки Золотушки, принадлежащей къ системѣ Алея. О самомъ мѣсторожденіи, уже давно оставленномъ, судить трудно. По крайней мѣрѣ съ одной стороны примыкаетъ къ нему глинистый сланецъ и полевошпатовый порфиръ, а съ другой известнякъ красноватобураго цвѣта, чрезвычайно богатый окаменѣлостями. Такой же известнякъ, изъ-краснобѣлаго цвѣта, находится вверхъ по теченію Золотушки. Въ некоторыхъ мѣстахъ онъ ломается для Локтевскаго завода, и употребляется вместо флюса при серебряной плавкѣ. Неизвѣстно изъ прямыхъ наблюдений, какъ далеко простирается этотъ известнякъ къ ю. в. и къ с. з.; неизвѣстно также, состоится ли онъ изъ одного пласта, или образуетъ гдѣ либо два или три различныхъ слоя, находящихся между собою въ постоянномъ отношеніи. Покрайней мѣрѣ въ сосѣдствѣ рудника онъ имѣть весьма однообразный составъ; окаменѣлости перемѣшаны въ немъ безъ всякаго видимаго порядка. Для опредѣленія собранныхъ мною и доставленныхъ мнѣ другими окаменѣлостей я обращался къ извѣстному Геологу Полковнику Гельмерсену, и получилъ отъ него не только опредѣленіе моихъ собственныхъ образцовъ, но и списокъ всѣхъ окаменѣлостей, какія находятся въ музеумѣ Горнаго Института изъ тѣхъ же мѣстъ. Въ моемъ собраніи нашлись слѣдующіе органическіе остатки:

Terebratula sacculus, Mart. *T. hastata*, Sow.;

T. Huotina, Vern. et Keys.;

T. prisca, Schloth. *T. reticularis*, Linn.;

Spirifer, весьма сходный съ *S. integricosta*;

Spirifer, весьма сходный съ тѣмъ видомъ, который названъ Вернѣйлемъ и Графомъ Кейзерлингомъ *Sp. Anossofi*; по продольныя ребра въ моемъ экземпляре рѣже и шире, нежели у *S. Anossofi*. Видъ этотъ также похожъ на *S. superbus*, Eichw.

Gyridia borealis, Eichw.;

Pleurotomaria altaica, Vern et Keys.;

Natica inflata, Römer (встрѣчающаяся на Гарцѣ);

Porcellia retrorsa (*Bellerophon Verneuili*);

Evomphalus, сходный съ *Ev. delphinuloides*;

Ev. qualteriatus, Schloth.;

Ev. Dionysii, id¹.

Изъ Гериховскаго известняка въ музей Горнаго Института хранятся слѣдующіе виды:

Lepidostrobus Sokolowii, Kutorga;

Cyathophyllum ceratites, Goldf.;

C. caespitosum, id.;

Pileopsis proava, Eichw.;

Solarium priscum, id.;

Stromatopora concentrica;

Phasianella striata;

¹ Два послѣдніе вида опредѣлены г. Фишеромъ по оставшимся у меня образцамъ изъ тѣхъ же мѣстъ.

Plagiostoma aviculoides, Eichw.;

Gypidia conchidium, Dalm.;

Calymene macrophthalmia, Goldf.;

Cal. tuberculata, Murch.;

Calceola.

Мнѣ неизвѣстны тѣ мѣста Гериховскаго рудника, изъ которыхъ собственно добыты послѣднія окаменѣлости; но, судя по однохарактерности здѣшняго известняка, вѣроятно онъ изъ одинаковыхъ пластовъ съ моими образцами.

Г. Чихачевъ относитъ Гериховскій известнякъ къ девонской системѣ, и вѣроятно потому, что тутъ встрѣчаются *Terebratula prisca*, *T. Huotina* и *Plagiostoma aviculoides*, почитающіеся характеристическими признаками для девонскаго известняка въ европейской Россіи. Дѣйствительно, по этимъ остаткамъ можно было бы отнести Гериховскій известнякъ къ девонской системѣ, если бы въ тоже время онъ не заключалъ въ себѣ *Gypidia borealis*, *G. conchidium*, *Eumorphalus qualteriatus*, *Ev. Dionysii*, *Cyathophyllum ceratites*, *Calceola*, *Calymene tuberculata*, — такихъ ископаемыхъ, которые прямо указываютъ на силурскіе осадки¹.

¹ Г. Чихачевъ нигдѣ не вычисляетъ органическихъ остатковъ Гериховскаго известняка, а только ссылается на коллекцію Горнаго Института; и выражается обѣ этомъ такимъ образомъ: „Les fossiles de Guérichoff déposés dans la collection paléontologique de l'Ecole Imp. des Mines de S. Petersb. quoique très-peu abondants en espèces

Gypidia conchidium, Dalm. *Pentamerus conchidium*, id. имѣть ближайшее сходство съ *Pentamerus Knighthii*, Sow., и *P. Vogulicus*, Vern. et Keys. Всѣ три вида жили въ одно время, въ эпоху верхнихъ силурскихъ осадковъ, но въ разныхъ странахъ, а именно: *Pentamerus Knighthii* въ Англіи, *P. conchidium* на Балтійскихъ островахъ (Эзель, Даго, Готландъ), *P. Vogulicus* на Уралѣ, вмѣстѣ съ *P. Bashkiricus*, Vern. et Keys. Въ Россіи *P. conchidium* встрѣченъ Академикомъ Эйхвальдомъ въ Эстляндіи, въ весьма неясныхъ образцахъ, и въ сопровожденіи многихъ коралловъ (*Cyathophyllum ananas*, Goldf., *Calamopora gothlandica*, id., *Catenipora escharoides*, Lam.), указывающихъ на верхнюю силурскую систему¹.

Въ той же Эстляндіи, и въ сосѣднихъ съ нею мѣстахъ, въ Лифляндіи и на островѣ Даго, находится гораздо въ большемъ количествѣ другой видъ *Gypidia*, въ первый разъ замѣченній и описанный Эйхвальдомъ подъ именемъ *Gypidia borealis*. Онъ также принадлежитъ верхнимъ силурскимъ осадкамъ², или, судя по сходству его съ *Pentamerus oblongus*, J. Sow., и *P. laevis*, Sow. (столь обы-

exclusivement devoniennes, s'accordent cependant très-bien avec les caractères généraux du vieux grès rouge. "Voyage scientifique", c. 356.

¹ Акад. Эйхвальдъ, *О силурійской системѣ пластовъ въ Эстляндіи*, 1840, с. 190. Его же *Die Urwelt Russlands, Zweite Heft*, 1842, с. 15 и 16.

² *Die Urwelt Russl.*, с. 74 и 75. Также Маюровъ Озерскій,

киновенными въ нижней силурской системѣ Англіи, Норвегіи и Америки), означаетъ собою границу между верхними и нижними силурскими осадками¹.

Очевидно, Гериховскій известнякъ имѣть большое сходство съ верхнею силурскою системою. *Eumphalus qualteriatus*, *Ev. Dionysii*, *Cyathophyllum ceratites*, *Calceola Calymene tuberculata*, подтверждаютъ тоже самое. Всѣ прочія ископаемыя, тутъ встрѣчающіяся, если не составляютъ отличительныхъ признаковъ силурской системы, по крайней мѣрѣ нисколько не противорѣчатъ моему заключенію. Многія изъ нихъ, особенно *Terebratula prisca*, находятся вмѣстѣ съ *Gypidia*, *Calceola*, и *Cyathophyllum ceratites*, въ известнякѣ острова Готланда, который безъ всякаго сомнѣнія относится къ верхней силурской системѣ².

Настоящее мѣсто *Pleurotomaria altaica* до сихъ поръ не было известно; Вернѣль и Графъ Кейзерлингъ описали его по образцу, доставленному имъ съ Алтая безъ точнаго обозначенія мѣста. *Terebratula sacculus* до сего времени были известны только въ горномъ известнякѣ Англіи, Белгіи

Геогностический очеркъ съверо - западной Эстляндіи. Г. Ж. 1844, к. 5 и 6.

¹ *Géologie de la Russie*, Vol. II.

² Мурчисонъ, *О взаимномъ отношеніи между древними палеозоическими осадками въ Скандинавии и въ Балтийскихъ губерніяхъ Россіи.* Г. Ж. 1845, к. 7. Так же изъ частнаго письма Полковника Гельмерсена, который въ прошломъ году обозрѣвалъ островъ Готландъ.

и Роеції (на Уралѣ). Одинъ Филиппъ указываетъ на этотъ видъ въ осадкахъ болѣе древнихъ (въ Девонширѣ). Его не должно смѣшивать съ *Terebratula elongata*, Schloth. (*T. Qualeni*, Fisch.), который по видимому принадлежитъ одной пермской системѣ, въ Россіи. — *Terebratula Huotina*, V. et K. до сихъ поръ попадалась въ одной девонской системѣ, но сродные съ нимъ виды, *Ter. lacunosa*, Daln., и *T. plicatella*, id., принадлежать къ силурскимъ осадкамъ. О *Spirifer* (*Anossofi?* *integricosta?* *superbus?*), какъ о сомнительномъ видѣ, нельзя ничего сказать опредѣлительного. Въ силурскихъ осадкахъ, какъ известно, большою частію попадаются однѣ только аномалии изъ рода *Spirifer*, таковы: *S. lynx*, Eichw., *S. biforatus*, Schloth., *S. insularis*, Eichw., *S. chama*, id.

Послѣдняя органическія тѣла, *Terebratula sacculus*, *T. Huotina* и *Spirifer*, отчасти наводятъ на ту мысль, не занимаютъ ли онѣ съ *Tereb. prisca* и *Plagiostoma aviculoides* верхней части Гериховскаго известняка, и не составляютъ ли въ немъ особой, болѣе новой формаци? Если же всѣ изчисленные остатки находятся въ одинаковыхъ или современныхъ пластахъ, то Гериховскій известнякъ неоспоримо весь относится къ верхней силурской системѣ.

Здѣшнюю силурскую систему, кромѣ известняка, составляютъ глинистый сланецъ и спрая вакка. По краткости времени, я не могъ отыскать относительного положенія всѣхъ трехъ породъ. Но,

кажется, известнякъ занимаетъ высшее мѣсто. Около самаго зимовья , на правомъ берегу Золотушки , находится довольно высокая отвесная скала , которая представляетъ превосходный разрѣзъ сърой вакки и чрезвычайно изогнутаго кремнистаго сланца , поднятыхъ порфиромъ (таб. XVI , № 6). Обломочная порода состоитъ изъ крупныхъ кусковъ полеваго шпата и глинистаго сланца , связанныхъ между со-бою зеленоватымъ веществомъ , похожимъ на плотный зеленый камень. Кремнистый сланецъ , вѣроятно , есть измѣненный глинистый. Порфиръ имѣть всѣ свойства роговикового Корбалишинскаго порфира.

ГЛАВА V.

Долины Убинская, Ульбинская и Риддерская.

Отъ Гериховского зимовья къ деревнѣ Шеманаихъ верстъ на 12 встрѣчаются глинистые сланцы и порфиръ, а далѣе почти на 40 верстъ одинъ гранитъ, принадлежащій къ едва замѣтнымъ юго-западнымъ пологостямъ Убоалейскаго хребта. Шеманаиха лежитъ на правомъ берегу Убы, при устьѣ небольшаго соименного ей ручья. По измѣрѣнію Ледебура, она находится на высотѣ 1016 фут. надъ морскою поверхностию¹. Уба въ это время была въполномъ разливѣ отъ коренной воды².

Дорога отъ Шеманаихи въ Риддерскъ идетъ почти прямо на востокъ, сперва долиною Убы, потомъ Ульбы, постепенно поднимаясь къ истокамъ сихъ величественныхъ рѣкъ, даници Иртыша. Въ обѣихъ долинахъ, весьма обширныхъ и окруженныхъ то гранитовыми, то сланцевыми и порфировыми горами, расположены многія деревни, насе-

¹ Ledebour's *Reise durch das Altai* etc. c. 62.

² Рѣки на Алтавъ, какъ и въ другихъ гористыхъ странахъ, разливаются два раза въ году. Первый разливъ называется *весеннею водою*; онъ происходитъ отъ таянія снѣга въ долинахъ или на скатахъ горъ, и бываетъ въ Апрѣль. Второй разливъ происходитъ отъ таянія снѣга на горахъ въ концѣ Мая или въ началѣ Іюня; его называютъ *коренную водою*. Въ нынѣшнемъ году она особенно была велика, и продолжалась до 20 Іюня.

ленные зажиточными заводскими крестьянами. Кроме исполнения урочныхъ повинностей, главное занятіе ихъ составляютъ хлѣбопашество и пчеловодство. Вездѣ видно совершенное довольство. Обѣ долины и самыя горы на склонахъ своихъ исполосованы застѣянными полями. Унавоженіе въ этихъ странахъ еще неизвѣстно. Крестьянинъ, по обширности мѣстъ, не стѣсненъ опредѣленнымъ пространствомъ; истощивъ одно мѣсто, онъ переходитъ на другое, предоставляя самой природѣ поправить первое. Дѣйствительно, скоро ли можно истощить тотъ растительный слой, который готовился природою цѣмьи сотни лѣтъ въ такихъ мѣстахъ, гдѣ человѣкъ бывалъ только мимолетнымъ гостемъ? Постоянныя жилища или деревни здѣсь основаны не такъ давно. За нѣсколько времени до путешествія Палласа по Сибири (1771) сюда присланы были выходцы изъ Польскихъ губерній, Русские крестьяне и иѣ-которые изъ туземцевъ для охраненія заводскихъ границъ¹. Шеманаиха представляла тогда маленькую деревеньку, состоявшую изъ 30 недавно построенныхъ хижинъ, и населенную Польскими выходцами. Палласъ, вникая въ ихъ нужды, и осматривая окрестности Шеманаихи, нисколько не сомнѣвался въ возможности разведенія пчель въ сихъ мѣстахъ, и даже предлагалъ имъ для того совѣты. Опытъ и время доказали, что Палласъ правъ; те-

¹ P. S. Pallas, *Voyage en diff. prov. de l'Emp. de Russie etc.* t. III, c. 197—204.

перъ въ каждой деревнѣ угощаютъ прозжающаго превосходнымъ ароматическимъ медомъ. Нѣкоторые изъ крестьянъ имѣютъ до 400 и болѣе ульевъ.

Въ Убинской долинѣ на пути въ Риддерскъ находятся три деревни: *Выдриха*, *Лосиха* и *Быструха*, расположенные на пространствѣ 56 верстъ. Послѣдняя лежитъ при подошвѣ того хребта, чрезъ который пролегаетъ дорога въ Ульбинскую долину. По измѣрѣнию Ледебура, она выше Шеманаихи 305 футами¹. Настоящій разломъ² между Убою и Ульбою въ этомъ мѣстѣ образуетъ весьма лѣсистая *Осиновая гора*, которая состоитъ изъ темносѣраго глинистаго сланца, заключающаго въ себѣ множество неясныхъ отпечатковъ *Productus* и *Spirifer*.

Подлѣ деревни *Лосихи*, по свидѣтельству г. Чихачева, находится известнякъ, который обнаженъ прежними горными работами (*Лосихинскій пріискъ*), и весьма богатъ органическими отпечатками. По симъ отпечаткамъ, вообще чрезвычайно неяснымъ, Верней опредѣлилъ: *Productus antiquatus* (нижняя створка), множество *Spirifer*, стебли энкринипловъ (*encrinites carbonifères*), *Retepora membranacea*, *Phill.*, *Retepora* (à larges mailles), весьма сходный съ тѣмъ коралломъ, который составляетъ отличительное свойство горнаго Уральскаго известняка (въ 40 верстахъ

¹ Ledebour, *Reise durch das Altai etc.* c. 64.

² Словомъ *разломъ* въ Сибири означаютъ *линию раздѣления водъ* (*divortium aquarum*).

къ востоку отъ Міяска)¹. Проѣзжая чрезъ Убинскую долину, я вовсе не зналъ объ Лосихинскомъ известнякѣ. Порода эта въ здѣшнемъ краю такъ рѣдка, что я по всей дорогѣ отъ Шеманаихи до Риддерска вездѣ видѣлъ одинъ глинистый сланецъ, поднятый и измѣненный то порфиromъ, то гранитомъ.

Productus antiquatus, находящійся въ Лосихинскомъ известнякѣ, принадлежитъ къ числу самыхъ обыкновенныхъ и характеристическихъ видовъ для каменноугольной системы, особенно для верхней части горнаго известняка, заключающаго въ себѣ *Spirifer Mosquensis*, Fisch. Вернѣйль и Графъ Кейзерлингъ называютъ его *Productus semireticulatus*, Mart., разумѣя подъ тѣмъ же названіемъ многіе прежніе виды, а именно: *Pr. Martinii*, *P. concinnus*, *Leptaena antiquata* и *L. tubulifera*².

Отъ Быструхи до первой деревни, встрѣчающейся въ Ульбинской долинѣ, и называемой Черемшанкою, считается 29 верстъ. Вся эта станція вообще очень лѣсиста и гориста, что особенно замѣтно послѣ монотонной и безлѣсной Убинской долины. Лѣса продолжаются еще верстъ на пять за Черешманку, и преимущественно состоять изъ березы, осины и сосны, перемѣшанныхъ съ пихтою и тополемъ (*Populus laurifolia*). Деревня лежитъ при впаденіи Черемшанки въ Ульбу (Большую),

¹ Чихачевъ, *Voyage scientifique*, с. 282 и 283.

² *Géologie de la Russie*, Vol. II, с. 263—265.

протекающую въ самой живописной долинѣ. На пространствѣ 12 верстъ, а именно между Черемшанкою и Бутачихою, она обворожительна: отъ полноводія рѣка разлилась въ ней безчисленными рукавами, которые переплелись между собою, и составили огромную сѣть со множествомъ острововъ, покосившихъ тополемъ, черемухою, осиною, березою, жимолостью, акаціею, и таволгою. Все это было въ полномъ цвѣту, и наполняло воздухъ своимъ ароматическимъ запахомъ. Быстрота воды чрезвычайная; повсюду она роется и кипитъ. Правый берегъ составляютъ перпендикулярныя и весьма высокія скалы твердаго, почти кремнистаго сланца. Изъ осипей его, переслоенныхъ съ фашинникомъ, при подошвѣ скаль устроена искусственная дорога, или по здѣшнему режъ. Не смотря на всѣ возможныя предосторожности, она каждый годъ размывается рѣкою, болѣе или менѣе; въ нынѣшній же годъ уничтожена почти до половины; мѣстами съ трудомъ можно было проѣхать въ экипажѣ.

Въ сосѣдствѣ Бутачихи уступообразныя сланцевыя горы смѣнились окружными и коническими порфировыми горами. По виѣшиему очертанію они похожи на трахитовыя, но существенно ничѣмъ не отличаются отъ Корбалишинскихъ.

Отъ Бутачихи до Риддерска осталось только 22 версты, но это самая гористая и быстро возвышающаяся станиця. Бутачиха лежитъ на высотѣ

1660 фут., а Риддерская долина на высотѣ 2346 фут.¹. Порфировые конусы въ недальнѣмъ разстояніи отъ деревни опять смынились глинистымъ сланцемъ, который замѣтенъ во всѣхъ обнаженіяхъ, и вездѣ прорѣзанъ тонкими порфировыми жилами. Изъ такого же сланца въ 2 верстахъ отъ Бутачихъ стоитъ высокая гора Козлуха, лежащая на самой дорогѣ. Съ нея вдругъ открывается вся масса сибирскихъ Риддерскихъ или Ульбинскихъ бѣлковъ. Казалось, гиганты эти были передъ нами, но собственно они находились еще очень далеко, и обманывали зрѣніе. По мѣрѣ приближенія къ Риддерской долинѣ, горы по обѣ стороны постепенно становятся громаднѣе. За 12 верстъ отъ рудника слѣва начинается цѣлый рядъ высокихъ конусовъ, посреди которыхъ особенно возвышались такъ называемыя Голыя сопки и Синюха. Справа такой же параллельный рядъ составляютъ Риддерскіе бѣлки, Сержинскій, Проходной и Ивановскій. Изъ первыхъ береть начало рѣчка Тихая, которая, соединившись съ Громатухою, вытекающею изъ вторыхъ, составляетъ Ульбу (Большую).

Переѣхавъ Тихую, мы вступили въ юго-западную часть Риддерской долины. Тутъ она довольно узка, лѣсиста, и вся усыана валунами гранита, сіенита и порфира. Ближе къ руднику долина расширяется и образуетъ открытый мѣста, отчасти превращенные въ пажити и сѣнокосы. Посреди ихъ,

¹ Ledebour's Reise, с. 67 и 76.

въ 8 верстахъ отъ начала Ульбы , встрѣчается совершенно отдаленная порфировая гора , называемая *Круглою горою* , а въ 12 верстахъ , также посреди самой долины , находятся три рудные горы : *Риддерская* , *Сокольная* и *Крюковская* . Первая лежить по правую сторону рѣчки *Филипповки* , а двѣ другія по лѣвую ея сторону . *Филипповка* , принявъ въ себя *Быструху* и соединившись двумя верстами ниже съ *Журавликою* , составляетъ Тихую .

Въ Риддерскѣ мы пробыли одни сутки . Въ это короткое время я успѣлъ осмотрѣть только два рудника : *Риддерский* и *Сокольный* . Недостатокъ собственныхъ наблюдений впослѣдствіи я пополнилъ изслѣдованіями Штабсъ-Капитана Бояршинова , который нынѣшнимъ лѣтомъ привелъ здѣшніе рудники въ совершенную ясность , и составилъ имъ геогностическую карту (таб . VIII) .

Рудникъ Риддерский.

Риддерская гора почти единственно состоитъ изъ кварценоснаго порфира , который , выступая наружу , поднялъ глинистые сланцы , разорвалъ ихъ , и превратилъ въ кремнистые . Въ то же время , или позднѣе , между порфиromъ и сланцами образовались двѣ рудныя жилы , одна на юго-восточномъ , а другая на юго-западномъ отклонѣ горы . Обѣ означенныя жилы , какъ современныя , имѣютъ одинакое направленіе , къ сѣверо-западу , а паденіе ихъ согласуется съ паденіемъ сланцевъ : у одной сѣверо-

восточное , у другой юго-западное . Та и другая состоять изъ роговаго камня , пересѣченного кварцевыми прожилками и гнѣздами тяжелаго шпата . Первая въ особенности изобилуетъ мѣдными рудами и давно оставлена , а вторая серебро-свинцовыми , и разрабатывается донынѣ . Эта послѣдняя собственно называется Риддерскою жилою . Въ длину она известна слишкомъ на 100 саж. , въ глубину на 38 ; наибольшая толщина ея простирается до 10 саж. , каковою оказывается она въ своей верхней части , а по мѣрѣ углубленія тонѣеть , и наконецъ имѣеть въ толщину не болѣе сажени . Къ лежачему боку Риддерская жила почти единственно состоитъ изъ роговика съ прожилками кварца и тяжелаго шпата ; такой же роговикъ , но болѣе кварцеватый , находится и къ висячemu боку , а въ срединѣ жилы , заключающей не болѣе трети всей ея толщины , роговикъ переходитъ въ весьма разрушенный кварцъ . Въ этомъ-то кварцѣ собственно заключались серебро-свинцовые руды , составлявшія нѣкогда одно изъ богатѣйшихъ Алтайскихъ мѣсторожденій . Въ настоящее время оно приходитъ въ истощеніе , и по самой естественной причинѣ , общей для всѣхъ Алтайскихъ рудниковъ : съ самаго начала или сверху разрушенный кварцъ былъ наполненъ серебро-свинцовыми и желѣзными охрами , содержавшими въ себѣ отъ 8 до 12 фунт. свинца въ пудѣ ; впослѣдствіи или книзу этѣ богатыя охристыя руды замѣнились плотнымъ кварцемъ , со вкрапленными въ него колчеданами и блесками , которые заклю-

чаютъ въ себѣ не болѣе 3 или 5 фунтовъ свинца въ пудѣ. Серебромъ Риддерскій рудникъ никогда не былъ богатъ; даже въ охрахъ количество серебра не превышало одного золотника въ пудѣ.

Кромѣ серебро-свинцовыхъ охръ, кромѣ колчедановъ и блесковъ, въ Риддерской жилѣ находятся мѣдь, золото и серебро въ металлическомъ состояніи, красная мѣдная руда, мѣдная лазурь, малахитъ, роговое серебро, всего же чаще встрѣчается здѣсь бѣлая свинцовая руда. Въ охрахъ она попадалась иногда кусками до пуда въсомъ, и чрезъ то значительно возвышала количество свинца. Серебробромъ она убога.

Рудникъ Сокольный.

Сокольный рудникъ заключается въ горѣ, называемой *Малымъ Соколомъ* (*Соколкомъ*), и составляющей съверо-западную подошву другой весьма высокой горы, *Большаго Сокола*. Обнаженная вершина Малаго Сокола состоитъ изъ роговика, который весь разсѣченъ прожилками кварцеватаго тяжелаго шпата, и принадлежитъ уже къ мѣсторожденію Сокольнаго рудника; но самая рудоносная часть его, какъ показываются внутреннія работы, находится на соприкосновеніи этой массы съ глинистымъ сланцемъ, и встрѣчена въ первый разъ на глубинѣ 12 саж. шахтою, опущенною съ южной стороны Малаго Сокола. Впослѣдствіи она разработана въ длину до 35, а въ глубину до 32 саж.;

толщина ея отъ 4 до 8 саж. Относительно паденія, направлениі и состава, здѣшнее мѣсторожденіе имѣть чрезвычайное сходство съ Риддерскимъ, и, безъ всякаго сомнѣнія, принадлежитъ къ одной съ нимъ эпохѣ.

Большой Соколь отдѣляется отъ Малаго съдловатымъ углубленіемъ, и составляетъ одну изъ высокихъ горъ. Онъ состоитъ изъ роговикового порфира, и на склонахъ своихъ съ юго-востока, юго-запада и съверо-востока прикрыты плотнымъ кремнистымъ сланцемъ. Мы въезжали на самую вершину его, и оттуда обозрѣвали окрестности. Риддерскіе и Убинскіе бѣлки какъ на ладони. Замѣчательно, что на самой вершинѣ порфиръ покрываетъ кремнистымъ сланцемъ почти горизонтально.

На юго-западномъ отклонѣ горы такой же кремнистый сланецъ составляетъ пласты, круто падающіе въ гору. Такое паденіе повидимому трудно согласить съ поднятіемъ порфира; но если обратить вниманіе на сосѣдство его съ другою порфировою возвышенностью съ юго-западной стороны, то явленіе это отчасти становится понятнымъ. Вѣроятно, оно есть слѣдствіе современнаго дѣйствія двухъ противоположныхъ сихъ на одинъ и тотъ же сланецъ, запутавшійся въ небольшомъ промежуткѣ. Къ объясненію этого явленія я не рѣшаюсь примѣнить гипотезу Буха, какую сдѣлалъ онъ въ подобномъ случаѣ при описаніи Тирольскихъ пироксеновыхъ порфировъ. Онъ полагаетъ, что порфиры, въ эпоху

изліяння своего находились въ весьма разширенномъ состояніи , и потомъ , охлаждаясь , приходили постепенно въ меньшій и меньшій объемъ , съ этимъ вмѣстъ съсѣдніе пласты , поднятые ими и находившіеся въ непосредственномъ соприкосновеніи , должны были также мало по малу слѣдоватъ за ними , и такимъ образомъ наклониться внутрь горы¹. При такомъ предположеніи всѣ сланцы , окружающіе здѣшній порфиръ , должны бы имѣть паденіе внутрь горы , какъ это замѣчено Бухомъ при Тирольскихъ порфирахъ ; но паденіе это , какъ мы видѣли , не есть общее : оно находится только въ одномъ мѣстѣ , и потому должно зависѣть отъ другихъ причинъ. Притомъ трудно допустить въ кварценосномъ порфирѣ такое разширеніе , какое предполагаетъ Бухъ въ пироксеновыхъ порфирахъ.

Рудникъ Крюковский.

На съверо-востокъ отъ Большаго Сокола лежитъ Крюковская гора , заключающая въ себѣ известный соименный ей рудникъ. Въ настоящее время онъ уже не разрабатывается , и потому я видѣлъ его только съ поверхности. Геognostическое образованіе его , какъ показываютъ изслѣдованія г. Бояршина , чрезвычайно любопытно.

Крюковская гора состоитъ изъ сланцевъ , разсѣченныхъ жилами рудоноснаго роговаго камня. Съ

¹ Lettre de M. Leop. de Buch à M. A. de Humboldt , renfermant le tableau gÃ©ologique du Tyrol mÃ©ridional , 1822 , c. 7.

юго-западной стороны ее составляютъ известковатый глинистый сланецъ, и сподчиненный ему глинистый известнякъ; та и другая порода заключаютъ въ себѣ весьма ясные отпечатки *Calymene macrophthalma*, *Calamopora polymorpha*, var. *racemosa*, и множество энкринитовыхъ стеблей. Остальная часть горы состоитъ изъ кремнистаго съроватаго сланца, съ подчиненными пластами тальковаго сланца и съ рой вакки; послѣдняя порода занимаетъ весьма незначительное пространство; она состоитъ изъ обломковъ кварца, зеленоватаго кремнистаго сланца и плотнаго известняка, связанныхъ кварцевымъ цементомъ. Всѣ означенныя породы, простираясь отъ юго-востока къ съверо-западу, падаютъ на юго-западъ. Въ поднятіи ихъ участвовалъ роговиковый порфиръ, который выступилъ болѣшою массою на съверо-востокъ отъ Крюковской горы, и отдѣляется отъ нея *Петровскимъ ключемъ*. Вершина этого порфира покрыта сланцемъ, въ которомъ замѣтны слѣды органическихъ остатковъ.

Жилы роговаго камня, составляющія мѣсторожденіе Крюковскаго рудника, имѣютъ одинакое паденіе и направленіе съ слоистыми породами. Такихъ рудоносныхъ жиль считается иѣсколько, но вообще ихъ различаются, по положенію, на западныя и восточныя. Онѣ очень сходны между собою. Висячій бокъ ихъ состоитъ изъ тальковатоглинистаго, а лежачій изъ кремнистаго сланца. Роговикъ, составляющій жилы, со стороны лежачаго бока плотень и темнаго цвѣта, по мѣрѣ же приближенія къ ви-

сячemu становится свѣтлѣе, заключаетъ прожилки кварца и тяжелаго шпата, и весь раздѣленъ трещинами на глыбы различной величины. Трещины эти почти всегда выполнены глиною, то плотною желѣзистою, то мягкою тальковатою. Эти-то глины и составляли нѣкогда богатство рудника. Нѣкоторыя изъ нихъ содержали до $\frac{1}{2}$ фунта серебра въ пудѣ, между тѣмъ какъ роговой камень и кварцъ давали не болѣе $\frac{3}{4}$ или $1\frac{1}{2}$ золота. Рудоносность жилья преимущественно зависѣла отъ роговаго серебра, находившагося тутъ самыми тонкими и незамѣтными частицами; рѣже попадалось самородное серебро, еще рѣже золото. Два послѣдніе минерала собственно встрѣчались не въ глинахъ, а въ роговикѣ или кварцевыхъ жилахъ, вмѣстѣ съ свинцовымъ блескомъ, цинковою блендою и сѣрнымъ колчеданомъ. Другихъ рудъ здѣсь не замѣчено.

Очевидно, главныя работы Крюковскаго рудника были направлены на глиняныя прожилки роговаго камня. Западное мѣсторожденіе имѣть до 40 саж. длины и отъ 1 до 8 саж. толщины; въ глубину развѣдано на 30 саж. Сверху до третьяго яруса оно разработано разносомъ; нижняя часть или всѣ внутреннія работы уже около двухъ лѣтъ оставлены и затоплены водою. Восточное мѣсторожденіе имѣть до 100 саж. длины, и отъ 1 до 7 саж. толщины; въ глубину развѣдано слишкомъ на 45 саж. За три года предъ симъ изъ него добывалось до 300 п. серебра, а нынѣ, подобно первому, затоплено.

Главное отличительное свойство Крюковского рудника, какъ видно изъ предъидущаго, составляютъ рудоносныя глины. По мнѣнію Бояршина, онъ произошли отъ разрушенія тальковатоглинистаго сланца, находящагося въ висячемъ боку рогового камня. Мнѣніе это весьма правдоподобно; но во всякомъ случаѣ такіе примѣры рѣдки. Отъ Змѣиногорскаго и другихъ Корбалишинскихъ рудниковъ (исключая Черепановскаго), Крюковскій отличается весьма малымъ количествомъ тяжелаго шпата, отъ Риддерскаго и Сокольнаго тѣмъ, что онъ заключаетъ одинъ серебряный руды. Въ Сокольномъ рудникѣ тяжелый шпатъ чрезвычайно скварцевать, а въ Риддерскомъ онъ совершенно замѣщается кварцемъ. Не смотря однако на всѣ эти особенности, рудныя мѣсторожденія Риддерской долины вообще имѣютъ сходство съ Корбалишинскими.

Литологическое образованіе Риддерской долины сходно съ Корбалишинскою, даже простѣе ея, менѣе сложно. Повсюду одинъ глинистый сланецъ: то чистый, то известковатый; сподчиненные породы, известнякъ и сѣрая вакка, замѣчены въ одной Крюковской горѣ. Отъ соприкосновенія съ эруптивными породами, глинистый сланецъ часто переходитъ въ кремнистый сланецъ, и въ плотный глинистый камень. Окаменѣлости въ немъ очень рѣдки и неясны. Въ одной только Крюковской горѣ и глинистый сланецъ и сподчиненный ему известнякъ удержали свои первоначальные свойства и органические признаки.

Относительно плутоническихъ переворотовъ Риддерская долина также имѣть сходство съ Корбалишинскою. Начальное измѣненіе здѣшнихъ слоистыхъ породъ, вѣроятно, было слѣдствіемъ возстанія гранитныхъ Риддерскихъ бѣлковъ и другихъ также гранитныхъ горъ, каковы Голыя сопки и Синюха. За ними выступили уже кварценосные порфиры, составлявшіе ближайшую причину измѣненія слоистыхъ породъ, и образованія рудныхъ жиль. Но здѣсь нигдѣ не встрѣчено трапповыхъ или діоритовыхъ жиль, столь обыкновенныхъ въ Корбалишинской долинѣ. По свидѣтельству Густава Розе, Профессоръ Эренбергъ на Проходномъ бѣлкѣ, одномъ изъ числа Риддерскихъ, нашель между гранитами діоритъ; только изъ описанія не видно, составляетъ ли этотъ діоритъ особую жилу въ гранитѣ, или есть простое видоизмѣненіе гранита или сіенита¹.

Риддерскій рудникъ въ настоящее время даетъ ежегодно 20 п. серебра, для чего требуется обыкновенно около 368,640 п. сортированныхъ рудъ. Изъ Сокольнаго рудника и изъ отваловъ Крюковскаго добывается 354,461 п. сортированныхъ рудъ, изъ коихъ получается 100 п. серебра. Риддерскія руды обходятся въ $\frac{7}{3}$, а Сокольнія и Крюковскія въ $1\frac{3}{8}$ зол. отъ 100 пудовъ.

¹ *Reise nach dem Ural etc. t. I, c. 574.*

Отправляясь въ обратный путь изъ Риддерска, мы заѣхали на Громатуху. Вообразите себѣ бурный потокъ , вырывающійся изъ ущелія неприступныхъ горъ ; отъ высокаго паденія онъ стремится съ не-вѣроятною быстротою , и , встрѣчая на пути свое мѣсто гранитныя глыбы , ворочаетъ ихъ или разрѣзываетъ ими , и превращается въ шумный потокъ пѣни. Мы остановились на берегу ея въ томъ мѣстѣ , где почти съ перпендикулярной высоты падаетъ въ нее горный ключь ; вблизи онъ представляется быстро ниспадающею пѣниою , въ которой невозможно различить воды , а вдали снѣгомъ , въ видѣ бѣлой полосы ниспускающимся до самой подошвы горы. Въ лѣтнее время вода въ Громатухѣ сбывается , и она не такъ живописна ; а въ Апрѣль и въ Маѣ , однимъ словомъ во время водополи , она превращается въ огромный оглушающій водопадъ. Мы видѣли ее при самомъ выходѣ изъ ущелія въ Риддерскую долину. Начало свое береть она , какъ уверяютъ , изъ самой возвышенной части бѣлковъ , въ недальнемъ разстояніи отъ истоковъ Средней Ульбы или Сержихи.

Отъ Громатухи мы выѣхали на главную дорогу. Пробѣжая въ другой разъ по тѣмъ же мѣстамъ , я повѣрялъ прежнія свои наблюденія , или останавливался на такихъ предметахъ , которые не были замѣчены мною въ первый разъ. Между прочимъ , проѣзжая отъ Быструхи къ Лосихѣ , почти на половинѣ дороги мы осмотрѣли Секисовскую гору , изъ которой добывается глина для футеровки печей въ Лок-

тевскомъ заводѣ. Гора эта находится въ верстѣ отъ главной дороги, и въ 8 верстахъ отъ Секисовскаго села. Она довольно высока, и повидимому вся состоитъ изъ порфира; по крайней мѣрѣ въ обнаженной скалистой вершинѣ ея и во всѣхъ обвалахъ виднѣй порфиръ. Глина, о которой я упоминалъ, залегаетъ на глубинѣ 8 саженъ, и разрабатывается шахтою; она образуетъ тутъ весьма толстую жилу посреди полевошпатового порфира.

При деревнѣ Лосихѣ мы проѣхали Убу. Лѣвый берегъ ея въ этомъ мѣстѣ образуетъ высокую перпендикулярную стѣну, состоящую изъ весьма твердаго метаморфического сланца. Дорога отъ Лосихи въ Змѣевъ пересѣкаетъ Убоалейскій хребетъ, пролегая черезъ деревни Большерѣчинскую, Кабанову и Плоское село. Всѣ эти станціи, составляющія до 76 верстъ, мы проѣхали ночью, и прибыли въ Змѣевъ 1-го Іюня рано утромъ.

ГЛАВА VI.

**Салаиръ. Кузнецкъ. Плаваніе по рѣкамъ Томи и
Мрассъ.**

Горный Начальникъ, отъѣзжая въ Барнаулъ, предложилъ мнѣ вмѣстѣ съ нимъ обозрѣть золотые промыслы Томской губерніи, и этимъ обязательнымъ предложеніемъ устранилъ отъ меня все затрудненія, съ какими сопряжено бываетъ путешествіе частнаго человѣка въ тѣхъ дикихъ и необитаемыхъ мѣстахъ.

Горы, въ которыхъ залегаютъ Томскіе золотые промыслы, занимаютъ съверную часть губерніи, и составляютъ особую систему. Отдѣлившись отъ Алтая въ параллели Сандипского форпоста, они подымаются вверхъ почти по меридіану Телецкаго озера, и, не достигнувъ еще города Кузнецка, раздѣляются на двѣ вѣтви, изъ которыхъ одна называется *Салаирскими*, а другая *Кузнецкими* или *Алатагскими горами*, *Алатау*¹. Первая вѣтвь, направляясь къ с.с.з., тянется чрезъ Томскій желѣзодѣлательный заводъ къ Салаирскимъ рудникамъ, и исчезаетъ въ Барабинской степи; а вторая, удерживая прежнее меридіальное направление, составляетъ естественную грань между Томскою и Ени-

¹ *Алатау*, полагаютъ, есть испорченное слово *Ала-тагъ*, *Ala-tagъ* (*Пестрая гора*). Тѣ же горы называются иначе *Томско-Енисейскими* и *Абаканскими*.

сейскою губерніями до параллели Ачинска и Красноярска. Алатау можетъ называться весьма высокою вѣтвию въ сравненіи съ Салаирскими горами. Съ восточной стороны омываетъ ее система *Кії* и *Чулыма*, а съ западной *Терси* (*Верхняя*, *Средняя* и *Нижняя*), *Тайдонъ*, *Мрасса* и другія рѣки, впадающія въ *Томь*. Салаирскія горы съ сѣверо-востока омываются тою же *Томью* и *Инею*, а съ юго-запада рѣками *Чумышемъ* и *Бердью*.

Наиболѣе богатые изъ Томскихъ золотыхъ промысловъ залегаютъ на склонахъ Алатау, которые покрыты дремучими и болотистыми лѣсами¹. Обыкновенныхъ дорогъ тутъ вовсе нѣть; всѣ сообщенія совершаются рѣками въ небольшихъ лодкахъ, или верхомъ по тѣмъ тропинкамъ, которыя проложены проводниками со временемъ открытия золота. Кромѣ самыхъ промысловъ, все населеніе состоитъ изъ Татарскихъ хижинъ и казенныхъ зимовьевъ, кое-гдѣ разбросанныхъ на большомъ разстояніи. Повсюду едва проходимыя болота, осини, обвалы, глубокія стремнины и утесы, грозящіе паденіемъ. На горныхъ рѣки, о которыхъ я упоминалъ, и которыя составляютъ главные здѣшніе пути, чрезвычайно быстры; наполненные отторженными каменьями, они образуютъ почти непрерывные пороги.

¹ Вершинами Алатау разграничиваются частные золотые промыслы отъ казенныхъ; восточные склоны его принадлежать частнымъ лицамъ, а западные, вмѣсть съ Салаирскими горами, Колывано-воскресенскимъ заводамъ.

Впрочемъ всѣ эти неудобства и затрудненія , какъ увидимъ въ послѣдствіи , съ избыткомъ выкупаются разнообразными геологическими явленіями , и тѣми дикими и вмѣстѣ величественными красотами , какія представляеть Алатау.

Обозрѣніе золотыхъ промысловъ Горный Начальникъ предполагалъ начать съ Мрасской системы . Но прежде сего ему необходимо было , для иѣкоторыхъ хозяйственныхъ распоряженій , проѣхать въ Салаирскіе рудники . Такимъ образомъ съ самаго начала мы отправились въ Салаиръ . На этотъ разъ Горнаго Начальника сопровождали Докторъ Геблеръ , и Маюро Ляпинъ , управляющій казенными золотыми промыслами . До Салаира считается 190 верстъ , еслиѣхать на Бѣлоярское село и деревню Хмѣлевку . Пославъ экипажи въ Бѣлоярскъ , мы сами поплыли въ лодкахъ по Оби , которая до сихъ поръ въ полномъ разливѣ , затопила весь правый низменный берегъ , и образовала рѣку-океанъ . По словамъ туземцевъ , давно не было такой большой воды . Сухимъ путемъ до Бѣлоярска не менѣе 40 верстъ , а Обью только 16 . Черезъ два часа мы были уже на мѣстѣ , и долго ожидали своихъ экипажей . Дорога до самаго Салаира постоянно тянется на с.с.в. , и почти на половинѣ пересѣкается рѣкою Чумышемъ . Рѣка эта составляетъ естественную грань между Барнаульскою степью и первыми отрогами Салаирскаго хребта . По сю сторону Чумыша мѣста ровныя , черноземистыя ; то превосходные луга , то нивы съ озимымъ и яровымъ хлѣбомъ ; по

ту сторону онъ вдругъ начинаютъ холмиться и за Хмѣлевкою переходятъ уже въ высокіе лѣсистые отроги. Первое обнаженіе горныхъ породъ встрѣтили мы на правомъ берегу Чумыша, близъ самаго перевоза. Внизъ по течению рѣки правый берегъ состоитъ изъ глинистаго сланца, который имѣть зеленоватосѣрый цвѣтъ и юго-западное паденіе. Отъ Хмѣлевки до Салана, лежащаго на сѣверо-восточной сторонѣ хребта, дорога идетъ горами, которыя въ этомъ промежуткѣ довольно высоки, и покрыты густымъ чернѣющимъ лѣсомъ. Въ настоящее время она весьма пріятна, а зимою, какъ сказываются, заносится глубокимъ снѣгомъ, и чрезвычайно затруднительна для перѣѣзда. Въ 15 верстахъ отъ Хмѣлевки мы пересѣкли долину рѣчки Аламбая, принадлежащей къ системѣ Чумыша; лѣвый берегъ ея, по крайней мѣрѣ близъ зимовья, состоитъ изъ глинистаго сланца, который имѣть одинаковое паденіе съ предыдущимъ, но отличается отъ него своею мягкостью и свѣтлопепельнымъ цвѣтомъ. Отъ Аламбаевскаго зимовья мы постепенно и незамѣтно подымались на хребетъ около 18 верстъ, до станціи Креста. Отсюда начинается такой же пологій склонъ въ противную сторону, и продолжается 20 верстъ, или до самаго Салана. Двѣ послѣднія станціи не представляютъ для геолога никакого интереса; только за 7 или за 8 верстъ отъ рудника онъ начинаетъ встрѣчать кое-гдѣ открытые горныя породы, діоритъ, діоритовый сланецъ, и бѣлый зернистый известнякъ.

Въ Салаиръ мы приѣхали ровно черезъ сутки , и остановились въ домѣ г. Управляющаго здѣшними рудниками , Маюра Фрезе. Въ нынѣшній разъ , по краткости времени , я не спускался въ рудникъ , и ограничился однимъ общимъ взглядомъ на окрестности. Салаиръ имѣть весьма живописное гористое мѣстоположеніе ; но горы его не поражаютъ зрителя ни громадностию , ни тѣми изорванными гранитными гребнями , какіе встрѣчаются въ Змѣиногорскомъ краѣ ; однимъ словомъ , Салаирская природа не великолѣпна , а мила , и чрезвычайно походитъ на Ураль въ его средней полосѣ , и отчасти на Московскія окрестности.

Пробывъ въ Салаирѣ однѣ сутки , мы отправились въ Кузнецкъ , иѣхали очень скоро ; я долженъ былъ уловить кое-что на лету , оставляя все прочее до возвратнаго пути. Первые 70 верстъ , до деревни *Афониной* , мы проѣхали ночью. Утромъ я едва успѣль бросить самый бѣглый взглядъ на здѣшнюю песчаниковую формацию , известную своими растительными отпечатками и каменистымъ углемъ. Въ окрестностяхъ деревни Афониной и далѣе по направлению къ Кузнецку мѣста вообще холмисты , а близъ Зенковой деревни , чрезъ которую пролегала наша дорога , на лѣвомъ берегу *Абы* тянется высокая горная цѣпь съ выдающимися конусообразными вершинами. Издали не возможно было определить геогностического образованія этой цѣпи , но близъ самой деревни она состоитъ изъ кварцеваго песчаника , который нисколько не отличается отъ

Афонинскаго. Онъ мелкозернистъ, сѣровато-блѣлаго цвѣта, и раздѣляется на пласты, имѣющіе западное паденіе. Такой же песчаникъ, но перемежающійся съ сланцеватою глиною пепельносѣраго цвѣта, встрѣтили мы на правомъ берегу Томи, нѣсколько выше села Христорождественскаго. Пере-правляясь на паромъ, вы видите передъ собою этотъ отвѣсный утесистый берегъ, составляющій рѣзкую противоположность съ лѣвымъ луговымъ берегомъ, и убѣгающій отъ васъ въ правую сторону, къ Кузнецку. Ни въ песчаникѣ, ни въ сланцеватой глине органическихъ остатковъ не замѣтно. Паденіе пластовъ юго-западное подъ угломъ 45° .

Отъ села Христорождественскаго до Кузнецка считается небольшое 3 верстъ. Дорога идетъ правымъ скалистымъ берегомъ. Самое высокое мѣсто занимаетъ тутъ крѣпость, что особенно замѣтно при спускѣ въ городъ, лежащій у ея подошвы, и разбросанный въ обширной долинѣ. Противъ самаго города въ Томь впадаетъ Кондома, притекающая сюда почти изъ того мѣста, гдѣ Салайрскія горы отдѣляются отъ Кузнецкихъ. Судя по ея направлению, она течетъ по линіи раздѣленія этихъ двухъ хребтовъ. Почти параллельно съ нею протекаетъ Мрасса, впадающая въ Томь гораздо выше Кузнецка; она береть свое начало между истоками Кондомы и Томи. Верховья Мрассы, самой Томи и ближайшихъ къ ней рѣкъ, вливающихся въ нее съ правой стороны, каковы Теренсѣ, Бельсѣ и Усѣ, принадлежать меридіональному хребту, Алатау.

Кузнецкая крѣпость , по своему высокому положенію , представляетъ самое лучшее мѣсто для обозрѣнія всей массы горъ , составляющихъ южную часть Алатау. Имѣя при себѣ довольно хорошую зрительную трубу , я долго любовался ихъ живописными переливами изъ одиѣхъ въ другія. Самая отдаленная изъ нихъ , по направленію къ югу и востоку , являются на горизонтѣ блестящими заоблачными вершинами , и вѣроятно покрыты вѣчнымъ снѣгомъ ; подаваясь къ сѣверу и западу , эти блестящія вершины мало по малу сливаются съ темносиними мѣстами высокими горами , и наконецъ переходить въ небольшія возвышенности сѣраго цвѣта. Самая высокая вершина , видимая изъ Кузнецка , по тригонометрическому измѣренію Астронома Федорова , достигаетъ почти такой же высоты надъ рѣкою Томью , какой достигаютъ Риддерскія горы надъ поверхностию Иртыша при Устькаменогорскѣ , а именно 5750 фут. ¹.

Кузнецкъ выстроенъ худо , но красивъ своимъ положеніемъ : онъ находится среди обширной долины , на самомъ берегу величественной рѣки , и противъ устья другой , вытекающей прямо изъ горъ. Томь въ этомъ мѣстѣ весьма широка и быстра , особенно теперь , когда не вступила еще въ свои берега. Русло ея и отмели покрыты валунами песчаника и гранита.

¹ Dr. F. Gebler, *Ueber barometrische Höhenbestimmungen im nordwestlichen Altai*. Въ Bulletin de la Société Imp. des Naturalistes de Moscou , Année , 1838 , n^o 2 , с. 197—204.

Въ 12 верстахъ на съверо-востокъ отъ Кузнецка мы снова переправились на лѣвый берегъ Томи, въ деревню *Атаманову*, и остановились въ ней для иѣкоторыхъ приготовленій, намѣреваясь отсюда начать свое плаваніе. Предпринимая довольно продолжительное путешествіе въ мѣста, мало обитаемыя, намъ необходимо было подумать о заготовлениіи пищи, и для себя и для прислуги. Насъ было десятеро, кромѣ гребцовъ, и потому мы должны были по крайней мѣрѣ двѣ лодки нагрузить обыкновенною и живою провизіею. Не полагаясь на русское авось, сами осмотрѣли всѣ лодки, которыя изготавливались здѣсь къ нашему приѣзду. Для плаванія по нагорнымъ рѣкамъ, вообще чрезвычайно быстрымъ и каменистымъ, но не всегда довольно глубокимъ, обыкновенно употребляются легкія лодки, однодеревки; каждая изъ нихъ управляется двумя гребцами, и не столько веслами, сколько шестами, особенно противъ теченія рѣки и посреди пороговъ.

На слѣдующій день (17 Июня) рано утромъ мы оставили деревню Атаманову и поплыли вверхъ по Томи. Сѣдые туманы, которыми дымились близъ лежащіе холмы и отдаленные горы, мало по малу рѣдѣли и наконецъ исчезли. Сначала оба берега довольно низки, и не представляютъ никакихъ обнаженій; но вскорѣ правый берегъ значительно подымается надъ лѣвымъ, и, подходя къ самой рѣкѣ, образуетъ отвесныя скалы, состоящія изъ желтовато-сѣраго кварцеваго песчаника, и осѣненныхъ гу-

стымъ сосновымъ лѣсомъ. Лѣвый берегъ покрытъ однimi кустарниками, и кое-гдѣ высокими вѣтвистыми тополями. Всѣ наносные острова, которые во множествѣ разсыпаны по обширному руслу Томи, поросли тальникомъ.

Въ 9 верстахъ отъ деревни Атамановой на томъ же берегу лежитъ деревня Дубровина. Несколько ниже ея мы въ первый разъ встрѣтили обнаженіе сланцеватой глины; она имѣть одинакое паденіе съ песчаникомъ, и отличается отъ него темнымъ или даже чернымъ цвѣтомъ, зависящимъ отъ примѣси каменнаго угля. Въ этомъ мѣстѣ сланцеватая глина сама собою образуетъ высокій перспендикулярный обрывъ праваго берега, а выше Дубровиной она начинаетъ перемежаться съ песчаникомъ. Такая перемежаемость продолжается около трехъ верстъ, и представляетъ весьма любопытное явленіе. Сначала глина и песчаникъ на большое протяженіе постоянно падаютъ въ одну сторону, подъ угломъ около 60° ; потомъ пласты обѣихъ породъ начинаютъ изгибаться, и вслѣдъ за симъ являются уже съ противнымъ паденіемъ. Снаружи я никогда не замѣтилъ той плутонической породы, которая была причиною поднятія пластовъ; судя по изогнутой ихъ формѣ, она должна находиться внутри. Песчаникъ, какъ болѣе твердая порода, весьма часто выдается изъ глины цѣльными стѣнами, косвенно висящими надъ водою. Въ иныхъ мѣстахъ онъ сѣровато-блѣлаго, а въ другихъ охристаго цвѣта, зависящаго отъ примѣси водянистаго окисленнаго

желѣза. Этѣ сѣроватобѣлые и охристыя скалы , перемѣшиваясь съ чернымъ цвѣтомъ глины и яркою зеленою сосны , пихты и березы , составляютъ весьма пріятное и вмѣстѣ грозное зрѣлище для плывущаго по рѣкѣ почти подъ самыми утесами.

Въ 12 верстахъ отъ Дубровиной (по прямой линіи) на томъ же берегу деревня Подобасъ , отъ которой считается уже не болѣе 7 верстъ до устья Мрассы. На всемъ этомъ пространствѣ берега Томи никакъ не перемѣняютъ своего характера , ни въ физическомъ , ни въ геологическомъ отношеніи ; правый берегъ по прежнему высокъ , и состоять изъ песчаника съ глиною ; лѣвый низокъ и почти никогда не выказываетъ изъ-подъ своихъ ианосовъ ни песчаника , ни глины ; съ одной стороны вы видите пихту , сосну , березу и величественный кедръ , съ другой тальникъ , черемуху и тополь. Съ приближеніемъ къ устью Мрассы , острова замѣтно умножаются , особенно къ правому берегу , что вѣроятно зависитъ отъ вторженія Мрассы съ противоположной стороны. Нѣкоторые изъ сихъ острововъ совершенно слились съ берегомъ , и какъ бы отодвинули его на большое разстояніе.

Итакъ отъ села Христорождественскаго до устья Мрассы Томь прорыла себѣ русло въ формациіи песчаника , перемежающагося съ сланцеватою углистою глиною. Ни та , ни другая порода , по видимому , не заключаютъ въ себѣ органическихъ остатковъ , и потому пока остаются для меня загадочными.

Мрасса впадаетъ въ Томъ широкимъ устьемъ , и пересѣкаеть ее почти подъ прямымъ угломъ. Въ физиognomіи береговъ сначала незамѣтно большаго различія отъ Томи , исключая того , что оба берега одинаковы , оба представляютъ непрерывный рядъ высокихъ, уступообразныхъ холмовъ. Во всѣхъ обнаженіяхъ встрѣчаются такія же породы , какія мы прежде видѣли. Къ сожалѣнію , онъ часто заслоняются густымъ лѣсомъ и островами ; и потому могутъ быть наблюдаемы только въ обрывахъ , непосредственно подходящихъ къ рѣкѣ.

Не доплыvъ пяти или шести верстъ до Татарской деревни Чувашекъ , мы сдѣлали привалъ , и расположились почевать на самомъ берегу. Свѣтлая лунная ночь и совершенно безоблачное небо обѣщали покойный ночлегъ. Какъ великолѣпна такая ночь посреди дикихъ горъ и на берегу широкой , объемистой рѣки ! Гребцы и прислуга устроиваютъ палатку , готовятъ чай и ужинъ ; въ шести-семи мѣстахъ зажжены костры и сосѣднія пихты ; вмѣстѣ съ луною они ярко освѣщаются нашъ бивакъ. Въ здѣшнихъ болотистыхъ лѣсахъ такая иллюминація необходима , не столько для отогнанія дикихъ звѣрей , сколько для отогнанія комаровъ , этихъ кровожаднѣйшихъ насѣкомыхъ. Они цѣльми мириадами нападаютъ на человѣка , „какъ будто желая воспользоваться жертвою , которую имъ такъ рѣдко посыпаетъ небо.“ Комары , настоящій бичъ для путешествующаго въ этихъ мѣстахъ. Безъ перчатокъ и волосяной сѣтки , обыкновенно надѣваемой на всю

голову , не достанеть никакого терпѣнія противодѣйствовать этимъ безчисленнымъ голоднымъ роемъ. Для отогнанія же ихъ самое лучшее средство дымъ, особенно Ѣдкій , происходящій отъ сожиганія смолистыхъ деревъ или хвой.

На другой день по утру мимо нась прошло до 20 плотовъ превосходнаго кедроваго лѣса. Здѣшніе Татары или Телеуты сплавляютъ его въ большомъ количествѣ въ Кузнецкъ и другія мѣста , лежащія внизъ по Томи. Это ихъ обыкновенное лѣтнее занятіе , а зимою они промышляютъ пушными звѣрями , населяющими здѣшніе дремучie лѣса, бѣлками , соболями , выдрами , оленями , лосями , маралами и дикими козами.

Къ пяти часамъ мы уже были въ лодкахъ. Рѣка во время ночи сбыла , что обозначилось довольно рѣзкою влажною полосою на глинистыхъ берегахъ. Въ трехъ верстахъ отъ иочлега мы снова начали встрѣчать песчаникъ и глину ; они нисколько не отличались отъ предыдущихъ породъ , кромѣ того , что мѣстами заключали въ себѣ настоящіе пласти каменнаго угля. Въ одномъ мѣстѣ такой пластъ , покрытый песчаникомъ , имѣть до $1\frac{1}{2}$ сажени толщины , и падаетъ къ сѣверо-западу подъ угломъ 15° . Повидимому онъ лежитъ на глине , скрывающейся подъ водою. Цвѣтъ каменнаго угля черный , блескъ сильный , плотность весьма значительная ; судя по этому, онъ долженъ горѣть ярко, и давать много жару.

За Чувашками продолжается та же формация, съ небольшими прослойками каменного угля. Проплывъ еще около шести верстъ, мы замѣтили на правомъ берегу породу, которая по своей твердости и сѣроваточерному цвѣту, весьма походитъ на глинистый кристаллическій сланецъ. Нѣсколько далье, порода эта смѣнилась обыкновеннымъ песчаникомъ, образовавшимъ тутъ высокій и длинный утесъ; пласти его имѣютъ явственное сѣверо-западное паденіе подъ угломъ 35° , и, посредствомъ аспиднаго сланца, его покрывающаго, неожиданно примыкаютъ къ plutonической породѣ. Съ первого взгляда она походитъ на мелкозернистый, темно-зеленаго или почти чернаго цвѣта діоритъ; но собственно это плотная или мелкозернистая авгитовая масса, заключающая въ себѣ самые мелкіе кристаллы желѣзного колчедана. Безъ всякаго сомнѣнія, это *мелафиръ* или *авгитовый порфиры* (*porphyre rугохѣпіque*, *melaphyre*). Въ немъ однако не замѣтно ии миндалеваго строенія, ии цеолитовыхъ минераловъ, столь свойственныхъ Тирольскому мелафиру¹. Аспидный сланецъ, вѣроятно, не иное что есть, какъ обыкновенная сланцеватая глина, измѣнившаяся вліяніемъ plutonической породы. Тому же вліянію должно приписать измѣненіе и той породы, которая предшествовала песчанику. Въ самомъ же песчаникѣ, залѣгающемъ между ними, не видно

¹ *Lettre de M. Léopold de Buch à M. A. de Humboldt, renfermant le tableau géologique du Tyrol meridional*, Berlin, le 4 Février, 1823.

никакихъ особенныхъ перемѣнъ , если не относить къ нимъ довольно бѣлаго цвѣта и иѣсколько болѣе твердости въ сравненіи съ другими. Впрочемъ нельзя думать , чтобы онъ находился виѣ plutonicheskago vlijanija , а какъ твердая порода , вѣроятно , болѣе ему противодѣйствовалъ. Со стороны мелафира вверхъ по теченію рѣки берегъ на иѣкоторое пространство поросъ лѣсомъ , и не представляеть никакихъ обнаженій (таб. XV).

Встрѣча съ plutonicheskoю породою , вовсе неожиданною , предвѣщала переходъ къ новымъ геологическимъ явленіямъ. Дѣйствительно , версты за двѣ до такъ называемаго Сосновскаго зимовья , лѣвый берегъ состоить уже не изъ песчаника , а известняка. Сначала онъ иѣсколько разъ перемежается съ твердою сланцеватою глиною , потомъ является совершенно одинъ. Въ обоихъ случаяхъ онъ плотенъ , темносѣраго цвѣта , и наполненъ весьма неясными отпечатками *Terebratula* (?) и *Productus* (?). Глина , перемежающаяся съ известнякомъ , темнозеленаго цвѣта , и отчасти походить на яшму. По всему видно , что этъ послѣднія породы составляютъ особую формацио оть прежней , или особый ярусъ той же системы. Судя по наклоненію пластовъ , онъ занимаютъ низшее мѣсто относительно песчаниковъ. Положеніе это и присутствіе *Productus* отчасти указываютъ на горный известнякъ. Но точное определеніе ихъ будетъ зависѣть оть болѣе ясныхъ органическихъ признаковъ , и оть определенія верхней формациіи. По своимъ литологическимъ свой-

ствамъ она имѣть большое сходство съ каменноугольнымъ песчаникомъ, и, какъ кажется, представляеть три отдѣла: первый изъ нихъ, или верхний, состоить изъ одного кварцеваго песчаника, или изъ песчаника съ обыкновенною сланцеватою глиною; второй, изъ песчаника, болѣе или менѣе глинистаго, и перемежающагося съ углистою глиною; наконецъ третій, изъ такихъ же породъ, заключающихъ въ себѣ прослойки или цѣлые пласти каменнаго угля. Если означенныя отдѣлы дѣйствительно принадлежать каменноугольной системѣ, то залегающій подъ ними известнякъ съ отпечатками *Productus* со всею вѣроятностію можно отнести къ горному известняку. Быть можетъ, въ послѣствіи мы встрѣтимъ новыя явленія, которыя еще болѣе утвердятъ нась въ этомъ предположеніѣ; но здѣсь, по теченію Мрассы, этимъ проблематическімъ горнымъ известнякомъ замыкается та обширная формациѣ, которую мы преслѣдовали почти отъ самаго Салаира.

Сосновское зимовье, гдѣ мы ночевали, находится при подошвѣ довольно высокой горы, одѣтой сосновымъ лѣсомъ вмѣстѣ съ пихтою и березою. За нею, по обѣ стороны Мрассы, горы представляютъ особенный характеръ: онъ и выше, и круче, и скалистѣе прежнихъ; въ ихъ физіогноміи есть что-то Риддерское или Змѣиногорское, предвѣщающее близость порфировыхъ, либо гранитовыхъ хребтовъ. Но глазъ, болѣе двухъ дней встрѣчавшій одни песчаники и глины, до того привыкъ къ

нимъ , что съ недовѣривостію смотритъ на первыя порфировыя скалы , которыя дѣйствительно начинаются почти отъ самаго зимовья . Впрочемъ недовѣривость эта отчасти усиливается необыкновенностью самаго порфира : онъ не походитъ на тѣ , какіе мнѣ часто случалось видѣть и на Алтаѣ и на Уралѣ . Главная масса его темнокраснаго или фиолетово-краснаго цвѣта , тусклая , довольно твердая , либо переходящая въ глину ; въ иныхъ случаяхъ она заключаетъ въ себѣ крупные кристаллы красноватаго полеваго шпата , столько свойственные граниту , въ другихъ , альбитовые , которые особенно замѣтны по своему бѣлому цвѣту и входящимъ угламъ . Между этими главными измѣненіями попадаются и такія , которыя состоятъ изъ одной глинистой массы , плотной , либо заключающей въ себѣ небольшія пустоты , образовавшіяся отъ разрушения полевошпатовыхъ кристалловъ . Породу эту я отношу къ красному полевошпатосому или къ глинистому *порфиру* (*porphyre argileux , argylophylite*). Близъ самой рѣки онъ образовалъ отвѣсныя , уступами расположенные скалы ; иѣкоторыя изъ нихъ ежеминутно грозятъ паденіемъ , а другія уже свалились въ русло , и составляютъ причину весьма шумныхъ пороговъ . Верстъ на десять отъ Сосновскаго зимовья порфиръ продолжается почти непрерывно , и замѣтно съузилъ русло Мраессы ; тутъ только она принимаетъ настоящій видъ нагорной рѣки ; съ этимъ вмѣстѣ и направление ея изъ южнаго измѣнилось въ юго-восточное или почти восточное .

Подаваясь еще далѣе отъ Сосновского зимовья , между такими же порфирами встрѣтили мы бѣлый кристаллическій известнякъ съ неясными отпечатками коралловъ , и въ слѣдъ за нимъ двѣ породы , конгломератъ и глину самаго яркаго краснаго цвѣта . Конгломератъ состоять изъ глинистаго порфира и кристаллическаго известняка , заключающихъ въ себѣ органическіе остатки , между которыми можно было отличить *Spirifer* и *Terebratula*. Онъ нигдѣ не подходитъ къ рѣкѣ совершенно обнаженными скалами , обыкновенно же прикрыты растеніями или замѣтень въ нѣкоторомъ отдаленіи отъ берега . По видимому онъ лежитъ на глине . По крайней мѣрѣ во всѣхъ прибрежныхъ горахъ конгломератъ занимаетъ вершину , а склоны ихъ состоять изъ красной глины , яркимъ цвѣтомъ своимъ выказывающейся изъ - подъ чернозема и зелени . Эти глинистые горы въ свою очередь ограничиваются порфиромъ , даже , въ одномъ мѣстѣ , судя по взаимному положенію возвышенностей , порфиръ залегаетъ на глине . Я полагаю , что и самая глина должна относиться также къ порфиру . — На лѣвомъ берегу , довольно открытомъ , нигдѣ не замѣтно ни глины , ни конгломерата ; онъ представляеть цѣлый рядъ живописныхъ утесовъ фиолетовокраснаго порфира , который въ нѣкоторыхъ мѣстахъ , по расположению своихъ трещинъ , принимаетъ какъ бы слойстое строеніе , и весьма походитъ на яшму . Такія скалы продолжаются вплоть до Пихтовскаго зимовья , и тутъ смѣняются гранитомъ .

Составъ и положеніе описанаго конгломерата ясно доказываютъ, что онъ образовался протѣненіемъ порфира между осадочными породами (*Reibungsconglomerat*). Тоже самое или подобный случай замѣченъ г. Герингросомъ на Верхней Терси¹. Глинистый порфиръ, судя по описанію, находится тутъ на линіи соприкосновенія песчаника съ гранитомъ (ниже рѣчки Ильинки), и отъ обѣихъ породъ отдѣляется конгломератами. Съ одной стороны конгломератъ составляютъ обломки сосѣдняго гранита и глинистаго порфира, съ другой обломки того же порфира и песчаника. Порфиръ, по описанію, также имѣеть сходство съ Мрасскимъ, кромѣ того, что мѣстами принимаетъ миндалевое образованіе. Впрочемъ нельзя утверждать, чтобы и Мрасскій порфиръ гдѣ нибудь не переходилъ въ амидалитъ, если преслѣдовать его шагъ за шагомъ, на всемъ занимаемомъ имъ пространствѣ. Все различіе описываемаго мною случая отъ того, о которомъ упоминаетъ г. Герингросъ, повидимому состоить въ томъ, что Верхнетерсинский порфиръ прямо примыкаетъ къ песчанику, между тѣмъ какъ на Мрассѣ онъ отдѣляется отъ него горнымъ известнякомъ. Непосредственнаго соприкосновенія гранита съ порфиromъ я не могъ видѣть по теченію Мрассы, но думаю, что обѣ породы соединяются тутъ такимъ же конгломератомъ, какой замѣченъ на Верхней Терси. Мрасскій порфиръ продолжается до Пихтовскаго зимовья, и въ

¹ Г. Ж. 1835, к. 5.

этомъ мѣстѣ, по моему мнѣнію, долженъ оканчиваться предполагаемымъ конгломератомъ.

На Пихтовскомъ зимовье мы переночевали. По утру полилъ дождь, обстоятельство самое непріятное для путешествующаго, и большею частию весьма продолжительное въ здѣшнемъ краѣ. Всю защиту въ подобныхъ случаяхъ составляетъ одинъ легкій навѣсъ изъ березовой коры, устраивающійся надъ лодкою. Къ счастію, по совѣту опытныхъ людей, я запасся въ Барнаулѣ кожанымъ манто (кожаномъ).

Отъ Пихтовскаго зимовья Мрасса замѣтило становится быстрѣе. Вышній характеръ горъ почти тотъ же, а внутреннее образованіе другое. По обѣ стороны суровыя, утесистыя скалы, состоящія изъ сіенита и сіенито - гранита. Нѣкоторыя изъ нихъ, выдаваясь однѣ изъ-за другихъ, висятъ надъ водою; другія въ видѣ толстыхъ стѣнъ, параллельно раздѣленныхъ между собою болѣшими или менѣшиими разстояніями, собираются отъ самой вершины, и погружаются въ воду. Вездѣ въ промежуткахъ груды мелкой осыпи, въ русль множество отторженныхъ валуновъ. Вода, ударяясь объ нихъ, превращается въ дребезги и пѣну. Шумомъ заглушается обыкновенный разговоръ. Гребцы съ болѣшимъ искусствомъ и осторожностию пробирались между сими подводными камнями, опираясь на свои шесты.

Гранитъ, образующій скалы и отторженные валуны, большею частию представляетъ мелкозер-

нистую смесь изъ бѣлого полеваго шпата съ кварцемъ и черною слюдою ; при переходѣ въ крупное зерно , къ означенному частямъ присоединяется еще красный полевой шпатъ . Мѣстами онъ заключаетъ въ себѣ большое количество темнозеленой роговой обманки , и потому переходитъ то въ сіенитъ , то въ діоритъ . Со всѣми этими измѣненіями гранитъ продолжается до Подпорожья зимовья , а близъ него оба берега состоять изъ кристаллическаго известияка , который разсѣченъ жилами діорита , и , по своей чрезвычайной бѣлизнѣ , весьма похожъ на доломитъ .

Межу Подпорожьимъ зимовьемъ и слѣдующимъ или Верхнепорожьимъ считается не болѣе десяти верстъ ; но это такой путь , на который мы должны были употребить почти цѣлый день . На всемъ этомъ пространствѣ Мрасса мчится съ ужасною быстротою между гранитными утесами , и представляетъ непрерывные пороги . Не имѣя возможности подниматься въ лодкахъ противъ этой быстрины и расшибающихся волнъ , мы переложили грузъ свой на выночныхъ лошадей , заранѣе здѣсь приготовленныхъ , и , поручивъ ихъ людямъ , сами отправились верхами правымъ склономъ берегомъ ; въ то же время гребцы , съ помощію шестовъ и длинныхъ веревокъ , проводили пустыя лодки вверхъ по рѣкѣ .

Какое величественное и грозное зрѣлище ! Лѣвый берегъ весь одѣтъ мрачнымъ пихтовымъ лѣ-

сомъ, исключая самой подошвы, заваленной огромными гранитными глыбами. Трудно решить издали, принадлежать ли онъ лѣвому берегу, или составляютъ отломки праваго. Правый берегъ, это хаосъ разрушенія, это длинный и весьма высокій хребетъ, который весь состоитъ изъ гранитныхъ массъ, нагроможденныхъ другъ на друга безъ всякаго порядка. Какъ будто еще недавно внутренняя сила всбросила ихъ на воздухъ, и предоставила самимъ себѣ! Такія же гранитныя массы загромождаютъ русло Мрассы, и образуютъ ея шумные пороги. Съ трудомъ можешь отвести взоры отъ этой внизу кипящей пѣни, этихъ сѣдыхъ валовъ, въ беспорядкѣ скачущихъ и перегоняющихъ другъ друга; въ тоже время бояться оступиться съ лошадью въ какую нибудь бездуль, и поплатиться жизнью за свое любопытство. Сколько случаевъ остаться безъ ногъ или безъ головы! Для подобныхъ переходовъ способны однѣ только здѣшнія привычныя лошади съ своими крѣпкими неподкованными копытами. Поистинѣ, надоѣно удивляться той осторожности и тому терпѣнію, съ какими онѣ перебираются съ одного камня на другой. Какъ часто приходится имъ спускаться на однѣхъ заднихъ ногахъ!

До Верхнепорожьяго зимовья мыѣхали около 4 часовъ, а лодки и выочныя лошади пришли сюда гораздо позже насть. Не послѣднюю непріятность во время перехода наводилъ проливной дождь. Все перемокло, исключая того, что было въ выочныхъ кожаныхъ сумахъ. На насть не осталось ни

нитки сухой. Прислуга , и особенно гребцы совер-
шенно выбились изъ силъ. Но всесильная водка
все поправила : съ нею они забыли усталость , и
долго пѣли пѣсни вокругъ зажженаго костра. Ноч-
легъ мы имѣли въ тѣсной и грязной хижинѣ; кое-
какъ , впятеромъ , помѣстившись на полу , заснули
крѣпкимъ сномъ.

Послѣ этого я могу вообразить себѣ положеніе Горнаго Офицера , который нѣсколько разъ въ го-
ду долженъ совершить это романтическое путеше-
ствіе по Томи и Мрассу . Оно особенно бываетъ
затруднительно и опасно весною , во время водопо-
ли. Тогда лодки поднимаются вверхъ уже не ше-
стами , а крючьями , которыми гребцы цѣпляются
за ближайшія береговыя скалы , и такимъ образомъ
весъма медленно подаются впередъ. Бѣда , если ко-
варная скала или искусство измѣнятъ гребцу ! тогда
лодка несется назадъ съ удивительною быстротою ,
не рѣдко на версту или болѣе , пока снова не най-
дутъ возможности сдержать ее , уцепившись за ска-
лу. Зимою тутъ ъздятъ въ три лошади , запряжен-
ныя гусемъ , и почти всякий разъ должны пролагать
себѣ новую дорогу , непрерывно заметаемую снѣж-
ными буранами. Природа какъ будто съ намѣре-
niемъ склонила золото въ такихъ дикихъ и непри-
ступныхъ мѣстахъ , чтобы оно доставалось человѣку
не даромъ !

Отъ дождей вода въ Мрассѣ значительно под-
нялась. Въ воздухѣ чрезвычайная сырость. Всѣ горы

новиты туманами, и предвѣщаютъ продолжительно нечастную погоду. Пока лодки готовились въ путь, я разсмотрѣлъ собранные мною наканунѣ образцы гранита. Онъ крупнозернистъ, и довольно однобразенъ; наичаше состоить изъ краснаго и бѣлаго полеваго шпата вмѣстѣ. Алтайскій гранитъ, по наблюденіямъ Полковника Соколовскаго, большею частію оканчивается по обѣ стороны сіенитомъ и зеленымъ камнемъ или діоритомъ, особенно тамъ, где онъ приходитъ въ соприкосновеніе съ осадочными породами. Дѣйствительно, Верхнепорожкимъ зимовьемъ гранитъ кончился; его смѣнилъ сіенитъ, совершенно сходный съ тѣмъ, какой мы видѣли прежде. Сначала, т. е., ближе къ граниту онъ крупнаго зерна, а съ удаленіемъ отъ него становится мельче, и наконецъ переходитъ въ діоритъ или зеленый камень. Въ двухъ верстахъ отъ зимовья эруптивныя массы смѣнились слоистыми кристаллическими породами, сперва глинистымъ сланцемъ, занимающимъ около 3 верстъ по теченію рѣки, потомъ бѣльмъ зернистымъ известнякомъ. Послѣдній находится близъ устья рѣчки Кынзасъ, справа впадающей въ Мрассу; свойствами своими онъ точно такой, какой мы видѣли по ту сторону гранитнаго хребта. Значить, Мрасса прорѣзала этотъ хребетъ поперегъ. Судя по наклоненію слоистыхъ породъ, онъ долженъ простираться почти отъ сѣвера къ югу.

Близъ самаго устья Кынзасъ, иначе называемаго Заслонкою, мы вышли на берегъ. Тутъ ожида-

ли насть верховыя лошади, которые заранѣе были высланы съ Стрижковскаго золотаго промысла, находящагося отсюда не въ дальнемъ разстояніи. Это первый казенный промыселъ, съ котораго мы начали обозрѣніе Мрасской системы.

Слѣдующимъ пунктомъ въ нашемъ обозрѣніи было Струнинское озеро, находящееся въ восточнѣйшемъ концѣ Мрасской системы. Озеро это въъ видѣ небольшаго овала, длиною въ 1000 саженей, шириной въ 500 саженей, глубина въ 15 саженей. Въ озера впадаютъ изъ него три ручья, изъ которыхъ два впадаютъ въ Каму, а третій въ Мрасу. Озеро это въъ видѣ небольшаго овала, длиною въъ 1000 саженей, шириной въъ 500 саженей, глубина въъ 15 саженей. Въ озера впадаютъ изъ него три ручья, изъ которыхъ два впадаютъ въ Каму, а третій въъ Мрасу. Озеро это въъ видѣ небольшаго овала, длиною въъ 1000 саженей, шириной въъ 500 саженей, глубина въъ 15 саженей. Въ озера впадаютъ изъ него три ручья, изъ которыхъ два впадаютъ въ Каму, а третій въъ Мрасу. Озеро это въъ видѣ небольшаго овала, длиною въъ 1000 саженей, шириной въъ 500 саженей, глубина въъ 15 саженей. Въ озера впадаютъ изъ него три ручья, изъ которыхъ два впадаютъ въ Каму, а третій въъ Мрасу. Озеро это въъ видѣ небольшаго овала, длиною въъ 1000 саженей, шириной въъ 500 саженей, глубина въъ 15 саженей. Въ озера впадаютъ изъ него три ручья, изъ которыхъ два впадаютъ въ Каму, а третій въъ Мрасу.

ГЛАВА VII.

МРАССКАЯ СИСТЕМА ЗОЛОТЫХЪ ПРОМЫСЛОВЪ.

Отъ 22 по 27 Июля.

1. Стрижковский промыселъ.

Подъ этимъ названиемъ разумѣются двѣ розсыпи: Екатериненская и Петровская. Первая изъ нихъ лежитъ въ весьма узкомъ логу по рѣчкѣ Екатериненкѣ, справа впадающей въ Кынзасъ, въ 5 верстахъ отъ его устья. Она вся выработана. Золотоносный пластъ ея, по словамъ г. Управляющаго Маиора Ляпина, былъ не шире двухъ сажень. Почва розсыпи въ иныхъ мѣстахъ обнажена, въ другихъ покрылась новыми рѣчными наносами или завалена промытыми песками. Нельзя однако не замѣтить, что къ устью Екатериненки почву составляютъ сіенитъ и діоритъ, а къ верховью плотный голубоватый известнякъ. Судя по отваламъ, золотоносный пластъ состоялъ изъ обломковъ такихъ же породъ вмѣстѣ съ глиною и кварцевыми валунами. Золото, тутъ добывавшееся, большею частію было соединено съ бурымъ окисленнымъ желѣзомъ, которое, видимо, образовалось изъ золотистаго желѣзнаго колчедана, составлявшаго примѣсь къ кварцу. Встрѣчалось оно и съ охристымъ кварцемъ.

Петровская розсыпь лежитъ въ 9 верстахъ отъ Екатериненской, и отдѣляется отъ нея горами, состоящими изъ сѣраго углистаго известняка. Ближе

къ розсыпи, известнякъ становится бѣлье, и, что особенно замѣчательно, заключаетъ въ себѣ графитъ, то въ видѣ мелкихъ отдѣльныхъ кристалловъ, то пятнами, т. е., скученными и лучисторасположенными кристаллами, то наконецъ въ видѣ прожилковъ и окраски. Такой же графитовый известнякъ составляетъ почву Петровской розсыпи. Она залегаетъ по направлению соизменнаго ей ключа, который посредствомъ Плоской рѣчки вливается въ Кынзасъ. Золотоносный пластъ, вообще довольно тонкий, состоитъ изъ обломковъ такого же графитованаго известняка съ глиною. Золото, тутъ добываемое, высокаго достоинства, крупно, и болышею частию имѣть сплюснутую форму. Въ мою бытность содержаніе розсыпи обходилось въ 2 з. отъ 100 п. песку; но едва ли оно будетъ такъ богато въ общемъ итогѣ¹.

Отсюда отправились мы на Петропавловскій промыселъ, лежащій на ю.-в. отъ Стрижковскаго. Ихъ раздѣляютъ высокія Соболиные горы, пролегающія между рѣками Кынзасомъ и Ортономъ, почти параллельно Мрасскому гранитному хребту. Пробираясь черезъ горы небольшою тропою, самою топкою, мучительною, посреди мрачнаго пихтоваго лѣса и высокой травы, мы рѣдко встрѣчались съ открытыми породами. Впрочемъ весьма замѣтно, что западный склонъ состоитъ изъ графитованаго из-

¹ Съ Стрижковскаго промысла въ 1844 году получено золота 1 п. 5 ф. 32 з. Г. Ж. 1845, к. 7.

вестняка , а вершины изъ сіенита , поднимающагося высокими пиками . Съ Соболиныхъ горъ мы наслаждались прелестною картиною отдаленныхъ сибирскихъ хребтовъ , которые воздымались на восточномъ горизонть , и были чрезвычайно живописны при яркомъ освѣщениіи солнца . — Послѣ долгаго странствія по Соболинымъ горамъ , мы наконецъ спустились въ долину Ортона , почти противъ устья впадающей въ него слѣва чрезвычайно быстрой и каменистой рѣки Базасъ . Ортонъ довольно широкая рѣка , весьма быстрая , и , по причинѣ каменистаго дна , находится въ непрерывномъ волненіи . Какъ усладителенъ шумъ этихъ рѣкъ носреди мертввой окружающей ихъ тишины !

Переправляясь на лодкѣ черезъ Ортонъ , я обратилъ вниманіе на правый скалистый его берегъ ; противъ устья Базасъ онъ весь состоитъ изъ сѣраго углистаго известняка , который мы встрѣчали исколько разъ при спускѣ въ долину . Соболиные горы , очевидно , состоятъ изъ этого самаго известняка , поднятаго сіенитомъ . Съ западной стороны , тотъ же углистый известнякъ , отъ влиянія эруптивныхъ породъ и тѣхъ переворотовъ , которые содѣйствовали образованію золота въ Стрижковскомъ промыслѣ , перешелъ въ графитовый . Кристаллизованіе углерода и превращеніе его въ графитъ на такомъ обширномъ пространствѣ , — явленіе чрезвычайно замѣчательное , тѣмъ болѣе , что оно , можетъ быть , современно образованію золота . Съ этою мыслью невольно вяжется другая , мысль объ образованіи

алмазовъ , имѣющихъ почти одинакій составъ съ графитомъ , и попадающихся обыкновенно въ розсыпяхъ . Если углеродъ , составлявшій примѣсь къ известняку , въ слѣдствіе внутреннихъ , плутоническихъ причинъ , могъ переходить въ графітъ ; то почему же въ иѣкоторыхъ случаяхъ тотъ же углеродъ не могъ кристаллизоваться въ алмазъ ? Мысль эта становится тѣмъ вѣроятнѣйшею , что на Уралѣ Адольфовская розсыпь , известная по находженію въ ней алмазовъ , лежитъ на углистомъ доломитѣ . Профессоръ Энгельгардъ образованіе Уральскихъ алмазовъ объяснялъ также выдѣленіемъ углерода изъ углистаго доломита ; но мысль эта съ первого раза кажется смѣлою и гипотетическою ; послѣ же того случая , который я описываю , она принимаетъ видъ иѣкоторой вѣроятности : очевиднымъ становится , что углеродъ , выдѣляясь изъ углистаго известняка , можетъ перейти въ минералъ , самый близкій по своему составу къ алмазу ; почему же послѣ этого , при подобныхъ обстоятельствахъ , не перейти ему и въ самый алмазъ ?

Переправившись на правый берегъ Базаса , мы вступили въ его долину , и слѣдовали ею около 7 верстъ , до селенія Петропавловскаго промысла , расположеннаго на самомъ берегу Базаса , при впаденіи въ него рѣчки Петропавловки . Характеръ Базаской долины совершенно особенный отъ тѣхъ мѣсть , которыхъ мы проѣхали . Тамъ вездѣ одинъ пихтовый лѣсъ , дикій , угрюмый , отъ вершины до корня въ видѣ фестоновъ обвитый ягелями (*Ustnaea*) и мха-

ми ; здѣсь одна веселая береза , и въ долинѣ и на горахъ ; самыя горы имѣютъ весьма пріятную округлую форму ; взоръ съ наслажденіемъ отдыхаетъ на ней послѣ мрачныхъ и грозныхъ скалъ. Однимъ словомъ , въ Базаской долинѣ чувствуешь себя совсѣмъ въ особой сферѣ . Дѣйствительно , горы за гранью Ортона представляютъ другое внутреннее образованіе . Тутъ сѣрый углистый известнякъ почти подавленъ діоритомъ . Известнякъ я замѣтилъ только въ двухъ мѣстахъ на протяженіи 7 верстъ , между тѣмъ какъ діоритъ повсюду , и на дорогѣ , и въ руслѣ рѣки , и въ видѣ черныхъ осыпей на отклонахъ горъ . Въ селеніи , вообще хорошо обстроенному , мы нашли для себя превосходное помѣщеніе , которое показалось мнѣ настоящимъ раемъ послѣ Мрасскихъ лачугъ , едва выникающихъ изъ грязи . Тутъ мы въ первый разъ со времени выѣзда изъ Салаира ночевали со всѣми удобствами .

2. Петропавловская розсыпь.

Петропавловская розсыпь принадлежить къ первоначальнымъ и нѣкогда весьма богатымъ . Со времени открытия своего (1831 г.) она дала до 60 п. золота . Вотъ причина , почему вы находите тутъ не пять , шесть хижинъ , назначенныхъ для времененного помѣщенія мастеровыхъ , а цѣлое селеніе , хлѣбные магазины , лазаретъ и другія капитальные постройки . Тутъ работало нѣкогда болѣе тысячи постояннаго народа . Въ настоящее время онъ почти

уже истощимся, и вмѣстѣ съ Стрижковскимъ дасть въ годъ не болѣе 2 п. золота¹.

Здѣшняя розсыпь залегаетъ въ долинѣ рѣчки Петропавловки, и съ обѣихъ сторонъ ограничивается невысокими горами, состоящими изъ сѣраго и довольно слоистаго кристаллическаго известняка. Сверху покрываетъ ее толстый напосыпь; подъ нимъ начинаются обломки сѣраго углистаго известняка, перемѣшанные съ глиною; далѣе идутъ крупные обломки такого же известняка съ глиною; это туть самый пластъ или, точнѣе сказать, та самая глина, которая заключала въ себѣ главное богатство, особенно къ срединѣ. Въ прежніе годы почти единственно разрабатывали эту богатую средину. Теперь остались одни бока, которые и очищаются разносомъ. Золото, здѣсь добываемое, крупно, и часто покрывается бурымъ желѣзнымъ окисломъ. Весьма замѣчательно, что вмѣстѣ съ нимъ попадается иногда самородное желѣзо, частицами большей или меньшей величины, а въ 1841 году въ той же розсыпи нашли кусокъ въ 17½ ф. Онъ лежалъ на глубинѣ 4½ саж., на самой почвѣ, состоящей изъ слоистаго известняка. Форма найденнаго желѣза неправильнно-округлая. По разложенію Полковника Соколовскаго и Штабсъ-Капитана Иванова, оно заключаетъ въ себѣ никель, слѣд. должно относиться къ метеорическому желѣзу². Вѣроятно, и все мел-

¹ Въ 1844 году съ Петропавловской розсыпи получено золота 29 ф. 50 з. Г. Ж. 1845, к. 7.

² Г. Ж. 1841, к. 6 и 10.

кое желѣзо того же свойства. По моему мнѣнію, оно должно находиться не въ одной розсыпѣ, а въ цѣлой окрестной странѣ; но никто не обращаетъ на него вниманія, или принимаютъ за частицы, происходящія отъ поломки желѣзныхъ орудій. Паденіе метеорического желѣза въ такомъ большомъ количествѣ въ настоящее время не подлежитъ никакому сомнѣнію.

Петропавловская розсыпь, подобно многимъ другимъ, не на всемъ протяженіи своемъ была одинаково богата; наибольшее количество золота, какъ известно изъ разработки, находилось около средины и къ устью долины; тутъ же встрѣчалось оно и болѣе крупными кусками; напротивъ, къ вершинѣ долины розсыпь состояла изъ пустыхъ и толстыхъ наносовъ. Такое размѣщеніе золота многимъ подало мысль, что съ самаго начала оно находилось въ горахъ, составляющихъ верховье долины, и что по мѣрѣ разрушенія сихъ горъ оно увлекалось водяными потоками, и вмѣстѣ съ другими горными породами отлагалось въ нынѣшиней долинѣ. Дѣйствительно, пластовое образованіе розсыпи, и присутствіе въ ней обтертыхъ галекъ доказываютъ явное дѣйствіе воды, и большее или менѣе перемѣщеніе породъ; обтертая поверхность золота подтверждаетъ тоже самое. Но нельзя думать, чтобы все золото, и всѣ горныя породы, составляющія розсыпь, занесены были изъ горъ, образующихъ вершину долины. Такое предположеніе противорѣчить законамъ тяжести. Если теченіе воды въ со-

стояніи было нести крупное золото ; то , безъ сомнія , оно увлекло бы съ нимъ и тѣ наносы , которые составляютъ вершину розсыпи , и въ которыхъ недостаетъ одного только золота , тяжелѣйшей ихъ части . Гораздо вѣроятнѣе , что большая часть золота , особенно крупное , первоначально находилось въ горахъ , которыя окружаютъ долину , и которыя разрушеніемъ своимъ образовали розсыпь . Минѣніе это тѣмъ болѣе вѣроятно , что въ размѣщеніи песчанаго золота , какъ увидимъ въ послѣдствіи , нѣтъ ничего постояннаго ; иногда его болѣе въ срединѣ , иногда къ устью , а иногда къ вершинѣ розсыпи .

3. Царево-Николаевскій промыселъ.

Мѣсто Петропавловскаго промысла по своему богатству нынѣ занимаетъ Царево-Николаевскій , лежащий отъ него на с. в. , въ 22 верстахъ . Вирочемъ онъ открыть почти въ одно время съ Петропавловскимъ , и доставилъ уже 94 п. золота . Не смотря на это , онъ еще очень далекъ отъ своего истощенія . Въ 1843 году изъ него добыто 22 п. , слѣд . большая часть того количества , какое назначено по параду со всѣхъ казенныхъ промысловъ ¹ .

Царево-Николаевская розсыпь находится по течению Федоровки , впадающей въ Ортонъ . Горы , отдѣляющія ее отъ Петропавловскаго промысла , состоять изъ сѣраго известняка , непрерывно смѣняе-

¹ Въ 1844 г. получено 20 п. 16 ф. 29 з. Г. Ж. 1845, к. 7.

маго діоритомъ и діоритовыемъ сланцемъ. Переѣхавъ ихъ почти въ верховьяхъ Петропавловки , мы спустились на Федоровку , и продолжали путь свой вверхъ по ея узкой долинѣ , между крутыми и лѣсистыми горами , какъ бы между двумя высокими стѣнами. Ближе къ промыслу долина расширяется , но все также мрачна , будучи повсюду окружена пихтою , которая во многихъ мѣстахъ обгорѣла , высохла , или образуетъ цѣлья чащи высокихъ пней , оставшихся послѣ зимней порубки ; издали это настоящіе могильные памятники. Чѣмъ ближе къ селенію , тѣмъ горы болѣе обнажены и болѣе выказываютъ свое внутреннее образованіе. Во всѣхъ встрѣчающихся обнаженіяхъ онѣ состоять изъ темно-сераго известняка , разсѣченаго жилами діорита , діоритового порфира и сіенита. Число ихъ такъ велико , что , близъ самаго селенія , въ такъ называемой *Лазаретной горѣ* , на пространствѣ какой-нибудь полуверсты можно насчитать до 20 діоритовыхъ жиль различной толщины , начиная отъ самыхъ тонкихъ до сажени и болѣе. Известнякъ , въ которомъ онѣ проходятъ , имѣть довольно явственную слоеватость , но безъ замѣтныхъ окаменѣлостей. Въ сопѣствѣ нѣкоторыхъ жиль онѣ переходитъ въ глинистоизвестняковый сланецъ , раздѣленный на тонкіе и волнообразно изогнутые пласты. Въ той части горы , которая непосредственно обращена къ лазарету , въ одномъ мѣстѣ жила діоритового порфира пересѣкла діоритовую , и отбросила верхній ея конецъ болѣе нежели на толщину самой жилы (таб.

XV). Безъ всякаго сомнінія , діоритовый порфиръ образовался послѣ діорита. Разновременность ихъ доказывается еще различiemъ направлений : діоритовыя жилы идутъ отъ ю. в. къ с. з. , а діоритопорфировыя почти отъ с. на ю.

Такой же характеръ повидимому имѣютъ и про- чія горы , ограничивающія долину. Проехавъ пра- вымъ берегомъ Федоровки до самыхъ ея вершинъ , я вездѣ находилъ то сѣрый известнякъ , то діоритъ и сіенитъ , гораздо рѣже діоритовый порфиръ. Къ сожалѣнію , все это можно видѣть только отрыв- ками , а не въ той связи , какая нужна для полно- го геологическаго ихъ опредѣленія. Впрочемъ весьма замѣтно , что діоритъ составляетъ тутъ господствую- щую породу , и самъ еобою образуетъ большія горы. Онъ же новидимому образуетъ и тотъ хребетъ , изъ котораго берутъ начало съ одной стороны Фе- доровка , съ другой рѣчка *Веселая* ; первая впадаетъ въ Ортонъ , и слѣд. принадлежить къ системѣ Мрас- сы , вторая въ *Балыксу* , изливающуюся непосред- ственно въ Томь. Въ верховьяхъ Веселой рѣчки еще въ 1842 году были заложены работы , въ томъ предположеніи , что она вытекаетъ почти изъ од- наго мѣста съ золотопосыпью Федоровкою , и что долины ихъ имѣютъ одинакій геологический ха- рактеръ. Предположеніе это вполнѣ подтвердилось даль- цѣйшими развѣдками , и положило основаніе богатой розсыпи ¹. Я осматривалъ ее вмѣстѣ съ Горнымъ .

¹ Въ 1844 г. изъ нея получено золота 1 п. 3 ф. 14 з. Г. Ж. 1845 , к. 7.

Начальникомъ и Маюромъ Ляпинымъ ; они находять въ ней большое сходство съ Царево-Николаевскою ; въ обѣихъ розсыпяхъ золотоносный пластъ состоитъ изъ обломковъ діорита , сіенита и кварца , связанныхъ глиною . Такія же породы находятся и въ твердой почвѣ .

Золото Царево-Николаевской розсыпи вообще не столь крупно , какъ Стрижковское , и чище его , т. е. , рѣже соединено бываетъ съ бурымъ желѣзнымъ окисломъ , еще рѣже съ кварцемъ . Впрочемъ желѣзный окисель при промывкѣ песковъ попадается въ значительномъ количествѣ . Здѣсь золото размѣстилось совершенно въ обратномъ порядкѣ сравнительно съ Петропавловскою розсыпью . При вершинѣ долины оно было и крупнѣе , и въ большемъ количествѣ , а внизъ теченія рѣки начало уменьшаться , то такъ , что бѣдныя мѣста менялись съ богатыми . Такая перемежаемость повидимому не столько зависитъ отъ какихъ либо вѣнчихъ условій долины , сколько есть слѣдствіе перемежаемости коренныхъ мѣсторожденій золота . Мысль эта весьма правдоподобна , судя по тѣмъ плутоническимъ переворотамъ , какіе замѣтны здѣсь на каждомъ шагу .

Царево-Николаевская розсыпь представляетъ образецъ правильной разработки . Въ юго-западномъ концѣ , по причинѣ малой съемки , она работаетя разносомъ , и только въ зимнее время подсѣжными ортами ; но чѣмъ далѣе отъ селенія и ближе къ сѣверо-восточному концу , тѣмъ наносный пластъ становится толще и вынуждаетъ постоянная под-

земные работы. Для отлива воды устроена штанговая машина; для подвоза песковъ на фабрики железнай дорога; для промывки песковъ, кромъ чашь и корыть, недавно пущена въ ходъ огромная Бурлаковская машина.

Положеніе здѣшняго промысла для здоровья жителей чрезвычайно неблагопріятно. Будучи окружены дремучими лѣсами, и топкими, никогда неосушающимися болотами, они постоянно находятся въ холодномъ и сыромъ воздухѣ, порождающемъ многія болѣзни, особенно ревматизмъ и скорбуть. Послѣдній является иногда повально, и увлекаетъ многія жертвы. Но гдѣ яль, тамъ и противоядіе. Природа сама насадила въ сихъ мѣстахъ тѣ растенія, которыми оказались самыми действительными противъ скорбута, а именно: *пихта* (*Pinus pichta*), и *колбѣ* или *черемша* (*Allium ursinum*, *Gmel.*). Первая составляетъ всѣ здѣшнія лѣса, а вторая самое обыкновенное растеніе по всемъ нагорнымъ долинамъ. Изъ пихтовыхъ вѣтвей дѣлаютъ ванны, размачивая ихъ въ водѣ или квасу; съ тѣми же вѣтвями простой народъ приготовляетъ квасъ и пиво для внутренняго употребленія. Колбѣ или черемша по всемъ золотымъ промысламъ составляетъ не только врачебное пособіе, но и любимую овощь, лакомство. Черемшу употребляютъ свѣжую и солятъ на зиму. Рогатый скотъ также охотно питается колбѣю, и чесночный запахъ ея, весьма непріятный для непривыкшаго, передается молоку. Когда заготавливаютъ колбѣу въ прокъ, что дѣлается обыкновен-

но цѣльными селеніями , то запахъ ея распространяется повсюду по крайней мѣрѣ версты на двѣ , или на три. Какъ виѣшнее пособіе , колбѣ растираютъ въ винѣ , и прикладываютъ къ пораженнымъ мѣстамъ. — Впрочемъ скорбуть , прежде чрезвычайно упорный , съ каждымъ годомъ видимо слабѣеть на всѣхъ золотыхъ промыслахъ. Это , безъ сомнѣнія , зависитъ отъ разрѣженія лѣсовъ , способствующаго осушенню болотъ , отъ болѣе удобнаго помѣщенія мастеровыхъ , и наконецъ отъ опытности врачей , сознакомившихся съ болѣзню и климатическими пе-ремѣнами.

Къ числу такихъ же благодѣтельныхъ растеній для здѣшняго края , какъ черемша и пихта , принадлежитъ *кандикъ* (*Erythronium dens canis* , Gmel.) , преимущественно встрѣчающійся по берегамъ рѣкъ. Весьма питательное растеніе , замѣняющее Телеутамъ или Татарамъ и Русскимъ многія мучнистые вещества. Многолѣтніе корни его употребляютъ сырые , или варятъ въ молокѣ , превращая въ кисель приятнаго сладковатаго вкуса. Такжे сушать и приготавляютъ въ прокѣ , для чего собираютъ его преимущественно въ Маѣ.

Послѣ двухдневнаго пребыванія въ Царево-Николаевскомъ промыслѣ мы опять воротились въ Петропавловскій , предположивъ отправиться отсюда на *Пезаскіе* и *Терсинскіе* промыслы , также казенные. Они находятся въ системѣ Терсей , которая , взявъ начало свое изъ западныхъ склоновъ Алатау,

впадають съ правой стороны въ Томь. Между Терсінскими и Мрасскими промыслами иѣть сухопутнаго сообщенія ; по этому мы должны были прежнею дорогою , т. е. Мрассою и Томью спуститься до Кузнецка , потомъ проплыть внизъ по Томи до впаденія въ нея Нижней Терси , и оттуда уже начать свое обозрѣніе. Въ избѣжаніе скучнаго перезѣда чрезъ Соболиные горы , мы избрали для себя новую дорогу , спустились по Орточу , впадающему въ Мрассу. Путь этотъ казался намъ тѣмъ интереснѣе , что Ортонъ и Мрасса , прорѣзывая въ этомъ пространствѣ Соболиные горы , должны были открыть намъ ихъ внутренній составъ , и такимъ образомъ подтвердить или опровергнуть наши первыя предположенія объ ихъ образованіи.

Оставляя Мрасские промыслы , любопытно разшить вопросъ : къ какой формациіи относятся тѣ породы , посреди которыхъ залегаетъ золото , и какія изъ нихъ должны быть почитаемы собственно золотоносными ?

Въ системѣ Мрасскихъ промысловъ до сихъ поръ нигдѣ не открыто золота въ жилахъ , подобныхъ тѣмъ , какія встречаются на Уралѣ ; но судя по отломкамъ діорита , сіенита и сѣраго известняка , составляющимъ розсыпи , судя по охристому кварцу и бурому желѣзному окислу , съ которыми золото такъ часто находится въ соединеніи , можно полагать , что его коренное мѣсто составляютъ тѣ самыя породы , которыми окружаются розсыпи. Бо-

лъе крупное золото вѣроятно произошло отъ разрушения діоритовъ и сланцевъ , которые очень часто просъчены бываютъ кварцевыми жилами. Конечно , жилы эти рѣдко имѣютъ тотъ охристый цвѣтъ , какимъ характеризуются Уральскія золотоносныя жилы , но , будучи протолчены и промыты , даютъ несомнѣнныя знаки золота. Судя по количеству песчанаго золота , большую частію довольно мелкаго , нельзя думать , чтобы оно ограничивалось одиѣми кварцевыми жилами ; кроме этого главнаго источника , оно должно иметь еще другіе вспомогательные ; вѣроятно , оно проинеходитъ отъ разрушений желѣзного золотистаго колчедана , которымъ прошикуныты всѣ здѣшнія породы , и діориты , и сѣрые известняки , и сланцы . Какъ ши бѣденъ еть перваго взгляда этотъ источникъ , но совершаясь въ обширномъ масштабѣ , онъ значительно обогащаетъ розсыпи.

Гораздо труднѣе решить вторую часть вопроса : къ какой формациѣ относятся здѣшніе кристаллические известняки , повсюду поднятые и разорванные эруптивными породами ? Подвергаясь многимъ разновременнымъ переворотамъ , они до того утратили свой начальный характеръ , что отнимаютъ всякую возможность ихъ геологического опредѣленія . Мрасскіе золотые промыслы , по окружающимъ ихъ породамъ , имѣютъ большое сходство съ Уральскими , особенно Богословскими ; слѣд . , руководствуясь аналогією , можно было бы здѣшнія породы отнести къ верхней силурской системѣ , къ какой относятся и Богословскіе известняки . Но не имѣя на это дру-

гихъ доказательствъ, кроме аналогіи, мы до време-
ни будемъ называть ее золотоносною формациею.

ПЕЗАСКАЯ СИСТЕМА ЗОЛОТЫХЪ ПРОМЫСЛОВЪ.

Отъ 26 Июля по 2 Июля.

Плаваніе по Ортону мы начали отъ устья Базаса. Теченіе его вообще очень быстро, а за 7 верстъ до впаденія въ Мрассу представляеть настоящіе пороги. До пороговъ, горы по обѣ стороны Ортона состоять изъ сѣраго или голубоватаго известняка, мѣстами переходящаго въ глинисто-известняковый сланецъ, волнобразно изогнутый. На всемъ этомъ пространствѣ онъ только въ трехъ мѣстахъ разорванъ сіенитомъ, а за предѣлами известняка или отъ пороговъ начинается одинъ сіенитъ. Въ русль рѣки онъ лежитъ большими округлыми массами, и составляетъ причину пороговъ. Ортонъ впадаетъ въ Мрассу, какъ полагаютъ, 8 верстами выше Кынзаса. Правый берегъ ея на всемъ этомъ пути состоитъ изъ красноватаго глинистаго сланца и известняка, а лѣвый закрытъ лѣсомъ, исключая ту часть, которая лежитъ противъ устья Кынзаса, и также состоитъ изъ глинистаго сланца.

Отъ Кынзаса началась знакомая дорога. Конечно, время, которое надо было употребить на обратное плаваніе до Кузнецка и села Христорождественскаго, я почель бы для себя потерянныемъ, если бы оно было столь же продолжительно какъ прежде.

По плывя внизъ рѣки , мы быстро мчались на своихъ легкихъ лодкахъ , и чрезъ два дня были уже на мѣстѣ.

Отъ села Христорождественскаго Томь принимаетъ съверо-западное направлениe ; въ тоже время правый берегъ ея , прежде высокий и гористый , превращается въ низкий , болотистый ; лѣвый напротивъ высокъ , скалистъ и вездѣ обнаруживаетъ такой же песчаникъ , какой мы видѣли прежде. Въ 12 верстахъ отъ села Христорождественскаго мы переправились на лѣвый берегъ Томи , въ село Ильинское , отсюда проѣхали еще 15 верстъ , въ деревню Казанкову , лежащую на самомъ берегу , и тутъ должны были приготовиться къ новому плаванію.

На другой день мы проплыли Томью около 100 верстъ , миновавъ устья Верхней и Средней Терси. На всемъ пути намъ встрѣчалась одна и та же формациѣ , но какъ бы взведенная внутренними силами. Близъ деревни Казанковой пласты песчаника и сланцеватой глины , непрерывно перемежаясь между собою , падаютъ къ с. з. подъ угломъ отъ 15° до 35° . Двумя веретами ниже деревни та-кіе же пласты безъ всякой постепенности , почти вдругъ принимаютъ вертикальное положеніе , продолжающееся сажень на 60 или болѣе ; потомъ снова начинаютъ склоняться къ ю. в. , и мало по малу переходятъ въ изогнутое положеніе. Въ слѣдъ за тѣмъ пласты имѣютъ уже противное паденіе , сперва изогнутое , потомъ прямое , и постепенно увели-

чивающееся. Это противное падение простирается на большое пространство, почти до Нового Терсинского зимовья. Тутъ оно измѣняется въ прежнее. Но верстъ за 7 до устья Верхней Терси пласты опять принимаютъ съверо-западное паденіе, и состоять изъ песчаника съ сланцеватою глиною, чернаго цвѣта, и весьма богатою растительными отпечатками, и прослойками каменнаго угля. Сравнивая здѣшніе отпечатки, по рисункамъ Профессора Гёпперта, съ отпечатками Афонинской формациіи¹, я отношу ихъ къ *Anarthrocanna deliquesens*, Goepp., *Noeggerathia aequalis*, id., и *Sphaenopteris imbricata*, id. Растительные отпечатки встрѣтились намъ въ первый разъ по течению Томи и Мрассы, прослойки же каменнаго угля попадались довольно часто, особенно въ нынѣшнее плаваніе. Надобно полагать, что здѣшній песчаникъ, находясь въ сосѣствѣ съ Афонинскимъ, долженъ заключать въ себѣ много каменнаго угля. Верстахъ въ 10 отъ Казанковой деревни съ давнихъ временъ происходитъ горѣніе угля, которое медленно, но постоянно идетъ внизъ по течению рѣки. Тутъ цѣлый годъ стелется дымъ, иногда больше, иногда меньше. Въ нынѣшнее утро онъ смѣшился съ туманомъ, и много препятствовалъ нашимъ наблюденіямъ.

Междь устьями Верхней и Средней Терси считаются около 4 верстъ. Миновавъ ихъ, мы остановились на Пезаскомъ зимовье, нѣсколько выше

¹ Чихачевъ, *Voyage scientifique*, 1844.

впаденія Нижней Терсы въ Томь. Тутъ заготовлены были для насъ верховыя лошади для перѣзда на Пезаскій промыселъ. Этотъ перѣездъ истощилъ все наше терпѣніе: слишкомъ 40 верстъ мы хали одинъми сограми, то есть, болотистыми и лѣсистыми горами, пролегающими между рѣчкою Терсисомъ и Н. Терсью. Почти непрерывно надобно было то спускаться въ глубокія рѣтвины и топи, то взбираться на вязкія крути, всегда пролагая себѣ путь между высокою травою. Я не могъ довольно надивиться роскошной растительной дѣятельности: *Copodium*, *Aconitum* и др. выше человѣка, сидящаго на лошади; и все это достигло такого необыкновенного развитія въ полтора мѣсяца, отъ половины Мая до Июля! Здѣшняя флора, подобно другимъ своимъ сѣвернымъ сестрамъ, до того торопится развитіемъ, что кажется видишь, слышишь и осозаешь, какъ она растеть.

На перѣездъ этого гористаго и лѣсистаго болота мы употребили 9 часовъ, и весь чрезвычайно утомились. Дорога эта была для меня тѣмъ мучительнѣе, что я нигдѣ не находилъ открытыхъ породъ. Только въ одномъ мѣстѣ, въ самыхъ послѣднихъ отрогахъ, ближайшихъ къ Пезаскому промыслу, мы встрѣтили песчаникъ, а при перѣездѣ чрезъ Терсъ, кристаллическій известнякъ и діоритъ. Впрочемъ одного этого случая достаточно было, чтобы заключить, что вся болотистая согра, которую мы проѣхали, есть продолженіе песчаниковой формациі, и что Пезаскій промыселъ находится на

самой границѣ этой формациіи съ другою , золотоносною.

На другой день мы осматривали окресты горы и здѣшнюю розсыпь , которая залегаетъ въ долинѣ *Малаго Пезаса* , съ правой стороны впадающаго въ И. Терсъ , не много ниже *Большаго Пезаса*. Въ общемъ и горы и розсыпь имѣютъ сходство съ Мяссскими промыслами. Повсюду видишь голубовато-серый кристаллическій известнякъ съ жилами или дейками діорита. Такія же породы составляютъ почву розсыпей и самую розсыпь . Къ Пезаскому промыслу принадлежитъ еще розсыпь , по ключу *Прокопьевскому* , 2 верстами ниже устья М. Пезаса вливашемуся въ Терсъ . Она замѣчательна тѣмъ , что при промывкѣ песковъ вмѣстѣ съ золотомъ получались изъ нея небольшіе кусочки киновари . На Уралѣ явление это принадлежитъ къ числу обыкновенныхъ , а на Алтаѣ оно замѣчено только въ двухъ розсыпяхъ , въ *Прокопьевской* изъ числа Пезаскихъ , и *Прокудинской* на Егорьевскомъ промыслѣ . На Уралѣ киноварь встрѣчается довольно значительными кусками , въ соединеніи съ кварцемъ , а иногда съ кварцемъ и золотомъ , и тѣмъ ясно доказывается , что она находилась никогда въ золотоносныхъ жилахъ . По аналогіи можно заключить , что Пезаская киноварь образовалась въ одно время и въ одномъ мѣстѣ съ золотомъ . Она , сколько мнѣ случалось видѣть , гораздо темнѣе Уральской , особенно Богословской (изъ Оленье-травянской розсыпи) , которая всегда алого цвѣта . Прокудинской киновари я не видаль .

Къ крайнему моему сожалѣнію , дѣла отозвали Горнаго Начальника въ Барнаулъ ; вмѣстѣ съ нимъ отправился и почтенный нашъ сопутникъ , Докторъ Геблеръ . Для обозрѣнія прочихъ промысловъ мы остались вдвоемъ съ г. Ляпинъмъ .

Прежде нежели опишу мои дальнѣйшія поѣздки , сдѣлаю нѣсколько замѣчаній о геологическомъ образованіи мѣсть ,сосѣднихъ Пезаскому промыслу . Горный Начальникъ на возвратномъ пути въ Барнаулъ осмотрѣлъ берега И. Терси , начиная отъ Пезаскаго промысла до самаго устья , потомъ берега Томи до деревни *Лачиновой* , находящейся въ промежуткѣ между устьями И. Терси и Тайдона . По своей благосклонности , онъ въ послѣдствіи сообщилъ мнѣ собранные тамъ образцы плутонической породы , проходящей между песчаниками и сланцеватою глиною . Это *аегитовый порфиръ* , та самая порода , которую мы встрѣтили въ берегахъ Мрассы , нѣсколько выше деревни Чувашекъ , и за которую слѣдуетъ , какъ мы видѣли , горный известникъ (?) .

На И. Терси онъ встрѣченъ Горнымъ Начальникомъ между рѣчкою Богородскою и Пезаскимъ промысломъ , ниже впаденія рѣчекъ *Первой* и *Второй Атласокъ* . По своимъ минералогическимъ признакамъ Терсинскій порфиръ нѣсколько отличается отъ Мрасского , имѣть весьма плотное сложеніе и совершенно черный цвѣтъ ; въ массѣ его кое-гдѣ разсѣяны кристаллы известковаго шпата , но нигдѣ

не замѣтно оливина, этого неразлучнаго спутника базальтовъ. Напротивъ, порфиръ, находящійся въ берегахъ Томи, между Н. Терсью и Тайдономъ, ничѣмъ не отличается отъ Мрасского, по крайней мѣрѣ сколько можно судить по тѣмъ образцамъ, какіе я имѣлъ въ рукахъ. Горный Начальникъ вездѣ находилъ его между песчаникомъ и сланцеватою глиною, а ближе къ деревнѣ Лачиновой, между сланцеватою глиною и известнякомъ, при чемъ въ означенныхъ породахъ, по его замѣчанію, произошла значительная перемѣна, — глина превратилась въ роговой камень, песчаникъ почти въ плотную сливную массу, а известнякъ принялъ кристаллическое образованіе. Любопытно знать, каковъ этотъ известнякъ въ неизмѣненномъ состояніи или вдали отъ авгитового порфира, за деревнею Лачиновою. Я имѣю поводъ думать, что это горный известнякъ. Въ геогностическомъ собраніи Начальника, который я осматривалъ въ бытность свою въ Барнаулѣ, находится превосходный экземпляр *Productus giganteus*, Sow.; по собраннымъ свѣдѣніямъ, онъ взятъ съ береговъ Черной Осиповой, которая впадаетъ въ Томь почти около самаго устья Тайдона, слѣд. очень близко отъ деревни Лачиновой¹. Тоже самое, по моему мнѣнію, подтверждается изслѣдованіями Капитана Соколовскаго, кото-

¹ Г. Чихачевъ также упоминаетъ о *Productus giganteus* съ береговъ Черной Осиповой; онъ видѣлъ его въ геогностическомъ собраніи Горнаго Института въ С.-Петербурбургѣ. *Voyage scientifique*, с. 354.

рый въ 1834 году, завѣдывая горною партіею, обозрѣвалъ мѣста, сосѣднія съ Черною Осиповою¹. Судя по его описанію, все пространство, начиная отъ средины теченія рѣчекъ *Аттѣлы* и *Кучумонды* до впаденія ихъ въ Тайдонъ, нижняя часть Тайдона, и Черной Осиповой, все занято известнякомъ, заключающимъ въ себѣ многіе органическіе остатки; чаще другихъ встречаются: *Terebratula gigantea* (?), *Tereb. prisca* (??), *Productus striatus*, *Cyathocrinites*, *Cyathophyllum*. Въ долинѣ Черной Осиповой, нѣсколько ниже устья *Алзасика*, находимы были остатки *трилобита*. Цвѣть известняка сѣрий, болѣе или менѣе темный, сложеніе плотное, либо землистое, при треніи издастъ смолистый запахъ.

ГЛАВА VIII.

СРЕДНЕ-ТЕРСИНСКАЯ СИСТЕМА ЗОЛОТЫХЪ ПРОМЫСЛОВЪ.

Отъ 3 по 9 Июля.

Послѣ Пезаскихъ промысловъ намъ оставалось осмотрѣть еще собственно Терсинскіе, замѣгающіе почти на самой вершинѣ Алатау или въ верховьяхъ Средней Терси. Это самые отдаленные изъ числа казенныхъ; они находятся уже на грани съ частными золотыми промыслами. Весьма было бы любопытно добраться до нихъ Нижнею или Среднею Терсью, но каждая изъ нихъ въ этомъ пространствѣ образуетъ бурный водопадъ, и уничтожаетъ всякое подобное предпріятіе. Обыкновенно пробираются туда горами, длиннымъ и извилистымъ путемъ.

Изъ селенія Пезаскаго промысла мы поворотили въ долину рѣчки Александровки, прямо на сѣверъ, и въ этомъ направленіи пересѣкли двѣ рѣчки, Большую и Малую Таловку, принадлежащія къ системѣ Тайдона. Близъ селенія и по течению Александровки, впадающей въ Малый Пезасъ, горы состоять изъ сѣраго полукристаллическаго известняка, и діорита; среднее же звено между ними构成ляетъ діоритовый сланецъ, переходящій въ тальковатую, либо змѣевиковую породу, съ прожилками азбеста. Лѣсистыя горы, пролегающія между Таловками, довольно высоки, и также состоять

изъ сырого известняка и діорита. Съ вершины ихъ видны два сиѣжные хребта, къ юго-западу *Салтымаковскій*, а къ съверо-востоку *Тыдынскій* или *Тыдынъ*, простирающійся между истоками рѣкъ *Саензаса* и *Съверной*, изъ коихъ первая впадаетъ въ Тайдонъ, а вторая въ Нижнюю Терсъ. Судя по направленію Тыдына, Пезаскія горы составляютъ юго-западное его окончаніе. — Отъ Малой Таловки наше съверное направленіе должно бы тотчасъ измѣниться въ съверо-восточное; но мы сперва осмотрѣли небольшую розсыпь, по рѣчкѣ *Невольной*, которая течеть на с., и впадаетъ въ Саензасъ. Розсыпь эта не имѣть ничего особеннаго отъ другихъ; ее окружаютъ горы, состоящія изъ голубоватосырого известняка и чернаго глинистаго сланца; въ известнякѣ местами находятся небольшія пещеры, украшенныя сталактитами. Эруптивныхъ породъ на мѣстѣ я нигдѣ не замѣтилъ, валунами же онѣ разсѣяны повсюду, и видимо принесены сверху полою водою; это различныя видоизмѣненія діорита. Къ устью Невольной попадаются болыше валуны мелкозернистаго гранита, которые, безъ всякаго сомнѣнія, занесены сюда разливомъ Саензаса, и доказываютъ гранитное образованіе горъ, окружающихъ его верховье.

Осмотрѣвъ розсыпь, мы снова поднялись къ истокамъ Невольной, и выѣхали на ту дорогу, которая ведетъ къ Терсинскимъ промысламъ. Горы, чрезъ которыя мы проѣзжали, принадлежать къ съвернымъ склонамъ Тыдынского хребта; онѣ почти

единственno состоять изъ діорита , и пересѣкаются двумя рѣчками , Громовою и Осыпною , изливающимися въ Саензась . Поворотивъ на юго-востокъ отъ Осыпной , мы вскорѣ начали встрѣтить гранитные глыбы , возвѣстившія намъ о близости главной оси Тыдына . Путь лежалъ черезъ него . Въ этомъ мѣстѣ онъ представляеть непрерывную осыпь изъ большихъ гранитныхъ массъ ; къ вершинѣ онъ какъ бы сплотняются между собою , и образуютъ обширныя площади , покрытыя топкими , травянистыми болотами , происходящими отъ таянія снѣговъ . По нимъ кое-гдѣ разбросаны мелкая пихта и мало-рослая искривленная береза , — признакъ безсилія растительной природы . Самые высокіе конусы Тыдына или толы , или покрыты снѣгомъ , и , сверхъ ожиданія , состоять изъ осыпи крупнозернистаго діорита . Так же порода замѣчена мною на южномъ склонѣ , при спускѣ къ Сѣверной рѣкѣ . Тыдышскій гранитъ крупнозернистъ , и повидимому весь состоить изъ бѣлаго , либо красноватаго полеваго шата и мутнаго кварца . Діоритъ , образующій конусы Тыдыша , также весьма крупнаго зерна , и до того изобилуетъ альбитомъ , что кристаллы темнозеленой роговой обманки кажутся въ немъ какъ бы вкрапленными . — На самой вершинѣ хребта мы были уже поздно , и потому не могли ясно видѣть отдаленныхъ горъ . Одинъ Таскылъ , высочайшій пунктъ Алатау , прорѣзывался изъ вечернихъ тумановъ . Спустившись съ Тыдыша , мы выѣхали въ долину Сѣверной , и тутъ остановились для ночлега .

На следующее утро г. Ляпинъ предложилъ миъ осмотрѣть заявленную нѣкогда розсыпь по теченію Сѣверной , и съ тѣмъ вмѣстѣ южный склонъ Тыдина и другія сосѣднія горы. Съ этою цѣлію мы отправились долиною Сѣверной . Сначала она идетъ перевалами , и принадлежитъ отклонамъ Тыдина , состоящимъ изъ осыпей гранита. Все это прикрыто густою травою , и потому чрезвычайно затруднительно для переѣзда ; лошади на каждомъ шагу вязнутъ и оступаются ; повсюду шумятъ потоки , низпадающіе съ хребта , и роющіеся между каменьями. Удивительно , что съ южной стороны Тыдина болѣе покрытъ снѣжными полями , нежели съ сѣверной . Верстахъ въ 5 отъ ночлега рѣка принимаетъ юго-западное направлѣніе и удаляется отъ гранитной оси ; въ тоже время прекращаются перевалы , и начинается настоящая долина , — вѣрный признакъ того , что мы вступили въ отроги особаго образованія. Дѣйствительно , вмѣсто гранита мы вскорѣ начали встрѣчать по обѣ стороны бѣлый кристаллическій известнякъ ; Тыдинскій гранитъ являлся только заносными валунами , и тѣ исподволь становились рѣже. Тутъ открыты были первые признаки золота. Во всѣхъ ширфахъ , битыхъ для опредѣленія розсыпей , верхній пластъ состоять изъ крупныхъ валуновъ діорита съ небольшимъ количествомъ глины , а твердая почва изъ бѣлаго кристаллическаго известняка ; это самая бѣдная часть розсыпей. Болѣе богатою она оказывалась внизъ теченія рѣки ; но тутъ имѣть она и особенный характеръ : ее со-

ставляютъ глины , перемѣшанныя съ мелкими гальками известняка и діорита или зеленаго камня; послѣдній между известняковыми горами я замѣтилъ только въ двухъ мѣстахъ. Сѣверная розсыпь сначала подавала большія надежды , но заложенные работы не оправдали ожиданія; не смотря на это , она подтверждаетъ существующее здѣсь практическое замѣчаніе , что золото находится въ связи съ известнякомъ и зеленымъ камнемъ или діоритомъ.

Мы преслѣдовали Сѣверную до впаденія въ нея слѣва Малой Сѣверной или по здѣшнему отноги , которая выпадаетъ почти изъ вершины Алатау , и имѣть весьма крутое теченіе. Дабы не тѣхать обратно Сѣверною , мы предпочли выбраться на Терсинскую дорогу ея отногою ; это было для насъ , если не короче , по крайней мѣрѣ любопытнѣе: тутъ можно было видѣть образованіе самыхъ ближайшихъ отроговъ Алатау между верховьями Сѣверной и Н. Терси. Судя по времени , мы болѣе 12 верстъ подымались отногою . Начиная отъ устья версты на полторы или болѣе , повсюду встрѣчается одинъ кристаллический известнякъ ; но далѣе онъ смѣнился діоритомъ. Верстахъ въ 6 отъ устья , горы по лѣвой сторонѣ все еще діоритовые , а по правую гранитовые и весьма высокія ; отъ того вся долина и русло рѣки усеяны большими валунами той и другой породы. Отыскивая болѣе удобную тропу , мы должны были непрестанно бродить чрезъ шумную , пѣнистую рѣку , разлившуюся на

многіе рукава , или лѣпиться по высокимъ каменистымъ обрывамъ. Лошади нѣсколько разъ падали подъ нами , а одна изъ выночныхъ лошадей , не смотря на ихъ привычную осторожность , упала съ высоты пяти сажень или болѣе , и такъ сильно повредила себѣ спину , что заднія ноги въ одно мгновеніе пришли въ параличное состояніе , и мы принуждены были оставить ее на мѣстѣ. Тамъ , гдѣ съверная отнога начинаетъ переходить въ пади или небольшіе ручьи , горы образуютъ обширную площадь , болотистую и покрытую превосходными кедрами. Это уже вершина Алатау , по сосѣдству съ такъ называемою Церковною горою , которая въ небольшомъ разстояніи отъ насъ , увѣнчанная сильгами , высоко подымалась своими готическими куполами ; она какъбы гордилась собою предъ сильными вершинами Икчильбака , ея ближайшаго сосѣда , подымавшагося между Нижнею Терсью и верховьями небольшой соизменной ему рѣчки. Гораздо въ большемъ отъ насъ отдаленіи , на съверномъ горизонтѣ , бѣлѣлись вершины двуглаваго Алатагскаго Монблана , — Таскыла.

Послѣ краткаго отдыха мы отправились далѣе , стараясь засвѣтло добраться до Церковной горы , лежащей на пути къ Терсинскимъ промысламъ. Переходъ этотъ не великъ и не затруднителенъ ; къ 8 часамъ вечера мы выѣхали на правый берегъ Терси , къ самой подошвѣ Церковной горы , и тутъ расположились почевать. По обыкновенію раскинули палатку , зажгли костры , но иллюминація эта , по-

сль дождя , продолжавшагося цѣлый день , не уда-
лась , тѣмъ болѣе , что и самая долина , въ кото-
рой мы остановились , чрезвычайно болотиста.

На слѣдующее утро (5 Июля) мы приняли твердоѣ намѣреніе нынѣшнимъ днемъ приѣхать на Терсинскій промыселъ , не смотря на то , что намъ предстоялъ переѣздъ черезъ сиѣжный и болотистый хребетъ , въ томъ мѣстѣ , гдѣ онъ составляетъ разломъ Кіи отъ Нижней и Средней Терси.

Отъ мѣста ночлега мы обогнули Церковную гору , сперва по Терси , потомъ по Терсинской отногѣ , до впаденія въ нея небольшой рѣчки , называемой *Филипповкою*. Подобно Тыдынскому хребту , Церковная гора вся состоитъ изъ гранита , посреди котораго мѣстами проходитъ діоритъ. На склонахъ своихъ она прикрыта углистымъ известнякомъ , совершенно чернаго цвѣта. Скалистые берега Терси и ея отноги , по крайней мѣрѣ до устья Филипповки , также состоять изъ углистаго известняка , но не везде одинаково чернаго , или даже переходящаго въ бѣлый кристаллическій. Гранитъ Церковной горы имѣеть сходство съ Тыдынскимъ , кромѣ того , что въ немъ находится значительное количество черной слюды. Углистый известнякъ , находящійся въ непосредственномъ соприкосновеніи съ гранитомъ , и мало вскипающій съ кислотами , едва ли не должно отнести къ доломитамъ. Діоритъ я замѣтилъ толь-

ко въ двухъ мѣстахъ посреди гранита ; онъ ни сколько не похожъ на Тыдынскій , довольно мелкаго зерна и самаго обыкновеннаго состава.

Филипповская долина , въ которую мы поворотили , есть сплошное тонкое болото . Тутъ нѣкогда производились работы ; осматривая оставшіеся отвалы отъ промытыхъ песковъ , нельзя не заключить , чтососѣднія горы должны состоять изъ діорита и сіенита .

Отсюда мы начали взбираться на ту часть Алатагского хребта , которая раздѣляетъ воды Кіи отъ Средней и Нижней Терси . Истоки этихъ рѣкъ , какъ мы увидѣли послѣ , чрезвычайно близки другъ къ другу , и какъ бы перепутываются между собою . Затруднительность перѣѣзда въ этомъ мѣстѣ зависитъ сколько отъ высоты хребта , столько же и еще болѣе отъ его болотистой почвы . Самая возвышенная части Алатау покрыты сиѣжными полями ; отъ непрестаннаго таянія ихъ образуется безчисленное множество ручьевъ , которые , наводняя лога , нагорныя покатости и долины , превращаютъ ихъ въ грязныя и мшистые топи . По этимъ-то нагорнымъ топямъ надобно было ехать около 20 верстъ . Первая рѣчка , встрѣтившаяся намъ на вершинѣ Алатау , была Красная (Крестовка ?) , принадлежащая къ системѣ Средней Терси . Потомъ перѣѣхали мы верховье Кіи , верстахъ въ 3 отъ того мѣста , где она вытекаетъ изъ небольшаго

озера, вышполняющаго котловину между высокими горами. Горы эти примыкаютъ уже къ долинѣ Терсинскаго промысла. Онъ весьма круто подымаются отъ русла Кіи, еще круче спускаются въ Терсинскую долину; къ счастію, не такъ болотисты, какъ прежнія. Спускъ въ долину идетъ по узкой каменистой лощинѣ, въ которой стремится рѣчка Крутая, непосредственно впадающая въ съверо-восточную вѣтвь Средней Терси или Ивановку, ту самую рѣку, по которой залегаетъ Петропавловская розсыпь, самая главная въ Терсинскомъ промыслѣ. Тремя верстами ниже устья Круты находятся селеніе; мы приѣхали сюда еще засвѣтло, и остановились въ домѣ Пристава, г. Юргенсона.

Добравшись до мѣста, я привель въ порядокъ свои дорожныя отмѣтки, и просмотрѣлъ всѣ породы, собранныя мною въ тридневное путешествіе. Я упоминаль объ нихъ выше, исключая тѣ, которыя встрѣтились мнѣ на хребтѣ Алатау между Филипповскою и Терсинскою долинами. Въ этомъ промежуткѣ онъ состоить изъ діорита и змѣевика, весьма рѣдкой породы въ здѣшнемъ краю. Первый принадлежитъ той части хребта, которая находится между Кійскою и Терсинскою долинами, второй между Кійскою и Филипповскою; впрочемъ змѣевикъ тутъ не одинъ, а въ соединеніи съ діоритомъ.

Приведя въ порядокъ свои записки, я обратился къ изслѣдованію Терсинскихъ розсыпей съ

окрестными горами. Самая главная изъ нихъ , какъ мы видѣли , Петропавловская . Она залегаетъ по рѣчкѣ Ивановкѣ , которая считается сѣверо-восточною вѣтвию Средней Терсы , и береть свое начало , верстахъ въ 10 отъ селенія , изъ соединенія двухъ меньшихъ рѣчекъ , Вознесенки и Панфиловки . Гора , ближайшія къ розсыпн , состоять изъ известняка , слюденаго и глинистаго сланца , перемежающихся съ діоритомъ и діоритовымъ сланцемъ . Такія же породы составляютъ почву розсыпн , и ея золотоносный пластъ , будучи перемѣшаны въ послѣднемъ случаѣ съ глиною , кусками кварца и водянистаго окисленнаго желѣза . Пустой напосыпь составляютъ крупные валуны діорита и діоритоваго порфира всѣхъ возможныхъ измѣненій . Наиболѣе богатою оказалась розсыпь при самомъ началѣ , въ томъ мѣстѣ , где устья Вознесенки и Панфиловки сходятся между собою и образуютъ Ивановку . Богатство это отчасти зависѣло отъ того , что розсыпь лежала тутъ непосредственно на діорите , въ которомъ проходила жила охристаго золотоноснаго кварца , около полуаршина толщиною , и въ двѣ сажени длиною . Столь тѣсная связь песчанаго золота съ кореннымъ мѣсторожденіемъ принадлежитъ къ весьма рѣдкимъ случаямъ на Алтаѣ . Не менѣе замѣчательно и то , что Петропавловская розсыпь во время разработки всегда оказывалась богатою тамъ , где почва состояла изъ діорита , либо известняка , и бѣдила , какъ скоро эта порода смѣнялась слюденымъ , либо глинистымъ сланцемъ . Въ

настоящее время она вся выработана ; остаются одни бока , или такія мѣста , которыя случайно уцѣльли отъ прежнихъ работъ ¹.

Проехавъ къ селенію , нельзя не обратить вниманія на огромныя массы кварца , до полуаршина въ поперечникѣ , заключающіяся въ русль рѣки , и особенно въ берегахъ. Не думаю , чтобы эти глыбы были принесены сюда водою ; по крайней мѣрѣ большая часть изъ нихъ , судя по основанію , должны находиться на своихъ коренныхъ мѣстахъ , и только сверху обнажены отъ окружавшихъ ихъ породъ.

Лѣвый крутой берегъ , отъ селенія до устья Филипповки , почти единственно состоитъ изъ діорита ; только въ двухъ мѣстахъ замѣтенъ черный кварцеватый известнякъ. Вверхъ по теченію Филипповки обѣ породы весьма часто перемежаются между собою , при чемъ діоритъ не рѣдко является жилами въ углистомъ известнякѣ . Долина и русло рѣки , по развѣдкамъ г. Юргенсона , оказываются золотоносными.

Разматривая Терсинское золото , которое вообще довольно крупно , я замѣтилъ въ немъ двѣ особенности : во-первыхъ какую-то угловатость , во-вторыхъ *древовидное кристаллическое образование*. Угловатое золото принадлежитъ Петропавловской

¹ Въ 1844 году получено золота съ Терсинского промысла 2 п. 30 з. Г. Ж. 1845 , к. 7.

розсыпи и другимъ, а древовидное—одной Басалаевской. Оба свойства доказываютъ, что здѣшнее золото мало измѣнено треніемъ о другія породы, и слѣд. должно находиться близко отъ своего коренного мѣста. Конечно, иногда это зависитъ отъ тальковатаго свойства песковъ; но ни Петропавловская, ни другія Терсинскія розсыпи не отличаются этимъ свойствомъ. Басалаевскую розсыпь я также осматривалъ; она лежитъ по ключу, который, взявъ нача-ло не въ дальнемъ разстояніи отъ верховьевъ Кіи, впадаетъ въ Красную, а эта въ Среднюю Терь, нѣсколько выше Крестовой. Басалаевскія розсыпи имѣть до двухъ верстъ въ длину; верхній напосѣя состоить изъ большихъ валуновъ діорита и діоритового порфира, столь же разнообразныхъ, какъ Петропавловскіе; золотоносный пластъ преимущественно составляютъ угловатые обломки діорита и діоритового сланца; такія же породы находятся въ твердой почвѣ и во всѣхъ съсѣднихъ горахъ. Известника нигдѣ не замѣтио.

Третій день живу я на Терсинскомъ промыслѣ, и никакъ не могу привыкнуть къ шуму рѣки и нагорныхъ ключей: мнѣ все кажется, что на дворѣ проливной дождь. По словамъ г. Пристава, шумъ этотъ въ весеннее время такъ бываетъ великъ, что заглушаетъ голосъ разговаривающихъ въ комнатѣ, не смотря на то, что домъ его на горѣ, и въ большомъ разстояніи отъ рѣки. Въ долинѣ до сихъ поръ мѣстами лежитъ снѣгъ, и температура постоянно довольно низкая. Трудно вообразить себѣ

положение здѣшнихъ жителей зимою , во время бурановъ. Домы совершенно заносятся снѣгомъ. Съ Сентября до Января всѣ сообщенія съ Терсинскимъ промысломъ прекращаются. Здѣшнія горы принадлежать къ послѣднимъ отрогамъ Алатау , составляющими грань между Томскою и Енисейскою губерніями; за ними начинается Енисейская тайга.

По точнѣйшему измѣренію Доктора Геблера , Петропавловская розсыпь находится на высотѣ 2436 П. фут. надъ уровнемъ моря , а ближайшая къ ней вершина подымается на 4536 фут. Но эта вершина 200 футами ниже другихъ сосѣднихъ съ нею ; а тѣ , которые находятся въ 40—70 верстахъ отсюда , при истокахъ трехъ Терсей , еще выше¹. Впрочемъ Петропавловская или Средне-Терсинская вершина , не смотря на менѣшую высоту въ сравненіи съ другими , въ началѣ Августа съ сѣверной стороны покрывается болѣшими снѣжными полями. Малорослые искривленные кедры , по измѣренію г. Геблера , здѣсь не подымаются выше 4430 фут. ; между тѣмъ какъ на сѣверной сторонѣ Коргонского Алтайского хребта , по свидѣтельству Ледебура , они находятся еще на высотѣ 5254 фут. Разница эта , какъ весьма справедливо замѣчаетъ г. Геблеръ , зависитъ отъ географической широты Алтагского хребта , его обширныхъ лѣсовъ и болотъ. При этихъ

¹ Dr. Fr. Gebler, *Ueber barometrische Höhenbestimmungen im nordwestlichen Altai.* Въ Bull. de la Société Imperial des Natur. de Moscou. 1838, № 2, с. 197—204.

ГЛАВА X.

ЧАСТНЫЕ ЗОЛОТЫЕ ПРОМЫСЛЫ.

А. Вознесенский, Погорловский, Кундустуюльские и Талаульские.

Отъ 9 по 16 Июля.

При всемъ желаніи короче познакомиться съ здѣшними мѣстами , я принужденъ бытъ оставить ихъ , дабы не пропустить время для обзора частныхъ золотыхъ промысловъ Томской губерніи. Они все залегаютъ на восточномъ склонѣ Алатау , и принадлежать къ обширной системѣ рѣки *Kii* , впадающей въ Чулымъ. Ми въ особенности любопытно было осмотрѣть знаменитый *Воскресенский промыселъ* , залегающій по рѣчкѣ *Кундустуюлу* , и принадлежащій компаніи купцовъ Рязановыхъ , Баландиныхъ и Казанцова. Къ сожалѣнію , между Терсинскими и частными промыслами нѣть извѣстнаго сообщенія или пробитой тропы . Изъ всѣхъ мастеровыхъ на Терсинскомъ промыслѣ нашлось только двое , которые бывали нѣкогда на Кундустуюлѣ , и отчасти знакомы съ тамошнею мѣстностію . Съ этими-то двумя проводниками и съ своимъ человѣкомъ отправился я на частные промыслы . До верховьевъ Сѣверной и Саензаса мы вѣхали знакомою Терсинскою дорогою , и оттуда на другой день поворотили на Таскыль , вдоль Алатагского хребта . На этомъ новомъ пути , во всѣхъ встрѣчавшихся обнаженіяхъ

я находилъ одинъ діоритъ, горы же, ближайшія къ Таскылу, и самыи Таскыль при верховьяхъ Баензаса состоять изъ гранита. Пробираясь однимъ изъ ущелій внизъ теченія Баензаса, мы спустились на конецъ въ его долину, весьма дикую и лѣсистую, ограниченную діоритовыми и известняковыми горами, которыя вѣроятно принадлежатъ къ отрогамъ Таскыла. Изъ Баензасской долины, направляющейся къ юго-западу, мы поворотили на востокъ вверхъ теченія небольшой рѣчки, справа впадающей въ Баензасъ. Рѣчка эта, какъ я увидѣлъ послѣ, вытекаетъ изъ тѣхъ горъ, которыя составляютъ непосредственную грань между казенными и частными промыслами; точнѣе сказать, она береть свое начало изъ одиѣхъ горъ съ Талановкою, на которой расположены Вознесенскій промыселъ Коммерціи Сотвѣтника Мясникова. По правую сторону тянутся весьма живописныя скалы, совершенно гладкія какъ стѣна, и состоящія изъ известняковаго сланца осѣпительной бѣлизны; я долго любовался ими, и сожалѣлъ, когда онѣ смѣнились мрачнымъ діоритомъ, изъ котораго состоять Вознесенскія горы. Переѣхавъ эти послѣднія, мы были уже за гранью казенныхъ промысловъ, въ Вознесенскомъ промыслѣ.

Груды промытыхъ песковъ, отчасти уже покрытые высокою травою, доказываютъ обширность и давность разработки, а большое строеніе, исконько-да довольно прочное, а теперь полуразрушенное и заглохшее крапивою, обличаетъ огромныя надежды на промыселъ. Дѣйствительно, по своему богатству

онъ принадлежалъ нѣкогда къ числу первыхъ промысловъ , открытыхъ частными лицами ; содержаніе песковъ отъ 1 зол. восходило до 15 и болѣе во 100 п.¹. Теперь оставленъ ; почти всѣ дома на боку , исключая того , въ которомъ живалъ самъ хозяинъ ; грустно видѣть такое запустѣніе ; тутъ нѣтъ ни одной живой души. Мы расположились ночевать въ хозяйствскомъ домѣ. Къ удивленію моему я нашелъ въ немъ довольно порядочное собраніе горныхъ породъ , съ обозначеніемъ тѣхъ мѣсть , изъ коихъ онъ добыты. Признаюсь , я былъ чрезвычайно обрадованъ этою находкою : она познакомила меня съ такими мѣстами , которыя недоступны для путешественника , стѣсненнаго краткостію времени. Означенные породы большею частію принадлежатъ Таскылу , и доказываютъ , что въ вершинахъ своихъ онъ состоитъ изъ гранита , а на склонахъ или покатахъ изъ сіенита , діорита и известняка. Гранитъ самого мелкаго зерна , и по цвету весьма похожъ на лептинитъ ; сіенитъ также мелкозернистъ , и вѣроятно составляетъ переходъ къ діориту или зеленому камню ; діоритъ , судя по образцамъ , большею частію состоитъ изъ крупныхъ кристалловъ темнозеленой или почти черной роговой обманки , и альбита замѣчательной бѣлизны ; отчасти онъ имѣетъ сходство съ Тыдынскимъ діоритомъ. Въ томъ же собраніи есть куски , поясняющіе строеніе сосѣднихъ горъ , особенно по теченію Талановки ; это

¹ Г. Ж. 1836 , к. 5.

различныя видоизменения діорита и известнякъ. Тутъ же нашель я любопытные куски діорита съ прожилками охристаго кварца съ Вознесенской розсыпью.

Горы, непосредственно ограждающія промысель, состоять изъ мелкозернистаго діорита и діоритового сланца, тѣхъ самыхъ породъ, по которымъ протекаетъ Талановка, и на которыхъ залегала розсыпь. Золотоносный пластъ, судя по отваламъ промытыхъ песковъ, состоялъ изъ такихъ же породъ съ валунами кварца. По свидѣтельству Ковалевскаго, осматривавшаго Вознесенскій промыселъ во время его дѣйствія (въ 1835 г.), здѣшнее золото преимущественно находилось въ охристой глине, заключавшейся въ трещинахъ почвы. Замѣчаніе это любопытно, но не составляетъ отличительности Вознесенской розсыпи отъ другихъ; золото большею частію помѣщается въ глинахъ, составляющихъ нижнюю часть пласта, и въ трещинахъ почвы. Гораздо любопытнѣе другое замѣчаніе Ковалевскаго, а именно, что тутъ открыто было корениное мѣсторожденіе золота ¹.

Положеніе Вознесенскаго промысла весьма живописно сосѣдствомъ Таскыла, воздымающагося своими блестящими снежными вершинами посреди другихъ горъ, одѣтыхъ мрачнымъ лѣсомъ ². По измѣренію Доктора Лессинга, высота Таскыла надъ по-

¹ Г. Ж. 1836, к. 5.

² Таскыль на Татарскомъ языке значитъ: бѣлая, т. е. снежная гора, благородная.

верхностю Томи при городѣ Томскѣ 4250 П. фут., надъ морскою же поверхностию онъ долженъ возвышаться до 4572 фут.

Ночь провелъ я беспокойно: меня пугалипустота и безлюдіе. Мы выѣхали отсюда рано утромъ, съ полною надеждою въ тотъ же день быть на Кундустуюль. Переѣхавъ не слишкомъ высокія горы, лежащія на съверъ отъ Вознесенского промысла, мы черезъ два часа спустились въ широкую долину небольшой рѣчки, которую проводники приняли за *Горѣловку*, и которая, какъ я послѣ узналъ, дѣйствительно была Горѣловка, слѣва впадающая въ Талановку. Слѣдуя за ея теченіемъ, мы встрѣтили какой-то оставленный пріискъ; проводники называли его *Таланчукомъ*, который, какъ извѣстно, принадлежитъ Мясникову, и отстоитъ отъ Кундустуюла только на 15 верстъ. Имѣя въ запасѣ довольно времени, я подробно осмотрѣлъ разрѣзъ, отвалы и горы, прилежащія къ промыслу. Его окружаютъ известняки и діориты; онъ же составляютъ почву розсыпи, и видны во

¹ Лессингъ полагаетъ высоту Таскыла надъ моремъ въ 5130 фут. (Dr. Fr. Gebler, *Barometr. Hohenbest.* Въ Bull. des Natur. de Moscou. 1838, № 2, с. 203); тогда высота Томска надъ моремъ была бы въ 780 ф.; но это, по замѣчанію Гумбольдта, сомнительно, поелику Барнауль, лежащий гораздо выше Томска по теченію Оби, имѣть высоты не болѣе 362 ф. По измѣренію Панспера высота Томска въ 322 ф., и это, повидимому, болѣе согласно съ истиной (*Asie centrale*, т. 1, с. 384 и 385).

всѣхъ отвалахъ вмѣстѣ съ кварцевыми валунами. Известнякъ является здѣсь господствующею порою, и образуетъ правый скалистый берегъ Горѣловки; горы по лѣвой сторонѣ должны стоять изъ діорита, перемежающагося съ известнякомъ и чернымъ глинистымъ сланцемъ. Название рѣчки напоминаетъ собою пожаръ, нѣкогда опустошившій здѣшніе лѣса. Не смотря на всѣ усиленія природы изгладить слѣды опустошенія, черныя, обгорѣлія деревья до сихъ поръ торчатъ какъ основы посреди новаго растительного поколѣнія; полуистлѣвшія, они валяются на землю, и заграждаютъ путь страннику.

Проехавъ не болѣе трехъ верстъ на сѣверо-востокъ отъ Таланчука, мы встрѣтили еще оставленный пріискъ, который, по словамъ проводниковъ, былъ *Сухой логъ*. Найдя отсюда довольно хорошую тропу, и полагая навѣрно, что она ведеть къ Кундустуюлу, мы отправились по ней черезъ горы. Спустя нѣсколько времени я замѣтилъ проводникамъ, что мы ѿдѣмъ на сѣверо-западъ, въ направленіи Алатагскаго хребта, между тѣмъ какъ Воскресенскій промыселъ находится почти на сѣверѣ отъ Таланчука. Основываясь на какихъ-то примѣтахъ, они увѣряли меня, что дорога эта имъ хорошо извѣстна; но, переехавъ четыре гранитныя вершины, и не встрѣчая Кундустуюла, я совершенно убѣдился, что дорога не та; наконецъ и сами проводники объявили мнѣ, что они заѣхали слишкомъ далеко и въ другую сторо-

ну. Между тѣмъ становилось поздно; я вѣлѣлъ возможно скорою рѣсьюѣхать обратно, надѣясь за свѣтло перебраться по крайней мѣрѣ черезъ двѣ послѣднія вершины, особенно лѣсистыя и крутыя, но лошади, сдѣлавшія нынѣшній день болѣе 50 верстъ горами, начали уставать, и мы съ трудомъ добрались до второй вершины. Не рѣщаюсь въ темную ночь и посреди дремучаго лѣса продолжать дороги, мы остановились, развели огонь, и начали устроившись себѣ налегть. Конечно, онъ не могъ быть покойнымъ: неизвѣстность мѣста и опасеніе встрѣтиться съ какимъ-либо дикимъ звѣремъ сильно тревожили меня. Къ большему горю, мы остановились въ такомъ мѣстѣ, где по сосѣдству не было ни одного ключа, и я, послѣ утомительнаго пути, не имѣлъ утѣшенія выпить чашку чаю, или сварить себѣ спартанскую кашницу!

На слѣдующее утро (12 Июля) мы отправились прежнею дорогою на Сухой логъ, предполагая оттуда уже взять другое направленіе. По прибытіи на мѣсто, проводники указали мнѣ тропу, которая вела на сѣверъ, и которую они называли настоящею Воскресенскою дорогою. Безъ сомнѣнія, они знали ее столько же, сколько и я; не смотря на это, я рѣшился въ послѣдній разъ испытать счастье, и въ случаѣ неудачи воротиться на Терсинскіе промыслы. Впрочемъ и эта попытка была уже съ большимъ пожертвованіемъ: у меня оставалось сѣстныхъ припасовъ не болѣе какъ на одинъ день, а воротиться въ Терсинскіе промыслы нельзѧ бли-

же трехъ сутокъ. Новая дорога пролегала сначала чрезъ гранитныя , потомъ діоритовыя горы ; мы ъхали ими слишкомъ четыре часа , и , судя по времени , сдѣлали около 20 верстъ , между тѣмъ какъ Воскресенскій промыселъ отстоитъ отъ Сухаго лога только на 12 верстъ. Я былъ въ нерѣшимости , продолжать ли эту новую дорогу , или ъхать обратно , какъ вдругъ она пересѣклась другою , съ самыми живыми слѣдами . Я самъ ожидалъ при видѣ этихъ слѣдовъ , и не слушая споровъ , ъхать ли въ ту , или другую сторону , поскакалъ туда , гдѣ замѣтилъ болѣе человѣческихъ слѣдовъ , въ надеждѣ отыскать тамъ людей , и узнать отъ нихъ , гдѣ мы находимся. Дѣйствительно , въ 7 верстахъ отъ поворота мы нашли оставленный промыселъ , и въ немъ цѣлую семью людей . Я былъ радъ имъ какъ братьямъ. Казалось , они поняли мою радость , и приняли меня такъ радушно , такъ гостепріимно , что я , какъ ни дорожилъ временемъ , но остался у нихъ на нѣсколько часовъ. Гдѣ же я ? На какомъ промыслѣ ? Вообразите мое удивленіе , я на Таланчуку . Проводники мои Погорѣловскій промыселъ Попова приняли за Таланчукъ , принадлежащій Мясникову , и воображая , также ошибочно , что Сухой логъ за Таланчукомъ , все перепутали , между тѣмъ какъ Таланчукъ находится за Сухимъ логомъ , и отдѣляется отъ него небольшими горами. Воскресенскій промыселъ отстоитъ отсюда на 15 верстъ , въ противную сторону отъ того мѣста , гдѣ мы встрѣтили послѣднюю дорогу . Безъ всякаго сомнѣнія , мы вчера

ра и очень бы рано были на Кундустуюль, если бы не сбились съ настоящаго пути. Впрочемъ я нисколько не досадую на проводниковъ; они безнамѣренно познакомили меня съ вершинами Алатау. Въ главной оси онъ состоитъ изъ гранита, мѣстами прерываемаго діоритомъ, а на склонахъ изъ обыкновенной золотоносной формациі, т. е., известняка съ жилами и дейками діорита либо сіенита. Вершины, неподымаемыя за сиѣжную линію, покрыты сосновымъ лѣсомъ; при спускѣ въ долины онъ болѣе частію смѣняется пихтою, предвѣстницею сырой, болотистой почвы. Дѣйствительно, всѣ нагорныя междугранитныя долины покрыты весьма травянистыми болотами; при одномъ прикосновеніи къ нимъ копытомъ лошади, подымаются цѣлые тучи комаровъ, и до того наполняютъ воздухъ, что какъ бы вытѣсняютъ его. При всѣхъ ограждающихъ средствахъ, волосяной стѣкъ и перчаткахъ, я не могъ устранить себя отъ ихъ уязвленія; послѣ трехдневнаго пребыванія въ горахъ у меня распухли и лицо и руки.

Таланчукскій промыселъ окружаютъ голубоватый известникъ съ одной стороны, и діоритъ или зеленый камень съ другой; такія же породы входятъ въ составъ золотоноснаго пласта вмѣстѣ съ обломками кварца. Таланчукъ, небольшая рѣчка, впадаетъ въ Среднюю Троицкую; та и другая бѣгутъ между известняковыми горами. Разработка разсыпи пріостановлена на время.

На Таланчукъ я пробылъ около 4 часовъ ; по томъ , простившись съ добрыми хозяевами , и поблагодаривъ ихъ за гостепріимство , помчался съ своими проводниками по той дорогѣ , которая навела меня на человѣческій слѣдъ . Мы скоро выѣхали на знаменитую долину Кундустуюла , въ томъ мѣстѣ , гдѣ рѣчка эта образуется изъ трехъ небольшихъ падей . Почти вся долина передъ глазами ; она представляетъ одну непрерывную розсыпь , и длинный рядъ строенія , которое тянется по правую сторону долины , и наконецъ замыкается красивою церковію на высокой горѣ . Первый разрѣзъ принадлежить Петропавловскому промыслу компаніи г. Асташева , а слѣдующіе Воскресенскому купцовъ Рязановыхъ съ компаніею . Петропавловскій на время остановленъ ; я проѣхалъ мимо его прямо въ Воскресенскій промыселъ , находящійся въ полномъ дѣйствіи , и тутъ , благодаря обычному гостепріимству гг. золотопромышленниковъ , нашелъ для себя всѣ возможныя удобства , съ избыткомъ вознаградившія меня за прошлое .

На слѣдующій день (13 Июля) я осмотрѣлъ розсыпь , лежащія по Кундустуюлу , и занимающія въ длину болѣе десяти верстъ . Первая изъ нихъ , какъ мы видѣли , Петропавловская , находящаяся на двухъ падахъ и по самому руслу , до черты Воскресенского промысла . Отводная площадь заключаетъ 250 тыс. квадр. саж. ; она начала разрабатываться съ 1832 года , и доставила владельцамъ болѣе 50 п. золота . Съ правой стороны она окружена изве-

стяковыми горами съ жилами діорита, или одиѣми діоритовыми; горы по лѣвую сторону единственно состоять изъ мелкозернистаго діорита, весьма часто переходящаго въ плотный зеленый камень, разсѣченный кварцевыми жилами. Та же порода вмѣстѣ съ глинистымъ и діоритовымъ сланцемъ образуютъ почву розсыпи. Золотоносный пластъ состоитъ изъ обломковъ зеленаго камня, кварца, известняка и желтой мягкой глины. Онъ залегаетъ преимущественно къ лѣвому боку, и на значительной глубинѣ, отъ 2 аршинъ до 8 саж. Золото, здѣсь добывающееся, очень крупно, и наибольшее съ кварцемъ; тутъ между прочимъ найденъ самородокъ, который вмѣстѣ съ породою вѣсилъ 24 ф. 48 з. Онъ представлялъ кварцевый валунъ, совершенно проникнутый золотомъ; чистаго золота въ немъ полагаютъ до 10 фунт. — Въ Петропавловской розсыпи, какъ утверждаютъ, попадалось золото почти бѣлаго цвѣта; съ первого раза почли его за золотистое серебро, но, подвергнувъ небольшому жару, увидѣли, что оно потеряло бѣлый цвѣтъ, и явилось со всѣми знаками высокопробнаго желтаго золота.

За гранью Петропавловской розсыпи по течению Кундустула лежить Воскресенская, которая раздѣлена на три площади: верхнюю, среднюю и нижнюю (Трехсвятительскую); послѣдняя замыкается еще такъ называемымъ отрѣзнымъ участкомъ. Всѣ четыре площади въ длину занимаютъ 6 верстъ, а всего пространства 330 тыс. квад. саж. Воскресенскій промыселъ находится въ дѣйствіи съ 1833 года,

и доставилъ владѣльцамъ болѣе 400 п. золота¹. Геогностическая условія его совершенію одинаковы съ условіями Петропавловскаго, съ тѣмъ различіемъ, что въ прилежащихъ горахъ замѣчается гораздо менѣе известника. Золотоносный пластъ, состоящій изъ тѣхъ же самыхъ породъ, и залегающій на діоритовой почвѣ, чрезвычайно широкъ; отъ 8 до 30 саженъ; въ верхней площиади онъ лежить не глубоко, и разрабатывается открытымъ разносомъ; въ средней также, а въ нижней или Трехсвятительской наносы утолщаются и требуютъ внутреннихъ, ортовыхъ работъ. Воскресенское золото, подобно Петропавловскому, крупно и съ породою, особенно въ верхней площиади; тутъ часто попадались самородки въ 2, 3, 4 фунта; самые большие были въ 9 ф. 25 з. и въ 13 ф. 24 з.: Оба, по свидѣтельству г. Чихачева, видѣвшаго ихъ у Рязанова, находились въ соединеніи съ глинистымъ сланцемъ². Случай чрезвычайно замѣчательный. Въ средней и нижней площиадяхъ золото значительно мельче. Общее содержаніе Воскресенскихъ песковъ почти въ $2\frac{1}{2}$ з. во 100 пудахъ. Отрѣзной участокъ до сихъ поръ еще не тронутъ.

За симъ послѣднимъ слѣдуетъ непосредственно Преображенскій промыселъ комп. г. Астащева. Онъ занимаетъ площиадь въ 250 т. к. саж. Въ мое время

¹ Съ 1838 года по 10 Сентября 1844 получено золота 395 п. 22 з. 77 д.

² *Voyage scientifique*, с. 229.

работъ не было. По словамъ Управляющаго, онъ несравненно бѣднѣе и Петропавловскаго и Воскресенскаго промысла; золото, какъ сказываютъ, чрезвычайно обтерто; во всѣхъ прочихъ отношеніяхъ здѣшняя розсыпь сходна съ предыдущими.

Горы по сосѣству съ Петропавловскимъ и Воскресенскими разрѣзами невысоки и съ плоскими покатостями; къ Преображенскому разрѣзу онъ становится и круче и выше; тутъ во многихъ мѣстахъ видны скалистыя обнаженія діорита; далѣе по течению рѣки я ихъ не преслѣдоваль. Кундустуюль впадаетъ съ правой стороны въ рѣку Кундатъ, а эта въ Кію.

Кундустуюльскія розсыпи по своему богатству имѣютъ большое сходство съ Міаскими на Уралѣ и съ Царево-Николаевскою на Мрассѣ. Богатство это, по моему мнѣнію, зависитъ отъ того, что здѣшнее золото залегаетъ непосредственно на разрушенныхъ коренныхъ мѣсторожденіяхъ. Это доказывается: во 1-хъ тѣмъ, что оно очень крупно и большею частію попадается въ породѣ; во 2-хъ тѣмъ, что въ почвѣ розсыпей дѣйствительно встрѣчались кварцевыя золотоносныя жилы (въ Петропавловской розсыпи такая жила была въ $\frac{1}{4}$ аршина толщины); наконецъ 3-е, во всѣхъ здѣшнихъ розсыпяхъ попадались прослойки въ одинъ, два аршина, которые составляли самую богатую часть пласта, и давали иногда отъ 15 золот. до 5 фун. золота во 100 п. песку. Едва ли это не на-

стоящій жилы , разрушенныя и оставшіяся на своихъ мѣстахъ ; тѣмъ болѣе , что такія прослойки углублялись иногда въ самую почву ¹ . Въ мою бытность на Кундустуюломъ , при разработкѣ верхней Воскресенской площади , въ почвѣ встрѣтили окружную яму , около полутора сажени въ діаметрѣ , наполненную весьма богатыми песками ; при мнѣ углубили ее до 3 саж. , и все еще находили золото въ значительномъ содеряніи . Конечно , такую яму можно принять за трещину въ горныхъ породахъ , въ посѣдствіи наполнившуюся золотоносными песками ; но , судя по тому , что эти пески почти единственно состояли изъ кварцевыхъ и діоритовыхъ обломковъ съ зеленоватою глиною , можно полагать , что такая яма представляетъ коренное мѣсторожденіе , жилу , которая разрушилась вмѣстѣ съ окружавшею ее породою .

Пососѣству съ Кундустуюльскими промыслами я осмотрѣлъ розсыпи , принадлежащиа г. Коновалову , и потомъ весьма обширную систему Талаяльскихъ промысловъ , наследниковъ Коммерціи Собѣтника Попова .

Коноваловский промыселъ находится въ 8 верстахъ на юго-востокъ отъ Воскресенского , и расположень по двумъ небольшимъ ключамъ , Петровскому и Кедровому , впадающимъ въ рѣчку Воскресенку ; оба текутъ между известняковыми и діоритовыми холмами . Въ одной розсыпи золотоносный

¹ Г. Ж. 1837 , ч. I , к. 2 , с. 257.

пласть состоитъ изъ діорита и діоритового сланца , въ другой изъ большихъ массъ сѣраго известняка вмѣстѣ съ обломками діорита и того же известняка, связанныхъ между собою весьма липкою глиною. Здѣшнее золото , подобно Воскресенскому , отличается крупностію и высокимъ достоинствомъ . Общее содержаніе 1 з. во 100 п. песку .

Талаюльскіе промыслы отстоять отъ Кунду-
стуюльскихъ на 30 верстъ , и залегаютъ по рѣчкѣ Талаюлу , съ правой стороны впадающей въ Кію . На пути къ Талаюлу я обозрѣлъ горы, отдѣляющія Кундустуюльскую долину отъ Кійской . Онъ по обыкновенію лѣсисты и болотисты , и, повидимому , всѣ состоятъ изъ діорита и полукристаллическаго сѣраго известняка ; послѣдній направляется къ юго-западу , съ паденіемъ на востокъ . Лѣвый скалистый берегъ Кіи , въ 14 верстахъ отъ Воскресенскаго промысла , также состоитъ изъ сѣраго известняка съ діоритовыми жилами .

Кійскія известняковыя горы заключаютъ въ себѣ пещеры , сходныя съ тѣми , какія я видѣлъ по рѣчкѣ Невольной . Одна изъ такихъ пещеръ , по свидѣтельству Ковалевскаго , называется *Общимъ становомъ* , и называется потому , что Татары , отправляясь нѣкогда на звѣринный промыселъ , всякий разъ оставляли тутъ свои запасы , и потомъ каждый приходилъ за нимъ когда сумка его пустѣла хлѣбомъ , а наполнялась бѣлкою или соболемъ . До пришествія Русскихъ въ эту страну не слышно было ,

чтобы кто нибудь коснулся чужой собственности. Ковалевский, говоря об этомъ, весьма остроумно замѣчаетъ, что близъ самой этой пещеры въ послѣдствіи открыта золотоносная розсыпь, которая, какъ бы въ укоръ нашимъ нравамъ, пять лѣтъ находится въ спорѣ за право владѣнія ею, и не разработывается¹.

Породы, сопровождающія Кію, являются и по теченію Талаюла въ видѣ крутыхъ, высокихъ и весьма живописныхъ утесовъ. Верстъ на 15, начиная отъ устья, они чрезвычайно сжали долину, и потому, проѣзжая вверхъ, надобно было десять разъ бродить черезъ рѣку. Потомъ долина разширяется, и начинаются розсыпи, которыхъ известны подъ разными названіями, но всѣ принадлежать къ одной системѣ Талаюльскихъ промысловъ. Большая часть изъ нихъ уже выработаны. Относительно геогностического образования, онъ не представили мнѣ ничего новаго противъ того, что я видѣлъ прежде.

Окрестности Воскресенского промысла и другихъ сосѣднихъ съ нимъ, по своей виѣшней физиognomіи, вообще очень сходны съ Царево-Николаевскими на Мрассѣ, также дики, лѣсисты, болотисты, и также гибельны для здоровья. Болѣе половины года онъ покрыты бывають снѣгомъ. Въ зимніе мѣсяцы, по наблюденіямъ здѣшняго медика г. Дахновича, термометръ никогда не показываетъ менѣе — 20°. Бураны свирѣпствуютъ весьма часто, бу-

¹ Г. Ж. 1836, к. 5.

дучи наносимы съверо-западнымъ вѣтромъ. Отъ снѣжныхъ заваловъ сообщенія совершенно прекращаются , не только между промыслами , но даже между домами , и возстановляются не иначе , какъ посредствомъ утаптыванія лошадьми , нарочно для этого высылаемыми. Лѣто чрезвычайно кратковременно , и столь непостоянно , что на 20 дней среднимъ числомъ насчитываютъ не болѣе 6 ясныхъ ; юго-западными вѣтрами наносятся частые дожди и бури. Переходные времена года почти неразличимы : настоящая весенняя погода появляется подъ конецъ Мая , и продолжается до половины Июня ; осеннее время начинается съ половины Августа , а съ половины Сентября температура постоянно ниже 0° ; погода большою частію мрачная , сопровождаемая то дождями , то снѣгомъ , то порывистыми вѣтрами ; въ половинѣ Октября глубокій снѣгъ , и постоянные сильные морозы. Вотъ край , въ которомъ залегаетъ золото , такъ страстно привязавшее къ себѣ человѣка , и заставляющее его переносить всѣ лишения (8)!

*B. Промыслы : Чирковскій , Шалтырь - Кожухскій ,
Бурлевскій. Гора большой Абатъ.*

Отъ 16 по 21 Июля.

Талаюльскіе промыслы были для меня самою восточнou гранью въ западной Сибири. Остальную половину Июля я долженъ быть употребить на об-

зоръ прочихъ промысловъ , и особенно на обзоръ Салаирскихъ горъ , и потомъ торопиться въ южную часть Алтая. Для выполненія своего плана мнѣ все-го удобнѣе было изъ Воскресенского промысла про-ѣхать на казенный Успенскій (Успенку) , и оттуда , черезъ деревню Банинову и другія , въ Салаиръ.

Такимъ образомъ 16 Іюля , поблагодаривъ за доброе расположение и радушный привѣтъ г. Управляющаго , выѣхалъ я изъ Воскресенского промысла вмѣстѣ съ Докторомъ Даиновичемъ , который сопровождалъ меня до самой Успенки. На этомъ путь мнѣ встрѣтились многіе промыслы , лежащіе въ системѣ рѣкъ Кундатъ и Кожухъ , а именно: Большеникольский (купцовъ Рязанова и Баландина) , Аѳанасьевскій (г. Миткевича) , Сухологскій (наслѣдниковъ Попова) , Дмитревскій (недѣйствующій) , Чирковскій , Шалтырь-Кожухскій , Бурлевскій . Три послѣдніе принадлежать наслѣдникамъ Попова , и показались мнѣ особенно замѣчательными.

Чирковскій промыселъ простирается на 5 верстъ по теченію рѣчки Чирковки . Онъ раздѣленъ на три площади : *верхнюю* , *среднюю* и *нижнюю* , и съ обѣихъ сторонъ ограждается самыми пологими и лѣсистыми горами , непредставляющими никакихъ обнаженій ; но въ почвѣ розсыпи , на всемъ ея протяженіи , находится сіенитъ , довольно крупнаго зерна . Сверху онъ разрушился и превратился въ дресву ; точно такая же дресва , вмѣстѣ съ обломками кварца , составляютъ золотоносный пластъ . Въ

отвалахъ множество кварцевыхъ валуновъ; нѣкоторые изъ нихъ нечистобѣлаго, другіе дымчатаго и синеватаго цвѣта; внутри охристы, а снаружи гладки и безъ всякихъ признаковъ охры, что, вѣроятно, произошло отъ тренія ихъ съ другими породами, или между собою. По словамъ Управляющаго, въ почвенномъ сіенитѣ попадались жилы охристаго кварца шириною до 3 вершковъ, и съ видимымъ золотомъ. Пески почти вовсе безъ глинистой связи, разсыпчаты; и потому въ одни сутки промываются ихъ Бурлаковскою машиною до 20 т. пудовъ. Въ продолженіе шестилѣтней разработки изъ промытыхъ песковъ накопились цѣлья горы. Въ прошломъ году Чирковская розсыпь доставила 8 п. золота, которое вообще чрезвычайно мелко.

Въ разстояніи одной версты отъ Чирковскаго промысла находится *Шалтырь-Кожухский*. Онъ лежить по соименной рѣчкѣ, впадающей въ Луговой Кожухъ, и представляетъ огромный разрѣзъ, почти на версту. Золотоносный пластъ толщиною около полутора аршина, шириною отъ 15 до 20 саж.; сверху довольно глинистъ, а къ низу, какъ въ Чирковской розсыпи, дресвянистъ, и непосредственно переходитъ въ сіенитъ, либо діоритъ. Весьма богатъ валунами охристаго кварца, въ которыхъ встрѣчалось иногда видимое золото. Общее содержаніе песковъ не болѣе 75 долей зол.; но разработка ихъ, по причинѣ обширности пласта и малой вскрыши, довольно выгодна. Въ прошломъ

году добыто $1\frac{1}{2}$ пуда золота , а въ нынѣшнемъ до 3 п.

Бурлевскій промыселъ существуетъ съ 1830 года , и принадлежитъ къ самымъ первымъ открытиямъ въ Сибири . Онъ находится въ казенной гра ни , въ системѣ Тайдона , но въ уваженіе заслугъ покойнаго Попова уступленъ въ частное владѣніе , вмѣстѣ съ сосѣднею Богородице - Рождественскою розсыпью . Бурлевская розсыпь залегаетъ по неболь шой соименней рѣчкѣ , протекающей въ обширной долинѣ между самыми пологими горами . Судя по немногимъ обнаженіямъ , онъ должны быть діори тового , либо сіенитового образованія , съ выдающи мися изъ нихъ толстыми кварцевыми жилами ; по крайней мѣрѣ обѣ означенныя породы находятся въ почвѣ розсыпи . Бурлевскій пріискъ въ этомъ отношеніи имѣть сходство съ Шалтырь - Кожухскимъ . Они сходны между собою и относительно золотоно снаго пласта , который также глинистъ , и также заключаетъ въ себѣ большое количество кварцевыхъ валуновъ . Притомъ замѣчено , что чѣмъ эти валуны мельче и охристѣе , тѣмъ пластъ золотоноснѣе , осо бенно , если онъ состоить изъ зеленоватой глины , которая , вѣроятно , образовалась изъ разрушенаго діорита , либо сіенита . Золото высокой пробы и очень крупно ; тутъ попадались самородки въ фунтъ вѣсомъ и болѣе , особенно къ вершинѣ ; напротивъ , къ устью рѣчки оно исподволь становится мельче , и , вмѣсто обыкновенной угловатой формы , имѣть сплюснутую , зернистую и вообще гладко обтертую .

Очевидно, Чирковская, Шалтырь-Кожухская и Бурлевская розсыпи не представляют существенного различия, и весьма замечательны по тремъ отношениямъ: во 1-хъ, тутъ можно видѣть самый ясный переходъ золотоноснаго пласта въ разрушенный діоритъ и сіенитъ, сперва въ видѣ дресвы, потомъ угловатыми кусками, и наконецъ большими камнями, къ низу склоняющимися въ одну массу; во 2-хъ, онъ доказываютъ, что діоритъ и сіенитъ принадлежать къ одной эпохѣ, и въ 3-хъ, что эпоха эта должна быть близка или современна съ образованиемъ въ нихъ кварцевыхъ золотоносныхъ жиль.

По соседству я осмотрѣлъ еще два пріиска: *Богородище - Рождественский* и *Орловскій*, которые вмѣстѣ съ Бурлевскимъ принадлежать къ системѣ Тайдона, и находятся близъ самой вершины Алатау, съ юго-западной стороны. Впрочемъ ни Орловская, ни Рождественская розсыпь не привели меня ни къ какимъ особеннымъ заключеніямъ; они сходны со многими изъ прежде мною видѣнныхъ.

Всѣ описанные мною частные промыслы лежать на востокъ отъ Успенки, и отдѣляются отъ нея тою частию Алатау, которая выдается высокими вершинами *Большаго Абата*, *Толстой горы* и *Барбаганъ*. Изъ нея вытекаютъ: съ сѣверо-восточной стороны *Полуденный Кожухъ*, вливающійся въ Кію, а съ юго-западной *Угумонда* и *Кучумонда*, принадлежащія къ системѣ Тайдона.

Дорога съ Чирковского промысла на Успенку идетъ отрогами Большаго Абата , которые въ этомъ пространствѣ чрезвычайно лѣсисты и болотисты. Съ восточной стороны они начинаются діоритовыми холмами , посреди которыхъ залегаютъ два промысла , Митрофановскій Поч. Граж. Хр. Попова , и давно оставленный Сергіевскій Комм. Сов. Мясникова. Чѣмъ выше подымались мы , тѣмъ дорога становилась грязнѣе и болотистѣе. Утомившись болѣе мѣсяца видѣть одну и ту же золотоносную формацию , я былъ пріятно удивленъ встрѣчею новой для меня породы , которой нельзя было не замѣтить , даже посреди болотъ , по ея весьма яркому цвѣту. Это красный порфиръ , точно такой , какой мы видѣли на Мрассѣ. Въ главной массѣ его , отъ которой преимущественно зависить цвѣтъ породы , очень много разсѣяно кристалловъ краснаго полеваго шпата и темнозеленой роговой обманки. Замѣчательно , что Абатскій порфиръ часто попадался мнѣ отдѣльными плитками , похожими на кровельную черепицу ; цвѣтомъ своимъ онъ живо напоминали Мрасскую глину. Я совершенно убѣжденъ , что эта послѣдняя порода есть также порфиръ , имѣющій свойство , подобное Абатскому , дѣлиться на тонкіе слои. Впрочемъ свойство это замѣтно вообще въ красномъ порфирѣ ; оно-то и придаетъ ему въ иныхъ случаяхъ видъ слоистой яшмы.

Съ юго-западной стороны Большой Абатъ со всѣми соседними горами былъ изслѣдованъ въ 1834

году Капитаномъ Соколовскимъ¹. Изъ описанія его видно, что Абатскій порфиръ, который называется онъ *темнокраснымъ эвритомъ*, принадлежитъ къ системѣ здѣшнихъ кристаллическихъ сланцевъ, и, что особенно замѣчательно, проходитъ между *диабазами* или *діоритами*. На съверо-восточномъ склонѣ мнѣ нигдѣ не случилось видѣть непосредственное прикосновеніе порфира съ діоритомъ; но, подымаясь на отроги Абата отъ Сергиевскаго промысла, и потомъ спускаясь съ него въ долину Полуденного Кожуха, я вездѣ находилъ одинъ крупнозернистый діоритъ. Неизвѣстно, составляетъ ли Абатскій порфиръ такіе конгломераты, какіе образовались отъ вторженія краснаго порфира по теченію Мрассы и Нижней Терси. Нельзя однако думать, чтобы къ этимъ конгломератамъ относились брекчевидные известняки и известковатые песчаники, о которыхъ упоминаетъ г. Соколовскій, и которые, судя по описанію, скорѣе можно отнести къ съсѣдней съ ними формациіи горнаго известняка.

Отъ Полуденного Кожуха, горы почти вдругъ понижаются и сбрасываютъ съ себя прежнюю угрюмую физіономію. Дорога хорошо убитая, сухая, пролегающая посреди веселаго, улыбающагося березового лѣса. Съ приближеніемъ къ Успенкѣ лѣсъ рѣдѣеть, и наконецъ совсѣмъ исчезаетъ. Селеніе Успенскаго промысла разбросано по невысокой горѣ, окруженнай со всѣхъ сторонъ другими совер-

¹ Г. Ж. 1835, к. 4.

шенно безлѣсными горами. Впрочемъ это безлѣсіе есть слѣдствіе населенности края; по давности существованія промысла лѣсъ вырубленъ; отъ него остались небольшіе кустарники и березовые пни, которые заросли высокою травою, и тѣмъ устранили печальный видъ опустошенія.

ГЛАВА XI.

Успенский промысел. Салаирские рудники. Деревня Листвяжкина. Прииски Пестеревский и Чечулихинский. Село Бачатское. Деревня Афонина.

Отъ 22 по 26 Июля.

Успенский промысел.

Въ Успенкъ я чрезвычайно обрадованъ быль нечаянио встрѣчу съ Майоромъ Ляпійнымъ, только что приѣхавшимъ сюда для своихъ распоряженій по промыслу. Миъ пріятно было снова принести ему искреннюю признательность за то дружеское участіе, какое принималъ онъ въ моихъ прежнихъ странствіяхъ. Теперь, противъ всякаго чаянія, я опять могъ воспользоваться его добрымъ расположениемъ, и вмѣстѣ съ нимъ обозрѣвать остальные казенные промыслы.

Успенскія розсыпи залегаютъ по рѣчкѣ Поперечной, и особенно по двумъ ключамъ, въ нее впадающимъ, Филатьевскому и Попугаевскому. Въ настоящее время тутъ производятся весьма бѣдныя работы¹. Осматривая ихъ окрестности, я повсюду находилъ одинъ и тотъ же голубоватосѣрий кристаллическій известникъ, изредко смѣняемый діо-

¹ Въ 1844 году получено золота 31 ф. 22 з. Г. Ж. 1845, к. 7.

ритомъ, и діоритовыимъ сланцемъ. Въ самыхъ разсыпяхъ не замѣтно никакой особенности отъ другихъ.

Въ нѣсколькихъ верстахъ отъ Успенки вытекаетъ изъ Алатау Черная Осипова, впадающая въ Томь, по ниже устья Тайдона. Она чрезвычайно интересовала меня своими окаменѣлостями, которые неоспоримо указываютъ на существование горнаго известняка¹. Въ проѣздѣ мой черезъ Успенку, я имѣлъ въ виду проплыть по Черной Осиповой до самаго устья, и собственными наблюденіями опредѣлить границы горнаго известняка. Но предположеніе это, казавшееся весьма удобоисполнимымъ на картѣ и издали, не таково было вблизи и на самомъ дѣлѣ. Въ Успенкѣ не нашлось людей, хорошо знакомыхъ съ этою нагорною рѣкою. По слухамъ, она вовсе неудобна для плаванія; пробираться же берегомъ еще труднѣе, и почти невозможно.

И такъ необходимо было покориться обстоятельствамъ, иѣхать прямо въ Саланръ. Я отправился туда вмѣстѣ съ г. Ляпинымъ. На протяженіи 35 верстъ или до деревни Банивой, лежащей на лѣвомъ берегу Томи, мы спускались западными склонами Алатау, которые въ этомъ мѣстѣ лѣсисты, болотисты, и повидимому состоять изъ діорита и известняка. Отъ Томи, черезъ которую мы перевалились на поромъ, прямо начинается открытая

¹ См. выше с. 177 и 178.

степь , растилающаяся почти до Салаира. Дорога совершенно ровная , какъ столь ; кое-гдѣ , въ сосѣдствѣ деревень , засѣянныя поля ; обнаженій никакихъ ; все покрыто черноземомъ и превосходными травами для покоса и для выгона скота. Въ деревнѣ Захаровой , въ 39-ти верстахъ отъ Банивой , насть застигла сильная гроза , которая продолжалась всю ночь , и до того понизила температуру , что на другой день утромъ мы должны были окутаться во все , что было у насть теплаго ; къ счастію , такой холодъ продолжался одни сутки. Изъ Захаровой деревни по дорогѣ въ Салаиръ мы перемѣняли лошадей въ трехъ мѣстахъ : въ деревнѣ Байкаимовой (28 вер.) , лежащей на Инѣ , въ Бедаресой (25 вер.) и въ Салаирской деревнѣ , отъ Салаира въ 12-ти верстахъ . Съ послѣдней станціи степь начинаетъ холмиться , а за 4 версты отъ Салаира , близъ Гавриловскаго сереброплавильнаго завода , находятся уже значительныя известняковыя возвышенности , покрытыя сосновымъ боромъ. Въ Салаирѣ мы приѣхали вечеромъ. По добруму расположенню г. Управляющаго , Майора Фрезе , я опять остановился въ его домѣ , и во все время пребыванія въ Салаирѣ пользовался постоянно его вниманіемъ и рѣдкою готовностію содѣйствовать моей цѣли.

Салаирскіе рудники.

Первые дни пребыванія моего въ Салаирѣ были посвящены на обзоръ здѣшнихъ рудниковъ съ ихъ ближайшими окрестностями.

Салаирскіе рудники находятся около самаго селенія. Снаружи они представляютъ цѣлья рядъ открытыхъ ямъ или *разносовъ*, простирающихся почти отъ сѣвера къ югу, и занимающихъ около двухъ верстъ въ длину. Все это пространство выполнено тальковымъ сланцемъ, который имѣеть свѣтлозеленый цвѣтъ и довольно нѣжень на ощупь. Въ самомъ близкомъ разстояніи отъ рудника, онъ со всѣхъ сторонъ смѣняется бѣлымъ кристаллическимъ известнякомъ и твердымъ пепельносѣрымъ глинистымъ сланцемъ. Проѣхавъ не болѣе полуверсты отъ рудника къ канатной фабрикѣ, тотчасъ встрѣчаешь бѣлый мелкозернистый известнякъ. Между канатною фабрикою и рѣчкою *Осиповкою*, онъ заключаетъ въ себѣ желѣзныя руды, доставляющія матеріалъ для Гурьевскаго завода. Множество отдельныхъ небольшихъ ямъ, остающихся послѣ выработки, превосходно обнаруживають натечное образованіе здѣшняго глинистаго желѣзняка. Ближе къ Осиповкѣ известнякъ смѣнялся глинистымъ сланцемъ, сѣраго цвѣта, довольно твердымъ и безъ всякихъ замѣтныхъ окаменѣостей. Онъ образуетъ лѣвый высокій берегъ Осиповки. Промежутокъ между Осиповкою и *Кедровкою*, текущихъ параллельно между собою, и впадающихъ въ *Тальмову*, также наполненъ глинистымъ сланцемъ, одинакихъ свойствъ съ предыдущимъ. Къ югу отъ Кедровки, начиная отъ самого берега, глинистый сланецъ переходить въ діоритовый, и наконецъ примыкаетъ къ діориту. Послѣдней породы я не пре-

следовать; по словамъ г. Фрезе, она занимаетъ болыпое пространство. Проѣзжая внизъ по течению Кедровки, и потомъ мимо госпиталя, вездѣ видишь одинъ кристаллическій известнякъ; тутъ онъ подходитъ очень близко къ тальковому сланцу, заключающему въ себѣ Салаирскія руды (въ 10 саж. отъ Яковлевской жилы). Селеніе лежить на такомъ же известнякѣ (таб. XIV).

Не углубляясь въ самые рудники, а разсматривая одни только огромные разносы, оставшіеся отъ прежнихъ работъ, можно составить себѣ довольно ясное понятіе о мѣсторожденіи здѣшнихъ серебряныхъ рудъ. Это настоящіе *рудные пласти*, почти параллельные между собою, и взаимно перемежающіеся съ тальковыми сланцами, следовательно имѣющіе съ ними одинакое паденіе, и одинаковое простираніе. Отъ обыкновенного окружающаго сланца они отличаются тѣмъ, что проникнуты тяжелымъ шпатомъ, кварцемъ и разными рудами, серебряными, мѣдными, цинковыми и желѣзными. Изъ первыхъ находятся: *самородное серебро, серебристое золото, свинцовый блескъ, серебряная чернь, бѣлая свинцовая руда*; изъ вторыхъ — *мѣдный колчеданъ, мѣдная зелень, синь, мѣдный блескъ*; изъ третьихъ — *цинковая бленда*; изъ четвертыхъ — *спирный колчеданъ*. Изъ всѣхъ исчисленныхъ минераловъ чаще другихъ встрѣчаются здѣсь два послѣдніе; что же касается до серебряныхъ и мѣдныхъ рудъ, то онъ находятся вообще въ весьма небольшомъ количествѣ, и до такой степени перемѣшаны съ первыми, что

иногда образуют съ ними безразличныя охры, все-го чаше желѣзныя, рѣже свинцовые. Тяжелый шпатъ въ срединѣ пласта всегда оказывается главною массою, заключающею всѣ прочіе минералы, а къ бокамъ онъ непримѣтно сливается съ тальковымъ сланцемъ, придавая ему большую твердость или окрашивая его своими рудами.

Салаирскихъ рудниковъ три: *первый*, *второй* и *третій*. Въ первомъ изъ нихъ считается восемь рудныхъ пластовъ или по здѣшнему восемь жилъ: *Яковлевская*, *Василье-Поповская*, *Соймоновская*, *Харитоновская*, *Борисо-Глѣбская*, *Главная Троицкая*, и *две Отдѣльные Троицкія*. Во второмъ рудникъ, отстоящемъ отъ первого на 250 саж., одна пластовая жила. Въ третьемъ, лежащемъ въ $1\frac{1}{2}$ верстѣ отъ втораго, находятся три жилы: *восточная*, *пруденная* и *спѣверная*. Общее простираніе ихъ съ сланцами на сѣверо-западъ, паденіе тѣхъ и другихъ юго-западное, подъ угломъ отъ 25° до 50° . Толщина пластовъ, какъ мы видѣли, не имѣть рѣзкихъ границъ, но, приблизительно опредѣляемая, разнится отъ одного аршина до 25 саж. Длина также неодинакова, отъ 15 саж. до 130.

Всѣ Салаирскія жилы достигаютъ извѣстной глубины въ цѣлости, исключая одной Соймоновской; эта послѣдняя на глубинѣ 11 саж. раздѣлилась на двѣ вѣтви, которыя потомъ снова соединились между собою и составили одну. Наибольшая толщина промежуточнаго пласта между Соймонов-

скими вѣтвями до 15 сажень; толщина промежуточныхъ пластовъ между жилами вообще, отъ 3 до 50 саж. Между Харитоновскою и Борисо-Глѣбскою жилами этотъ промежутокъ почти во всей массѣ своей переслоенъ тяжелымъ шпатомъ; то же самое замѣчено въ развѣтвленіи Соймоновской жилы. Очевидно, что тутъ нѣтъ настоящихъ правильныхъ жиль, отдѣляющихся отъ окружающей ихъ породы.

Въ Салаирскихъ рудникахъ, подобно Змѣиногорскимъ, верхняя часть пластовъ преимущественно состоитъ изъ тяжелаго шпата, заключающаго въ себѣ наиболѣе богатыя охристыя руды; по мѣрѣ углубленія тѣ же пласти становятся кварцеватѣе и убоже. Колчеданистыя жилы, каковы напр. Троицкія, также очень бѣдны. Впрочемъ Салаирскія жилы вообще не богаты серебромъ; среднимъ числомъ содержаніе ихъ можетъ быть принято въ $\frac{3}{4}$ или $\frac{7}{8}$ золота. Мѣстами однако встрѣчаются руды въ 2,3,4 золоти, а въ прежніе годы находимы были куски тяжелаго шпата, заключавшіе въ себѣ до $\frac{1}{2}$ фунта и даже до 1 фунта серебра въ пудѣ. Богатство Салаирскихъ рудъ преимущественно зависитъ отъ серебряной черни, самороднаго серебра и серебристаго золота; первая находится обыкновенно въ тяжеломъ шпатѣ въ видѣ самой мелкой примѣси, а два послѣдніе минерала чаще заключаются въ желѣзныхъ охрахъ (Василье-Поповскія, Харитоновскія и новыя Константиновскія работы). Ежегодное количество рудъ, добываемыхъ въ Салаирскихъ рудникахъ, простирается до миллиона пудовъ. Одна часть здѣшнихъ

рудъ плавится на Гавриловскомъ заводѣ , и доставляетъ 20—25 пуд. серебра , а другая поступаетъ въ качествѣ флюса , по ихъ легкоплавкому свойству , на прочіе заводы , особенно Барнаульскій. Все означеннное количество рудъ собственно добываетъся только изъ двухъ рудниковъ , первого и третьяго , а второй давно остановленъ за совершиенною его убогостию.

Салаирскіе рудники не отличаются красивыми и правильно образованными минералами , исключая превосходныхъ штуфовъ синѣснаго серебра , и бѣлой свинцовой руды . Синѣжное серебро добывалось нѣкогда во второмъ рудникѣ въ видѣ тончайшихъ листочковъ чрезвычайной бѣлизны и блеска , заключенныхъ въ рыхлой кварцевато-тигелошпатовой массѣ . Бѣлая свинцовая руда встрѣчается въ третьемъ рудникѣ большими друзами на тальковато-желѣзистой глини , проникнутой тяжелымъ шпатомъ .

Первый изъ Салаирскихъ рудниковъ открыть въ 1781 году , второй въ 1786 , а третій въ 1798.

Послѣ сего естественно предложить себѣ вопросъ : къ какой же формациіи относятся рудоносный тальковый сланецъ , и другія окружающія его породы , бѣлый кристаллическій известнякъ и сѣрый глинистый сланецъ ? Во всѣхъ означенныхъ породахъ нѣть данныхъ для решенія этого вопроса : это измѣненные , метаморфическія породы , въ которыхъ утратился ихъ первоначальный характеръ .

Въ такомъ случаѣ, безъ сомнѣнія, необходимо было обратиться къ собственнымъ мѣстамъ, менѣе испытавшимъ на себѣ вліяніе метаморфизма, или даже остававшимся виѣ его сферы. Для этого съ г. Фрезе мы сдѣлали двѣ экскурсіи: одну на съверо-западъ и западъ по направленію къ Чечулихинскому пріиску, и съѣднему съ нимъ Пестеревскому, другую на востокъ и юго-востокъ, а именно черезъ Гавриловскій и Гурьевскій заводы и чрезъ Бачатское село въ деревню Афонину (таб. I и XIV).

Пріиски Чечулихинскій и Пестеревскій.

Въ первую поѣздку, начиная отъ Салаирскихъ рудниковъ, мы почти на 12 верстъ не встрѣчали никакихъ открытыхъ породъ. Дорога совершенно ровная, и только изрѣдка, кое-гдѣ взволнованная небольшими лѣсистыми пригорками. Но далѣе она обхватывается съ правой стороны довольно значительными возвышенностями, направляющимися отъ востока на западъ. Самая первая изъ нихъ состоить изъ глинистаго сланца, и кварценоснаго порфира, который такъ обыкновенъ въ системѣ Змѣиногорскаго края, и нигдѣ не замѣченъ мною въ системѣ Алатау. Здѣшний глинистый сланецъ, подобно тальковымъ Салаирскимъ сланцамъ, заключаетъ въ себѣ тяжелошпатовую жилу, и серебряныя руды. Нѣкогда она разрабатывалась подъ именемъ Чечулихинскаго пріиска, потомъ оставлена, нынѣ же снова развѣдывается. Судя по открытымъ работамъ,

висячій бокъ жилы состоитъ изъ сѣраго глинистаго сланца , а лежачій изъ твердой желѣзистой яшмы, вѣроятно также образовавшейся изъ глинистаго сланца , въ который она непосредственно и переходитъ. Послѣдній замыкается порфиромъ , и снова глинистымъ сланцемъ. Яшмовый пластъ имѣть до 2 саж. толщины , и , выдаваясь наружу , образуетъ высокія скалы. Здѣшнее мѣсторожденіе , относительно простиранія и паденія породъ , сходно съ Саламирскимъ , и , вѣроятно принадлежитъ къ одной съ нимъ эпохѣ.

На сѣверо-западъ отъ Чечулихинскаго пріиска , глинистый сланецъ прикрытъ болотистою почвою до такъ называемой Листвяжкиной деревни. Тутъ смѣняетъ его известнякъ , который , судя по доставленнымъ мнѣ образцамъ , имѣть плотное полукристаллическое образованіе , сѣрый цветъ , и заключаетъ въ себѣ органическіе остатки. Самые ясные изъ нихъ , по опредѣленію г. Фишера , суть: *Terebratula* , *Calamopora* , *Lima Waldaica* , v. Buch , (*Mytilus striatus* , Fisch., *Productus striatus* , de Kon.). Послѣдняя раковина , почитающаяся постояннымъ спутникомъ *Productus giganteus* , указываетъ на горный известнякъ . Если преслѣдовать его къ сѣверу , то онъ примыкаетъ наконецъ къ песчанику , весьма сходному съ тѣмъ , какой находится въ томъ же направлениіи близъ Меретской деревни , лежащей на рѣкѣ Инѣ. Основываясь на описаніи г. Чихачева , и на тѣхъ образцахъ Меретскаго песчаника , которые мнѣ доставлены , онъ заключаетъ въ себѣ многочи-

сленные отпечатки *Noeggerathia aequalis*, Goepp., *Noeggerathia distans*, id., и куски окаменѣлого дерева, которое Профессоръ Гёпперть отнесъ къ роду *Araucarites*, и составилъ изъ него особый видъ, названный по имени г. Чихачева, *Araucarites Tchichatcheffianus*. Въ песчаникѣ, лежащемъ по сосѣдству съ здѣшнимъ горнымъ известнякомъ, также есть растительные отпечатки, которые, по сравненію ихъ съ рисунками Гёпперта, я отношу къ *Noeggerathia aequalis*.

Проехавъ къ Пестеревскому пріиску, лежащему въ $7\frac{1}{2}$ верстахъ на западъ отъ Чечулихинского, я преслѣдовалъ непрерывную цѣнь холмовъ, состоящихъ изъ глинистаго сланца, прерываемаго то полевошпатовымъ, то діоритовымъ порфиromъ. Въ одномъ изъ такихъ холмовъ, за 4 версты отъ деревни Пестеревой, находится соименный серебряный пріискъ, чрезвычайно любопытныи по своему образованію. Рудное мѣсторожденіе, подобно Салаирскому, состоитъ изъ тяжелаго шпата, но окружающія его породы представляютъ совершенно особенный характеръ.

Къ сожалѣнію, Пестеревскій пріискъ давно оставленъ; мы не безъ труда спустились въ шахту около 6 саж. глубиною, и еще съ болѣшимъ трудомъ пробирались по обвалившемуся квершилагу, которымъ пересѣкается мѣсторожденіе отъ лежачаго до висячаго бока. По направленію квершилага породы идутъ въ такомъ порядкѣ: 1) вывѣтрѣльный діоритовый слан-

нецъ; 2) рудоносный тяжелый шпатель, и крупно-и мелкозернистый, толщиною до 2 саж.; 3) тяжелый шпатель до того разрушенный, что онъ переходитъ въ сыпучій песокъ, и весь проникнуть землистою сърою; слой этотъ толщиною болѣе 4 аршинъ; 4) слой чистой землистой сѣры, толщиною до $1\frac{1}{2}$ аршина; 5) кварцевый песокъ темнаго цвѣта, проникнутый сърою, и тотчасъ переходящій въ 6) трещиноватый и разъѣденный роговикъ, также проникнутый сърою; далѣе 7) роговикъ, полуразрушенный, безъ сѣры; наконецъ 8) желѣзистая глина, Переходящая въ діоритовый сланецъ.

Не возможно было со всею точностію опредѣлить размѣры означенныхъ породъ; они такъ разрушены, что ни одна изъ нихъ не имѣть рѣзкихъ границъ. До сихъ поръ нигдѣ въ рудныхъ мѣсторожденіяхъ не находилъ я сѣры въ такомъ большомъ количествѣ, какъ тутъ. Это весьма любопытное явленіе. Въ общемъ здѣшнее мѣсторожденіе, заключающееся между роговикомъ и сланцемъ, имѣть сходство съ Корбалишинскими, но различается отъ нихъ направленіемъ, разрушеннымъ состояніемъ породъ и пренаполненіемъ ихъ сърою. Это послѣднее обстоятельство, мнѣ кажется, есть слѣдствіе новаго плутонического переворота, и всего вѣроятнѣе есть слѣдствіе изліянія діоритового порфира, образовавшагося позднѣе рудъ.

Землистая сѣра Пестеревскаго пріиска, по разложенію Поручика Полетики 2-го, заключаетъ въ

себѣ примѣсь сѣрнокислаго барита и кремнезема , съ иѣкоторыми признаками марганца и магнезіи. Такъ и должно быть ; это совершенно согласно съ положеніемъ ея между тяжелымъ шпатомъ и роговикомъ¹.

Изъ отчета о дѣйствіи поисковыхъ партій въ 1844 году видно , что Пестеревскій пріискъ не богатъ ; тяжелый шпать , составляющій его пластовую жилу , содержитъ до $1\frac{1}{2}$ зол. серебра въ пудѣ².

Въ томъ же отчетѣ упоминается еще о другой жилѣ , которая находится во 120 саж. къ сѣверо-западу отъ первой , и также принадлежитъ къ Пестеревскому пріиску. Она проходитъ въ зеленокамennомъ сланцѣ , и опредѣлена на 9 саж. въ длину ; толщина ея до 3 саж. Направленіе и паденіе ея , вѣроятно , одинаковы съ первою жилою , и съ другими серебряными мѣсторожденіями Салаирского края ; они всѣ простираются отъ сѣверо-запада къ юго-востоку , съ паденіемъ къ юго-западу.

Дальнѣйшее изслѣдованіе Салаирскихъ горъ къ западу отъ Пестеревскаго пріиска я отложилъ до возвратнаго пути въ Барнаулъ , дабы выиграть время для другой моей поѣздки , въ деревню Афонину.

¹ Г. Ж. 1845 , к. 8.

² Тамъ же.

Село Бачатское. Деревня Афонина.

Въ первый приездъ мой въ Салайръ съ Горнымъ Начальникомъ , мы торопились въ Кузнецкъ , и всѣ мѣста до деревни Афониной проѣхали ночью. Въ самой деревнѣ , по той же причинѣ , я не могъ остановиться и осмотрѣть тамошніе песчаники. Въ нынѣшній же разъ мы съ г. Фрезе не пропускали дорою ни одного обнаженія. Отъ Салаира до Гурьевскаго завода (10 верстъ) повсюду одинъ кристаллическій известнякъ , нисколько неотличающійся отъ того , который окружаетъ рудоносный тальковый сланецъ , и имѣть съ нимъ одинакое направленіе. Но близъ заводскаго селенія известнякъ смѣнился весьма замѣчательною породою , — діоритовымъ конгломератомъ , который мѣстами переходитъ въ мелкозернистый діоритъ и въ діоритовый порфиръ. По обѣ стороны заводскаго пруда онъ образуетъ довольно высокія обнаженные скалы , особенно близъ самой плотины. Съ лѣвой стороны эти скалы состоятъ изъ мелкозернистой діоритовой массы , заключающей въ себѣ валуны свѣтлофиолетового порфира , бѣлаго известняка , обломки зеленой яшмы и темнокраснаго , либо нечистозеленаго глинистаго сланца ; по правую сторону онъ состоятъ изъ такого же конгломерата , но который очень скоро переходитъ въ діоритовый порфиръ и діоритовый сланецъ . Нѣкоторые изъ валуновъ и обломковъ конгломерата , особенно порфировые и известняковые , имѣ-

ють до $1\frac{1}{2}$ вершка въ диаметръ и болѣе. Въ полировкѣ онъ долженъ быть чрезвычайно красивъ.

На выездѣ изъ Гурьевскаго завода горы , образующія правый берегъ *Бачата*, также состоятъ изъ діоритового конгломерата, но менѣе крупнаго въ сравненіи съ тѣмъ , который мы видѣли при заводской плотинѣ ; самыя мелкозернистая видоизмѣненія съ первого взгляда очень похожи на діоритъ , тѣмъ болѣе , что во многихъ мѣстахъ онъ дѣйствительно переходятъ въ эту породу , либо смѣняются известнякомъ. Перемежаемость конгломерата съ известнякомъ въ сосѣдствѣ Гурьевскаго завода обнаруживается только небольшими пластами , поднятыми почти вертикально , а по дорогѣ къ *Бачатскому* селу , отстоящему отъ завода на 20 верстъ , обѣ породы образуютъ довольно значительные и непрерывно перемежающіеся холмы. *Бачатское* село до церкви , и самая церковь лежать на конгломератѣ ; начиная же отъ ея основанія тянется длинный рядъ совершенно голыхъ известняковыхъ холмовъ. Известнякъ , изъ котораго они состоятъ , пахучъ , темносѣраго цвѣта и съ явственною наслойностью ; пласты его имѣютъ весьма крутое юго-западное паденіе , общее съ конгломератомъ , и заключаютъ въ себѣ много органическихъ отпечатковъ. Впрочемъ количество это не столько простирается на виды , сколько на особи (*individua*). Изъ различимыхъ видовъ тутъ находятся: *Productus semi-reticulatus* , Mart., *Terebratula cordiformis* , Sew. *Melania* , *Turbo* , *Retepora retiformis* , стебли энкринитовъ.

Въ 5 верстахъ на юго-востокъ отъ Бачатского села есть деревня *Иртыштинская*, которая лежить на рѣчкѣ *Иртышть*, впадающей въ *Степной Бачатъ*. Этюю рѣчкою, по крайней мѣрѣ по близости деревни, прорѣзывается известнякъ, который по видѣніямъ признакамъ очень похожъ на Бачатскій, и также заключаетъ въ себѣ много отпечатковъ, изъ которыхъ весьма различимы *Orthis arachnoidea*, *Phill.*, *Retepora retiformis* и *Eschara scalpellum*, *Lonsd.* На мѣстѣ я не осматривалъ Иртыштинского известняка, а сужу о немъ по доставленнымъ мнѣ образцамъ. Впрочемъ нельзя сомнѣваться, чтобы Бачатскій и Иртыштинскій известняки не составляли одной формациіи, — горнаго известняка. Миѳніе это я нахожу тѣмъ болѣе вѣроятнымъ, что г. Чихачевъ говорить объ *Orthis arachnoidea* и *Eschara scalpellum*, какъ о такихъ остаткахъ, которые принадлежать Бачатскому известняку вмѣстѣ съ *Productus antiquatus* и *Retepora retiformis*. О другихъ ископаемыхъ (*Terebratula cordiformis*, *Melania*, *Turbo*), и объ Иртыштинскомъ известнякѣ онъ вовсе не упоминаетъ. Сверхъ сего, Бачатскій и Иртыштинскій известняки, по своему положенію, находятся почти на одной линіи съ известнякомъ Листвяжкиной деревни, заключающимъ въ себѣ, какъ мы видѣли, *Productus striatus*. Въ минералогическомъ отношеніи всѣ три известняка сходны между собою, кромѣ того, что Иртыштинскій и Листвяжинскій вообще углистѣе Бачатскаго.

Проѣзжая на юго-востокъ отъ Бачатскаго села въ деревню Карагайлы, мы по крайней мѣрѣ на 8 верстъ встрѣчали мелкозернистый діоритовый конгломератъ, перемежающійся съ темносѣрымъ пахучимъ известнякомъ, который ничѣмъ не отличается отъ Бачатскаго, но безъ замѣтныхъ окаменѣлостей. Далѣе, почти на 10 верстъ, ровная черноземистая степь; неизвѣстно, продолжаются ли въ этомъ промежуткѣ тѣ же самыя породы, или иѣтъ, по крайней мѣрѣ за двѣ версты отъ Карагайлинской деревни уже начинаются песчаники и черная сланцеватая глина съ отпечатками *Noeggerathia aequalis*, Goepp. Безъ всякаго сомнѣнія, это та самая формациѣ, которая при деревнѣ Афониной достигла столь полнаго развитія. За четыре версты отъ сей послѣдней, въ деревнѣ Черепановой (*Лаврюшко* тоже) формациѣ эта обнажена работами; въ настоящее время тутъ добывается песчаникъ, какъ строевой матеріалъ для Гурьевскаго завода. Отъ Карагайлинской деревни до Черепановой почва ровная, отсюда же она примѣтно воздымается, а при деревнѣ Афониной имѣть уже высокое положеніе. Мы приѣхали сюда поздно вечеромъ, и отложили свои изслѣдованія до слѣдующаго утра.

Къ сожалѣнію, утромъ проливной дождь. Не надѣясь на скорую перемѣну, и не желая терять времени, мы отправились на Соколиные горы, находящіяся въ полуверстѣ отъ селенія, и проѣздомъ осмотрѣли главныя возвышенности, на которыхъ

расположено селение, особенно тѣ, которые склонами своими обращены къ Соколинымъ горамъ и рѣчкѣ Тугаю. Онѣ состоятъ изъ мелковернистаго бѣловатосѣраго кварцеваго песчаника и сланцеватой болѣе или менѣе черной глины, съ заключающими между ними слоями каменнаго угля. Будучи подняты въ направленіи отъ сѣверо-запада къ юго-востоку, онѣ падаютъ къ юго-западу подъ угломъ 60° , причемъ песчаникъ составляетъ висячій, а сланцеватая глина лежачій бокъ каменнаго угля. Находясь въ промежуткѣ между сими двумя породами, уголь тѣсно соединяется съ ними, и преимущественно съ послѣднею; по этому настоящія свойства онѣ удерживаетъ только въ срединѣ, по мѣрѣ же приближенія къ тому или другому боку измѣняются. Песчаникъ, при непосредственномъ соприкосновеніи съ углемъ, передаетъ ему свои кварцевыя части, нерѣдко въ такой степени, что превращаетъ его въ песчаникъ съ примѣсью угля. Въ другихъ случаяхъ каменный уголь отдѣляется отъ песчаника небольшими почками глинистаго сферосидерита, который съ одной стороны соединяется съ углемъ, съ другой съ песчаникомъ. Впрочемъ всѣ измѣненія, зависящія отъ сосѣдства съ песчаникомъ, не простираются глубоко въ каменный уголь, и потому не имѣютъ большаго вліянія на его свойства. Напротивъ, сосѣдство глины или лежачаго бока производить въ немъ значительныя перемѣны; по мѣрѣ приближенія къ ней, каменный уголь изъ плотнаго становится болѣе и болѣе трещиноватымъ,

крошется и наконецъ переходитъ въ землистое состояніе. Глина сама отъ примѣси угля переходитъ въ черный углистый сланецъ, или даже нѣсколько разъ перемежается съ нимъ самыми тонкими слоями. Она весьма богата растительными отпечатками, которые впрочемъ находятся и въ песчаникѣ, но въ маломъ количествѣ. Такимъ образомъ свойства угля весьма различны въ одномъ и томъ же пластѣ, смотря по тому, находится ли онъ въ срединѣ или къ бокамъ. Взятый изъ средины онъ вообще черного цвѣта, тусклъ, строенія плотнаго, листоватаго, либо слоистаго; уголь блестящій, смолистый и жирный довольно рѣдки, и являются только прослойками въ обыкновенномъ каменномъ углѣ. Изъ постороннихъ минераловъ въ Афонинскомъ углѣ находится одно *водянистое окисленное железо*, которое или сливается съ нимъ, и превращаетъ его въ настоящую желѣзистую руду, или образуетъ въ немъ отдѣльныя небольшія прожилки и скрлуповатые шарики.

Въ мѣстахъ, мною осмотрѣнныхъ, снаружи я нигдѣ не замѣтилъ каменнаго угля большими пластами; самые толстые изъ нихъ около 1 аршина. Нѣкогда тутъ были внутреннія работы; ими преслѣдовали самое главное мѣсторожденіе, самый толстый пластъ, но работы эти остановились на глубинѣ 6 саж., не достигнувъ лежачаго бока. Въ настоящее время отъ нихъ осталась одна обвалившаяся шахта и кучи мелкаго каменнаго угля. Впрочемъ это главное мѣсторожденіе въ общихъ свой-

ствахъ , сколько известно , не представляетъ ничего нового въ сравненіи съ другими , кромѣ большей толщины угольного пласта , глинистаго сферосидерита , и большей примѣси къ углю водянистаго окисленаго желѣза .

Соколиные горы отдѣляются отъ селенія небольшою долиною ; при подошвѣ ихъ протекаетъ рѣчка Тугай , которая въ 5 верстахъ отъ деревни впадаетъ въ Ускатъ , непосредственно изливающейся въ Томь . Соколиные горы уже съ первого взгляда поражаютъ особенностью своихъ вышешихъ очертаній , этими смѣлыми утесами и крутизною , которые такъ противоположны , такъ не гармонируютъ съ окружающими ихъ плоскими возвышенностями . Не смотря на эту плутоническую физиognомію , Соколиные горы состоять изъ той же формациіи , какая находится при подошвѣ , но подвергшейся нѣкогда сильному дѣйствію огня отъ горѣнія угля . Тутъ все обожжено и ошлаковано . Въ иныхъ мѣстахъ песчаникъ и глина только обожжены , и получили блѣднокрасный или бурокрасный цвѣтъ , въ другихъ сплавились , притомъ съ одной поверхности или во всей массѣ ; въ первомъ случаѣ онѣ покрылись корою яркаго краснаго цвѣта , во второмъ превратились въ фарфоровую яшму и земляной шлакъ . Посреди этихъ обожженыхъ , полусплавленныхъ и сплавленныхъ массъ попадаются куски и небольшія прослойки краснаго глинистаго желѣзняка , болѣе или менѣе ошлакованнаго , который вѣроятно произошелъ изъ сферосидерита . Вну-

три онъ имѣеть стальностѣрый цвѣтъ. Несмотря на всѣ эти измѣненія, песчаникъ и глина сохранили свою слоеватость, и, что особенно замѣчательно, не утратили растительныхъ отпечатковъ; краснобурый цвѣтомъ своимъ они рѣзко отличаются отъ свѣтлорозового поля обожженыхъ породъ.

Собравъ полную коллекцію породъ и лучшіе образцы растительныхъ отпечатковъ, мы воротились въ деревню, и хотя дождь промочилъ насъ насквозь до нитки, мы тотчасъ же отправились въ Салайръ.

ГЛАВА XII.

Кузнецкая котловина. Окрестности Томского завода.

Кузнецкая котловина.

Афонинское мѣсторожденіе каменнаго угля за-
служиваетъ особаго разсмотрѣнія , во-первыхъ по-
тому , что на него обращаемо было преимуществен-
ное вниманіе въ заводскомъ отношеніи ; во-вторыхъ ,
какъ болѣе изслѣдованиемъ , оно должно заключать
въ себѣ и болѣе данныхъ для опредѣленія той
формаціи , которая занимаетъ такое обширное про-
странство.

Имѣя въ виду близкое положеніе Афонинскаго
угля оть Салаира и Томскаго завода ¹ , Горное На-
чальство въ 1836 году поручало изслѣдовывать хими-
ческія и metallургическія его свойства. Результаты
этихъ изслѣдований изложены Капитаномъ Соколов-
скимъ ² , и показываютъ , что свойства и составъ
Афонинскаго угля (удѣльный вѣсъ , количество кок-
са , золы и чистаго угля) весьма различны , и
это различіе зависитъ: во-1-хъ , отъ мѣста , имъ
занимаемаго въ самомъ мѣсторожденіи , и во-2-хъ ,
отъ различія его физическихъ свойствъ , особенно
строения и блеска.

¹ Въ 70 верстахъ оть Салаира и въ 51 верстѣ оть Том-
скаго завода.

² Г. Ж. 1842 , к. 4.

Афонинскій уголь , будучи подвергнутъ дѣйствію жара въ закрытомъ сосудѣ , отдѣляетъ небольшое количество воды , пригорѣлаго масла , смолы и прочихъ летучихъ веществъ ; внесенный въ пламя спиртовой лампы , воспламеняется медленно , и , по вынутіи изъ пламени , скоро потухаетъ ; однѣ только слоистыя , смолистыя и брусковатыя разности угля , какъ содержащія болѣе летучихъ частей , горятъ нѣсколько сильнѣе.

Изъ всѣхъ разностей Афонинскаго угля одинъ слоистый даетъ настоящій стекающійся коксъ ; но онъ , по малости своей , не можетъ быть предметомъ разработки . Смолистый и раковистый угли , встречающіеся нѣсколько чаще слоистаго , коксуются слабо ; всѣ прочіе вовсе не коксуются . Слѣдовательно Афонинскій уголь по симъ признакамъ и по количеству углерода должно отнести къ роду трудногорящаго и неспекающагося угля , близкаго къ антрациту . То же самое показало разложеніе Афонинскаго угля известнымъ Парижскимъ Химикомъ Бертье , сдѣланное по просьбѣ г. Чихачева ¹ . Изъ химическихъ свойствъ Афонинскаго угля выводятся уже и metallurgическая или техническая его свойства , которые подробно изложены въ статьѣ г. Соколовскаго . Польза употребленія его на заводахъ , особенно при желѣзномъ производствѣ , доказана несомнѣнно .

¹ *Voyage scientifique* , c. 248.

Водянистое окисленное железо и глинистый сферосидеритъ, постоянные спутники Афонинского угля, также заслуживают вниманіе, особенно послѣдній. Окисленное железо въ главномъ мѣсторожденіи составляетъ или прожилки или небольшіе скорлуповатые шарики, похожіе на бобовую руду, или наконецъ проникаетъ собою самую массу угля. Въ послѣднемъ случаѣ количество окисленного железа бываетъ иногда такъ велико, что уголь переходитъ въ желѣзную руду, которая даетъ отъ 30 до 40 проц. чугуна. Во 100 ч. одной изъ такихъ углистыхъ рудъ, по разложенію, оказалось: каменного угля 17,3, желѣзного окисла съ глиноземомъ 62,5, воды 20,2¹. Впрочемъ углистая желѣзная руда, по своему малому количеству, не можетъ быть предметомъ значительной важности. Гораздо большее вниманіе заслуживаетъ глинистый сферосидеритъ, залегающій въ висячемъ боку каменного угля. Въ главномъ мѣсторожденіи онъ образуетъ почки и звенья, величиною отъ нѣсколькихъ дюймовъ до многихъ футовъ. Песчаникъ, непосредственно къ нему прилегающій, самъ бываетъ проникнутъ углекислымъ железомъ, и не рѣдко въ такой степени, что образуетъ желѣзную мелкозернистую руду. Глинистый сферосидеритъ, по разложенію, содержитъ во 100 частяхъ: желѣзной закиси 57,17, глинозема 5,20, магнезіи съ признаками марганца 3,20, нерастворимыхъ частей 18,90, углекислоты и во-

¹ Г. Ж. 1842, к. 4.

ды 21,50. По пробамъ сухимъ путемъ даетъ отъ 30 до 42 процентовъ чугуна ¹.

Прежде нежели оставлю Афонинскую формацию, я укажу еще на другія мѣста Кузнецкой котловины, которые заключаютъ въ себѣ столь же или даже болѣе обширныя массы каменнаго угля. Поисковыя партии 1825 и 1827 годовъ привели въ извѣстность слѣдующія мѣсторожденія ²:

1. *Щегловское*, находящееся въ Верхотинской волости, близъ деревни *Щегловой*, въ правомъ берегу рѣки Томи. Его составляютъ четыре угольныхъ пласта, которые заключены въ песчаникѣ, и вмѣстѣ съ нимъ изогнуты дугообразно. Эти каменноугольныя дуги, поднимающіяся до 10 саж. высоты, концами своими погружаются въ воду. Три изъ числа ихъ толщиною отъ 2 до 6 вершковъ, а четвертая отъ нѣсколькихъ вершковъ до 3 аршинъ. Наибольшая длина наружной части дугъ простирается до 25 сажень.

2. Близъ деревни *Атамановой* и *Боровиковой*, въ 20 и 25 verstахъ выше Кузнецка, на правомъ берегу Томи находится 7 пластовъ каменнаго угля, толщиною отъ нѣсколькихъ вершковъ до 2 аршинъ, длиною отъ 10 до 20 сажень. Три такихъ пласта вмѣстѣ съ песчаникомъ составляютъ высокій утесъ надъ водою; по не могутъ быть

¹ Г. Ж. 1842, к. 4.

² Тамъ же.

видимы съ поверхности Томи, поелику находятся по крайней мѣрѣ на высотѣ 12 сажень. Пласти падаютъ подъ угломъ 46° .

3. Въ Касминской волости, при рѣкѣ Инь, близъ деревень *Меретской*, *Старопестеревой* и *Граматиной*, находится до 13 пластовъ каменнаго угля.

4. Подъ деревни *Березовой*, въ 20 верстахъ оть Томскаго завода, на правомъ берегу рѣчки *Березовой*, открытъ пластъ каменнаго угля толщиною до 2 сажень. Онъ простирается отъ с. з. къ ю. в., и падаетъ къ ю. Близъ него, въ такъ называемомъ *Горькомъ логу*, есть другой пластъ такой же величины.

5. По рѣкамъ *Мрассъ*, *Терси* и другимъ, впадающимъ въ Томь, камений уголь встречается, какъ мы видѣли, весьма часто, но мѣсторожденія эти изслѣдованы еще менѣе другихъ.

Очевидно, камений уголь залегаетъ на всемъ протяженіи Кузнецкой котловины, занимающей площадь болѣе 40 тыс. квад. верстъ¹. Это обширнѣшай каменноугольная котловина изъ всѣхъ известныхъ. Какой обильный запасъ горючаго материала

¹ Среднюю ширину Кузнецкой котловины между склонами Алатау и Салаирскихъ горъ можно положить по крайней мѣрѣ во 100 верстъ, длину же ея, считая отъ начала песчаника по Томи и Мрассъ до паносовъ, покрывающихъ его на сѣверо-западѣ, въ 400 верстъ.

сокрыть въ ней для будущей промышленности ! Прибавьте къ тому желѣзныя руды, обширные еще непочатые лѣса , и эту величественную судоходную Томь, столь удобный путь для сбыта произведеній ! Кузнецкая котловина представляетъ столько выгодъ для здѣшняго края , что въ этомъ отношеніи могутъ соперничать съ нею только Англія , Белгія и сама Россія своимъ южно-европейскимъ или Донецкимъ бассейномъ (9). Но всѣ эти выгоды въ будущемъ. Въ настоящее время , по обширности лѣсовъ и по малому желѣзному производству , древесный уголь предпочитается каменному. Вотъ причина невниманія или холодности къ тщательной разработкѣ каменного угля. Дѣйствительно , обширностю лѣсовъ нынѣшніе желѣзные заводы съ избыткомъ обеспечиваются на долгія времена , а расширять желѣзное производство можно ли въ такой странѣ , гдѣ довольствуются нынѣшнимъ его состояніемъ ? По всему видно , что еще долго не дойдетъ очередь до каменного угля. Всю дѣятельность поглотило золото.

Показавъ обширность каменноугольной котловины и выгоды , ею представляемыя , слѣдовало бы обратиться къ геологическому вопросу : дѣйствительно ли здѣшній уголь принадлежитъ къ каменноугольной формациѣ , въ томъ значеніи , въ какомъ понимаетъ ее наука ? Но рѣшеніе этого вопроса будетъ понятнѣе при общемъ взглядѣ на Алатаускій хребетъ.

Окрестности Томского завода.

Въ бытность мою въ Салаирѣ я не зналъ, что нахожусь вблизи одного изъ любопытнѣйшихъ мѣсть, чрезвычайно богатаго органическими остатками, — явленіе, которымъ вообще не отличается здѣшній край, обметаморфизированный многими переворотами. Я разумѣю окрестности Томскаго завода, находящагося въ 51 верстѣ на западъ отъ Афониной деревни, и во 100 верстахъ на юго-востокъ отъ Салаира. Съ этою любопытною мѣстностію я познакомился уже въ послѣдствії, изъ сочиненія г. Чихачева¹. Всѣ окрестности Томскаго завода и самыи заводъ лежитъ на известнякѣ, который, по своимъ виѣшнимъ свойствамъ похожъ на Бачатскій, и образуетъ значительные холмы. Онъ особенно обнаженъ по теченію рѣки Томь-Чумышъ, на которой находится заводъ, и которая вмѣстѣ съ Карап-Чумышемъ составляетъ Чумышъ, омывающій юго-западную подошву Салаирскихъ горъ. Въ иныхъ мѣстахъ Томскій известнякъ имѣеть почти горизонтальное положеніе, въ другихъ поднять подъ угломъ отъ 35° до 78° , и падаетъ къ ю. з. Онъ наполненъ окаменѣлостями. По изслѣдованіямъ г. Чихачева, эти окаменѣлости распределены группами, различающимися между собою относительно родовъ и видовъ ископаемыхъ. Такъ въ одномъ мѣстѣ въ $1\frac{1}{2}$ верстѣ отъ завода находится въ чрезвычайному количествѣ *Cyathophyllum*, близкій къ *C.*

¹ *Voyage scientifique*, 1845.

heleanthoides, Goldf., и *C. turbinatum*; тотъ же видъ имѣть большое сходство съ *Cyathophyllum Goliath* или *C. Atlas*, который встрѣченъ въ Америкѣ, въ окрестностяхъ озера Гурона. Особей этого вида такъ много въ Томскомъ известнякѣ, что изъ нихъ образуется родъ конгломерата съ известняковымъ цементомъ. Къ такому конгломерату иногда присоединяются *Calamopora*, а чаще *Audopora*, особенно *A. serpens*, Goldf., *spicata*, id., и *conglomerata*, id. Въ томъ же мѣстѣ ниже *Cyathophyllum* попадаются остатки *Terebratula*.

Въ самомъ заводѣ, вмѣсто *Cyathophyllum turbinatum* (*heleanthoides*?), известнякъ заключаетъ въ себѣ: *Cyathophyllum radians*, *Calamopora gothlandica*, *C. spongites*, *C. polymorpha*, *Petraea celtica*, особенно много *Calamopora polymorpha*.

Не далеко отъ Томскаго завода, на лѣвомъ берегу рѣчки Тихобаевки, впадающей въ Томь-Чумышъ, находятся: *Cyathophyllum quadrigeminum*, Goldf., var. *caespitosum* (*lamellis non evolutis*); *C. hexagonum* и *Astrea mamillaris*, Fisch. (*Lithostrotion floriforme*, Parkins).

Кромъ сего г. Чихачеву въ послѣдствіи были доставлены изъ окрестностей Томь-Чумыша: *Calamopora*, Goldf., var. *tuberosa ramosa*, и var. *ramis gracilibus dichotomis*; *C. spongites*, var. *tuberosa*, и *ramosa*; отрывки *Cal. infundibuliformis* (?); многія видоизмѣненія *Cal. polymorpha*¹.

¹ Кораллы съ рѣчки Тихобаевки опредѣлены г. Чихачевымъ, а всѣ прочіе Вернѣльемъ.

Въ собраниі Института Корпуса Горныхъ Инженеровъ въ С.-Петербургѣ изъ тѣхъ же мѣстъ , а именно изъ окрестностей Кара-Чумышского форпоста , хранятся слѣдующія окаменѣлости : *Asaphus striatus* , *Pileopsis proava* , *Eumphalus issedon* , *Solarium priscum* и *Zamia rossica*.

Томскій коралловый известнякъ можно бы было , по мнѣнію г. Чихачева , отнести къ горному известнику , если бы *Calamopora polymorpha* явно этому не противорѣчилъ , и не назначалъ ему мѣста въ девонской системѣ ¹. Минь кажется , *Calamopora polymorpha* вовсе не принадлежитъ къ такимъ характеристическимъ коралламъ для девонской системы , какимъ почитается напр. *Catenipora* для силурской. Напротивъ , *Calamopora polymorpha* встрѣчается во всѣхъ палеозоическихъ системахъ , исключая одной пермской. Вмѣстѣ съ *Cyathophyllum ceratites* , *C. caespitosum* , вмѣстѣ съ *Calamopora gothlandica* и др. кораллъ этотъ находится въ верхнемъ силурскомъ известнякѣ Богословскаго округа на Уралѣ ² , и въ верхнихъ силурскихъ осадкахъ Эстляндіи ³ . Кромѣ девонской системы , къ которой относить его

¹ *Voyage scientifique* , с. 360.

² Leop. von Buch , *Beitr. zur Bestimm. d. Gebirgsf. in Russland* , с. 113—117.

³ Э. Эйхвальдъ , *О силурской системѣ въ Эстляндіи* , 1840. Его же , *Die Urwelt Russlands* , 2 Н. 1842. Маюнь Озерскій , *Геогностическое описание северо-западной части Эстляндіи* , Г. Ж. 1844 , к. 5 и 6.

г. Чихачевъ, онъ находится еще выше, въ горномъ известнякѣ; конечно, не такъ часто, какъ въ двухъ нижнихъ палеозоическихъ системахъ, но слѣдуетъ ли изъ того, чтобы коралль этотъ былъ для горнаго известняка въ высшей степени непріязненнымъ коралломъ, какимъ признаетъ его г. Чихачевъ (*éminemment hostile à la région carbonifère*)? На Уралѣ нижній ярусъ горнаго известняка мѣстами почти весь состоитъ изъ *Calamopora* (*Favosites*) *polymorpha* вмѣстѣ съ *C.* (*Favosites*) *alveolaris*, *Stromatopora concentrica*, и *Fenestella*¹.

По моему мнѣнію, *Calamopora polymorpha* нисколько не служить препятствіемъ для того, чтобы Томскій известнякъ принять за горный известнякъ; но тутъ нѣтъ ни *Productus giganteus*, ни *P. striatus*, ни *P. semireticulatus*, ни *Spirifer Mosquensis*, ни *Orthis arachnoidea*, ни другихъ ископаемыхъ, которыми собственно опредѣляется эта формациѣ. Во всякомъ случаѣ однако Томскій известнякъ скорѣе можно отнести къ горному известняку, нежели къ девонской системѣ.

Въ 1860 г. А. С. Палласъ въ *Словарѣ русской словесности* опредѣлилъ *Calamopora* какъ «кораллъ, въ которомъ скелетъ симметрическаго плана, состоящій изъ множества короткихъ, тонкихъ, изогнутыхъ, симметрическихъ, съ зигзагообразными изгибами, и простирающихся въ разные стороны волнистыми изгибами».

¹ *Géologie de la Russie*, t. II.

ГЛАВА XIII.

Казенныи Егорьевский промысел. Дорога въ Барнаулъ.

Отъ 26 по 30 Июля.

Я оставилъ Салаиръ 26 Июля съ полною признательностю и душевнымъ уваженіемъ къ г. Фрезе. Въ 7 часовъ утра я былъ уже на дорогѣ въ Егорьевскій промыселъ. Всѣхъ промысловъ по Салаирскому хребту считается четыре: Урской, Касыминскій, Мунгайскій и Егорьевскій; два первые залегаютъ на съверо-восточномъ его склонѣ, и принадлежать къ системѣ рѣки Ини; два послѣдніе лежатъ на юго-западномъ склонѣ, и относятся къ системамъ рѣкъ Берди и Чумыша (таб. I и XIV). Торопясь въ южную часть Алтая, я не имѣлъ времени осмотрѣть всѣ здѣшніе промыслы, но не могъ не посвятить нѣсколькихъ дней на обзоръ самаго старѣйшаго изъ нихъ, Егорьевскаго. Кромѣ того, меня интересовала дорога на этотъ промыселъ. Пролегая верстъ 60 по съверо-восточному склону хребта въ его западной части, она потомъ пересѣкла его въ такомъ же разстояніи отъ обыкновенной дороги изъ Салаира въ Барнаулъ. Первая станція до деревни Пестревой мнѣ известна изъ прежней поѣздки моей съ г. Фрезе. Почти отъ самаго пріиска, который мы осматривали, начинается обширная равнина, покрытая превосходными лугами и небольшими березовыми перелѣсками. Невысокіе порфировые холмы,

протягивающіеся отъ Чечулихинскаго пріска къ Пестеревскому , отошли въ лѣвую сторону , ближе къ хребту , и вмѣстѣ съ другими отрогами тянутся въ видѣ длиннаго полукруга. Одна только гора *Копна* , вздымаясь надъ прочими , нарушаетъ это однообразіе , и не покидаетъ путника во всю дорогу. Деревня Пестерева , находящаяся въ 4 верстахъ отъ пріска , лежить на сѣромъ кристаллическомъ известнякѣ. Такой же известнякѣ съ самаго начала продолжается и по дорогѣ въ деревню *Брюханову* , отстоящую отъ первой на 25 верстъ. Но близъ рѣчки *Хомутшиной* онъ смѣнился мелкозернистымъ діоритовымъ конгломератомъ , точно такимъ , какои находится близъ Гурьевскаго завода. Быть можетъ , порода эта также примыкаетъ къ горному известняку , если преслѣдовать ее въ сѣверо-восточномъ направленіи ; тѣмъ болѣе это вѣроятно , что гдѣ-то по сосѣству съ *Листвяжкино* деревнею , какъ мнѣ сказывали , находится конгломератъ. На протяженіи слѣдующихъ 15 верстъ дорога опять сближается съ отрогами хребта , и наконецъ совершенно сходится съ ними при деревнѣ *Вагановой*. По этому Ваганова имѣть иѣсколько холмистое положеніе ; во всѣхъ обнаженіяхъ видѣнъ роговиковый порфиръ , который впрочемъ начинается показываться еще за двѣ или за три версты отъ деревни Брюхановой. Въ Вагановой я встрѣтилъ Маіора *Ляпина* , который во все время пребыванія моего въ Салаирѣ обозрѣвалъ здѣшніе золотые промыслы , и теперь черезъ Егорьевскій промыселъ

возвращался въ Барнаулъ. Этотъ переездъ мы совершили вмѣстѣ.

Изъ Вагановой деревни дорога идетъ въ Полднесую черезъ самый хребтъ, который въ этомъ мѣстѣ, почти на протяженіи 25 верстъ, такъ низокъ, что едва замѣчаешь его. Вплоть до деревни опять покрытъ лѣсомъ, чрезвычайно болотистъ, и потому для удобства проѣзжающихъ почти во всю дорогу устланъ деревянными лежачими мостами или гатями. Здѣшній лѣсъ въ первую половину станціи состоять изъ лиственицы, перемѣшанной съ березою, а во вторую изъ пихты и сосны. Обнаженій никакихъ, исключая бѣлаго кристаллическаго известняка, встрѣченаго мною вскорѣ по выѣздѣ изъ Вагановой деревни. Полдневая лежитъ при сименной рѣчкѣ, принадлежащей уже къ западному склону. Она прорыла себѣ русло между горами, состоящими изъ глинистаго сланца, который близъ деревни разрѣзанъ діоритомъ, очень твердъ и мѣстами похожъ на аспидный сланецъ, въ сопѣствѣ же съ діоритомъ переходить въ точильный, зеленоватаго цвѣта. За Полдневою опять начинается лѣсъ, который съ приближеніемъ къ Егорьевскому промыслу постепенно рѣдѣеть, и на конецъ превращается въ перелѣски.

Въ Егорьевскомъ промыслѣ мы нашли самый гостепріимный кровъ у здѣшняго Пристава, Поручика Полетики, управляющаго всѣми Салаирскими промыслами. Ему же и г. Ляпину обязанъ я многими

любопытными замѣчаніями относительно здѣшнихъ розсыпей.

По наблюденіямъ ихъ, Салаирскія розсыпи залегаютъ посреди кристаллическихъ породъ, а именно: известняка, хлоритового, глинистаго и тальковаго сланцевъ, измѣненныхъ зеленымъ камнемъ или діоритомъ и сіенитомъ. Известнякъ вездѣ оказывается между ними господствующею породою; онъ большую частію темносѣраго цвѣта и простъченъ кварцевыми жилами, незаключающими въ себѣ никакихъ постороннихъ минераловъ. Въ самомъ известнякѣ, какъ показываютъ протолчка и промывка, находится сѣрный золотистый колчеданъ въ видѣ самой тонкой примѣси. Розсыпи состоять изъ обломковъ тѣхъ же кристаллическихъ породъ, вмѣстѣ съ гальками кварца и бураго окисленнаго желѣза, связанныхъ пескомъ и глиною. Въ иныхъ случаяхъ они лежать непосредственно на твердой породѣ, въ другихъ отдѣляются отъ нея довольно толстымъ слоемъ красной и вязкой глины. Верхній новѣйший слой вообще не толстъ. Не смотря на это общее сходство, розсыпи весьма различны своими частными признаками, что особенно зависитъ отъ преобладанія въ нихъ той или другой породы. Весьма замѣчательно, что это виѣшнее различіе имѣть явное соотношеніе съ количествомъ, способомъ размѣщенія и другими свойствами золота, въ нихъ заключающагося. Такъ розсыпи по преимуществу сланцевые, и особенно діоритовые заключаютъ въ себѣ довольно крупное золото, съ примѣсью кварца, ли-

бо бураго желѣзияка , и расположение весьма неравно , гнѣздами . Въ известняковыхъ розсыпяхъ замѣчается совсѣмъ противное : тутъ золото вообще очень мелко или даже имѣеть видъ пыли , повсюду равномѣрно разсѣянной . Можно полагать съ достаточною вѣроятностию , что въ первомъ случаѣ золото произошло отъ разрушения кварцевыхъ золотоносныхъ жиль , заключавшихся нѣкогда въ діоритѣ и въ кристаллическихъ сланцахъ ; во второмъ случаѣ оно образовалось изъ сѣриаго золотистаго колчедана , находившагося въ известнякѣ и другихъ породахъ . Само собою разумѣется , что розсыпи , соединяя въ себѣ разныя породы , большею частію имѣютъ смѣшанный характеръ относительно крупности золота . Сверхъ этого , почти въ каждой розсыпи золото представляетъ нѣкоторое отличіе въ цвѣтѣ , пробѣ или даже въ наружномъ видѣ . Золотоносность пласта , по замѣчанію гг . Ляпина и Полетики , не имѣеть ничего опредѣленного относительно русла рѣкъ ; иногда онъ оказывается богаче къ срединѣ , иногда къ бокамъ . Въ послѣднемъ случаѣ пластъ уходитъ даже очень глубоко подъ напосыпь берега .

Кромѣ золота , въ Саламирскихъ розсыпяхъ изрѣдка встрѣчаются самыя малыя зерна платины , еще рѣже небольшіе кусочки киновари (Спрокудинъ ключь , справа впадающій въ Суенгу) . Изъ органическихъ тѣлъ до сихъ поръ находили только кости *Elephas primigenius* .

Собственно Егорьевскія розсыпи залегаютъ по ключамъ и рѣчкамъ , которые впадаютъ въ Суенгу , непосредственно изливающуся въ рѣку Бердь. Изъ всѣхъ здѣшнихъ розсыпей я особенно осмотрѣлъ Егорьевскую , находящуюся близъ самаго селенія , по рѣкѣ Фомихѣ , тутъ же слѣва впадающей въ Суенгу.

По странному предразсудку о невозможности близкаго сосѣдства серебра съ золотомъ , Алтайское или вообще Сибирское золото долго лежало неприкосновеннымъ , не смотря на то , что оно уже давно добывалось изъ Уральскихъ розсыпей. Быть можетъ , еще не скоро дошла бы до него очередь , если бы предпріимчивый духъ и желѣзная воля Попова , послѣ многихъ неудачъ и издержекъ , наконецъ не уничтожила этого предразсудка. Въ Сибири первый открылъ золото Екатеринбургскій купецъ (въ послѣдствіи Коммерціи Свѣтникъ) Поповъ , на небольшой рѣчкѣ Бирюковѣ , справа впадающей въ Кіо , ниже устья Куидатъ. Высшее Горное Начальство , никогда не раздѣлявшее того предразсудка , о которомъ я говорилъ , съ давняго времени , или по крайней мѣрѣ со времени открытия песчанаго золота на Уралѣ , постоянно заботилось объ отысканіи золота на Алтаѣ ; но усилия его , по стечению обстоятельствъ , оставались безуспешными до 1830 года. Въ это время назначенъ былъ Горнымъ Начальникомъ Колывано-Воскресенскихъ заводовъ Полковникъ (нынѣ Генералъ-Майоръ) Бегеръ. Занимая прежде такое же мѣсто въ округѣ

Богословскихъ заводовъ на Уралѣ , онъ съ рѣдкимъ счастіемъ расширилъ разработку тамошнихъ розсыпей. Коротко знакомый со всѣми условіями образованія Уральскихъ розсыпей, онъ тотчасъ понялъ, что онъ одинаковы съ Алтайскими, и въ первый же годъ вступленія своего въ управление заводами открылъ золото въ казенныхъ дачахъ. Эта первая розсыпь , положившая начало всѣмъ здѣшнимъ промысламъ , была Фомихинская , названная , по имени тогдашняго Министра Финансовъ , Егорьевскою. За этимъ первымъ открытиемъ послѣдовалъ цѣлый рядъ другихъ , — открытие всѣхъ извѣстныхъ капитальныхъ розсыпей , какова Петропавловская , Царево-Николаевская и др. Егорьевская розсыпь , кромѣ своей исторической важности , была одною изъ самыхъ богатыхъ казенныхъ розсыпей. Со времени открытия своего , т. е. , съ 1830 года по 1 Марта 1844 года , изъ нея добыто золота 34 п. 7 ф. 92 з. 8 долей. Пески обошлились среднимъ числомъ въ $61\frac{3}{8}$ доли з. во 100 п. До сихъ поръ она богаче всѣхъ прочихъ Салайрскихъ промысловъ ¹.

¹ Въ 1844 году изъ нея получено 2 п. 24 ф. 41 з. 39 д. , а въ окрестностяхъ ея (по рѣчкѣ Березовой , Надеждинскому ключу и Осыпному логу) 1 ф. 5 з.; между тѣмъ какъ Мунгайский промыселъ доставилъ 20 ф. 17 з. 24 д., Урской 16 ф. 6 з. 72 д. Въ томъ же году сдѣлано открытие г. Полетикою по Осыпному логу ; полагаютъ , что изъ этой новооткрытой розсыпи можно будетъ получить болѣе 8 п. золота. Г. Ж. 1845 , к. 7.

Вместо описания Егорьевской розыши, я прилагаю подробный ея чертежъ, доставленный мнѣ г. Полетикою (таб. XII).

Въ заключеніе я упомяну еще объ одномъ обстоятельствѣ. По Суенгѣ во многихъ мѣстахъ находятся отмели, образовавшіяся изъ обломковъ кристаллическихъ породъ, и покрывающіяся водою во время весенней водополи. Въ крутыхъ изгибахъ рѣки, особенно при устьяхъ золотоносныхъ рѣчекъ, въ нее впадающихъ, означенные отмели по спаденіи воды оказываются золотоносными. Золото, будучи отдѣлено отъ нихъ извѣстными способами, снова появляется на слѣдующую весну. Обстоятельство весьма замѣчательное, отчасти объясняющее способъ образования древнихъ розышей. О подобномъ случаѣ упоминается у Карстена въ его извѣстномъ сочиненіи: *System der Metallurgie geschichtlich, statistisch, theoretisch und technisch*, Berlin, 1831. По рѣкѣ Гранѣ въ Венгріи, когда сбѣжить весенняя вода, всякой разъ множество Цыганъ занимаются промывкою образовавшихъ золотоносныхъ отмелей. Людей этихъ тамъ называютъ ласточками, потому что они, подобно перелетнымъ птицамъ, каждый годъ приходятъ сюда весною, а осенью опять удаляются въ свои прежнія жилища.

Если бы позволяло время, то любопытно было бы проѣхать внизъ по теченію Берди, видѣть Салаирскія горы съ юго-западной стороны, и постепенное исчезаніе ихъ въ Барабинской степи. Быть

можеть, тутъ нашлось бы болѣе данныхъ для опре-
дѣленія здѣшней метаморфической формациіи. По сви-
дѣтельству Полковника Соколовскаго, на юго-запад-
ной сторонѣ известнякъ рѣдко встрѣчается бѣлымъ
и кристаллическимъ, такимъ, какимъ мы находили
его въ сосѣдствѣ Салаира; обыкновенно же, пере-
межаясь съ глинистыми сланцами, и отчасти соеди-
няясь съ ними, онъ принимаетъ темный цвѣтъ,
замѣтную слоеватость, землистый изломъ, и заклю-
чаетъ въ себѣ органическіе остатки, а именно *Ор-
тоцератиты* и кораллы (близъ Ново-Иковской дере-
вни)¹. По всему видно, что съ удаленіемъ отъ
главной оси, осадочныя породы оказываются менѣе
метаморфическими. Не принадлежать ли онъ къ од-
ной системѣ съ Томскимъ известнякомъ?

На Егорьевскомъ промыслѣ мы пробыли съ г.
Ляпиннымъ два дня, и потомъ поѣхали въ Барнаулъ,
отстоящій отсюда на 160 верстъ. Первая станція
довольно гориста, и покрыта небольшими перелѣска-
ми, остатками прежняго лѣса; на второй же стан-
ціи, около деревни Серебряниковой (20 верстъ),
находящейся при впаденіи рѣчки Зайчихи въ Бердь,
мѣста весьма лѣсисты. Въ той же деревнѣ я ви-
дѣть послѣднее обнаженіе сѣраго глинистаго слан-
ца. Далѣе, до самаго Барнаула одни пески, кое-
гдѣ покрытые то сосновымъ, то березовымъ бо-
ромъ. На пути отъ Серебряниковой деревни къ
Барнаулу мы проѣждали слѣдующія станціи: Барко-

¹ Г. Ж. 1834, к. 11.

су (30 в.), Шисахову (25), Боровлику (15), Тальменскую (24) Озерки, (22), Гоньбу (29), и последнюю станцию къ Барнаулу (16 вер.). Выѣхавъ изъ Тальменской деревни, мы переправились на паромъ черезъ рѣку Чумышъ. Передъ самою Гоньбою верстъ 8 дорога идетъ правымъ берегомъ Оби, недавно еще покрывавшей все это пространство своимъ разливомъ; оно только что поросло молодою зеленью. Переправа въ Гоньбу также на паромъ, Обью. Отсюда одни открытые пески. Въ Барнауль приѣхали мы 30 Іюля.

ГЛАВА XIV.

СРАВНЕНИЕ АЛАТАУ И САЛАИРСКИХЪ ГОРЪ СЪ УРАЛОМЪ,
однако же

При составлении общаго плана моимъ экспедиціямъ, я имѣлъ въ виду, по возвращеніи изъ сѣвернаго края, проѣхать снова въ Змѣевъ, и оттуда пересѣчь Алтай въ разныхъ направленіяхъ для сравненія его съ Алатагскими и Салаирскими горами. Но выполненіе этой мысли было бы сопряжено съ большими, почти необоримыми препятствіями, еслибы Горный Начальникъ, по своей любознательности, не принялъ въ ней самаго живаго участія. Мы вмѣстѣ обозрѣли тѣ мѣста, которыя, по общему согласію, казались намъ особенно любопытными, и до сихъ поръ мало или вовсе неизвѣстными. Прежде нежели приступлю къ описанію этихъ экспедицій, я сперва брошу общий взглядъ на мою сѣверную поездку. Конечно, наблюденія мои, какъ отрывочныя, не могутъ привести къ рѣшительнымъ заключеніямъ объ образованіи Алатау и Салаирскихъ горъ, но, сообразя ихъ съ наблюденіями гг. Горныхъ Офицеровъ, можно составить себѣ покрайней мѣрѣ приблизительное понятіе о тѣхъ переворотахъ, какимъ подвергались означеные хребты.

Сперва разсмотримъ Алатау. Это меридіанальный хребеть, пересѣкающій Алтайскія горы почти подъ прямымъ угломъ. Такое направленіе, кромѣ

Алатау , имъютъ вѣсма немногіе горные хребты , а именно Болоръ въ Средней Азіи , и нашъ Уралъ .

Горы , простирающіяся въ одну сторону , большою частію , какъ показываютъ наблюденія , образовались по одному образцу . Дѣйствительно , сходство Алатау съ Ураломъ не ограничивается однимъ направленіемъ ; оно простирается и на ихъ геологическое образованіе . Полковникъ Гельмерсенъ первый удачно назвалъ Алатау *повтореніемъ Урала , въ миниатюрѣ*¹ ; потому что весь Алатаускій хребетъ едва равняется Оренбургской части Урала , между Міаскими заводами и Орскою крѣпостію . Если же сравнимъ его съ европейскими горами ; то онъ представится вѣсма значительнымъ хребтомъ , почти одинакой длины съ Пиренейскими и Швейцарскими горами , но гораздо ниже ихъ .

Алатау , подобно Уральскому хребту , состоять изъ породъ тройкаго рода : осадочныхъ , осадочныхъ измѣненныхъ или метаморфическихъ , и эруптивныхъ или огневыхъ . Эруптивныя породы , и измѣненные ими осадочные или метаморфическая , во всѣхъ хребтахъ большою частію занимаютъ главную ось и ближайшія боковыя ; всѣ же прочія породы или настоящія осадочные располагаются по склонамъ и около самой подошвы . Алатау представляетъ нѣсколько особенное расположение породъ : его кри-

¹ *Annuaire du Journal des mines de Russie , Année 1838 , St.-Petersb. MDCCCXL , c. 22.*

сталическія массы (эруптивныя и метаморфическія), занимающія главную ось, съ западной стороны почти на половинѣ склона смѣняются осадочными, а съ восточной простираются до подошвы, выполняютъ всю Кійскую котловину, и наконецъ соединяются съ самыми меридіанальными кристаллическими отрогами. Въ Уралѣ почти тоже самое, съ тѣмъ различiemъ, что главную ось занимаютъ тутъ по преимуществу породы метаморфической, западный склонъ — осадочныя, а съ восточной стороны, почти отъ вершины начинаются породы эруптивныя, и образуютъ всю сибирскую покатость; въ одной средней части Урала слоистыя породы составляютъ сами собою горный цѣпи, во всѣхъ же прочихъ онъ являются только островами или небольшими бассейнами, и наконецъ скрываются подъ третичными осадками¹.

Изъ метаморфическихъ породъ въ Алатау господствуетъ углистый известнякъ, за нимъ слѣдуетъ глинистый сланецъ, иногда переходящій въ кремнистый, рѣже въ тальковый, либо хлоритовый, еще рѣже въ слюденый. Тѣ же породы на Уралѣ идутъ въ обратномъ порядкѣ; тутъ перевѣсь развитія на сторонѣ сланцевъ, слюденаго, тальковаго, хлоритового, амфиболитового и отчасти глинистаго; известнякъ же встрѣчается въ самомъ маломъ количествѣ, исключая

¹ Гр. Щуровскій, *Уральский хребетъ, въ физико-географическомъ, геогностическомъ и минералогическомъ отношеніяхъ*. Москва, 1841.

Оренбургской и Богословской части Урала. Эта послѣдняя порода, не смотря на эруптивныя вліянія, менѣе другихъ измѣнила свой осадочный характеръ, и во многихъ мѣстахъ удержала въ себѣ явственныя органическіе остатки¹. По этимъ-то остаткамъ Уральскій известнякъ, а по аналогіи и всѣ метаморфическія его породы относятся къ верхней силурской системѣ. Въ Алатау до сихъ поръ ни въ известнякѣ, ни въ сланцахъ не замѣчено никакихъ органическихъ тѣлъ, слѣд. въ нихъ недостаетъ самаго главнаго признака для ихъ опредѣленія; но, руководствуясь аналогіею и залеганіемъ сихъ породъ подъ горнымъ известнякомъ, я бы отнесъ ихъ также къ силурской системѣ.

Причину такого чрезвычайного метаморфизма, уничтожившаго въ здѣшнихъ породахъ всѣ органическіе слѣды, составляютъ эруптивныя массы, которыхъ встрѣчались намъ такъ часто во время пур-

¹ Уральскій известнякъ заключаетъ въ себѣ: *Pentamerus Vogulicus*, Ver. et Keys., *P. Bashkiricus*, V. et K., *Leptaena Uralensis*, id., *Orthis arimaspus*, Eichw., *O. elegantula*, Dalm., *Spirifer superbus*, Eichw., *Terebratula camelina*, v. Buch., *T. subcamelina*, V. et K., *T. prisca*, Schloth. (*T. reticularis*, Linn.), *Calamopora (Favosites) gothlandica* Goldf., *C. polymorpha*, id., *Cyathophyllum ceratites*, id., *C. caespitosum*, id. и м. д. См. Leop. von Buch, *Beitrag zur Bestim. d. Gebirgsf. in Russland*, с. 107—117. Так же R. I. Murchison, E. de Verneuil und Count Alex. von Keyserling, *The geology of Russia in Europa and the Ural mountains*, Vol. I и II, MDCCCXLV, 1845.

тешествія , а именно : гранитъ , сіенитъ , діоритъ , діоритовий порфиръ , эмпевикъ и красный порфиръ,— тъ же породы , какія находятся на Ураль , кромъ послѣдней ¹.

Алатагскій гранитъ представляется , какъ мы видѣли , въ чрезвычайномъ развитіи , и , проходя по главной оси , образуетъ всѣ замѣчательнѣйшія вершины , каковы Церковная гора , Тыдынъ , Таскыль , Икчильбакъ и другія . Повидимому , онъ былъ главною причиною поднятія Алатау въ его теперешнихъ очеркахъ . Напротивъ , всѣ известныя вершины Урала образовались послѣдующими переворотами : Денежкинъ камень , Павдинскій , Косвинскій , Конжаковскіе камни и другія горы , подымавшіяся до высоты 3932 и 4875 фут. , всѣ подняты діоритомъ и діоритовымъ порфиromъ .

Алатагскій гранитъ чрезвычайно однообразенъ , и , вѣроятно , всею своею массою выступилъ въ одно время ; между тѣмъ какъ Уральскій долженъ относиться покрайней мѣрѣ къ двумъ различнымъ эпохамъ . Гранитъ , проходящій четырьмя параллельными полосами въ направленіи средняго Урала , и гранитъ или березитъ , заключающій въ себѣ золотоносныя Березовскія жилы , совершенно различны между собою , и составомъ и временемъ образования . Нѣкоторые изъ Уральскихъ гранитовъ

¹ Гр. Щуровскій , Уральский хребетъ , 1841. G. v. Helfmersen , Reise nach dem Ural und der Kirgisensteinsteppe , 2 Abth. 1843.

должны быть новъе діорита и змѣвика : въ Екатеринбургскомъ окружѣ , въ Калиновской розсыпи змѣвика пересѣкается двумя гранитными жилами ¹ ; въ Киргизской степи , близъ Урускискана , тоже самое замѣчено въ діоритѣ ² ; около Верхотурья одинъ гранитъ пересѣкается жилами другаго ³ . Въ Алатая ничего подобнаго не замѣчено ; тутъ , напротивъ , гранитъ пересѣкается діоритомъ.

Уральский гранитъ сверхъ этого отличается отъ Алатагского различными примѣсями или цвѣтными камнями , столько прославившими Ураль . Всѣ известныя копи , Мурзинская , Шайтанская и Ильменская , обогатившія европейскіе кабинеты рѣдкими минералами , всѣ находятся въ гранитѣ (10) . Алатагский гранитъ въ этомъ отношеніи мало изслѣдованъ , и потому навѣрно неизвестно , заключаетъ ли въ себѣ какіе либо замѣчательные цвѣтные камни ; покрайней мѣрѣ во всѣхъ мѣстахъ , которые были обозрѣваемы и мною и другими , онъ почти единственно состоитъ изъ своихъ существенныхъ началъ , полеваго шпата , кварца , и слюды , съ примѣсью роговой обманки .

Сіенитъ въ обоихъ хребтахъ составляетъ или видоизмѣненіе гранита , или принадлежитъ къ од-

¹ G. Rose , *Reise nach dem Ural , dem Altai etc.* 1837. В. I , с. 234 и 235.

² G. v. Helmersen , *Reise nach dem Ural und Kirgisensteinsteppen* , 2. Abth. 1843 , с. 240.

³ Тамъ же с. 179 и 180.

ной системѣ съ діоритомъ. Мягкій гранитный хребетъ можетъ служить примѣромъ первого случая, а многія розсыпи, особенно Стрижковскія, Чирковскія, Шалтырь-Кожухская и Бурлевская, — втораго.

Діоритъ и діоритовый порфиръ, породы, принимавшія большое участіе въ образованіи Урала, столь же обширную роль играли и въ образованіи Алатау. По направленію боковыхъ осей всѣ метаморфическія породы прорѣзаны діоритомъ. Въ иныхъ мѣстахъ онъ образуетъ цѣлые горы посреди ихъ, въ другихъ проходитъ жилами, особенно въ известнякѣ. Такихъ жиль встрѣчается иногда очень много на небольшомъ пространствѣ (на золотыхъ промышленяхъ по Федоровкѣ, по Кундустуюлу, Кіи, Талаюлу). Діоритъ, излившійся по направленію главной оси, составляетъ высокія вершины, перемежающіяся съ такими же гранитными, либо проходитъ дейками въ самомъ гранитѣ. Діоритовые дейки имѣль случаі наблюдать при подошвѣ Церковной горы и на вершинѣ Тыдына; въ послѣднемъ мѣстѣ, выдаваясь изъ гранита, онъ образуютъ высокіе конусы, покрытые осыпями и снѣгомъ. Случай этотъ ясно доказываетъ, что діоритъ образовался позднѣе гранита.—Діоритовый порфиръ, подобно Уральскому, большею частію составляетъ только видоизмѣненіе обыкновеннаго діорита, въ иныхъ же случаяхъ является особою, самобытною породою, и притомъ позднѣйшаго происхожденія сравнительно съ діоритомъ. Въ Лазаретной горѣ, на Царево-Николаевскомъ промыслѣ, жилы діорита, какъ я замѣтилъ, пересѣчены

жилами діоритового порфира, имѣющими совсѣмъ другое направлениe. Такихъ случаевъ, вѣроятно, найдется много.

Змѣвикъ, составляющій на Уралѣ почти столь же обыкновенную породу, какъ діоритъ, въ системѣ Алатау едва замѣтенъ. Въ значительномъ развитіи я встрѣтилъ его только въ одномъ мѣстѣ, на самой вершинѣ Алатау, между истоками Кіи и Филипповки. Съ обѣихъ сторонъ примыкаетъ къ нему діоритъ, съ которымъ онъ, вѣроятно, образовался въ одно время. Проехавъ съ Пезаскаго промысла къ горамъ, пролегающимъ между Талановками, я встрѣчалъ отдѣльные валуны такой породы, которая заключала въ себѣ прожилки асбеста, и весьма походила на вывѣтрѣмый змѣвикъ; но, по недостатку обнаженій, невозможно было отыскать ее на мѣстѣ.

Кромѣ исчисленныхъ плутоническихъ массъ, посреди здѣшнихъ измѣненныхъ породъ проходитъ еще красный полевошпатовый или глинистый порфиръ, вовсе неизвѣстный на Уралѣ. На вершинѣ Алатау я видѣлъ его только въ одномъ мѣстѣ (гора Большой Абатъ), обыкновенно же онъ встрѣчается на границѣ измѣненныхъ породъ съ осадочными, и образуетъ съ ними конгломераты. На Мрассѣ, по собственнымъ моимъ наблюденіямъ, красный порфиръ занимаетъ весьма значительное пространство, и отдѣляетъ кристаллическія породы отъ горнаго известняка. По теченію Верхней Терси и Тайдона

почти въ такихъ же отношеніяхъ онъ описанъ гг. Гернгросомъ и Соколовскимъ. Красный порфиръ весьма способенъ переходить въ глинистый, въ иѣкоторыхъ же случаяхъ переходить въ амигдалитъ. Это самая новая изъ всѣхъ эруптивныхъ массъ, о которыхъ мы говорили выше, — она замѣгаеть между діоритами. Мѣсто краснаго порфира въ Уральскихъ горахъ занимаетъ, какъ увидимъ послѣ, авгитовый порфиръ.

Вотъ тѣ эруптивныя породы, которыя подняли Алатау, и были причиною измѣненія его силурской системы (?). Безъ всякаго сомнѣнія, тѣ же массы вынесли съ собою и его золото, залегающее нынѣ въ разрушенныхъ породахъ, или въ розсыпяхъ. Но всѣ ли эруптивныя массы принимали равное участіе въ обогащеніи Алатау, или иѣкоторыя изъ нихъ исключительно золотоносны? Съ этимъ вопросомъ мы обратимся сперва къ Уралу, какъ старшему по разработкѣ золота, и болѣе изслѣдованному.

Вопросъ о коренномъ мѣсторожденіи Уральского золота въ теченіе времени становился все яснѣе и яснѣе; нынѣ онъ рѣшенъ положительно. Уральское золото находится: во-1-хъ, въ кварцевыхъ охристыхъ жилахъ, которыя проходятъ или въ березитѣ (Березовскіе рудники), или въ кристаллическихъ сланцахъ (Стениной р.), или наконецъ въ діоритѣ (Воскресенскій р.)¹. Во-2-хъ, золото находили въ са-

¹ Гр. Щуровскій, *Уральскій хребетъ*, 1841, с. 250—282.

мыхъ горныхъ породахъ непосредственно. Въ діоритѣ и эмпевикѣ оно наичаще встрѣчалось въ предѣлахъ Богословскаго округа, гдѣ вообще такъ мало охристаго кварца¹. Въ соединеніи съ хлоритомъ сланцемъ золото найдено въ Андреевскомъ рудникѣ, въ 50 верстахъ къ сѣверу отъ Міаскаго завода. При разработкѣ означенаго рудника, за иѣ сколько лѣтъ предъ симъ, встрѣтили два куска золота, одинъ въ 4 ф. 89 з., другой въ 6 ф. 30 з.; оба имѣли поверхность весьма неровную, крючковатую, безъ малѣйшихъ слѣдовъ дѣйствія воды или тренія, оба найдены въ глинѣ, выполнившей собою трещину хлоритового сланца; даже одинъ изъ кусковъ заключалъ въ себѣ часть этого сланца; словомъ, все доказывало, что найденное золото первоначально находилось въ хлоритовомъ сланцѣ. Въ 1841 году догадка эта перешла въ очевидную истину: въ этой же розсыпи встрѣтили кусокъ хлоритового сланца вѣсомъ въ 2 ф. 11 з., весь проникутый золотомъ². — *Березитъ*, въ которомъ обыкновенно проходятъ кварцевыя жилы, также обнаруживается въ себѣ присутствіе золота³. — Во всѣхъ означеныхъ случаяхъ золото составляетъ механическую примѣсь, либо происходитъ отъ химического разрушения золотистаго желѣзного колчедана.

¹ Гр. Щуровскій, *Уральский хребетъ*, 1841, с. 284.

² G. v. Heilmersen, *Reise nach dem Ural etc.* 2 Abtheilung, 1845, с. 213 и 214.

³ Д. Соколовъ, *Курсъ Геогнозіи*. С.-Петербург. 1839, ч. III. с. 190.

Обратимся къ Алатау. По недостатку березита и эмъевика, здѣшнее золото, очевидно, могло находиться только въ кварцевыхъ жилахъ, проскаюющихъ кристаллическія породы, либо въ самыхъ породахъ непосредственно. Алатагское золото дѣйствительно заключается:

Во-1-хъ, въ кварцевыхъ жилахъ, которые проходятъ въ діоритѣ и сіенитѣ, принадлежащихъ къ одной эпохѣ. Такія жилы особенно замѣчены въ розсыпяхъ Петропавловской (на Терси), Вознесенской (на Талановкѣ), Шалтырь-Кожухской, Бурлевской и Кундустуюльскихъ, вообще весьма богатыхъ валунами охристаго кварца. Въ другихъ мѣстахъ эти жилы большею частию не имѣютъ охристаго вида; одна только протолочка и промывка обнаруживаются въ нихъ золото.

Во-2-хъ, Алатагское золото было находимо въ непосредственномъ соединеніи съ діоритомъ, сіенитомъ и съ глинистымъ сланцемъ. На Чирковскихъ и Шалтырь-Кожухскихъ промыслахъ золото нѣсколько разъ было замѣчено въ сіенитѣ въ видѣ зеренъ, небольшихъ листочковъ или даже въ видѣ прорости. На Кундустуюльскихъ промыслахъ оно попадалось въ соединеніи съ глинистымъ сланцемъ. Между прочимъ такъ найдены здѣсь два большихъ самородка; по свидѣтельству г. Чихачева, видѣвшаго ихъ у владѣльцевъ Воскресенского промысла, они состояли изъ глинистаго сланца, въ видѣ коры и прожилковъ.

покрытаго золотомъ¹. Подобные примѣры, какъ извѣстно, встрѣчались также на промыслахъ восточной Сибири; и тамъ находили куски глинистаго сланца съ прожилками золота². Впрочемъ и въ діоритахъ, и въ глинистыхъ сланцахъ, и въ известнякахъ, и въ самыхъ кварцевыхъ жилахъ, золото большею частію находится въ видѣ золотистаго желѣзного колчедана. Въ восточной Сибири на пріискахъ Успенскомъ купца Рязанова и Петропавловскомъ компаніи кк. Казанова и Машарова (на Маломъ Шарганѣ), глинистые сланцы, взятые изъ ближайшихъ горъ, и не-представлявшіе видимаго золота, будучи истолчены и промыты, давали до 8 з. золота во 100 п.³. Вѣроятно, большая часть мелкаго золота, которое такъ часто встрѣчается въ Алатаускихъ розсыпяхъ, образовалась химическимъ путемъ, — разрушеніемъ золотистыхъ колчедановъ.

Восточный склонъ Алатау вообще гораздо золотоноснѣе западнаго; это еще новое сходство его съ Ураломъ. Своимъ минералогическимъ богатствомъ горы обязаны плутоническимъ потрясеніямъ или эруптивнымъ породамъ, измывавшимся въ различныя эпохи. На Уралѣ эруптивныя массы выступили съ одной восточной стороны, и обогатили ее золотомъ, платиною, желѣзными и мѣдными руда-

¹ *Voyage scientifique*, c. 229.

² Г. Ж. 1844, к. 4, с. 25 и 26.

³ Г. Ж. 1844, к. 4, с. 25.

ми , и драгоценными или цветными камнями ; на западной сторонѣ почти единственно залегаютъ одиѣ желѣзныя и мѣдныя руды средняго достоинства , и соленый копи ¹. Различіе между склонами Алатау зависитъ отъ той же причины . На его западной сторонѣ кристаллическія породы (эруптивныя и метаморфическія) достигаютъ только половины склона или даже менѣе , напротивъ восточнаго склонѣа весь состоитъ изъ породъ кристаллическихъ . Такія же породы , какъ известно , простираются и далѣе , въ восточную Сибирь , и составляютъ причину того неимовѣрнаго количества золота , о которомъ говорено выше .

На томъ же восточномъ склонѣ , въ обоихъ хребтахъ , золото оказывается вообще крупнѣе западнаго . Наиболѣе крупное сибирское золото всегда получалось съ Кундустуюльскихъ промысловъ . Впрочемъ , не смотря на это , оно рѣдко попадалось значительными самородками ; бывали куски въ фунтъ , 2 , 3 , 4 фунта ; самыхъ крупныхъ самородковъ , сколько мнѣ известно , было пять : одинъ изъ нихъ вѣсилъ вмѣстѣ съ породою 8 фунтовъ , другой 8 ф. 65 з. , третій 9 ф. 25 з. 48 д. , четвертый 13 ф. 24 з. ² , наконецъ пятый и самый большой

¹ Платиновые розсыпи Нижнетагильского округа , которые обыкновенно относятъ къ западному склону Урала , собственно находятся на линіи раздѣленія водъ , на самомъ разломѣ Уральскаго хребта .

² Изъ журналовъ Воскресенскаго промысла .

24 фунта. Послѣдній хранится въ Музей Горнаго Института въ С.-Петербургѣ, и до того проникнуть кварцемъ, что собственный вѣсъ золота простирается въ немъ только до 10 ф. Что значать такие самородки въ сравненіи съ Міаскими на Уралѣ? Во-первыхъ, ихъ чрезвычайно много¹; во-вторыхъ, они удивительны своею массою, своимъ вѣсомъ. Нѣкоторые изъ нихъ заключаютъ въ себѣ чистаго золота 9, 10, 13, 16 ф. и болѣе. Въ 1826 году былъ найденъ золотой самородокъ въ 24 ф. 68 з., и долго составлялъ предметъ всеобщаго удивленія. Но въ 1842 году онъ долженъ

¹ Съ самаго начала разработки песчанаго золота на Уралѣ, по распоряженію Правительства, въ музей Горнаго Института были доставляемы всѣ самородки, имѣвшіе иль сколько золотниковъ вѣсу, и почитавшіеся въ то время рѣдкими. Въ 1838 году нашли нужнымъ это распоряженіе замѣнить другимъ, которымъ предписывалось доставлять въ музей только такие самородки, которые превосходили вѣсомъ одинъ фунтъ. Не смотря на это, къ началу 1841 года накопилось въ музей до 27 п. золота, на сумму около 400 тыс. руб. серебромъ. Тогда предписано было удержать въ немъ только наиболѣе замѣчательные самородки, всѣ же прочіе передать на С.-Петербургскій Монетный дворъ для пересмѣла въ монету. Въ слѣдствіе этого сданы были на Монетный дворъ 550 самородковъ, вѣсомъ 14 п. 27 ф. 52 з. 12 д., на сумму 219, 972 руб. 86 к. серебромъ, а при Музей осталось 336 самородковъ, вѣсомъ 11 п. 22 ф. 79 з., на сумму 167,944 руб. 93 к. серебр. (Майора Озерскаго, *Описание золотой самородки-исполина*. Г. Ж. 1843, к. 8).

быть уступить свою громкую известность новому чуду , самородку въ 2 п. 7 ф. 92 з.! — Достойно замѣчанія , что всѣ изчисленные самородки открыты въ одномъ Міяскомъ округѣ , или , точнѣе сказать , въ двухъ розсыпяхъ Міяского округа , которыя носятъ на себя Державныя имена , Царево-Николаевской и Царево-Александровской . Въ другихъ Уральскихъ розсыпяхъ не было самородка болѣе 2 ф. вѣсомъ.

Говоря обѣ Алатагскихъ розсыпяхъ , я прибавлю нѣсколько замѣчаній о платинѣ , встрѣчающейся иногда вмѣстѣ съ золотымъ . Уральскую платину находили въ золотоносныхъ жилахъ березита и въ другихъ кварцевыхъ жилахъ ¹ ; одинъ разъ встрѣчена была въ діоритѣ ; но самый главный источникъ Уральской платины — змѣевикъ , заключающій въ себѣ большое количество хромистаго желѣза ² . Этой самой породѣ Нижнетагильскія розсыпи обязаны тѣмъ количествомъ платины , какого не встрѣчаютъ ни гдѣ , ни въ одной части свѣта ³ . Послѣ того , что сказано выше о змѣевикѣ , можно ли ожидать , чтобы Алатау былъ богатъ платиною ? Дѣйствительно , платина находится тутъ въ самомъ маломъ количествѣ , въ однѣхъ розсыпяхъ съ золотомъ . Ея ко-

¹ Гр. Щуровский , Уральский хребетъ , с. 315—333.

² Тамъ же.

³ Всей Тагильской платины , со времени открытия ея (1825 г.) по 1-е Іюля 1839 года , добыто 1267 п. 8 ф. 15 з. 8 д.

ренное мѣсто должны составлять либо кварцевыя жилы, либо діоритъ, всего же вѣроятнѣе кварцевыя жилы.

На восточномъ склонѣ Урала, кромѣ золота, залегаютъ богатѣйшія мѣдныя и желѣзныя руды. На восточномъ склонѣ Алатау также разрабатывались нѣкогда мѣдныя и отчасти серебряныя руды¹; но историческія свидѣтельства обо всемъ этомъ слишкомъ недостаточны для того, чтобы основать на нихъ какое либо сравненіе съ Уральскими мѣсторожденіями.

Перехожу къ осадочнымъ породамъ.

Онѣ, какъ мы видѣли выше, составляютъ обширную систему песчаниковъ и глинъ, заключающихъ въ себѣ пласты каменнаго угля, и выполняющихъ всю Кузнецкую котловину. Говоря обѣ этой котловинѣ, мы предложили себѣ вопросъ: дѣйствительно ли здѣшній уголь принадлежить къ каменноугольной системѣ, въ томъ значеніи, въ какомъ понимаетъ ее наука? Судя по обширности пластовъ каменнаго угля, судя по тѣмъ породамъ, между которыми онъ залегаетъ, и наконецъ по сопутствующимъ ему желѣзнымъ рудамъ, система эта неоспоримо должна относиться къ каменноугольной. Но подтверждается ли это другими признаками, столько важными въ опредѣленіи формаций, — належаніемъ (superposition) и органическими остатками?

¹ Ив. Германъ, *Сочиненіе о Сибирскихъ рудникахъ и заводахъ*. С.-Петербург. 1801, Ч. III, с. 209—230.

Неизвестно, чтобы система эта гдѣ нибудь покрывалась другими породами, кроме древнихъ насосовъ, заключающихъ въ себѣ остатки *Elephas primigenius*, *Bos priscus* и *Rhinoceros tichorhinus* (по течению Ини и въ Барабинской степи). Снизу, ни въ одномъ изъ всѣхъ известныхъ мѣсторожденій каменного угля, каковы Афонинское, Щегловское, Березовское и другія, доселъ также не встрѣчено непосредственнаго соприкосновенія глинъ и песчаниковъ съ другою какою либо формациею. Причиною этого, во-первыхъ, малая, почти нѣ-
чтоожная развѣдка мѣсторожденій; во-вторыхъ, толщина осадковъ, и эта послѣдняя причина едва ли не есть главная. Всѣ исчисленныя мѣсторожденія занимаютъ почти средину котловины, слѣдов. та-
кія мѣста, гдѣ осадки представляютъ наибольшую толщину. Быть можетъ, и весьма глубокая развѣд-
ка въ сихъ мѣстахъ не въ состояніи будетъ рѣшить нашъ вопросъ. Но онъ уже рѣшенъ, и повидимому довольно удовлетворительно, если мы обратимся къ краямъ Кузнецкой котловины, туда, гдѣ песча-
нико-ые и глинистые осадки подняты плутониче-
скими породами; тамъ они видимо залегаютъ на горномъ известнякѣ, и даже перемежаются съ нимъ. По течению Мрассы, Тайдона и на съверо-
восточномъ склонѣ Салаирскихъ горъ такое сопри-
косновеніе и перемежаемость не подлежатъ никако-
му сомнѣнію.

Въ системѣ песчаниковъ и глинъ доселъ находили одни растительные отпечатки и отломки дре-

весныхъ стволовъ. До самаго послѣдняго времени они не были опредѣлены съ тою точностию , какая необходима въ подобныхъ случаяхъ. Точному опредѣлению ихъ весьма много содѣйствовалъ г. Чихачевъ. Образцы растительныхъ отпечатковъ , собранные имъ при личномъ обозрѣніи Афонинской формациіи , и куски окаменѣлого дерева , доставленные ему съ береговъ Ини (близъ Меретской деревни) , онъ передалъ для опредѣления извѣстному ученому , Бреславскому Профессору Гёпперту. Описаніе всего этого , сдѣланное Гёппертомъ , помѣщено въ сочиненіи Чихачева съ превосходными рисунками¹. Афонинскія растенія , по мнѣнію Гёпперта , принадлежать къ особымъ видамъ. Я не буду описывать ихъ со всѣми отличительными признаками , и вычислю только по названіямъ , подъ какими онъ известны у Гёпперта , а именно : *Neuropteris adnata* , Goepp. , *Noeggerathia aequalis* , id. , *Noeg. distans* , id. , *Sphaenopteris antriscifolia* , id. , *Sph. imbricata* , id. , *Calamites* (?). Остатки древесныхъ стволовъ съ береговъ Ини принадлежать къ роду *Araucarites* , но также составляютъ особый видъ , который названъ Гёппертомъ , по имени Чихачева , *Araucarites Tchihatcheffianus*. Это послѣднее растеніе и *Noeggerathia* доказываютъ , что въ образованіи каменного угля въ окрестностяхъ Меретской деревни , и въ другихъ мѣстахъ Кузнецкой котловины² мно-

¹ *Voyage scientifique* , c. 379—390.

² Куски дерева , проникнутые кремнистымъ веществомъ , г. Герингросъ находилъ во всѣхъ рѣчкахъ , которыхъ

го участвовали двусъменодольные растения, которые вообще довольно рѣдко встречаются въ каменномъ углѣ¹.

Въ известнякѣ, составляющемъ основание всѣхъ предыдущихъ осадковъ, находятся весьма отличительные признаки для горнаго известняка. Припомнимъ себѣ всѣ органическія тѣла, въ немъ встречающіяся:

Productus giganteus, Mart. *Leptaena variabilis*, Fisch.;

P. striatus, Fisch. *Mytilus striatus*, id. *Lima Valdaica* v., Buch, *Productus limaeformis*, id.;

P. punctatus, Mart.;

Orthis arachnoidea, Phill.;

Terebratula cordiformis, Sow.;

T. prisca, Schloth. (?);

T. gigantea (?);

Trilobites;

Melania;

Turbo;

Eschara scalpellum, Lonsd.;

Retepora retiformis;

принадлежать къ системѣ Верхней Терсы, и прорѣзываютъ песчаникъ. Г. Ж. 1835, к. 5, с. 336.

¹ Родъ *Noeggerathia*, по новѣйшимъ изслѣдованіямъ Ад. Броньера, относится къ отдѣлу *Monocotyledones gynospermes*, къ семейству цикадовыхъ (*Cycadées*), а не къ папоротникамъ, и не къ пальмамъ, какъ думали прежде. *L'Institut*, 1-re section, n° 626, année 1845.

Cyathophyllum;

Calamopora spongites, Goldf.;

Стебли энкридинтовъ.

Productus giganteus и постоянный спутникъ его *P. striatus* почитаются самыми характеристическими видами для нижняго горнаго известняка, подобно тому какъ *Spirifer* (*Choristites*) *Mosquensis*, Fisch. и *Productus hemisphaericus* для верхняго яруса той же формациі. *Orthis arachnoidea*, *Productus punctatus* и *Terebratula cordiformis* также принадлежать къ каменноугольному известняку. *Terebratula gigantea* и *T. prisca*, о которыхъ упоминаетъ Капитанъ Соколовскій, я отношу къ сомнительнымъ видамъ. *Terebratula prisca*, по свидѣтельству Мурчisona и его сотрудниковъ¹, до сихъ поръ не былъ находимъ въ каменноугольной системѣ (11). *Terebratula gigantea*, вѣроятно, есть *Productus giganteus*. Всѣ остальные органическія тѣла часто встречаются въ горномъ известнякѣ.

И такъ известнякъ, залегающій подъ песчаниковыми и глинистыми осадками и съ ними перемежающійся, относится къ горному известняку. Куда же отнести самые песчаники и глины, заключающіе въ себѣ каменный уголь? Судя по ихъ перемежаемости съ горнымъ известнякомъ, они должны составлять одну съ нимъ формацию. Дѣйствительно, я не думаю, чтобы Кузнецкій бассейнъ имѣлъ полное

¹ *Géologie d. l. Russie*, vol. II. c. 92.

значеніе бассейновъ Англіи, Франції и Белгії; напротивъ, подобно нашему Донецкому бассейну, онъ представляетъ только *нижнюю* часть каменноугольной системы, но чрезвычайно развитую и заключающую въ себѣ весьма богатый запасъ горючаго матеріала (9). Впрочемъ, окончательное рѣшеніе этого вопроса будетъ зависѣть отъ будущихъ, болѣе подробнѣхъ изслѣдований Кузнецкой котловины. Рѣшеніе это тѣмъ затруднительнѣе, что здѣшніе каменноугольные осадки не испытывали такихъ переворотовъ, которые бы подняли ихъ на значительную высоту, и чрезъ то обнаружили ихъ отношенія. Они обыкновенно находятся въ полугоризонтальномъ положеніи, и только при краяхъ бассейна составляютъ уголь отъ 35° до 70° . Причиною поднятія ихъ были *авгитовые порфиры*, покрайней мѣрѣ со стороны Алатау. Въ срединѣ бассейна они не въ состояніи были прорвать эту огромную массу осадковъ, и только изогнули ее, какъ это особенно замѣтно по теченію Мрассы, между деревнями Дубровиною и Подобасъ, между Казанковою и Новотерсинскимъ зимовьямъ, и въ Щегловскомъ мѣсторожденіи¹. Авгитовые порфиры выступили наружу только по сопѣству съ метаморфическими породами, гораздо прежде испытавшими на себѣ различные перевороты, и чрезъ то проложившими имъ дорогу. Эпоха изліянія ихъ должна быть почти современна съ краснымъ порфиромъ, или иѣсколько

¹ См. выше с. 140, 172, 173, 241.

позднѣе. На Уралѣ авгитовые порфиры принимали большое участіе въ измѣненіи силурскихъ осадковъ, особенно въ Богословскомъ округѣ; но, не смотря на это, до сихъ поръ неизвѣстно отношеніе ихъ ни между собою, ни къ діоритамъ. Судя по Алатагскимъ порфирамъ, они должны были явиться на Уралѣ послѣ осажденія горнаго известняка, слѣд. послѣ діоритовъ.

На Уралѣ каменноугольная система единственно состоитъ изъ горнаго известняка, нижняго и верхняго, съ небольшими сподчиненными пластами каменнаго угля¹. Въ этомъ отношеніи онъ имѣть сходство со всею Европейскою Россіею, исключая Донецкаго бассейна.

Сверхъ каменноугольной системы, въ Алатау до сихъ поръ не замѣчено никакихъ осадочныхъ

¹ Онъ заключаетъ въ себѣ многіе органическіе остатки: *Productus semireticulatus*, Mart. (*P. Martini*, *P. concinnus*, *P. lobatus*, *Leptaena antiquata* s. *P. antiquatus*, *L. tubulifera*), *P. gryphoides*, de Kon., *P. pustulosus*, Phill., *P. giganteus*, Mart.; — *Orthis Michelini*, V. et K., *O. arachnoidea*, Phill.; — *Spirifer Mosquensis*, Fisch., *S. striatus*, v. Buch., *S. glaber*, Mart. (*S. laevigatus*, v. Buch.), *S. lineatus*, Mart., *S. quadriradiatus*, V. et K., *S. crassus*, de Kon.; — *Terebratula pugnus*, Sow., *T. pleurodon*, Phill., *T. Schlotheimi*, v. Buch.; — *Stromatopora concentrica*; *Favosites alveolaris*, *F. spongites*, *F. polymorpha*; *Aulopora serpens*; *Harmodites reticulata* (*Syringopora reticulata*), Goldf., *H. ramulosa*, id.; *Lithostrotion*; *Fenestella* и друг. См. *The geology of Russia in Europa and the Ural mountains*, Vol. I и II. 1845.

формаций, кроме древних наносовъ, къ которымъ я отношу золотоносныя розсыпи и степные осадки. На Уралъ, напротивъ, находятся всѣ осадочные системы, исключая тріасовой и мѣловой¹.

Объяснивъ приблизительно образование Алатау, обращаюсь къ Салаирскому хребту. Куда отнести его измѣненные осадочные породы, известнякъ и различные сланцы? Чихачевъ относить ихъ къ горному известняку². Въ самыхъ породахъ, утратившихъ свой первоначальный характеръ, нѣтъ на это прямыхъ доказательствъ; но если обратимся къ соприкосновеннымъ формациямъ, то мнѣніе это становится отчасти вѣроятнымъ. Съ одной стороны означенныя породы находятся въ самой тѣсной связи съ горнымъ известнякомъ (Бачатскимъ, Иртыштинскимъ, Листвяжкинскимъ), съ другой примыкаютъ къ какой-то неизвѣстной формации, но также, по моему мнѣнію, имѣющей сходство съ горнымъ известнякомъ (известнякъ Томского завода, Иковской деревни). Впрочемъ, опредѣляя какую либо формацию изъ другихъ, соприкосновенныхъ съ нею, необходимо коротко познакомиться съ сими послѣдними, и съ тѣми отношеніями, въ какихъ находятся они съ опредѣляемою формацией. Но до сихъ порь мы не знаемъ порядочно ни Иртыштинского, ни

¹ *The Geology of Russie in Europa and the Ural mountains*, Vol. I и II. 1845.

² *Voyage scientifique*, c. 375—377.

Листвяжкинскаго известняка, и столь же мало знакомы съ Томскимъ и Иковскимъ известнякомъ.

Образованіе серебряныхъ мѣсторожденій (Салаирскихъ, Чечулихинскаго, Пестеревскаго), заключающихся въ здѣшнихъ метаморфическихъ осадкахъ, необходимо отнести къ одной эпохѣ, современной или близкой къ появлѣнію эруптивныхъ породъ. Коренное мѣсторожденіе Салаирскаго песчанаго золота, безъ сомнѣнія, одинаково съ Алатагскимъ. Эпоха и способъ образованія розсыпей также должны быть одинаковы въ обоихъ хребтахъ. Въ тѣхъ и другихъ находятъ остатки *Elephas primigenius*, *Bos priscus*, *Rhinoceros tichorhinus*, тѣхъ самыхъ животныхъ, какія встречаются и въ Уральскихъ розсыпяхъ¹.

1. Ed. Eichwald, Ueber das Seifengebirge des Ural und seine organischen Einchlüsse. Въ Die Urwelt Russlands, zweites Heft. S.-Petersb. 1842.

ГЛАВА XV.

Бълоусовский рудникъ. Нижняя пристань на Иртышъ. Деревни Согра и Тарханская. Переездъ черезъ Холзунъ въ Зыряновский рудникъ.

Отъ 5 по 14 Августа.

Я возвратился въ Барнаулъ вбѣдѣ : Горный Начальникъ собирался для вторичнаго обозрѣнія Змѣиныхорскихъ рудниковъ. Мы отправились вмѣстѣ въ Змѣевъ, и, пробывъ тамъ не болѣе сутокъ, поѣхали въ Риддерскъ, съ тѣмъ, чтобы оттуда пробраться черезъ Холзунъ въ Зыряновскій рудникъ. На пути осмотрѣли Бълоусовскій рудникъ и нижнюю пристань на Иртышъ (таб. I и II). Въ эту поѣздку Горнаго Начальника сопровождали Управляющій Змѣиныхорскимъ краемъ Маіоръ Гернгрессъ и Докторъ Геблеръ.

Выѣхавъ изъ Змѣева по Семеновской дорогѣ (5 Августа), мы поворотили къ югу на Плоское село, мнѣ отчасти уже знакомое изъ прежней поѣздки, и лежащее въ долинѣ, въ которой протекаетъ Алей. Этюю долиною весьма явственно раздѣляются двѣ гранитныя гряды ; одна изъ нихъ, находящаяся по правую сторону Алея, направляется къ Змѣиныхорскому руднику и образуетъ Мохнатыя горы ; другая, весьма широкая полоса, Алейскую долину отдѣляетъ отъ Убинской, и потому называется Убо-

алейскою. Золотарныя горы, являющіяся небольшими холмами почти отъ Локтевскаго завода до деревни Шеманаихи, можно принять за послѣдніе исчезающіе отроги этой самой полосы. Проехавши изъ Плоскаго села въ деревню Кабанову, мы пересѣкли ее въ томъ мѣстѣ, гдѣ она достигаетъ 1790 фут. высоты. Слѣдующая станція, изъ Кабановой деревни въ Большертьчинскую, представляетъ уже пологій склонъ въ Убинскую долину. Мы перѣехали Убу при деревнѣ Лосихѣ, ночью, и ночью же отправились далѣе, въ село Секисовское, лежащее къ югу отъ Лосихи. Еще южнѣе находится Бѣлоусовскій рудникъ, куда прибыли мы уже на слѣдующее утро.

Бѣлоусовскій рудникъ принадлежитъ къ числу мѣдныхъ, и заслуживаетъ особенное вниманіе по богатству и правильности своихъ разработокъ. Селеніе его расположено въ долинѣ рѣчки Глубокой, и окружено горами, состоящими изъ зеленовато-сераго глинистаго сланца. Въ одной изъ таковыхъ горъ замѣгаются здѣшнія руды. Вблизи нигдѣ не замѣтно плутоническихъ породъ, а на разстояніи двухъ верстъ отъ селенія и далѣе вы видите разбросанныя куполообразныя горы, и уже по одному очертанію узнаете въ нихъ порфиръ. Я успѣлъ осмотрѣть только верхнюю часть Бѣлоусовскаго мѣсторожденія. Подобно Салаирскому, оно представляетъ настоящіе *рудные пласты* или *пластовые жилы* (*conches-filons*), имѣющія одинакое паденіе и направленіе съ окружающими ихъ породами; это

тотъ же глинистый или тальковато-глинистый сланецъ, проникнутый мѣдными рудами и кварцемъ. Наибольшая толщина пластовъ, какъ известно изъ описаній гг. Кулибина и Соколовскаго, простирается до 5 сажень и болѣе, обыкновенная же или средняя въ $1\frac{1}{2}$ и 2 сажени¹. Въ распределеніи рудъ, по ихъ замѣчанію, повторяется общий законъ образования всѣхъ Алтайскихъ мѣсторожденій: вверху находятся окисленные, а внизу освѣренные металлы. Изъ первыхъ замѣчательны: красная или кирпичная мѣдная руда, малахитъ, мѣдная лазурь, бѣлая свинцовая руда, все это большею частию въ соединеніи съ водяністымъ окисленнымъ желѣзомъ и чернымъ марганцомъ; изъ вторыхъ: спѣрный и мѣдный колчеданы и мѣдный блескъ. Въ длину рудникъ развѣданъ на 200, а въ глубину на 40 сажень. Ежегодный нарядъ его составляютъ 30,000 пудовъ руды, которая по выплавкѣ даютъ 1,500 п. чистой мѣди.

Отъ Бѣлоусовскаго рудника къ нижней пристани, мы спускались самымъ пологимъ склономъ въ долину Иртыша. По правую сторону и прямо передъ нами, далеко за Иртышемъ, въ Киргизской степи, виднѣлись различные горные хребты, и темнаго и синяго цвѣта, смотря по ихъ высотѣ и отдаленности. Самые высокіе изъ нихъ, и отличающіеся какими-то готическими башнями, называются Монастырскими сопками. Поворотивъ влево отъ Пра-

¹ Г. Ж. 1836, к. 6 и 11.

порщиковской деревни, вверхъ по течению Иртыша, мы выѣхали на Ульбу (Большую), въ томъ мѣстѣ, гдѣ долина ея сливается уже съ долиною Иртыша, и обѣ исчезаютъ въ обширной степи. Лѣвый берегъ Ульбы очень крутъ и скалистъ: это совершенно отвесныя стѣны, состоящія изъ метаморфического сланца, мѣстами чрезвычайно изогнутаго. За этимъ скалистымъ берегомъ слѣдуетъ небольшой промежутокъ, которыемъ Ульба отдѣляется отъ Иртыша и отъ нижней пристани, лежащей 3 верстами выше Устькаменогорска. Тутъ мы остановились на нѣсколько часовъ, и я имѣлъ время осмотрѣть ближайшія окрестности.

Нижняя пристань находится при самомъ окончаніи тѣхъ горъ, которыя образуютъ правый берегъ Иртыша, и тянутся непрерывною цѣпью къ Бухтарминской крѣпости. На всемъ этомъ пути, какъ увидимъ послѣ, Иртышъ съ обѣихъ сторонъ сдавливается огромными утесами, и только здѣсь, вырвавшись изъ горъ, течетъ на свободѣ. Название Устькаменогорска весьма удачно выражаетъ положеніе Иртыша въ этомъ мѣстѣ. Выходя изъ устья каменныхъ горъ, онъ почти мгновенно становится шире, медленнѣе, и въ то же время образуетъ мно-гіе острова и отмели. Горы, подъ которыми лежитъ пристань, близъ рѣки оканчиваются перпендикулярнымъ обрывомъ. Въ нынѣшній разъ я успѣлъ осмотрѣть только тѣ изъ нихъ, которыя находятся около пристани, и это одинъ изъ числа самыхъ замѣчательныхъ. Онъ состоять изъ твердаго

глинистаго сланца, который въ двухъ мѣстахъ разорванъ діоритомъ. Въ одномъ мѣстѣ діоритъ образовалъ жилу, около $1\frac{1}{2}$ аршина толщиною; въ другомъ излился большою массою, занимающею по течению рѣки не менѣе 5 сажень; масса эта съ одной стороны подымается почти перпендикулярно стѣною отъ основанія до вершины горы, съ другой, болѣе нежели на половинѣ высоты, она даетъ отъ себя широкую, горизонтально простирающуюся вѣтвь; послѣдняя, замегая на сланцѣ, выполняетъ всѣ его неровности и углубленія (таб. XV, № 3). Діоритъ въ обоихъ случаяхъ средняго зерна, и съ темнозеленою роговою обманкою. Въ сланцѣ нѣть никакихъ органическихъ слѣдовъ. Въ недальнемъ разстояніи отсюда ломается известнякъ, который, какъ сказываютъ, лежитъ между сланцами, и также не заключаетъ въ себѣ никакихъ окаменѣлостей. Время не позволило мнѣ самому осмотрѣть эту ломку.

Подымаясь Ульбинскою долиною, немного ниже деревни Согры и въ 8 верстахъ отъ пристани, мы встрѣтили рѣдкій случай по здѣшнему краю. Горы, ограничивающія долину съ правой стороны, въ этомъ мѣстѣ состоять изъ слюденаго сланца, и, что особенно замѣчательно, пересѣчены многими гранитными жилами. До сихъ поръ я вездѣ находилъ одинъ только глинистый сланецъ, или образовавшійся изъ него тальковый, либо хлоритовый; появленіе гранита жилами было для меня также новостію: доселѣ мы встрѣчали его только массами или горными цѣпями. Какое же имѣть значеніе

здѣшній слюденый сланецъ? Составляетъ ли самобытную породу, или принадлежить къ измѣненнымъ глинистымъ, подобно тальковому, либо хлоритовому? Минъ кажется, это измѣненный глинистый сланецъ. Такъ предполагаю я на слѣдующихъ основаніяхъ: во-1-хъ, на томъ, что слюденый сланецъ подвергся тутъ сильному перевороту, будучи чрезвычайно изогнутъ, и на небольшомъ пространствѣ разсѣченъ многими гранитными жилами; во-2-хъ, съ обѣихъ сторонъ онъ переходитъ въ обыкновенный глинистый сланецъ, тотъ самый, который вверхъ по теченію Ульбы образуетъ всѣ горы до деревни Тарханской, и заключаетъ въ себѣ остатки *Spirifer* и *Orthis*; въ-3-хъ, общее направление слюденаго сланца, не смотря на пересѣченіе жилами, согласно съ главнымъ направленіемъ здѣшнихъ глинистыхъ сланцевъ, на юго-востокъ.

Причины, измѣнившія глинистый сланецъ и превратившія его въ слюденый, вѣроятно заключались въ тѣхъ гранитныхъ жилахъ, о которыхъ я упоминалъ выше. Онъ различной толщины, отъ нѣсколькихъ дюймовъ до нѣсколькихъ футовъ. Большая часть ихъ направляется къ юго-западу, остальная же пересекаются ими и образуютъ сбросы. Казалось, онъ должны принадлежать двумъ различнымъ эпохамъ; но въ составѣ гранита не замѣчается никакого различія; въ обоихъ случаяхъ это мелкозернистая смѣсь бѣлаго полеваго шпата и альбита съ небольшимъ количествомъ мутнаго кварца и черной, либо золотистой слюды. Слюденый сланецъ,

разсѣченный гранитными жилами, также состоять изъ золотистой, либо черной слюды, съ прожилками кварца.

Межу деревнями Тарханскою и Черемшанкою я не могъ преслѣдоватъ горы: мы сдѣлали эту станцію поздно вечеромъ. Но, по свидѣтельству г. Чихачева, на всемъ этомъ пространствѣ, занимающемся до 20 верстъ, находится одинъ глинистый сланецъ, голубовато-сераго цвѣта, и чрезвычайно богатый органическими остатками. Къ сожалѣнію, изъ этого множества остатковъ, весьма неясныхъ, и представляющихъ въ какомъ-то хаотическомъ состояніи, можно было опредѣлить только нѣкоторые, имѣніе *Spirifer Verneuili* и *Orthis striatula*; впрочемъ эти два вида, по замѣчанію г. Чихачева, составляютъ наибольшую часть здѣшнихъ окаменѣлостей, со многими энкринитовыми стеблями¹.

Spirifer Verneuili, Murch., какъ извѣстно изъ предыдущаго, исключительно принадлежитъ девонскимъ осадкамъ; *Orthis striatula*, Schloth. (почитаемый Вернейльемъ и Графомъ Кейзерлингомъ разностію *Orthis resupinata*, Mart.) почти равно характеризуетъ собою и девонскіе и каменноугольные осадки; въ болѣе древнихъ формацияхъ ни тотъ, ни другой изъ этихъ видовъ до сихъ поръ не встрѣчались².

¹ Voyage scientifique, c. 298.

² Géologie de la Russie etc. Vol. II, c. 184.

Изъ Черемшанки началась уже знакомая дорога , описанная мною въ проѣздѣ изъ Локтевскаго завода. Мы приѣхали въ Риддерскъ 7 Августа , и были такъ несчастливы , что въ тотъ же день начались дожди и холодная погода. Въ ночь на 8 Августа Риддерскія горы вдругъ покрылись снѣгомъ. Впрочемъ , по возвышенности мѣста , подобныя явленія бываютъ здѣсь и въ Іюль мѣсяцѣ послѣ продолжительнаго дождливаго времени ¹. Не надѣясь на скорую перемѣну погоды , мы начали колебаться въ своемъ намѣреніи пробраться черезъ Холзунъ въ Зыряновскій рудникъ. По словамъ проводниковъ , на эту поѣздку надо было употребить не менѣе 6 или 7 дней. Трудно было рѣшиться въ ненастное время на столь продолжительное путешествіе въ мѣстахъ гористыхъ и неизвѣстныхъ. Мы должны были заранѣе обречь себя на величайшія непріятности , и при всемъ томъ ни сколько не могли на-

¹ По барометрическому измѣренію Астронома Федорова , высота Ивановскаго блокъ надъ Риддерскою долиною простирается на 4338 П. фут. , высота же Риддерской долины надъ Устькаменогорскою крѣпостю 1389 фут. ; слѣд. высота Ивановскаго блокъ надъ Устькаменогорскимъ 5727 , а надъ Иртышемъ при Устькаменогорскѣ 5750 фут. (W. Fedorow's *Vorlaeufige Berichte ueber die von ihm in den Jahren 1832 bis 1837 in West-Sibirien ausgefuehrten astronomisch-geographischen Arbeiten.* St.-Petersb. 1838, с. 41 и 42). По измѣренію Ледебура , тотъ же Ивановскій блокъ (Крестовая гора) подымается надъ уровнемъ моря на 6631 фут. , а Риддерская долина на 2346 фут. (C. F. v. Ledebour's *Reise*, etc. 1829).

дѣяться достигнуть своей цѣли. Что можно видѣть въ горахъ, покрытыхъ густыми туманами и облаками? Однимъ словомъ, погода пугала насть. Мы старались узнать изъ разсказовъ проводниковъ другую дорогу въ Зыряновскій рудникъ, также горами, и столь же любопытную, какъ перебѣздъ черезъ Холзунъ, но болѣе краткую. Такимъ краткимъ путемъ казался намъ Туругусунскій хребетъ, который составляетъ западное продолженіе Холзуна, и переходитъ въ сиѣжныя Ульбинскія или Риддерскія горы. Съ сѣверной стороны Туругусунскаго хребта берутъ начало Черная и Бѣлая Уба, изъ соединенія коихъ образуется Большая Уба, омывающая соименныя горы, и наконецъ непосредственно впадающая въ Иртышъ. Съ южной стороны того же хребта вытекаетъ рѣчка Туругусунъ, недалеко отъ Зыряновска вливающаяся въ Бухтарму. На эту-то рѣчку мы думали спуститься, перевалившись черезъ Туругусунскіе бѣлкі (таб. I и II). Дѣйствительно, этотъ путь и кратчайший, и совершенно новый, до сихъ поръ никѣмъ не изслѣдованный и не описанный. Въ Новой деревнѣ, лежащей въ 25 верстахъ на сѣверо-востокъ отъ Риддерска, мы надѣялись сыскать проводниковъ, хорошо знакомыхъ съ этой дорогою.

И такъ, не смотря на дождливое время, 9 Августа мы рѣшились приступить къ выполнению своего плана. Въ этомъ путешествіи приняли участіе еще некоторые изъ гг. Горныхъ Офицеровъ. Почтенный сопутникъ нашъ, Докторъ Геблеръ, взялъ

на себя барометрическія наблюденія, въ которыхъ онъ пріобрѣлъ чрезвычайную опытность, странствуя каждый годъ по Алтаю, и опредѣляя высоту горъ. Ему обязаны мы определеніемъ и самой высокой точки Алтая (Русскаго) или *Бѣлухи*, поднимающейся на 11,000 фут. надъ поверхностию моря, и покрытой ледниками¹.

Первые 25 верстъ, до Новой деревни, мы сдѣлали въ повозкахъ, отправивъ туда предварительно весь свой грузъ на выочныхъ лошадяхъ. Изъ Риддерска дорога идетъ съ самаго начала на сѣверо-востокъ, вверхъ по течению *Филипповки*, потомъ поворачиваетъ въ долину этой самой рѣчки, и вмѣстѣ съ нею тянется прямо на востокъ. *Филипповка* по обѣ стороны окружена горами, которыя принадлежать къ отрогамъ Ульбинскаго хребта, и состоять изъ сѣраго глинистаго сланца, поросшаго рѣдкимъ листвяничнымъ лѣсомъ. Органическихъ остатковъ въ немъ не замѣтно. Въ 9 верстахъ отъ Риддерска посреди такого же сланца, на правомъ берегу *Филипповки*, проходитъ порфиръ, который во всемъ сходенъ съ Корбалишинскимъ полевошпатовымъ порфиromъ, исключая зеленоватаго цвѣта. Въ одномъ мѣстѣ, въ соприкосновеніи съ сланцами, онъ образуетъ весьма красивый конгломератъ.

Долиною *Филипповки* мы подымались до самыхъ верховьевъ ея, или до разлома *Филипповки* отъ *Быстрой* и *Поперечной*; первая принадлежить

¹ Г. Ж. 1836, к. 6.

къ системѣ Ульбы, а двѣ другія,—къ системѣ Убы. Съ этого разлома Ульбинскій хребетъ превосходно видѣнъ со всѣми сиѣжными его конусами; нѣкоторые изъ нихъ въ видѣ тонкаго полупрозрачнаго флѣра опоясывались туманами и облаками, а самые высокіе, прорѣзавъ облака, красовались надъ ними своими блестящими и острыми вершинами. Не смотря на ненастное время, они были чрезвычайно живописны, и казались въ весьма близкомъ отъ насъ разстояніи, въ самомъ же дѣлѣ находились очень далеко. Съ другой противоположной стороны, почти параллельно съ Филипповскою долиною, тянутся Убинскія горы, которыя впрочемъ не поражаютъ своею высотою, особенно по сравненію съ Ульбинскими; повидимому онѣ нигдѣ не поднимаются за предѣлы сиѣжной линіи. Съдовина, на которой мы находились и обозрѣвали всѣ окрестныя горы, по нашему измѣренію подымается на 390^m надъ Риддерскою долиною.

Спустившись съ разлома въ долину Бѣлой Убы, и проѣхавъ ею верстъ 7, мы достигли Новой деревни, которая лежитъ почти при самомъ впаденіи Поперечной рѣчки въ Убу. Тутъ мы ночевали. Весьма замѣчательно, что Новая деревня находится почти на одинакой высотѣ съ Риддерскою долиною, и только 48^m, 7 выше ея.

На другой день, собравъ всѣ возможныя свѣденія о предлежавшемъ пути, и взявъ проводниковъ, мы двинулись длиннымъ караваномъ, состояв-

шимъ изъ 35 лошадей, верховыхъ и вьючныхъ. Новая деревня была для насъ послѣднимъ селеніемъ до самаго Зыряновска. Почти цѣлый день мыѣхали долиною Бѣлой Убы, медленно подаваясь на востокъ. Въ 7 верстахъ отъ деревни Уба принимаетъ въ себя съ правой стороны рѣчку Семеновку, вытекающую изъ Убинскихъ горъ, а въ 10 верстахъ слѣва впадаютъ въ нее двѣ Разливанки и Палевый ключь, выходящія изъ ближайшихъ отроговъ. Долина Бѣлой Убы на протяженіи 16 верстъ, или до восточной грани Новой деревни около четверти версты шириною, и окружена невысокими лѣсистыми горами. Но потомъ, принимая юго-восточное направленіе, она суживается; горы по обѣ стороны становятся и выше, и круче, и лѣсистѣе; наконецъ долина превращается въ узкое и глубокое ущеліе, черезъ которое съ шумомъ протекаетъ Уба. На всемъ пути отъ деревни до юго-восточнаго поворота Убы, горы состоять изъ сѣраго глинистаго сланца, мѣстами пересѣкаемаго зеленоватымъ порфиromъ, что особенно можно видѣть близъ устья Семеновки, и за гранию Новой деревни. Въ сопѣдствѣ порфира глинистый сланецъ переходитъ иногда въ кремнистый, а при верховьяхъ Палеваго ключа онъ превратился въ яшму, которую и добываютъ для Колыванской шлифовальной фабрики. Лѣсъ, одѣвающій здѣшнія горы, примѣтно измѣняется съ удаленіемъ отъ деревни: сначала онъ состоить изъ лиственицы, перемѣшанной съ березою и пихтою; ближе къ верховьямъ Убы, и береза и пихта исчез-

заютъ , вмѣсто ихъ появляется кедръ . Такая перемѣна видимо указывала на близость высокаго хребта . Вскорѣ мы дѣйствительно очутились при подошвѣ горъ , которая принадлежать уже къ ближайшимъ сѣвернымъ отрогамъ Туругусунскихъ бѣлковъ , и даютъ непосредственное начало истокамъ Бѣлой и Черной Убы . Въ этомъ мѣстѣ онъ состоять изъ гранита , который своими формами отчасти напоминаетъ Саушкинскій гранитъ , но не имѣть той слоистости , какая свойственна послѣднему . Проѣзжая на югъ этими гранитными горами , мы пересѣкли самые начальные истоки Бѣлой Убы . Очевидно , это разломъ Черной Убы отъ Бѣлой . Барометрическое измѣреніе показало намъ , что онъ находится относительно Риддерска на высотѣ 744 ^м , 3 . За гранитными горами слѣдовала лѣсистая долина , составлявшая подошву весьма высокаго снѣжнаго хребта ; она вся поросла кедрами , а самыи хребеть чѣмъ выше , тѣмъ безлѣснѣе , и наконецъ превращается какъ бы въ одну снѣговую массу . Это были Туругусунскіе бѣлки , составлявшіе цѣль нашего путешествія . Къ общему удивленію , мы не встрѣтили въ нихъ обыкновенныхъ гранитныхъ формъ ; напротивъ , они имѣли довольно ровное округлое очертаніе , и только въ одномъ мѣстѣ спускались перпендикулярнымъ обрывомъ отъ вершины до подошвы . Судя по этой отвесной стѣнѣ , Туругусунскій хребеть въ своей главной оси долженъ состоять изъ глинистаго , либо кремнистаго сланца , который находится и въ самой долинѣ , вмѣстѣ съ зеленова-

тымъ полевошпатовымъ порфиромъ. Упоминаемая мною отвѣсная стѣна книзу оканчивается глубокою котловиною , которая отъ ежегоднаго таянія нагорныхъ снѣговъ наполнилась водою , и образовала прелестное озеро , осѣненное кедрами. Оно имѣть до 200 сажень въ длину , до 100 въ ширину , и 20 сажень въ глубину ; вода въ немъ прозрачна и вкусна ; рыбы не замѣтно. Берегъ этого озера представлялъ столько удобствъ для ночлега , что мы расположились тутъ переночевать , и на другой уже день съ новыми силами подняться на вершину бѣлковъ.

На ночь кругомъ нашей палатки разложили зажженые костры ; прислуга расположилась въ разныхъ мѣстахъ также около костровъ , и особенно подъ кедрами , составляющими на случай дождя почти непроницаемую палатку. Эти бивачные огни ночью , на берегу озера и при подошвѣ огромнаго сибирскаго хребта , представляли чудное зрѣлище !

Ночь была холодная , и къ утру все покрылось инеемъ. Термометръ показывалъ 8° по Ц. Наблюдая барометръ нѣсколько разъ и съ вечера , и утромъ , мы опредѣлили высоту нашего ночлега въ 977^{m} , 7.

На другой день къ 7 часамъ все было готово , и мы начали подниматься на бѣлкѣ по ихъ сѣвернымъ отклонамъ. Почти до средины они покрыты рѣдкими кедрами , и кое-гдѣ лиственицею ; обнаженій очень мало , все поросло травою , особенно

Sempervivum tectorum и *Saxifraga crassifolia*¹. Футовъ на 40 отъ вершины, молодой, наканунѣ выпавшій снѣгъ смѣнился постояннымъ, изъ - подъ котораго выдавались наклоненные пласти кремнистаго сланца и *Betula pana*. На самой вершинѣ открылась передъ нами обширная снѣжная равнина (plateau). Съ востока и юга она заслоняется какими-то конусами и гребнями, вѣроятно состоящими изъ глинистаго, либо кремнистаго сланца и порфира; съ прочихъ сторонъ она открыта. Какой обширный горизонтъ! Всѣ соседніе и отдаленные хребты видны на огромное пространство. Съ первого раза совершенно теряешься между этими повсюду волнующимися снѣжными громадами, и только исподволь начинаешь различать ихъ. Западною своею оконечностью Тургусунскіе бѣлкі примыкаютъ къ Ульбинскимъ, и составляютъ съ ними одинъ хребеть, раздѣляющій воды Иртыша. Восточнымъ концомъ они соединяются съ Холзуномъ, и въ тоже время отбрасываютъ отъ себя высокую цѣпь, которая, простираясь на сѣверо-западъ, почти упирается въ Тигерекскія горы: это Коксунскіе бѣлкі, которые вмѣстѣ съ Холзуномъ раздѣляютъ воды Оби и Иртыша. Въ промежуткѣ между Тургусунскими и Коксунскими бѣлками беруть начало Убийскія горы,

¹ *Saxifraga crassifolia* въ Сибири называется Чагырскимъ чаемъ. Простой народъ дѣйствительно иногда употребляетъ его вмѣстѣ чаю, и находитъ весьма вкуснымъ и легкимъ для желудка. Для этого собираютъ обыкновенно прошлогодніе листья.

простирающіяся почти прямо на западъ , по теченію соименной имъ рѣки (таб. I).

Тургусунская вершина , по нашему измѣренію, подымается на 1206 ^м, 3 надъ Риддерскою долиною. Не смотря на теплую одежду и ясное время , холдный вѣтеръ пронизывалъ насквозь. Термометръ показывалъ 7⁰ по Ц. Ноги у меня до того озябли , что я не могъ держать ихъ въ стремянахъ ; ходить пѣшкомъ было также невозможно : снѣгъ , сверху нѣсколько обледенѣлый , съ первого взгляда представляеть надежную опору , но едва ступишь на него , какъ проламываешься и вязнешь по колѣно.

Гдѣ же тотъ путь , которымъ мы предполагали спуститься на южную сторону Тургусунского хребта къ Зыряновскому руднику ? Проводники , развѣдавъ всѣ знакомыя имъ мѣста , объявили намъ , что путь этотъ въ нынѣшнемъ году весь заваленъ снѣгомъ , и что по немъ можно пробраться только на лыжахъ. Послѣ этого намъ оставалось или воротиться назадъ , или избрать другую дорогу ; мы предпочли послѣднее , и рѣшились выполнить нашу прежнюю мысль , тѣхать черезъ Холзунъ , тѣмъ болѣе , что погода , уклонившая насъ отъ этой мысли , теперь вполнѣ соотвѣтствовала нашему намѣренію.

Спускаясь прежнимъ путемъ съ вершины хребта , мы замѣтили при подошвѣ его еще небольшое озеро , въ недальнемъ разстояніи отъ первого. Оно также находится въ котловинѣ , при подошвѣ высокой стѣны. Отъ мѣста ночлега мы направили путь

свой на востокъ между двумя горными цѣпями, изъ которыхъ одна составляла продолженіе Тургусунскаго хребта, а другая гранитная, — продолженіе разлома между Бѣлою и Черною Убою. Долина, по которой мы ѿхали, шириной не болѣе полуверсты, вся покрыта гранитною осыпью. Вскорѣ она расширилась и вывела насъ на высокую плоскость, чрезвычайно болотистую и поросшую тальникомъ. Это та самая плоскость, которая питаеть истоки Черной Убы. Справа окружаютъ ее гранитныя горы, совершенно голыя и кое-гдѣ осѣненныя мелкою лиственицею, слѣва сланцевыя и порфировыя, густо обросшія пихтою, почти до сиѣжныхъ вершинъ. Наибольшая ширина этого нагорного болота около двухъ верстъ; слѣдуя направлению его, мы спустились въ долину Черной Убы, и тотчасъ же поворотили вправо, на разломъ ея съ верховьями Коксуномъ. Значить, Коксунскія горы мы перѣѣзжали при самомъ началѣ, въ томъ мѣстѣ, гдѣ онѣ отдѣляются отъ Тургусунскихъ бѣлковъ. Судя по отдѣльнымъ отломкамъ, какіе попадались на дорогѣ, они должны состоять изъ полевошпатового порфира. По нашему измѣренію, высота ихъ въ этомъ мѣстѣ простирается до 900 ^m, 3. — На восточной сторонѣ разлома намъ встрѣтились три истока Малаго Коксуна, раздѣленные между собою небольшими отрогами, также состоящими изъ порфира. Рѣка эта, какъ известно, соединяется съ Большимъ Коксуномъ, и посредствомъ его при деревнѣ Уймонской впадаетъ въ Катунь. — Подаваясь къ юго-востоку, мы пере-

стекли всѣ главныя рѣки, изливающіяся въ Коксунъ съ правой стороны, *Абай*, *Карагай* и *Аракымъ*. Нынѣшній день однако мы добрались только до Карагая, и ночевали на его берегу. На всемъ этомъ пути пролегаютъ лѣсистыя сланцевыя горы, раздѣленныя между собою прелестными долинами, какова въ особенности долина Абая, чрезвычайно быстрого и шумнаго. Во время короткаго отдыха на его берегу, проводники наловили намъ до полупуда превосходной рыбы, *ускутей* (*Salmo corregonoides*, Pall.) и *харіусовъ* (*Salmo Thymallus*, Lin.), составляющихъ отличительную принадлежность Сибирскихъ рѣкъ.

На слѣдующее утро (12 Августа), проѣхавъ болѣе трехъ верстъ долиною Карагая, и поворотивъ отъ нея въ правую сторону, мы выѣхали на весьма широкую и болотистую равнину, подобную той, какую мы видѣли при истокахъ Черной Убы. Лошади вязли и выбивались изъ силъ. Такая муничительная дорога продолжалась около 4 верстъ, пока не приняла болѣе высокое положеніе. Проѣхавъ еще версты три, мы встрѣтили Калмыцкую юрту, единственное жилище человѣка на всемъ пути отъ Новой деревни. Въ ней помѣщалось большое семейство, отецъ, мать и семеро дѣтей. Домашняя утварь, изображенія боговъ, все у нихъ чрезвычайно бѣдно, грязно и отвратительно, кромѣ домашняго скота, коровъ и лошадей. Главный промыселъ ихъ звѣриная охота; въ здѣшнихъ лѣсахъ очень много медвѣдей и сайгъ. — Отсюда дорога начала врѣзы-

ваться въ горы , которая примѣтио становились круче ; все обличало близость высокаго хребта ; пихта смѣнилась лиственицею , глинистый сланецъ порфиromъ . Переѣхавъ два отрога , мы вступили въ долину Аракыма , который еще издали оглаждалъ ее своимъ ревомъ . Аракымъ вытекаетъ непосредственно изъ Холзунскихъ бѣлковъ , съ яростю стремится между скалами по глубоко прорытому руслу , и только въ этомъ мѣстѣ ущеліе его превращается въ долину . Держась лѣваго берега , мы пробирались небольшою тропою , которая , извиваясь , подымалась все выше , выше , и , вступивъ въ ущеліе , вдругъ повѣсила на насъ надь ужасною пропастью . Мы сами не замѣтили , какъ взобрались на эту опасную дорогу ; но воротиться было невозможно : она идетъ по самому крутому склону , между зыбучими осыпями , и чрезвычайно узкою тропинкою ; вверху почти отвесныя скалы , и внизу , на глубинѣ нѣсколькихъ десятковъ сажень , бушующій Аракымъ . Боявшись посмотреть въ сторону ; все вниманіе обращено на зыбкую тропу ; одинъ неосторожный шагъ лошади , и ужасно подумать Всѣ разговоры , обыкновенно довольно шумные , тутъ въ одно мгновеніе затихли ; каждый думалъ о предстоящей опасности . Наконецъ опасность миновала ; я спустился въ узкую долину Аракыма , слѣзъ съ лошади , и чувствуя себя въ какомъ-то изнеможеніи отъ душевнаго беспокойства , усѣлся на камъ , и въ безмолвіи смотрѣлъ на длинную вереницу нашихъ выночныхъ лошадей , которая лѣпились па

крутизъ, и медленно, шагъ за шагомъ, съ большою осторожностию переступали по осьпямъ съ однаго камня на другой. Жаль, очень жаль, что не было съ нами живописца! Какой предметъ для кисти! Съ обѣихъ сторонъ угрюмая скалы, покрытые огромными осьпями, внизу шумящій, пѣнящійся Аракымъ, цѣлый караванъ, висящій надъ пропастью, и наконецъ нашъ бивакъ въ самомъ ущеліи между высокими и развѣсистыми тополями. Такія мѣста Калмыки называютъ *бомъ*¹. Всякая тропинка, вьющаяся по высокому и крутыму отклону надъ пропастью, есть бомъ. На такихъ тропахъ или бомахъ ни разъѣхаться верхомъ, ни разойтись не возможно.

Въ ущеліи Аракыма мы остановились на нѣсколько часовъ, утомленные длиннымъ и труднымъ переѣздомъ. На окружающія насъ скалы мы смотрѣли теперь съ восхищеніемъ и съ самимъ пріятнымъ чувствомъ миновавшейся опасности. Къ этому чувству примѣшивалось отчасти еще другое, чувство эгоизма, что, быть можетъ, мы первые наслаждались этимъ зреющимъ. Съ другой стороны жаль, что не можешь подѣлиться своимъ наслажденіемъ со всеми!

Подкрѣпивъ силы походнымъ обѣдомъ, мы обошли ущеліе съ геогностическимъ молоткомъ.

¹ На Монгольскомъ и Манжурскомъ языкахъ *бомъ* значитъ кругой берегъ, крутое склоненіе горы къ рѣкѣ. А. Нимболдт, *Asie centrale*, t. I., c. 373.

Какъ пріятно было будить эхо , незнакомое для этихъ мѣсть ! Скалы, образующія лѣвый берегъ Аракыма, состоять изъ темнокраснаго или фиолетово-краснаго порфира, который весьма походитъ на Алатагскій ; покрайней мѣрѣ въ сущности между ними неимѣтъ никакого различія. Горы праваго берега , освѣнныя лиственицею и пихтою , повидимому должны имѣть одинакое образованіе съ лѣвымъ.

Послѣ трехчасового отдыха мы снова двинулись вверхъ по теченію Аракыма. Проѣзжая ущеліемъ , и избирая для себя удобную тропу , мы не престанно должны были то подыматься на крутые отклоны , то бродить черезъ рѣку , если берега подходили къ самому руслу , и оканчивались отвеснымъ обрывомъ. Вездѣ , по обѣ стороны , одинъ и тотъ же темнокрасный порфиръ , мѣстами представляющій весьма слоистое образованіе. Верстахъ въ 8 или 10 отъ мѣста нашего отдыха , ущеліе Аракыма начало расширяться , и вывело насъ къ самой подошвѣ Холзуна , покрытой величественными кедрами , смѣнившими собою пихту и лиственицу. Тутъ не замѣтно также и краснаго порфира ; напротивъ , вездѣ видишь зеленоватый полевошпатовый порфиръ и сѣрий глинистый сланецъ , точно такія породы , какія находятся при подошвѣ Тургусунскаго хребта. Восхожденіе на Холзунъ мы отложили до слѣдующаго утра , и ночевали на берегу Аракыма.

Въ нынѣшнюю ночь сильно морозило. Впрочемъ всѣ ночи во время пребыванія нашего въ го-

рахъ были чрезвычайно холодны , а дни при ясной погодѣ довольно теплы . — Барометрическое измѣреніе подошвы Холзуна дало намъ весьма замѣчательный результатъ : она находится почти на одинакой высотѣ съ разломомъ между Черною и Бѣлою Убою , и даже еще нѣсколько ниже его , а именно 737 ^m 8.

На другой день (13 Августа) , по совѣту проводниковъ , мы предположили одни вѣхать на самую высокую вершину Холзуна , а вьючныхъ лошадей послать иною дорогою , чрезъ сѣдовину , и послѣ соединиться съ ними . Такимъ образомъ въ 7 часовъ утра начали мы подыматься на тотъ хребеть , который составляетъ линію раздѣленія водъ двухъ огромныхъ системъ , Оби и Иртыша , или , точнѣе сказать , Катуни и Бухтармы . Всходь сначала довольно пологій , но чѣмъ выше , тѣмъ становился круче и затруднительнѣе ; лошади нѣсколько разъ задыхались , и останавливались . Покатости Холзуна покрыты новымъ снѣгомъ , изъ-подъ котораго очень часто выказывалась *Saxifraga crassifolia* своими двуцвѣтными листами . Вездѣ сѣрий глинистый сланецъ , и въ величайшемъ беспорядкѣ ; чѣмъ выше , тѣмъ беспорядокъ этотъ представляется въ состояніи болѣе дикомъ и хаотическомъ . Ближе къ вершинѣ , глинистый сланецъ , выдаваясь острыми гребнями различной толщины и различнаго паденія , образуетъ чрезвычайно удивительныя формы , то отвѣсныя и падающія стѣны , то гигантскія пирамиды , то шпили . Разстройство это находится уже на ли-

ній постоянного снѣга , который до того твердъ , что можно было свободно ходить по немъ. Наконецъ мы на вершинѣ . Кто взбирался на высокія горы , и наслаждался ихъ величественною красотою , тотъ , безъ сомнѣнія , знаетъ , какъ иногда одинъ минутный взглядъ на горную природу можетъ вознаградить за всѣ труды и утомленія ! Коксунскіе и Тургусунскіе бѣлкі слились передъ нами въ одно необозримое море , убѣленное пѣнящимися валами . Куда не обратишься , повсюду горы , повсюду тянутся и бѣлыми и темносиними полосами . Съ южной стороны Холзуна волнуется такое же море , такие же горные хребты ; иѣкоторые изъ нихъ далеко за Бухтармою , и какъ бы тонуть въ синевѣ неба другіе сходятся съ громадными восточными горами , и превращаются съ ними въ одну снѣговую массу , чрезвычайно блестящую . Я всходилъ на самые высокіе пики , и сколько ни напрягалъ зрѣніе , не могъ отличить ясно собственного направленія Холзуна между другими восточными горами ; покрайней мѣрѣ издали онъ совершенно теряется между ними . Впрочемъ бѣлизна снѣга , почти невыносимая для глазъ , много мѣшала разсмотріанію отдаленныхъ горъ .

Холзунъ въ томъ мѣстѣ , гдѣ мы находились , подымается по 1281 ^m , 4 , слѣдовательно 75 ^m выше Тургусунского хребта . Въ самыхъ верхнихъ его пикахъ мы замѣтили прелюбопытное образованіе . Къ основанію они состоять изъ зеленоватаго полево-шпатового порфира , а къ вершинѣ изъ темнокра-

снаго амигдалита , который весь испещренъ зелеными пятнами и кристаллами бѣлаго известковаго шпата ; послѣдніе большею частію вывѣтреваются снаружи , и оставляютъ послѣ себя пустоты съ зеленоватымъ землистымъ веществомъ . Холзунскій амигдалитъ , безъ всякаго сомнія , представляеть только видоизмѣненіе того краснаго порфира , съ которымъ мы встрѣчались уже нѣсколько разъ . Въ Алатагскихъ горахъ онъ проходитъ посреди діорита (Большой Абатъ) , а здѣсь посреди полевошпатового порфира , и , вѣроятно , составляетъ самыя возвышенныя части . Какъ жаль , что намъ невозможно было осмотрѣть зубчатые пики , окружающіе Тургусунское плато ; быть можетъ , и эти пики также состоять изъ краснаго амигдалита , прорѣзывающагося посреди порфира . Гранитъ , участвовавшій въ поднятіи Тургусунскаго хребта , вѣроятно участвовалъ и въ поднятіи Холзуна , но нигдѣ не выступили наружу , или по крайней мѣрѣ мы нигдѣ не замѣтили его , ни при подошвѣ , ни на вершинѣ . Здѣшніе сланцы весьма различного свойства , то известковато-глинистые , то аспидные съ прослойками хлоритового и тальковаго , то кремнистые ; не рѣдко въ одномъ пластѣ замѣщаются два , три слоя различного свойства и цвѣта .

Проехавъ обширною сиѣжною равниною къ своему каравану , мы вездѣ встрѣчали выдающійся отдѣльными глыбами полевошпатовый порфиръ , точно такой , какой находится при подошвѣ . Это было около 12 часовъ пополудни ; термометръ показы-
20

валъ 10⁰ по Ц. Сиъгъ подъ нами проваливался, и замедлялъ соединеніе съ караваномъ, давно ожидавшимъ насъ въ большой съдовинѣ, на юговостокъ отъ нашего перѣзда. Свою Южною покатостью она обращена почти прямо къ истокамъ Хаиръ-Кумина, впадающаго въ Бухтарму. По нашему измѣрѣнію, она находится на высотѣ 1042^m; 2. На географическихъ картахъ Хаиръ-Куминъ вытекаетъ изъ средины Тургусунскаго хребта, между тѣмъ какъ въ самой природѣ онъ беретъ начало изъ Холзуна, следовательно гораздо восточнѣе¹. Истоки Хаиръ-Кумина съ южной стороны совершиенно соответствуютъ истокамъ Аракыма съ сѣверной.

Соединившись съ караваномъ, мы, послѣ нѣ сколькихъ часовъ отдыха, стали спускаться на южную покатость Холзуна. Тутъ нѣть никакой замѣтной тропы, пролагаемой обыкновенно оленями, сайгами и сахатаемъ; крутическая, прямо въ ущеліе Хаиръ-Кумина. Вся надежда на вѣрный шагъ лошади. Страшно взглянуть въ глубину ущелія въ то мгновеніе, когда лошадь колеблется подъ вами, и ищетъ, гдѣ безопаснѣе ступить, чтобы не оборваться въ пропасть. Нѣкоторые изъ моихъ товарищей рѣшились лучше идти пѣшкомъ, нежели ввѣрить участъ свою инстинкту животнаго. Впрочемъ спускаться пѣшкомъ по весьма неровной покатости, оступаясь на

¹ Теченіе Хаиръ-Кумина съ точностью показано только на карте г. Геблера, приложенной имъ къ описанію Катунскаго хребта. Г. Ж. 1936, к. 6.

каждомъ шагу , трудъ необычайный. Я предпочельѣхать верхомъ , и на этотъ разъ инстинктъ лошади не обманулъ меня. Мы спускались очень долго ; мно-
гіе падали съ лошадьми , но , къ счастію , безъ
большаго вреда. Въ самомъ ущеліи Хаиръ-Кумина
новое затрудненіе. Рѣка прорыла себѣ глубокое ру-
сло между скалами ; съ обѣихъ сторонъ онъ чрезъ-
вычайно круты , и часто образуютъ отвѣсныя стѣ-
ны , и потому мы почти непрерывно должны были
переѣзжать черезъ рѣку , взбираясь то на тотъ , то
на другой берегъ ; всякий разъ такіе переѣзды гро-
зили явною опасностію ; лошади съ большимъ тру-
домъ могли выдерживать бѣшеное стремленіе рѣки ,
ниспадающей высокими каскадами. Не прежде какъ
черезъ пять часовъ ъезды , ущеліе Хаиръ-Кумина на-
чинаетъ расширяться , и превращается въ долину ,
довольно широкую и лѣсистую. Въ тоже время рѣ-
ка , принявъ въ себя съ обѣихъ сторонъ различ-
ные притоки , значительно увеличивается. Проехавъ
еще нѣсколько верстъ , мы чрезвычайно утомились
и расположились почевать почти противъ горы *Столбоухи* ,
при впаденіи въ Хаиръ-Куминъ слѣва *Масляхи* , а справа *Большой* и *Малой Громатухи*.

Горы по теченію Хаиръ-Кумина совершенно
беснѣжны , даже при самыхъ истокахъ , что вѣ-
роятно зависитъ отъ южаго ихъ положенія. По обѣ-
сторонамъ ущелія въ одиныхъ мѣстахъ онъ поросли
густою травою , въ другихъ пихтою , но , не смо-
тря на это , представляютъ множество обнаженныхъ
скаль ; это или различные измѣненія глинистаго

сланица (точильный, аспидный, известковатый, кремнистый), или порфирь. Послѣдній на правомъ берегу, почти при самомъ окончаніи ущелія, образуетъ высокія уступообразные скалы и огромныя осыпи. На противъ, въ долинѣ, которая вся поросла тополемъ, березою, и различными кустарниками, обнаженій мало; онъ замѣтны только съ одной лѣвой стороны, гдѣ горы подошли къ самой рѣкѣ.

По словамъ проводниковъ, мы ночевали въ 18 верстахъ отъ устья Хаиръ-Кумина и въ 30 отъ Зыряновскаго рудника. Безъ всякаго сомнѣнія, на другой день мы не были бы въ состояніи доехать до Зыряновска верхомъ, утомленные продолжительнымъ переходомъ черезъ горы; но мы заранѣе, еще съ Карагайскаго ночлега, послали сюда двухъ проводниковъ, съ тѣмъ, чтобы они выслали къ намъ на встречу повозки. Дѣйствительно, мы нашли ихъ верстъ за 12 отъ Бухтармы, и чрезвычайно были этимъ обрадованы. Отсюда начинается уже торная, тележная дорога; сосѣдніе крестьянеѣ зѣдятъ сюда гнать деготь и ловить рыбу. Долина очень широкая, и вся поросла превосходнымъ березовымъ лѣсомъ. Но съ приближеніемъ къ устью, лѣсъ рѣдѣеть, и наконецъ смѣняется одними кустарниками и такими деревьями, которые растутъ на влажной почвѣ. Хаиръ-Куминъ, принявъ въ себя Зеваку справа, и Лазсу слѣва, разливается тутъ на многіе рукава, которые во время весенней и коренной водополи соединяются между собою, и заливаютъ всю долину. По сбытіи во-

ды , она тотчасъ одѣвается густою высокою травою, и не успѣваетъ просохнуть; проѣзжая долиною , мы почти непрерывно встрѣчали небольшіе отдѣльные водоемы и протоки , раздѣленные между собою сухими каменистыми руслами , остатками полой воды. Здѣшнія горы , сами по себѣ довольно высокія , представляются настоящими холмами послѣ тѣхъ грозныхъ скалъ, которыя мы встрѣчали болѣе трехъ дней ; вмѣсто прежней угрюмой физіогноміи , онѣ принимаютъ обыкновенный округлый видъ , либо располагаются уступами , — очертаніе , по которому всегда узнаешь Алтайскія сланцевыя горы.

При устьѣ Хаиръ-Кумина Бухтарма и широка и глубока ; мы перѣхали ее на паромѣ , въ 12 верстахъ отъ Зыряновска. Тутъ ожидали насъ свѣжія лошади. Отъ перевоза до самаго рудника дорога пролегаетъ между сѣнокосными лугами , ограниченными съ обѣихъ сторонъ совершенно безлѣсными сланцевыми горами. Къ 2 часамъ пополудни мы прїѣхали въ Зыряновскъ , и остановились въ домѣ Пристава , Капитана Цюлковскаго.

ГЛАВА XVI.

Зыряновский рудникъ. Плаваніе по Иртышу между Бухтарминскою и Устькаменогорскою крѣпостями.

Рудники Таловскій и Николаевскій.

Отъ 15 по 20 Августа.

Зыряновскій рудникъ.

Пребываніе свое въ Зыряновскѣ я употребилъ на обзоръ рудника и его окрестностей.

Зыряновскъ, по измѣренію Доктора Геблера, находится на высотѣ 1517 П. фут. надъ морскою поверхностию¹. Онъ лежитъ въ болотистой долинѣ рѣчки *Маслянки*, почти при самомъ соединеніи ея съ *Березовкою* (*Лѣвою*), впадающею въ *Бухтарму*, немного ниже *Хаирь-Кумина*. Горы, окружающія Зыряновскую долину, безлѣсны и пустынны; они всѣ состоятъ изъ сѣраго глинистаго сланца, переходящаго въ хлоритовый; самая близкая порфировая гора (*Оструха*) находится въ 3 верстахъ отъ рудника, а ближайшая гранитовая (*Орелъ*) съ восьми. Рудная гора также состоитъ изъ глинистаго сланца, подходящаго къ хлоритовому, и пересѣченаго многими кварцевыми жилами. Нигдѣ по сосед-

¹ Dr. F. Gebler, *Ueber baromet. Höhenbestim. im nordwestl. Altai.* Въ Bull. de la sociéte Impériale des Natural. de Moscou, Année 1838, n° 2.

ству онъ не заключаетъ въ себѣ ни сподчиненныхъ породъ, ни органическихъ остатковъ. Г. Чихачевъ относитъ его къ формациіи горнаго известняка, основываясь на тѣхъ окаменѣостяхъ, какія были доставлены ему изъ окрестныхъ мѣстъ. Окаменѣости эти, какъ видно изъ описанія, собственно находятся не въ сланцахъ, а въ известнякахъ, залегающихъ между сланцами. По крайней мѣрѣ таковъ известнякъ, находящійся на правомъ берегу Бухтармы, въ трехъ верстахъ отъ деревни Таловки, и въ 6 верстахъ отъ Бухтарминской крѣпости. Онъ заключаетъ въ себѣ:

Spirifer Mosquensis; и, *S. trigonalis*;

S. Verneuili; *Productus antiquatus*;

P. punctatus;

P. Bronni (?); *P. punctati affinis*,

представляющій однако иные

которые особенности;

Стебли энкринитовъ, въ большомъ количествѣ¹.

Если известнякъ, заключающій означенные остатки, дѣйствительно принадлежитъ къ одной системѣ съ Зыряновскими сланцами, то безъ всякаго сомнѣнія, они должны относиться къ формациіи горнаго известняка; даже по аналогіи съ Европейскою Россіею, можно отнести ихъ къ верхнему ярусу

¹ *Voyage scientifique*, c. 294.

этой формациі. Но мнѣ неизвѣстно, есть ли на это какія либо указанія около самаго Зыряновска, или въ близкомъ сосѣдствѣ; известникъ, о которомъ упоминаетъ г. Чихачевъ, отстоитъ отсюда болѣе нежели на 40 верстъ¹.

Зыряновское мѣсторожденіе принадлежить къ толстымъ и короткимъ жиламъ; въ длину оно протягивается до 150 сажень, въ глубину на 57, толщина, по мѣрѣ углубленія, отъ 3 до 10 сажень. Съ восточнаго конца эта жила одинакая, а къ западному разходится на двѣ вѣтви. Въ обоихъ случаяхъ ее образуетъ кварцъ, то плотный, то чрезвычайно скважистый, и наполненный охрами, составляющими главное богатство рудника. Вмѣстѣ съ охрами въ скважистомъ кварцѣ находятся и другіе различимые минералы, таковы: бѣлая свинцовая руда, мѣдная лазурь, малахитъ, тяжелый шпатъ, свинцовый блескъ, серебряный блескъ, галмей, красная мѣдная руда, самородная мѣдь, золотистое серебро и серебристое золото. Два послѣдніе минерала обыкновенно разсѣяны въ охрахъ самыми тонкими частицами, рѣже листочками и зернами, еще рѣже кусками въ нѣсколько золот-

¹ Къ сожалѣнію, известники, заключающіе въ себѣ органическіе остатки, не изслѣдованы со всею точностью, ни относительно положенія своего между сланцами, ни между собою. Напр. весьма любопытно знать, дѣйствительно ли *Spirifer Verneuilii* находится тутъ въ однихъ пластахъ со *Spirifer Mosquensis*, *Productus antiquatus* и др. До сихъ поръ его находили въ одной девонской системѣ.

никовъ и лотовъ. По разложенію Розе , Зыряновскное золото заключаетъ въ себѣ 60,98 частей золота , 38,38 серебра и 0,33 желѣза ¹. Охры и всѣ изчисленные мною минералы на глубинѣ 48 саженъ вытѣсняются самыми бѣдными колчеданистыми рудами.

Образованіе здѣшнихъ рудъ , по видимому , не принадлежитъ къ самымъ послѣднимъ переворотамъ Зыряновской долины : въ одномъ мѣстѣ , при разработкѣ рудника , былъ встрѣченъ агитовый порфиръ (porphyre pyroxe nique) , который , вѣроятно , проходитъ тутъ жилою , и образовался послѣ рудоноснаго кварца ².

Зыряновскій рудникъ открыть въ 1792 году , и въ настоящее время составляетъ богатѣйшій запасъ Алтайскаго серебра. Въ послѣдніе годы изъ него ежегодно получалось до 775 п. золотистаго серебра ; между тѣмъ какъ всѣ прочіе Алтайскіе рудники , вмѣстѣ взятые , даютъ не болѣе 225 п. Сверхъ этого онъ доставляетъ до 30 тыс. п. свинцу. Среднимъ числомъ Зыряновскія руды содержать отъ 4 до 6 золотниковъ золотистаго серебра , и около 20 процен. свинцу.

За неимѣніемъ лѣсовъ въ здѣшнихъ мѣстахъ , Зыряновскія руды для плавки отправляются въ Змѣевскій , Локтевскій и другіе заводы . Съ этою

¹ Reise nach dem Ural , t. I , с. 592.

² Тамъ же.

цѣмлю на правомъ берегу Иртыша устроены двѣ пристани: *нижняя и верхняя*; первую мы видѣли, а вторая находится въ 45 верстахъ на юго-западъ отъ Зыряновска, и въ 150 отъ нижней пристани. Руды первоначально свозятся сухимъ путемъ на верхнюю пристань, оттуда сплавляются Иртышемъ до нижней, а тамъ опять сухимъ путемъ отправляются на разные заводы.

Плаваніе по Иртышу.

Мнѣ крайне хотѣлось осмотрѣть горы, лежащія на востокъ и юго-востокъ отъ Зыряновска, вверхъ по теченію Бухтармы. Тутъ находятся самые высокіе Алтайскіе альпы, восточное окончаніе Холзуна и Листвяжный хребеть, примыкающіе къ огромнымъ Катунскимъ горамъ (таб. II). Но было поздно; теперь, то есть, въ половинѣ Августа, эти Алтайскіе гиганты, по причинѣ холода и глубокихъ снѣговъ, недоступны для путешественника; ихъ можно осматривать только въ Іюлѣ¹.

И такъ, не имѣя возможности видѣть ни восточного окончанія Холзуна, ни Листвяжныхъ, ни Катунскихъ горъ, мы изъ Зыряновска проѣхали на верхнюю пристань, и оттуда спустились по Ирты-

¹ Мнѣ не удалось также видѣть Заводинскій рудникъ, лежащий въ 40 верстахъ на западъ отъ Зыряновска, на правомъ берегу Бухтармы. Изъ него добывались нѣкогда два рѣдкіе минерала, *теллюристое серебро* и *теллюристый свинецъ*. Нынѣ онъ истощился и оставленъ.

шу до нижней. Иртышъ въ этомъ пространствѣ мчится съ удивительною быстротою, посреди самыхъ живописныхъ и совершенно открытыхъ скалъ. Давно мечталъ я видѣть этотъ великолѣпный разрѣзъ горъ. Безъ сомнѣнія, если бы я не воспользовался настоящимъ случаемъ, то мечта моя никогда бъ не осуществилась, и составила бы пробѣль въ моемъ путешествіи. Дѣйствительно, плаваніе по Иртышу навсегда останется въ моей памяти.

16 Августа. Дорога изъ Зыряновска на верхнюю пристань сначала идетъ довольно широкою долиною между сланцевыми горами. Гранитная гора Орель осталась у насъ въ лѣвой сторонѣ. Здѣшнія мѣста своею безводностю и безлѣсіемъ живо напоминаютъ степь; нигдѣ не видно ни одного дерева; долина и горы одѣты одною увѣдающею флою. Въ 30 верстахъ отъ рудника, въ мѣстѣ называемомъ *Саланцы*, мы перемѣнили лошадей, и проѣхавъ еще верстъ пять, вступили въ обширную долину, по которой течетъ рѣчка *Долиновка*, изливающаяся въ Бухтарму. Отсюда дорога пересѣкаетъ низкія сланцевые горы, заключающія въ себѣ остатки мѣднаго *Бухтарминскаго рудника*, и по томъ около 10 верстъ идетъ пологимъ склономъ до самаго Иртыша. Это истинная степь; вся флора почти единственно состоитъ изъ кипца (*Festuca ovina*), доставляющаго превосходный кормъ Киргизскимъ лошадямъ. Впрочемъ съ словомъ *степь* не должно соединять понятія о мѣстахъ совершенно ровныхъ и песчаныхъ; напротивъ, по обѣ стороны

Иртыша вы видите на безграничное пространство горы , отличающиеся особенными очертаниями . За Иртышемъ онъ имѣютъ какую - то неровную , зубчатую и какъ бы изорванную форму , а по сю сторону Иртыша напоминаютъ собою Саушкинскій гранитъ . На пристань мы приѣхали довольно рано , и расположились здѣсь переночевать , намѣреваясь на слѣдующій день рано утромъ отправиться сухимъ путемъ на устье Бухтармы , и оттуда уже спуститься по Иртышу ¹ . Я воспользовался нынѣшнимъ вечеромъ , и употребилъ его на обзоръ сосѣднихъ горъ , съ первого раза уже поразившихъ меня знакомыми формами . Дѣйствительно , онъ состоять изъ гранита , который , подобно Саушкинскому , раздѣленъ на пласты или слои , болѣе или менѣе толстые . Это цѣлый рядъ отдѣльныхъ эллипсоидовъ , которые тянутся параллельно съ берегомъ , и весьма замѣтны по своему бѣлому цвѣту . Послѣднее свойство зависитъ отъ гранита , который почти весь состоитъ изъ сѣроватобѣлаго полеваго шпата и совершенно бѣлаго альбита , съ малою только примѣсью мутнаго кварца и черной , либо золотистой слюды .

Около пристани Иртышъ покрытъ различными судами , назначенными для сплава Зыряновскихъ рудъ , которыми заваленъ весь берегъ ² . Тутъ же

¹ Сухимъ путемъ отъ верхней пристани до устья Бухтармы или до Бухтарминской крѣпости считается 15 верстъ , а рѣкою 40.

² Суда , употребляемыя для сплава рудъ , троякаго рода : неводники , лодки и барки ; послѣднія управляются 24

находились плоты, приготовленные для нашего плаванія. Каждый изъ нихъ состоялъ изъ трехъ лодокъ, однодеревокъ, настланныхъ сверху досками, и на случай дождя прикрытыхъ палаткою. Ничто не можетъ быть удобнѣе для путешествий съ ученою цѣлію. Иртышъ въ этомъ мѣстѣ широкъ и довольно быстръ; но, по сравненію съ тою частію, гдѣ онъ мчится между скалами, его называютъ тихимъ. Иртышъ вообще богатъ рыбою, и особенно славится по всему Алтаю самыми вкусными стерлядями.

На слѣдующій день въ 4 часа утра мы были уже на дорогѣ къ Бухтарминской крѣпости. Горы, тутъ пролегающія, невысоки, и повидимому всѣ состоятъ изъ слоистаго гранита. Версты за три до крѣпости, мы выѣхали въ долину Бухтармы, и поворотили на Иртышъ, гдѣ ожидали насъ плоты, еще ночью сплавленные въ это мѣсто. Почти все пространство отъ крѣпости до Иртыша занято сѣнокосными лугами; но близъ самой крѣпости, и къ западу отъ нея тянутся непрерывныя горы; некоторые изъ нихъ поражаютъ своимъ необыкновеннымъ очертаніемъ: это настоящіе конусы. Самый высокій изъ нихъ, и обращающій на себя премущественное вниманіе, находится къ сѣверу отъ Бухтармина, и называется *Мохнатою сопкою*, или

человѣками и поднимаютъ 3600 пудовъ; лодка управляется 17 челов. съ грузомъ 2500 п., неводники 3 челов. съ грузомъ 350 пудовъ.

Беритау или *Плитнляжною горою* (таб. XV, № 5). Издали я почель бы ее за базальтовый или порфировый конусъ, если бы образование ея не было мнѣ известно изъ описанія Гумбольдта и Розе¹. Подобно прочимъ прибрежнымъ горамъ, которыхъ мы видѣли на протяженіи 15 верстъ, она состоитъ изъ слоистаго гранита.

Туманъ, до сихъ поръ носившійся надъ рѣкою въ видѣ бѣлой извивающейся ленты, исподволь рѣдѣлъ, и не мѣшалъ уже разсмотріванію береговъ. Безоблачное небо обѣщало хорошую погоду. Нисколько не теряя времени, мы сѣли на плоты, и ровно въ 6 часовъ поплыли. Я удвоилъ вниманіе. Съ лѣвой стороны тотчасъ подошли къ берегу гранитныя слоистыя скалы; справа примыкала долина Бухтармы, разъединившейся на многіе рукава, и впадающей ими въ Иртышъ. Миновавъ эти устья, вы замѣчаете, что рѣка, доселъ довольно тихая и широкая, видимо становится быстрѣе, и наконецъ стъ шумомъ врывается въ узкое русло, сжатое отъѣсными скалами, состоящими изъ сѣроваточернаго глинистаго сланца. Первые изъ этихъ скалъ съ правой стороны болѣе другихъ выдаются впередъ, и разсѣчены во всю высоту какою-то жилою бѣлаго цвѣта. Прибой волнъ и бурное теченіе рѣки не дозволили разсмотрѣть ближе эту жилу²; но ду-

¹ *Reise nach dem Ural, Altai etc.* t. I, с. 584 и 585. *Assie centrale*, t. I, с. 301.

² Скалы, болѣе другихъ вдавшіяся въ русло Иртыша, называются быками. Съживая русло рѣки, опъ состав-

маю , что она принадлежить къ гранитнымъ , какія въ послѣдствіи встрѣчались намъ не разъ посреди глинистыхъ сланцевъ праваго берега. По цвету легко было принять ихъ за кварцъ , но собственно это гранитъ , преимущественно состоящій изъ кварца и серебристой слюды. Такая ошибка тѣмъ возможнѣе , что тутъ находятся и настоящія кварцевыя жилы. Верстахъ въ 15 отъ устья Бухтармы , мы начали встрѣчать гранитъ большими массами ; онъ одинаково свойства съ слоистымъ гранитомъ , но темнѣе жильного , что зависитъ отъ черной слюды. Весьма замѣчательно , что такою же слюдою наполненъ и глинистый сланецъ , находящійся въ соприкосновеніи съ гранитомъ.

Жильный и слоистый гранитъ , судя по свойствамъ ихъ , едва ли не принадлежать двумъ различнымъ эпохамъ , и вѣроятно очень близкимъ между собою. Первый , безъ всякаго сомнѣнія , выступалъ жидкую , текучею массою , второй тѣстообразною или полутекучею. Самое убѣдительное доказательство полутекучаго состоянія гранита встрѣтили мы верстахъ въ 16 отъ Бухтармы , почти на одной линіи съ Березовскимъ редутомъ. Плыvia внизъ реки , вы видите на правомъ берегу глинистый сланецъ , который на большое протяженіе покрытъ

ляютъ причину прибоя волнъ и быстраго ихъ теченія. Плывшее судно , при неосторожности гребцовъ , можетъ увлечься этимъ быстрымъ потокомъ , и , ударившись о скалу , раздробиться въ щепы.

слоистымъ гранитомъ, видите, и не вѣрите своимъ собственнымъ глазамъ; но, разматривая ближе, убѣждаетесь, что гранитъ дѣйствительно залегаетъ на сланцѣ, и, подобно порфиру или діориту, выполняетъ собою его неровности. Въ иныхъ мѣстахъ вмѣстѣ съ сланцемъ онъ подымается на 30, на 40 футовъ, въ другихъ опускается почти до самой рѣки (таб. XV, 1, 2). Глинистый сланецъ, поднятый почти вертикально, и находящійся въ такомъ тѣсномъ соприкосновеніи съ гранитомъ, совершенно измѣнился: принявъ въ себя множество слюды и полеваго шпата, онъ имѣеть явственное кристаллическое образованіе, и въ изломѣ очень походить на гнейсъ.

Начиная отъ Булочнаго зимовья (въ 50 верстахъ отъ Бухтарминска), прибрежныя скалы по обѣ стороны Иртыша представляются непрерывными и высокими стѣнами, состоящими изъ аспиднаго сланца. Отъ рѣчки Смолянки, справа впадающей въ Иртышъ, онъ становится еще выше; тутъ же аспидный сланецъ праваго берега смѣняется гранитомъ, и на линіи соприкосновенія съ нимъ обнаруживаеть такія же измѣненія, какія замѣчены выше. Послѣднее появленіе гранита находится верстою ниже Смолянки (таб. XV, 3). Еще ниже, предыдущія породы неожиданно смѣняются кристаллическимъ известнякомъ, который впрочемъ занимаетъ по теченію рѣки не болѣе 15 сажень, и, безъ всякаго сомнѣнія, составляетъ одну формацию съ слан-

цами. Мы не нашли въ немъ никакихъ органическихъ остатковъ.

Съ появленіемъ известняка или даже нѣсколько выше прибрежныя скалы замѣнились округлыми горами, которые идутъ въ томъ же направленіи, и образуютъ для рѣки весьма правильную раму. Но за 8 верстъ до нижней пристани, или отъ впаденія съ лѣвой стороны *Аблайкиты*, прибрежныя горы почти вдругъ расходятся, и рѣка, какъ бы почувствовавъ себя свободною, мгновенно расширяется и заливаетъ большое пространство. Взоръ путешественника, миновавъ это каменное устье, также чувствуетъ себя свободнымъ; на всемъ течениі Иртыша онъ стѣсненъ каменными стѣнами, а тутъ вмѣстѣ съ рѣкою ширится и теряется въ дали. Впечатлѣніе это чрезвычайно замѣтно, когда выплываешь изъ горъ, и однимъ взглядомъ обнимаешь обширную степь лѣваго берега. Съ правой стороны сланцевыя горы сопровождаютъ Иртышъ до нижней пристани, и въ недальнемъ отъ нея разстояніи разсѣчены діоритомъ; это тотъ самый случай, о которомъ я упоминалъ при первомъ посѣщеніи пристани.

Быстро течеть Иртышъ. Суда, отправляющіяся въ верхнюю пристань, достигаютъ ее не прежде 10 или 12 дней, а внизъ тоже пространство проплываютъ въ одинъ день. Къ 7 часамъ вечера мы были также на мѣстѣ.

Итакъ на всемъ протяженіи отъ верхней пристани до нижней сланцевыя горы подняты, разорваны и даже покрыты гранитомъ. Но ограничивается ли появление этого особеннаго гранита тѣмъ небольшимъ пространствомъ, которое мы видѣли? Иртышскія горы не соединяются ли съ другими горами, или сами собою не образуютъ ли особой горной цѣпи? Мить кажется, Иртышскія горы составляютъ западную вѣтвь Нарымскаго, либо Курчумскаго хребта. Начавшись въ Китайскихъ владѣніяхъ, онъ пересѣкаютъ рѣку Нарымъ, и, держась течения Иртыша, протягиваются до нижней пристани. И Нарымскія и Курчумскія горы намъ мало извѣстны; но западная или при-Нарымская ихъ часть имѣеть совершенно одинакій характеръ съ Иртышскими горами. По свидѣтельству Розе, посѣщавшаго Китайскую границу вмѣстѣ съ Гумбольдтомъ, Иртышскія горы отъ Вороньяго редута до Нарыма образуютъ непрерывную цѣпь, которая тянется въ иѣкоторомъ отдаленіи отъ берега, а за Нарымомъ подходитъ къ самой рѣкѣ. Тутъ обращается она въ цѣлые стѣны и отдельные скалы, вытянутыя въ одинъ рядъ, отъ юго-запада къ сѣверо-востоку, и состоящія изъ гранита. По изслѣдованіямъ Розе, этотъ гранитъ имѣеть всѣ свойства знакомаго намъ слоистаго гранита, и въ превосходной степени обнаруживаетъ свое первоначальное полуожидкое состояніе. Въ одномъ мѣстѣ Розе сравниваетъ его съ большимъ потокомъ лавы, который былъ задержанъ въ своемъ теченіи, и оцѣпленъ.

Подаваясь къ съверо-западу , гранитная цѣпь начинаетъ понижаться , и переходитъ въ небольшіе холмы , состоящіе изъ глинистаго сланца . Близъ Чемышанскаго редута , гдѣ холмы эти подходятъ къ рѣкѣ и достигаютъ иѣкоторой высоты , глинистый сланецъ пересѣченъ тонкими жилами мелкозернистаго гранита , и въ сосѣдствѣ съ ними наполненъ слюдою . Еще далѣе или къ Вороньему редуту , посреди сланцевъ встрѣчается мелкозернистый діоритъ . Отъ верхней пристани до Бухтарминска , какъ мы видѣли , идутъ почти непрерывныя горы , которыя , по свойству гранита и по своему направленію , необходимо должны составлять продолженіе той же цѣпи . Около Бухтарминска онъ отличаются своею конической формою . Розе , осматривая здѣшнюю крѣпость , замѣтилъ весьма любопытный случай относительно гранита и вліянія его на сланцы . Въ крутомъ берегу Бухтармы образовался провалъ ; со стороны рѣки или снаружи онъ состоить изъ слоистаго гранита , а внутри изъ глинистаго сланца , но такого , который по всѣмъ направленіямъ , въ видѣ сѣти , пересѣченъ множествомъ гранитныхъ жиль , отъ 1 до 2 дюймовъ толщиною . Пересѣкаясь , онъ то расширяются , то сжимаются , то совсѣмъ выклиниваются . Сланецъ , ими пересѣкаемый , съроваточернаго цвѣта , и чрезвычайно богатъ слюдою ; мѣстами же онъ становится зернистымъ , и представляетъ тонкую смѣсь полеваго шпатага съ слюдою , смѣсь , въ которой замѣтны еще отдѣльные листочки слюды большей величины . Такой же любопытный сланецъ

превосходно видѣнъ въ той части крѣпостнаго рва , которая соотвѣтствуетъ провалу. Тутъ онъ мало прорѣзанъ жилами , напротивъ самъ посреди гранита представляется жилою , косвенно пересѣкающею ровъ. Въ томъ же рву , къ юго-востоку отъ первой жилы проходитъ другая , которая параллельна ей , и съ первого взгляда очень похожа на черный порфиръ , но собственно не иное что есть , какъ тонкая гранитовидная смѣсь слюды съ альбитомъ и полевымъ шпатомъ , заключающая въ себѣ еще отдельныя зерна кварца и кристаллы полеваго шпата. Та же самая жила , судя по направленію , выказывается и въ береговой стѣнѣ , вмѣстѣ съ другою небольшою жилою. Порода , изъ которой онъ состоять , имѣеть видъ тонкозернистаго гранита , пересѣкающаго собою гранитъ крупнозернистый ; но если сравнить ее съ глинистымъ сланцемъ , находящимся въ сосѣдствѣ настоящихъ гранитныхъ жиль , то нельзя не принять его за такой же сланецъ , но который дѣйствіемъ гранита измѣненъ въ подобную ему тонкозернистую смѣсь ¹.

Отъ Бухтарминской крѣпости гранитныя горы , понижаясь и теряя свою коническую форму , идутъ почти до Березовскаго редута , а далѣе смѣняются сланцевыми горами , и посредствомъ ихъ примыкаютъ къ Ульбинскимъ отрогамъ. Если въ опредѣленіи Иртышскихъ горъ руководствоваться слои-

¹ Reise nach dem Ural etc. T. I , c. 585—588.

стымъ и жильнымъ гранитомъ, то едва ли онъ ограничиваются непосредственными берегами Иртыша. Хотя всѣ описанныя измѣненія находятся на одномъ только правомъ берегу, а лѣвый нигдѣ не выказываетъ ни жиль, ни массъ гранитныхъ, исключая одно мѣсто, противъ устья Бухтармы; но нельзя думать, чтобы Иртышъ прорылъ себѣ русло на самой линіи прикосновенія гранита съ глинистымъ сланцемъ. По течению Аблайкиты, Большой и Малой, берущихъ начало свое въ Киргизской степи, и составляющихъ лѣвый притокъ Иртыша, глинистые сланцы прорѣзаны точно такими же гранитовыми жилами, какія находятся по течению Иртыша и около деревни Согры; жилы эти вліяніемъ своимъ превращаютъ ихъ въ гнейсъ, и въ слюденый сланецъ¹; однимъ словомъ, все доказываетъ, что и Аблайкитскія горы имѣютъ одинакій характеръ съ прибрежными Иртышскими горами.

Рудники Таловскій и Николаевскій.

18 — 20 Августа. Съ нижней пристани мы предположили проѣхать въ Таловскій и Николаевскій рудники, и оттуда, на возвратномъ пути въ Змѣевъ, пересѣчь еще разъ Убоалейскія горы между деревнями Шеманаихою и Екатериненскою.

¹ Чихачевъ, *Voyage scientifique*, с. 104 и 105.

Таловскій рудникъ лежитъ на юго-западѣ отъ Бѣлоусовскаго. Дорога сначала идетъ правымъ гористымъ берегомъ Иртыша черезъ деревню Глубокую и Красноярское село , потомъ принимаетъ съверо-западное направление , на деревню Выдриху , лежащую на самомъ берегу Убы. На всемъ этомъ пути мы встрѣчали одинъ глинистый сланецъ ; близъ деревни Глубокой онъ разорванъ сіенитомъ , а близъ Красноярскаго села гранитомъ ; въ послѣднемъ случаѣ глинистый сланецъ перешелъ въ тальковый. Отъ Выдрихи Таловскій рудникъ отстоитъ на 9 верстъ. Первые три версты Ѣдешь лѣвымъ берегомъ Убы , плоскимъ и низкимъ , потомъ поворачиваешь влѣво , въ гранитные Убинскіе отроги. Ближе къ руднику опять начинаются сланцы.

Таловскій рудникъ за нѣсколько лѣтъ предъ симъ превосходно изслѣдованъ г. Бояршиновымъ. По своей дружбѣ , онъ сообщилъ мнѣ свои замѣчанія , и чрезъ то познакомилъ меня съ этимъ любопытнымъ мѣсторожденіемъ. Гора , непосредственно заключающая въ себѣ здѣшнія руды , находится при рѣчкѣ Таловкѣ , слѣва впадающей въ Убу. Она состоитъ изъ глинистаго сланца , который представляетъ весьма частые переходы , то въ глиняный камень , то въ кремнистый сланецъ. Снаружи нигдѣ не замѣтио той плутонической породы , которая была причиною поднятія и измѣненія сланцевъ. Но , вѣроятно , они подняты діоритомъ , который образуетъ всѣ ближайшиe холмы , находящіеся на противоположной сторонѣ Таловки. Предпо-

ложење это оправдывается тѣмъ, что внутри рудника на глубинѣ 30 саж. былъ встрѣченъ діоритъ совершенно одинакихъ свойствъ съ наружнымъ. Очевидно, все различие состоитъ въ томъ, что въ одномъ мѣстѣ діоритъ разорвалъ глинистые сланцы и выступилъ наружу, а въ другомъ остановился на глубинѣ 30 саж. Здѣшнія руды неоспоримо принадлежать къ тому же перевороту; онъ залегаютъ на самой линіи перелома осадочныхъ пластовъ.

Судя по той части мѣсторожденія, которая обнаружена разносомъ, оно имѣть видъ жилы, простирающейся на сѣверо-востокъ; но, собственно говоря, это штокъ, представляющій овальную форму; глубина его простирается до 50 саж.; длина и ширина различны, но первая не превышаетъ 24, а вторая 8 саж. Паденіе, начиная отъ верху Ивановской шахты до глубины 25 саженъ юго-восточное, подъ угломъ 65° , а съ 25 сажени оно поворачивается на югъ, и представляется изогнутымъ. Главную массу этого овального штока составляетъ кварцъ, въ которомъ и помѣщаются всѣ здѣшнія руды. Въ распределеніи ихъ существуетъ довольно замѣчательный порядокъ. Начиная отъ лежачаго бока, кварцъ заключаетъ въ себѣ мѣдный колчеданъ въ такомъ количествѣ, что пудъ руды даетъ отъ 4 до 5 ф. мѣди. Къ срединѣ мѣсторожденія мѣдный колчеданъ почти вытѣсняетъ собою кварцъ, и составляетъ самую богатую руду, содержаніемъ отъ 8 до 10 ф. въ пудѣ. Далѣе, къ мѣдному колчедану начинаетъ примѣщиваться цинковая бленда, ко-

торая, по мѣрѣ умноженія своего, понижаетъ содѣржаніе руды отъ 2 до $1\frac{1}{2}$ ф. Въ то же время, вмѣстѣ съ цинковою блендою, показывается новая жильная порода, тяжелый шпатъ, который постоянно находится вблизи висячаго бока, и есть самая бѣдная руда, содѣржаніемъ отъ 1 до $1\frac{1}{2}$ ф. мѣди. Кромѣ означеннѣхъ минераловъ, тутъ встрѣчаются и другіе, таковы: сѣрный колчеданъ, свинцовый блескъ, красная мѣдная руда и самородная мѣдь.

Все, до сихъ поръ сказанное о Таловскомъ мѣсторожденіи, собственно относится къ нижней или разширенной его части, начиная съ 14-й сажени; верхняя же или узкая часть имѣеть видъ жилы, и наполнена тальковатою глиною, съ желѣзными и свинцовыми охрами. Жила эта обходилась въ общемъ итогѣ до 2 з. серебра въ пудъ руды. Впрочемъ верхняя часть Таловской горы имѣеть не сколько такихъ охристыхъ жиль, которыя оканчиваются то на 3, то на 5, то на 7 сажени. Въ жилѣ, о которой говорено выше, серебряныя охры кончились также на 7 сажени, а на 9 начали показываться мѣдные руды. Нахожденіе охристыхъ рудъ въ верхней части Таловскаго мѣсторожденія чрезвычайно любопытно: оно подтверждаетъ во всей строгости законъ распределенія окисленныхъ и осѣреенныхъ минераловъ.

При обозрѣніи здѣшняго рудника нельзя не замѣтить еще одного обстоятельства. Всѣ извѣстныя Алтайскія мѣсторожденія, особенно Корбалишинскія

и Риддерскія, имѣютъ тѣсную связь съ порфирами; діоритъ встрѣчается въ нихъ весьма тонкими жилами, которыя явились въ послѣдствіи, и повидимому не принимали никакого участія въ образованіи рудъ. Напротивъ, въ Таловскомъ мѣсторожденіи діоритъ является главнымъ дѣятелемъ, порфиры же (которые увидимъ послѣ) занимаютъ второе мѣсто, не по времени появленія, а по участію своему въ образованіи рудъ.

Таловскій рудникъ открыть въ 1749 году, по Чудскимъ копямъ. Въ техническомъ отношеніи онъ можетъ служить образцомъ того способа разработки, которымъ вообще руководствуются на Алтаѣ¹. Въ настоящее время это самый богатый рудникъ изъ числа мѣдныхъ; изъ него добываются ежегодно до 12,000 п. мѣди. Общее содержаніе рудъ обходится около 3 ф. въ пудъ.

¹ Способъ этотъ преимущественно употребляется у насъ, въ Россіи, на Алтаѣ, для выемки мѣсторожденій, большею частию имѣющихъ видъ штоковъ. Онъ состоить въ томъ, что штреками или флигельортами обходить кругомъ весь штокъ, и потомъ, для большей удобности, раздѣляютъ его поперечными штреками или квершилагами на цѣлики. Этотъ способъ вполнѣ опредѣляетъ фигуру штока, и даетъ возможность замѣтить всякую вѣтвь, отдѣляющуюся отъ главной массы въ какую либо сторону. Нѣкоторые находятъ его неудобнымъ для подвозки рудъ къ шахтѣ, полагая, что рудооткатчикъ долженъ слѣдовать за всѣми изворотами штрека, огибающаго мѣсторожденіе; но это несправедливо, потому что доставка рудъ всегда можетъ быть производима поперечными штреками.

Съ Таловскаго рудника мы отправились въ Николаевскій, лежащій отъ него въ 9 верстахъ, на съверо-западъ. Дорогою встрѣчались намъ полево-шпатовый порфиръ и гранитъ, породы, которыя принадлежать къ Убинскимъ горамъ, и, вѣроятно, вмѣстѣ съ діоритомъ участвовали въ образованіи здѣшнихъ мѣсторожденій. Участіе это особенно замѣтно на Николаевскомъ рудникѣ. Онъ такъ отличенъ, такъ необыкновененъ, что я не могъ обозрѣть его въ короткое время, и потому остался здѣсь на цѣлый день, а Горный Начальникъ съ гг. Геблеромъ и Гернгрессомъ поѣхали въ Змѣевъ.

Николаевскій рудникъ находится по правую сторону рѣчки Таловки, въ холмахъ, составляющихъ юго-западное окончаніе Убинскаго хребта. Безлѣсіе и однообразіе окружающей природы придаютъ этому мѣсту видъ совершенной пустыни; это тѣмъ болѣе замѣтно, что Николаевскій рудникъ уже не разрабатывается. По давности времени, всѣ внутреніе его ходы обвалились и содѣмались недоступными для геологического любопытства; къ счастію, остались для него большия разносы, по которымъ можно судить о характерѣ и особенностяхъ мѣсторожденія. Такихъ разносовъ шесть: Полуденій, Новополуденій, Ильинскій, Покровскій, Безименій (Крестенскія работы?), и Демидовскій. Всѣ идутъ по одному направленію, отъ юго-запада къ съверо-востоку, и тѣмъ обнаруживаются направленіе самаго мѣсторожденія. Въ однихъ разносахъ оно менѣе замѣтно, въ другихъ болѣе; но въ самомъ вѣ-

ликолѣпномъ видѣ находится въ Ильинскомъ разносѣ , который имѣть до 80 саж. въ длину , до 20 въ ширину , и до 15 или болѣе въ глубину . Съ первого взгляда Ильинскій разносъ представляется настоящимъ вулканическимъ жерломъ ; онъ весь остеклованъ , обожженъ . Разматривая ближе , удостовѣряешься , что въ образованіи здѣшняго мѣсторожденія подземный огонь дѣйствительно имѣть чрезвычайное участіе . Оно со всѣхъ сторонъ окружено кварценоснымъ порфиромъ , который въ висячемъ боку смѣняется , хотя въ весьма не близкомъ разстояніи отъ разноса , глинистымъ сланцемъ , а въ лежачемъ — известнякомъ и сланцемъ . Глинистый сланецъ , по свидѣтельству г . Чихачева , заключаетъ въ себѣ неясные отпечатки *Terebratula* изъ числа *Ter. plicatae* , отпечатки *Retepora* (à larges mailles) и *Orthis* , которые походятъ на *O. umbraculum* , либо *O. crenistria*¹ , встрѣчающіеся , какъ известно , и въ девонскихъ и въ каменноугольныхъ осадкахъ . Я не замѣтилъ этихъ отпечатковъ , что вѣроятно произошло отъ краткости времени и иѣкоторой отдаленности породы отъ разноса ; но известнякъ , о которомъ не упоминается у г . Чихачева , заключаетъ въ себѣ органическіе остатки , и то одни энкриниты и *Syalophyllum* . Известнякъ этотъ плотнаго сложенія , и находится саженяхъ въ 10 отъ разноса . Глинистый сланецъ лежить гораздо далѣе , и отдѣленъ отъ известняка порфиромъ .

¹ *Voyage scientifique* , с . 278 и 279 .

Рудная масса, не смотря на обширность разноса, занимаетъ все пространство между порфировыми боками. По самой срединѣ проходитъ большая масса зеленовато-брого кварца, чрезвычайно плотнаго и мало оруденѣлага. Тотъ же кварцъ, по направленію къ бокамъ, принимаетъ поздреватое строеніе и проникнутъ серебряными охрами. Еще ближе къ бокамъ, съ обѣихъ сторонъ охристый кварцъ превращается въ отдѣльные куски, запутавшіеся въ песчаномъ веществѣ, и перемѣщанные съ кусками тяжелаго шпата, халцедона, и полуопала; послѣдняя порода также проникнута охрами, и, какъ сказываютъ, была иѣкогда весьма богатою, отъ 5 до 12 з. серебра въ пудѣ. Въ поздреватыхъ кварцевыхъ массахъ и въ песчаномъ веществѣ замѣчается много спры; всего же болѣе находилось ее, какъ говорятъ, въ висячемъ боку. Еще ближе къ бокамъ, въ такомъ же песчаномъ веществѣ заключаются большія глыбы брекчіи, состоящей либо изъ кварцевыхъ, либо изъ полуопаловыхъ и халцедоновыхъ обломковъ, соединенныхъ между собою мелкимъ песчанымъ веществомъ. Наконецъ всѣ описаныя измѣненія рудной массы замыкаются чрезвычайно хрупкимъ и разноцвѣтнымъ полуопаломъ, составляющимъ непосредственный переходъ въ порфиры. Со стороны, обращенной къ срединѣ разноса, эти полуопаловые стѣны большею частию яркаго краснаго цвѣта, преслѣдуемыя же по направлению къ другой противоположной сторонѣ, представляютъ множество измѣненій, постепенно пере-

ходя въ желтый , восковой , блѣдно-желтый , безцвѣтный , при чёмъ обыкновенно онъ теряютъ блескъ свой , и превращаются въ яшму ; наконецъ доходитъ до порфира , совершенно растрескавшагося и раздѣлившагося на небольшіе неправильные куски , изъ коихъ одни остались безъ всякаго измѣненія , а другіе превратились въ тусклую яшму , либо въ малоблестящій полуопалъ , либо въ глину . Въ одномъ мѣстѣ висячаго бока за полуопаломъ слѣдуетъ большая масса бѣлой глины , и вслѣдъ за нею порфиръ .

Весьма странное , удивительное мѣсторожденіе , особенно по своимъ опаламъ . По моему мнѣнію , они должны быть двоякаго происхожденія : одни представляютъ измѣненіе рудоноснаго кварца , другіе измѣненіе порфира . Такіе метаморфозы , вѣроятно , были слѣдствіемъ вліянія водяныхъ паровъ , сопровождавшихъ образованіе рудоноснаго кварца . Миѳніе это подтверждается тѣмъ , что и некоторые изъ полуопаловъ представляютъ непосредственный переходъ въ кварцъ , либо халцедонъ и кремнистую пакипь , другіе въ полевой шпатъ , яшму , пехштейнъ и фарфоровую глину . Нѣкоторые изъ нихъ вывѣтряются , при чёмъ теряютъ блескъ свой , и покрываются песчаноглинистымъ веществомъ . Во многихъ случаяхъ ихъ можно сравнить съ остеклованною глиною или такъ называемою *фарфоровою яшмою* (*Porcellan-jaspis*) .

Сходство Николаевскаго разноса съ вулканическимъ жерломъ я не принимаю въ полномъ значе-

нії этого слова: нельзя однако совершенно отвергнуть этого сходства. Стоить только обратить внимание на всеобщее остеклование порфира, на ноздреватые и шлаковатые массы, на брекчии или туфы, на небольшие ноздреватые куски или lapilli, и сравнение съ вулканическимъ жерломъ не покажется страннымъ.

Къ крайнему сожалѣнію, по давности работы, нельзя было собрать подробныхъ свѣдѣній о рудникѣ. Главная разработка его была, какъ сказываютъ, въ то время, когда Змѣиногорскія руды обходились въ общемъ итогѣ не менѣе 2 золотниковъ серебра; ихъ соединили тогда съ трудноплавкими и не совсѣмъ богатыми Николаевскими рудами; но съ объединеніемъ Змѣиногорского рудника добываніе Николаевскихъ рудъ оказалось невыгоднымъ, и потому остановлено. Николаевскій рудникъ открытъ почти въ одно время съ Таловскимъ.

Желаніе мое, на возвратномъ пути въ Змѣевъ, осмотрѣть еще разъ Убоалейскія горы по направлению отъ Шеманаихи къ Екатериненской деревнѣ, не сбылось: по обстоятельствамъ, поѣздку эту я совершилъ ночью.

ГЛАВА XVII.

Колывань. Гора Синюха. Горы Бацлаксия, Ану́йская, Тигерекская и Коргонская. Линейная дорога. Семеновский рудникъ.

Отъ 26 Августа по 5 Сентября.

Спустя четыре дня послѣ поѣздки на югъ, мы предприняли другую, въ противоположную сторону. Въ съверной части Алтая, въ системѣ Оби, пролегаютъ многіе горные хребты. Тотчасъ послѣ образования своего изъ Біи и Катуни, Обь начинаетъ принимать въ себя съ лѣвой стороны весьма большія рѣки: первый притокъ составляетъ *Песчаная*, потомъ следуютъ *Ануй*, *Чарышъ* и *Алей*. Долины, по которымъ онѣ протекаютъ, имѣютъ общее направление отъ юго-востока къ съверо-западу, и раздѣляютъ собою огромные сиѣжные хребты, обыкновенно называемые *бѣлкаами*. Такъ между истоками Ануя и Чарыша находятся *Ануйскіе бѣлкі*; тѣ же горы, подаваясь къ съверо-западу или къ линейной дорогѣ, получаютъ название *Бацлакскихъ бѣлковъ*. Съ правой стороны или съ юга Чарышъ ограждается еще болѣе высокими горами, которые въ разныхъ частяхъ своихъ известны подъ разными названіями. Самая восточная часть ихъ, начиная отъ первыхъ истоковъ Чарыша до начала Ини и Бѣлой, называется *Коргонскими бѣлкаами*; западная же часть, дающая отъ себя многія вѣтви,

получила название бѣлковъ Тигерекскихъ. Горы Колыванская, Корбалишинская, Можнатыя, Убоалейская,— заключающія въ себѣ большую часть Змѣиногорскихъ рудниковъ, не иное что суть, какъ западные вѣтви Тигерекскихъ бѣлковъ (таб. I). Желая познакомиться съ означенными горами, мы предположили перерѣзать ихъ въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ онѣ болѣе доступны для наблюдений. Съ этою цѣлью мы отправились въ Колыванскій заводъ, оттуда чрезъ Бащалакскія горы спустились въ Ануискую долину, потомъ, снова перерѣзавъ Бащалакскія горы, выѣхали на линейную дорогу, пролегающую въ отрогахъ Тигерекскихъ горъ, и чрезъ Семеновскій рудникъ воротились въ Змѣевъ.

Колывань. Гора Силюха. Горы Бащалакскія и Ануискія.

Колыванскій заводъ или Колывань лежитъ въ 35 верстахъ на юго-востокъ отъ Змѣева. Первая шесть или семь верстъ дорога общая съ Черепановскою, потомъ отдѣляется отъ нея, и, обогнувъ горы, ближайшія къ руднику, выходитъ къ предгорямъ Саушкинского хребта (таб. XIII). Версты за двѣ до него, порфиръ, пересѣкающей дорогу, имѣть весьма крупное зернистое сложеніе, отличающееся обилиемъ кварца, и гранитовидною древесою. Это послѣднія Корбалишинскія горы; съ нихъ открывается обширное пространство, волнующееся горными цѣпями, но преимущественно поражаетъ

вниманіе одна изъ нихъ , господствующая надъ всею окрестностю. Ее называютъ *Синюхой*. Путешественникъ , подъѣзжая къ Змѣеву съ той или другой стороны , постоянно видить этотъ естественный маякъ , синѣюЩійся на голубомъ небѣ. Вблизи онъ является грудою обнаженныхъ скалъ. Синюха принадлежитъ къ особой грядѣ , которая называется *Колыванскою* , и составляетъ продолженіе Тигерекскихъ бѣлковъ. Гряда эта , направляясь къ сѣверо-западу , пересѣкаетъ Саушкинскія горы , и , пройдя чрезъ Колывань , почти вдругъ понижается , и образуетъ едва замѣтные холмы , направляющіеся къ Змѣевской дорогѣ. Синюха составляетъ точку соединенія Колыванскихъ горъ съ Саушкинскими. По барометрическому измѣренію Ренованца , она подымается на 3631 фут. надъ поверхностью Змѣева.

Тамъ , гдѣ оканчивается порфиръ , дорога вступаетъ въ Саушкинскія горы , которые поросли сосновымъ лѣсомъ (*Pinus sibirica*) , и тѣмъ явственно отличаются отъ соседнихъ порфировыхъ горъ , совершенно безлѣсныхъ , либо покрытыхъ одною пихтою ¹. Подъемъ на Саушкинскія горы весьма крутъ , и весь изрытъ дождевыми потоками. Самый высокій пунктъ , чрезъ который пролегаетъ Колыванская дорога , называется *Гляденомъ* ² ; его состав-

¹ Сосна по всему Алтаю исключительно растетъ на одномъ гранитѣ.

² Горъ , называемыхъ *Гляденомъ* , на Алтаѣ много. Подъ этимъ названіемъ разумѣютъ такія горы , съ которыхъ

ляютъ два пика , изъ которыхъ одинъ , по измѣрѣнию Ледебура , подымается на 1856 фут. надъ поверхностию моря , а другой еще выше ¹.

Съ Саушкинскихъ горъ мы спустились въ обширную и безлѣсную долину рѣчки Локтевки , составляющей лѣвый притокъ Чарыша . Долина эта довольно холмиста , и вообще образуетъ уголъ , постепенно расширяющійся къ Змѣевской дорогѣ . Первые холмы , встрѣчающіеся на дорогѣ , состоять изъ мелкозернистаго или почти плотнаго известняка необыкновенной бѣлизны . Въ слѣдующихъ холмахъ онъ теряетъ этотъ яркій цвѣтъ , и принимаетъ явственное слоистое сложеніе ; потомъ переходитъ въ известняковый сланецъ , непрерывно перемежающійся съ сѣрымъ глинистымъ . Всѣ означенные породы имѣютъ весьма крутое паденіе , и повидимому вовсе не заключаютъ въ себѣ органическихъ остатковъ . Верстъ за 5 до завода , онъ смѣнились сіенитомъ , который на Алтаѣ большею частию бываетъ предвестникомъ близости гранита . Дѣйствительно , мы вскорѣ встрѣтили гранитъ ; находясь на одной линіи съ Колыванскою грядою и въ 4 или 5 верстахъ отъ Синюхи , онъ , безъ всякаго сомнѣнія , принадлежитъ этой грядѣ .

Локтевская долина и Колыванскій заводъ , — это такія имена , съ которыми соединяется много исто-

можно обнимать взоромъ обширное и живописное пространство .

¹ *Reise nach dem Altai-Gebirge etc.* T. I , с. 48 и 49.

рическихъ воспоминаній ; они переносятъ насъ къ самымъ отдаленнымъ временамъ , къ самому основа-
нію Алтайскихъ заводовъ . Здѣсь , какъ извѣстно ,
открыты первыя руды , и построенъ первый за-
водъ . Сначала онъ находился на рѣчкѣ Локтевкѣ ,
а въ послѣдствіи перенесенъ на то мѣсто , которое
занимаетъ нынѣ , на рѣчку Бѣлую , вытекающую
изъ небольшаго озера , при подошвѣ Синюхи ¹ .
Около завода новсюду видѣнъ гранитъ , особенно
близъ заводскаго пруда , шлифовальной фабрики , и
на правомъ берегу Бѣлой по дорогѣ въ лазареть .
Но этотъ гранитъ не похожъ на Саушкинскій ; онъ
образуетъ обыкновенные окружныя массы , и со-
стоитъ изъ полеваго шпаты съ кварцемъ и слюдою .

Въ шлифовальной фабрикѣ я нашелъ богатое
собраніе Алтайскихъ порфировъ и яшмъ . Самые
красивые изъ нихъ , и чаще употребляемые на ху-
дожественные произведенія , получаются съ Коргон-
скихъ горъ , и съ Ревенной сопки или съ Ревнюхи .
Изъ Коргонскихъ порфировъ я видѣлъ три замѣт-
ельные вида ; ихъ называютъ здѣсь яшмами , фиолетовою ,
копѣйчатою и спрою яшмовою брекчіею .
Фиолетовый порфиръ состоитъ изъ сѣрофиолетовой
или красноватофиолетовой массы , испещренной чер-
ными полосками и пятнами . Изъ вкрапленныхъ ми-
нераловъ наиболѣе замѣтны въ ней мелкіе альбито-
вые кристаллы , столь же мелкія кварцевыя зерна и
почти микроскопической частицы желѣзного блеска .

¹ См. выше стр. 17—20 , 104 и 105 .

Здѣшию копѣйчатую яшму можно назвать *варіолитовымъ порфиромъ*; въ главной массѣ его, синевато-либо красновато-бронзовомъ, заключается множество округлыхъ пятенъ бѣлаго цвѣта, съ темнымъ зерномъ въ срединѣ. Кромѣ пятенъ, имѣющихъ обыкновенно отъ 2 до 3 линій въ поперечнике, находятся въ ней мелкія частицы альбита, желѣзного блеска, известковаго шпата и краснобурой яшмы. Сѣрая яшмовая брекчія принадлежить къ конгломерату, который состоитъ изъ сѣрої массы, заключающей въ себѣ мелкіе кристаллы альбита, и угловатые куски яшмы, также мелкіе и бураго цвѣта. Всѣ означенные породы принимаютъ весьма красивый видъ въ полировкѣ, и добываются изъ Коргонской каменоломни, находящейся на лѣвомъ берегу Коргона, въ 10 верстахъ отъ впаденія его въ Чарышъ, и во 120 отъ Колывани.

Столь же красивую породу составляетъ *полосатый порфиръ*, который ломается въ Ревеннай сопкѣ или въ Ревнююхѣ. Гора эта, поднимающаяся до 3265 фут. надъ поверхностию Змѣева, находится въ 30 верстахъ къ югу отъ Синюхи, на продолженіи той же Колыванской гряды. Полосатый порфиръ, называемый здѣсь зеленою волнистою яшмою, состоитъ изъ темнозеленыхъ полосъ, перемежающихся съ сѣроватозелеными и сѣроватобѣлыми полосами; эти разноцвѣтныя полосы то рѣзко отдѣляются другъ отъ друга, то непримѣтино сливаются между собою; притомъ въ иныхъ мѣстахъ они идутъ прямо и почти параллельно, въ другихъ изгибаютъ

ся, либо составляют узлы и сдвиги. Вкрапленныхъ минераловъ не находится, кромъ мелкихъ частицъ желѣзнаго колчедана, кое-гдѣ замѣтныхъ по ихъ металлическому блеску. Это одинъ изъ самыхъ красивыхъ Алтайскихъ порфировъ; онъ принимаетъ отличную полировку, и ломается огромными массами. Къ известнымъ произведеніямъ изъ полосатаго порфира, замѣчательнымъ и по художественной отделькѣ и по своей величинѣ, относятся многія украшенія Петербургскихъ дворцовъ, между прочимъ канделябры вышиною въ 8 фут. 7 дюймовъ, колонны отъ 10 до $12\frac{1}{2}$ фут.; но самое замѣчательное произведеніе, чаша эллиптической формы, въ $8\frac{1}{2}$ фут. въ диаметрѣ, и 4 фут. 5 дюймовъ глубиною. Порфировая масса, служившая материаломъ для этого произведенія, весила 700 пудовъ, и требовала для своей обработки три года. Не смотря на умѣренность задѣльной платы, и не считая провоза въ Петербургъ, эта чаша стоила заводу 35 тыс. руб. ассигнаціями.

Кромъ исчисленныхъ порфировъ, въ собраніи Колыванской фабрики находится много другихъ, которые получены съ береговъ Чарыша, Убы, Ульбы, и т. д. Есть между ними и граниты, и діоритовые, и агбитовые порфиры; послѣдніе остались тутъ отъ прежнихъ лѣтъ, и настоящее мѣсто ихъ добыванія въ точности неизвѣстно.

Въ Колыванскомъ заводѣ мы переночевали, и на другой день отправились въ Бѣлую деревню,

лежащую въ 25 верстахъ на съверо-востокъ отъ завода. До рѣчки *Суэты* мы пересѣкали гранитную полосу, продолженіе Колыванскаго хребта; въ этомъ мѣстѣ онъ ничтоженъ по своей высотѣ, и замѣтенъ только по отдѣльнымъ гранитнымъ глыбамъ, и по сосновому бору. Гранитъ, встрѣтившійся мнѣ на Змѣевской дорогѣ, между Курья и Мысы, вѣроятно принадлежитъ этой самой полосѣ. Отъ рѣчки *Суэты* начинаются безлѣсные холмы, состоящіе изъ глинистаго сланца, весьма твердаго, и по своимъ кливажамъ похожаго на плутоническую породу; но верстъ за 5 до деревни являются настоящія плутоническія породы, разбросанные сіенитовые холмы, и весьма неширокая гранитная полоса, осѣненная рѣдкимъ сосновымъ лѣсомъ; близъ самой деревни снова сіенитъ, отличающійся отъ первого мелкозернистымъ сложеніемъ. Таке порода образуетъ горы, лежащія на востокѣ отъ деревни, и составляющія разломъ между *Ииою* и *Бѣлою*. Проехавши въ Усть-Чагырскую деревню, мы около 9 верстъ подымались этими горами, пока наконецъ взобрались на одну изъ самыхъ высокихъ вершинъ, съ которой открылся передъ нами прелестный видъ. Это *Плакунъ-гора*. Она очень круто спускается въ долину Чарыша, которая съ одной стороны окружена бѣлыми известняковыми горами, а съ другой темными глинистосланцевыми. При самой подошвѣ протекаетъ Ия, тутъ же слѣва впадающая въ Чарышъ. На юго-восточномъ горизонте воздымаются заоблачныя вершины Тигерекскихъ и Коргонскихъ

бѣлковъ , а на съверо-восточномъ бѣлкі Башталак-
скіе. Въ геологическомъ смыслѣ Плакунъ-гора ле-
житъ на линіи соприкосновенія гранита съ глини-
стымъ сланцемъ и известнякомъ. Собственно ее со-
ставляетъ кремнистый сланецъ , который , безъ вся-
каго сомнія , образовался изъ сосѣдняго глинистаго. Гранитъ , бывшій причиною такого измѣненія и
самаго поднятія сланцевъ , тянется отъ Бѣлой дѣ-
ревни внизъ по теченію Чарыша , и , какъ сказы-
ваютъ , почти на 20 верстъ , до деревни Харловой ,
составляетъ лѣвый его берегъ.

Спускъ съ Плакуна въ Чарышскую долину до-
того круть , что , при всей легкости нашихъ экипа-
жей , необходимо было затормозить ихъ на всѣ ко-
леса , и везти одною лошадью. Переѣхавъ Иню ,
тотчасъ вступаешь въ совершенно ровную и широ-
кую долину , составляющую лѣвый берегъ Чары-
ша ; съ правой же стороны она замыкается рѣкою ,
и голыми известняковыми горами , которые подхо-
дятъ къ самой рѣкѣ , и образуютъ отвѣсныя бѣлые
стѣны. Въ той же долинѣ , на лѣвомъ берегу нахо-
дится Усть-Чагырская деревня , лежащая при впаденіи въ Чарышъ небольшой рѣчки Чагырь. Съ
приближеніемъ къ деревнѣ , сланцевыя горы съ од-
ной стороны смѣнились известняковыми , а изве-
стняковыя съ другой сланцевыми ; повидимому та-
кая же перемежаемость между горами замѣтна и да-
лѣе по теченію Чарыша ; но ближайшее обозрѣніе
ихъ мы оставили до слѣдующаго утра , и ночевали
въ Чагырской деревнѣ .

Горы , ограничивающія Чарышскую долину , дѣйствительно состоять изъ бѣлого кристаллическаго известняка и сѣраго глинистаго сланца . Обѣ породы большею частію образуютъ отдѣльныя горы , смынноющія другъ друга , но въ нѣкоторыхъ случаевъ известнякъ видимо залегаетъ на сланцѣ . Рассматривая ближе , замѣчаешь въ нихъ еще одну особенность , — слѣды потрясенія и перелома пластовъ , слѣды могучей силы , которая дала имъ почти вертикальное положеніе , и была причиною образования глубокихъ трещинъ . Въ известняковыхъ горахъ мно-
гія изъ такихъ трещинъ , будучи размыты водою , превратились въ обширныя пещеры , столько извѣстныя по теченію Чарыша . Нѣкоторыя изъ нихъ , какъ говорятъ , заключали въ себѣ кости древнихъ животныхъ ; значитъ , онъ образовались далеко до нашего времени . Тоже самое доказываетъ *Ново-Чагырскій* рудникъ , находящійся на лѣвомъ берегу Чарыша , двумя верстами выше деревни . Онъ представляетъ настоящую известняковую пещеру , первоначально образованную переломомъ пластовъ , а потомъ размытую водами , и наполнившуюся минералами . Эта рудоносная пещера или рудный мѣшокъ (*mine en sac*) имѣть все сходство съ соседними пустыми пещерами , особенно по своей первоначальной волнистой поверхности , доказывающей явное дѣйствіе воды на известнякъ . Главную массу Чагырскаго мѣсторожденія составляютъ бурый желѣзнякъ и галмей ; оба въ маточномъ видѣ , и весьма красивы , будучи покрыты кристаллами цинковаго шпата ,

малахитомъ , мѣдною лазурью , бѣлою свинцовою рудою и свинцовыми блескомъ . Натечный видъ главной массы всегда придаетъ Чагырскимъ минераламъ особенную физиогномію , по которой они легко отличаются отъ подобныхъ имъ минераловъ изъ другихъ мѣсть . Чагырское мѣсторожденіе вообще такъ отличительно , что не имѣть сходства ни съ однимъ изъ Алтайскихъ рудниковъ ; напротивъ живо напоминаетъ собою Нерчинскіе рудники , каковы Екатериненскій и Новошилкинскій , которые также находятся въ известняковыхъ пещерахъ , и превосходно описаны г . Соколовскимъ ¹ .

На пути отъ Усть-Чагырской деревни къ Шипуновой встречаются одни безлѣсные холмы , раздѣленные между собою обширными лугами : это самые начальные отроги Бащалакскихъ горъ . Направляясь прямо на сѣверъ , въ деревни Огневую и Уржумскую , вы постепенно сближаетесь съ главою осью , которая рисуется передъ вами своимъ лѣсистымъ гребнемъ , и нѣкоторыми отдѣльными пиками , извѣстными здѣсь подъ названіемъ горъ Чайной , Розсыпной и другихъ . Во всѣхъ обнаженіяхъ до деревни Огневой видѣнъ глинистый сланецъ , а близъ самой деревни проходитъ гранитная полоса , впрочемъ весьма узкая , и тотчасъ же смѣняющаяся сланцами . Между Огневою и Уржумскою мы замѣтили еще двѣ гранитныя полосы , также неширокія . Отъ послѣдней изъ этихъ полосъ горы примѣт-

¹ Г . Ж . 1836 , к . 9 .

и становятся выше и круче: мы непрестанно должны были спускаться въ глубокія долины и снова подыматься на значительныя высоты. Разломъ Башталакскихъ горъ, въ сосѣдствѣ Уржумской деревни, также состоить изъ гранита. Отсюда начинаются уже съверные склоны, прорѣзанные рѣчками, принадлежащими къ системѣ Ануя. Мы преслѣдовали ихъ по теченію Сибиричихи (Большой и Малой), Червячихи и Большой рѣчки до деревни Солонечной, лежащей на правомъ берегу Ануя. Всѣ означенныя рѣчки протекаютъ въ узкихъ долинахъ между крутыми лѣсистыми горами, то сланцевыми, то известняковыми. Дорога большею частію лѣпится косогорами, переходя то на тотъ, то на другой берегъ. Передъ самою деревнею мы переѣхали Ануй, который въ этомъ мѣстѣ широкъ, быстръ и довольно глубокъ.

Проехавъ отъ Чагырской деревни въ Солонечную, мы пересѣкли Башталакскія горы. Что же представили онѣ для нашихъ наблюдений? Какое можно вывести заключеніе относительно ихъ образованія? Башталакскія горы, по видимому, имѣютъ самое простое образованіе: ихъ составляютъ глинистый сланецъ и известнякъ, поднятые и измѣненные гранитомъ. При такомъ однообразіи породъ, трудно разобрать, были ли онѣ слѣдствіемъ одного подъема или несколькиихъ. По крайней мѣрѣ видно, что гранитъ выступилъ тутъ несколькиими грядами; одна изъ нихъ проходитъ по главной оси, а прочія по южному склону; на съверномъ склонѣ мы не замѣ-

тили гранита, повсюду сланецъ и известнякъ. Въ Солонечной деревнѣ одинъ изъ Горныхъ Кандидатовъ, назначенный для ширфования по Ануу, доставилъ намъ нѣсколько образцовъ глинистаго сланца, въ которыхъ заключались отпечатки *Terebratula*, отчасти похожіе на тѣ, какіе находятся около Черепановскаго рудника. Въ известнякѣ до сихъ поръ не замѣчено имъ никакихъ органическихъ остатковъ. Послѣ этого можно ли сказать что нибудь опредѣленное относительно геологическаго значенія здѣшнихъ осадочныхъ породъ? Покрайней мѣрѣ, на всемъ ли протяженіи Башталакскія горы имѣютъ такое простое, однообразное строеніе? Для решенія этого, мы пересѣкли ихъ на возвратномъ пути въ другомъ мѣстѣ, тамъ, гдѣ истоки Большой рѣчки почти сходятся съ истоками Башталака.

Августа 30. Ануйская долина чрезвычайно широка, къ устью же Большой рѣчки съуживается, и съ обѣихъ сторонъ окружена лѣсистыми горами, известняковыми и сланцевыми; послѣднія весьма часто превращаются въ кремнистыя. Направляясь къ юго-западу, мы около 16 верстъ подымались Большерѣчинскою долиною; потомъ это направление измѣнилось въ южное, мы повернули вправо отъ Большой рѣчки, и нагорными долинами взирались на разломъ Ануя отъ Чарыша, или точнѣе сказать, Большой рѣчки отъ Башталака. Начиная отъ Чагырской деревни намъ постоянно запрягали въ каждую повозку десять или двѣнадцать лошадей, попарно, по причинѣ узкихъ и косогорныхъ дорогъ; но въ

эту станцію было запряжено по 16 лошадей, и тѣ съ большими усилиемъ взбирались на гребни, которыми отдѣляются нагорные долины. Съ другой стороны странно было вообразить себѣ, что мы, находясь на высотѣ покрайней мѣрѣ 1500 футовъ, въ некоторыхъ мѣстахъ скакали какъ по обыкновенной мостовой. Горы большею частію поросли лиственичнымъ лѣсомъ, а въ долинахъ встрѣчаешь снятую жатву и обширные сѣнокосы. Каменныхъ обнаженій почти вовсе нѣть, и только за шесть верстъ до деревни Большаго Бащаляка, подымаясь на предпослѣдній гребень, мы встрѣтили кремнистый сланецъ, чернаго цвѣта, и съ бѣлыми пятнами. Большой Бащалякъ лежитъ въ одной изъ высокихъ нагорныхъ долинъ, при рѣчкѣ Генералкѣ, впадающей въ Бащалякъ, который принадлежитъ уже къ системѣ Чарыша. — Въ 15 верстахъ отъ Большаго Бащаляка находится Малый. На всемъ этомъ пути, подобно предыдущей станціи, мы то спускались въ долины, то поднимались на высоты. При самомъ выѣздѣ изъ деревни встрѣтился намъ гранитъ, который употребляютъ здѣсь на жернова, и потому называютъ жерновнымъ камнемъ. Далѣе нѣть никакихъ обнаженій; все поросло травою и лиственичнымъ лѣсомъ, перемѣшаннымъ съ березою, которая своими пожелтѣвшими листьями рѣзко отличалась отъ яркой хвойной зелени. Вскорѣ однако лиственица начала перемѣшиваться съ сосною, предвѣстницею гранита; наконецъ сосна вытѣснила лиственицу, и мы, на протяженіи 12 верстъ, вездѣ

находили гранитъ. Онъ же видѣнъ при спускѣ въ долину Малаго Башталака. Проливной дождь и сильный холодъ, преслѣдовавшіе насъ во всю эту станцію, чрезвычайно затруднили перѣездъ, и заставили насъ остановиться въ деревнѣ еще засвѣтло и въ ней переночевать.

Ночью выпалъ снѣгъ, и покрылъ собою не только вершины, но и всѣ нагорные долины. На другой день изъ Малаго Башталака мы выбрались на линейную дорогу, въ Чарышскій редутъ, отстоящій отсюда на 30 верстъ. Все это пространство не иное что есть, какъ продолженіе южнаго склона. Виѣнній характеръ его почти не отличается отъ сѣвернаго: такія же высокія долины, такія же лѣсистыя горы, расположенные огромными уступами въ видѣ амфитеатра, съ тѣмъ различіемъ, что тамъ постепенно подымаясь на этотъ амфитеатръ, отъ одной ступени на другую, а здѣсь спускаешься, и незамѣтнымъ образомъ. На протяженіи 20 верстъ или болѣе, почти до истоковъ *Быстрой*, во всѣхъ обнаженіяхъ, которыхъ впрочемъ было не много, мы находили гранитъ, а далѣе, проѣзжая сѣнокосною долиною до самаго Чарыша, видѣли повсюду одинъ метаморфическій сланецъ, образующій голыя и чрезвычайно живописныя скалы. Въ этой долинѣ рѣчка *Быстрая* соединилась съ *Тихою*, и образовала *Пашенную*, которая при самомъ редутѣ впада въ Чарышъ.

Послѣдняя гранитная полоса, которую мы наблюдали на такомъ большомъ пространствѣ, отъ

Башталака до Чарышского редута, въроятно та же самая, которую мы видѣли, проѣзжая отъ Огневой до Сибиричихи, и которая тамъ раздѣлилась на нѣсколько вѣтвей. Впрочемъ, неизвѣстно, быть можетъ, и въ этомъ пространствѣ она также образуетъ нѣсколько грядь или полость. Покрайней мѣрѣ нигдѣ не замѣтно другой plutonической породы, кромѣ гранита. Значитъ, въ западной части Башталакской горы дѣйствительно представляютъ самое простое образованіе. Но тѣ же горы къ вершинамъ рѣкъ Щепеты и Талицы, и особенно въ Ануискихъ бѣлкахъ оказываются гораздо сложнѣе. Въ поднятіи ихъ, кромѣ гранита, участвовали порфиры, кварцевосный и діоритовый; первый составляетъ цѣлья горы, а второй является жилами, посреди осадочныхъ и plutonическихъ породъ¹. Границу между Башталакскими и Ануискими горами полагаютъ рѣчку Кузуль, принадлежащую къ системѣ Чарыша. Начиная отъ деревни Чечулихи, Чарышъ до вершинъ своихъ принимаетъ нѣсколько рѣчекъ, изъ коихъ три, Чегулиха, Талица и Чега, выходятъ изъ Башталакскихъ горъ, а Кузуль, Капъ, Эбаганъ и Кырылыкъ изъ горъ Ануискихъ. Эбаганъ и Кырылыкъ принадлежатъ къ самымъ верхнимъ истокамъ Чарыша, и протекаютъ тамъ, гдѣ горы Ануиская сходятся съ Коргонскими, и замыкаютъ Чарышскую долину².

¹ Г. Ж. 1845, к. 8.

² Тамъ же.

*Горы Тигерекскія и Коргонскія. Линейная дорога.
Семеновскій рудникъ.*

Изъ Чарышскаго редута до Семеновскаго рудника мыѣхали линейною дорогою, постоянно направляясь къ юго-западу, черезъ редуты Тулатинскій, Яровской, Тигерекскій, Андреевскій, Бѣлорѣцкій и Ключевскій. Все это залегаетъ между высокими Тигерескими горами.

1 Сентября. Отъ Чарышскаго редута до слѣдующаго Тулатинскаго считается 15 верстъ; они раздѣлены между собою однѣми сланцевыми горами. Тулатинскій редутъ стоитъ на большой рѣчкѣ Тулатъ, и, по барометрическому измѣренію Панснера, находится на высотѣ 1515 фут., а по измѣренію Бунге, 1625 фут. надъ морскою поверхностию¹. Мы имѣли намѣреніе сѣздиТЬ отсюда на Коргонскую каменолому, которая отстоитъ отъ редута на 70 верстъ, и лежитъ на лѣвой сторонѣ Чарыша, при рѣчкѣ Коргонъ. Но сильный дождь наканунѣ и сиѣгъ, покрывающій всѣ высокія вершины, заставили насъ отложить это намѣреніе. Дабы видѣТЬ Коргонскую каменолому, необходимо иѣсколько разъ бродить черезъ быстрый и вѣчно кипящій Коргонъ; такіе перебѣзы возможны только послѣ продолжительной сухой погоды; послѣ же дождя и сиѣга Каргонъ превращается въ самый бурный по-

¹ Dr. F. Gebler, въ *Bulletin de la Société des Naturalistes de Moscou*, Année 1838, n   2.

токъ, и перевѣхать его нѣтъ никакой возможности. Признаюсь, съ болѣшимъ сожалѣніемъ покорился я необходимости никогда не видѣть одного изъ самыхъ живописныхъ мѣсть на Алтаѣ. Геогностическое образованіе Коргонскаго хребта въ сосѣствѣ каменоломни мнѣ отчасти извѣстно изъ наблюдений Полковника Соколовскаго. Порфиры красный, фиолетовый, варіолитовый и конгломератовый, которые мы видѣли въ Колыванской фабрикѣ, тутъ находятся огромными скалами, живописно расположеными, и представляющими всѣ возможные переходы и оттенки. Самая послѣдня изъ этихъ скалъ, ближайшая къ сланцевымъ породамъ, состоять изъ конгломератового порфира, и, по всему вѣроятію, имѣютъ значеніе такой плутонической породы, которая, протягиваясь между нептуническими, взломала ихъ, и отторженныя отъ нихъ части заплавила въ свою собственную массу. Частицы яшмы, входящія въ составъ конгломерата, вѣроятно не иное что суть, какъ измѣненный глинистый сланецъ. Гораздо выше каменоломни, при самыхъ истокахъ Чарыша, красный Коргонскій порфиръ принимаетъ видъ весьма характеристического миндалевидного камня. Судя по описанію, онъ имѣеть совершенное сходство съ Холзунскимъ амигдалитомъ, кромѣ того, что вместо известковаго шпата, онъ заключаетъ въ себѣ цеолитовые кристаллы¹.

¹ Г. Ж. 1845, к. 8.

Весьма было бы любопытно видѣть собственными глазами разнообразіе и переходы Коргонскихъ порфировъ, и столь же любопытно взглянуть на чудную картину, на огромные утесы, и ревущій между ними Коргонъ. Все теченіе его очевидцы сравниваютъ съ водопадомъ, который, вырвавшись изъ высокихъ ущелій, съ бѣшенствомъ мчится между отвесными порфировыми стѣнами. Ледебуръ былъ на этомъ мѣстѣ, въ 1826 году, и говорить: „я не знаю горнаго потока, который несся бы между скаль съ такимъ шумомъ и яростію. Вы совершен-но оглушены: не только голосъ человѣческій, го-ворятъ, даже пистолетный выстрѣлъ нѣмѣеть пе-редъ этимъ грознымъ явленіемъ; всякий посторон-ний звукъ поглощается ревомъ и грохотомъ Корго-на¹.“ Дабы имѣть нѣкоторое понятіе объ этой жи-вописной мѣстности, я представляю пейзажъ, ко-торымъ одолженъ благосклонности Оберъ-Берггаупт-мана Г. И. Спасскаго, нѣсколько разъ посѣщавшаго Коргонъ (таб. VI).

На протяженіи первыхъ пяти верстъ отъ Ту-латинскаго редута въ Яровской, мы встрѣчали одинъ известнякъ, бѣлый, кристаллическій, а далѣе одинъ глинистый сланецъ; передъ самымъ спускомъ въ селеніе они перемежаются между собою. Еще въ большемъ развитіи известнякъ находится по доро-гѣ къ Тигерекскому редуту. На протяженіи 8 верстъ,

¹ C. F. v. Ledebour's *Reise durch das Altai-Gebirge*, 1829, t. I, c. 247.

до рѣчки Громатухи, онъ представляетъ множество обнаженій, и повидимому нигдѣ не прерываетъ сланцемъ; напротивъ, за Громатухою мы находили одинъ только сланецъ. Такое чрезвычайное развитіе известняка напомнило мнѣ плаваніе по Ваграну и Каквѣ, въ Богословскомъ округѣ, на Уралѣ¹. Здѣшній известнякъ, подобно Богословскому, заключаетъ въ себѣ очень много пещеръ, но такихъ, въ которыхъ до сихъ поръ не находили древнихъ животныхъ. На 15-й верстѣ отъ Яровскаго редута, дорога спускается въ широкую и глубокую долину Ини, которая, по своей обширности и живописному сопѣству съ бѣлками, имѣть чрезвычайное сходство съ Риддерскою долиною. При первомъ взглѣдѣ на нее, сравненіе это невольно приходитъ на мысль. Тигерекскій редутъ расположень при впаденіи рѣчки Тигерекъ въ Ини. По барометрическому измѣренію Панснера, онъ находится на высотѣ 1245 фут. надъ морскою поверхностью. Иня образуетъ тутъ весьма значительную рѣку, протекающую между известняковыми горами, которые весьма богаты пещерами, и со всею подробностію описаны Палласомъ².

Погода воспрепятствовала намъ исполнить еще одно предположеніе, — съѣздить на разработку Тирекскихъ аквамариновъ, находящуюся на высотѣ

¹ Гр. Щуровский, Уральский хребетъ, 1841, с. 90—104.

² Voyage de M. P. S. Pallas en différentes provinces de l'Empire de Russie, t. III c. 266—272.

5518 фут. (по Панснеру). Бѣлкі , составляющіе мѣсто образованія аквамариновъ , покрыты огромными осыпями , начинаящимися версты за полторы до разработки , и все это пространство необходимо проходить пѣшкомъ , перепрыгивая съ одного камня на другой. Такой переходъ возможенъ только въ сухое время , а теперь , послѣ снѣга , нельзя сдѣлать шага безъ явной опасности выломить себѣ ногу. Здѣшніе аквамарины , судя по всемъ известнымъ мнѣ образцамъ , весьма невысокаго достоинства , полупрозрачны , и нечистаго зеленоватосиняго цвѣта , но удивительны по необыкновенной величинѣ своихъ кристалловъ ; встрѣчались образцы до фути длиною , и до $\frac{1}{4}$ фути въ поперечникѣ. Изъ распросовъ о положеніи Тигерекскихъ аквамариновъ открывается , что они вмѣстѣ съ дымчатымъ кварцемъ , слюдою и желѣзнымъ блескомъ составляютъ жилу въ обыкновенномъ гранитѣ , толщиною до двухъ аршинъ.

2 Сентября. Въ 14 верстахъ къ югу отъ Тигерекскаго редута лежитъ *Андреевскій*. Первые 7 верстъ дорога идетъ вверхъ по Тигереку (Большому) между непрерывными порфировыми горами. На восьмой верстѣ онѣ смѣнились известняковыми , продолжавшимися около четырехъ верстъ ; далѣе начинаютъ прерываться порфиromъ ; наконецъ близъ самаго редута порфиръ проходитъ въ известнякѣ весьма многими и тонкими жилами. Нынѣшняя станція , хотя вообще довольно гориста , но нигдѣ не приходилось намъ взбираться на большія крутизы;

самая высокая и снежная часть Тигерекского хребта оставалась у насъ въ лѣвой руцѣ.

Изъ Андреевского редута , находящагося при небольшой рѣчкѣ *Омелихъ* , впадающей въ *Бѣлую* , линейная дорога замѣтно принимаетъ юго-западное направлениe. Отъ селенія она поворачиваетъ влѣво , и подымается на *Осиновую* гору, покрытую густымъ черневымъ лѣсомъ. На склонахъ она известняковаго, а въ вершинѣ порфироваго образованія. Горы , сопровождавшія насъ отъ *Осиновой* горы до *Бѣлорѣцкаго* редута , внизъ по теченію *Бѣлой* (*Малой*) , всѣ состоять изъ метаморфического сланца , представляющаго изумительное разнообразіе , какого мнѣ нигдѣ не случалось видѣть ; въ иныхъ мѣстахъ онъ хлоритовый , въ другихъ тальковый , слюденый , кремнистый , порфировидный , всего же чаще глинистый . Одно только внимательное преслѣдованіе этой породы во всѣхъ ея переходахъ и оттенкахъ даетъ ясное обѣ ней понятіе. По осыпямъ она имѣеть чрезвычайное сходство съ діоритомъ.

Не доѣзжая трехъ верстъ до *Бѣлорѣцкаго* редута , мы спустились въ долину *Бѣлой* (*Большой*) , — той самой рѣки , которую мы пересѣкли на пути изъ Кольванскаго завода въ Чагырскую деревню . Тамъ ея устье или впаденіе въ Чарышъ , а здѣсь она ближе къ своему началу . Правый берегъ ея , въ сосѣствѣ редута , представляетъ непрерывныя скалы , состоящія изъ метаморфического сланца ; лѣвый образуетъ равнину , ограниченную лѣсистыми горами .

Къ юго занаду отъ Бѣлорѣцкаго редута въ 19 верстахъ лежитъ Ключевской. Въ этомъ промежуткѣ линейная дорога пересѣкаеть ту часть Тигерекскихъ горъ, которая составляетъ разломъ между рѣками Бѣлою и Алеемъ. По множеству ключей, тутъ встрѣчающихся, она чрезвычайно грязна, и, подобно предыдущей станціи, лѣсиста. Сначала идетъ вверхъ по Осиновой рѣчкѣ, впадающей въ Бѣлую, и на протяженіи двухъ верстъ сопровождается метаморфическими сланцами, столь же разнобразными какъ прежде, и наконецъ смѣняющимися гранитомъ. По причинѣ густаго лѣса, нельзя было преслѣдоватъ эту гранитную полосу, и опредѣлить ея ширину; но, судя по направленію, она должна слиться съ Колыванскою грядою. Въ недальнемъ разстояніи отъ Бѣлорѣцкаго редута добывается авантюринъ, красноватобѣлаго цвѣта и весьма красивый въ полировкѣ; вѣроятно онъ принадлежитъ къ системѣ гранита.

На южной сторонѣ Тигерекскаго разлома, а именно по рѣчкѣ Глубокой, впадающей въ Алей, лѣсъ начинаеть рѣдѣть, горы мало по малу обнажаются, и вездѣ обнаруживаются глинистый сланецъ. Вообще эти горы невысоки, исключая одной конусообразной горы, подымающейся по лѣвой сторону дороги, и называемой Маякъ. Она обнажена въ одиѣхъ вершинахъ, и, судя по виѣшнему очертанію, должна быть порфироваго образования.

Отъ Ключевскаго редута линейная дорога въ томъ же направленіи идетъ къ Верхне-алейскому фор-

посту, но мы своротили съ цея на десятой верстѣ, и выѣхали на Семеновскій рудникъ, лежащій къ западу отъ дороги, въ 8 верстахъ. По линейному тракту вездѣ глинистый сланецъ, а на пути къ руднику таکой же сланецъ прорѣзывается порфиromъ, выдающимся отдѣльными горами. Порфировыя горы потомъ становятся чаще, и наконецъ сливаются въ одинъ волнистый Колыванскій хребеть. Изъ среды ихъ, подобно колоссу, воздымается Ревенная сопка, знакомая намъ изъ того полосатаго порфира, который мы видѣли въ шлифовальной фабрикѣ¹. Она лежитъ къ съверо-западу отъ Семеновскаго рудника, и, какъ полагаютъ, въ 12 верстахъ.

Рудникъ находится въ долинѣ рѣчки Черепанихи, окруженнѣй высокими горами, изъ твердаго глинистаго сланца. Черепаниха береть начало изъ Колыванской гряды, и впадаетъ въ Алей; берега ея довольно болотисты, и всѣ поросли жимолостью, акаціею, тальникомъ и черемухою; такими же кустарниками, вмѣстѣ съ березою и пихтою, одѣты окрестныя горы. Къ съверо-восточному концу долина съуживается, и наконецъ превращается какъ бы въ ущеліе; въ этомъ-то ущеліи находится Семеновскій рудникъ. Тутъ между двумя порфировыми массами проходитъ хлоритовый сланецъ, заключающій въ себѣ кварцевый штокъ, проникнутый рудами, свинцовыемъ блескомъ, серебряною чернью,

¹ Название Ревенной сопки или Ревнюхи заимствовано отъ ревеня, который нѣкогда росъ на ней въ большомъ количествѣ, а нынѣ вовсе не встрѣчается.

и особенно цинковою бледною, отъ чего кварцъ принимаетъ фиолетово-серый цвѣтъ. Въ лежачемъ боку его находили нѣкогда богатѣйшія охры съ самороднымъ серебромъ, продолжавшіяся почти до 10 саженъ глубины; нынѣ отъ этого богатства остались однѣ колчеданистые руды въ висячемъ боку. Рудная масса и окружающія ее породы такъ тверды, что разработка болышею частію производится безъ крѣпей, и потому рудникъ весьма удобенъ для наблюденій. Здѣшнее мѣсторожденіе развѣдано на глубину 24. Годовой нарядъ его 25 п. сереб.

3 Сентября. До Змѣева оставалось намъ 35 верстъ. Пространство это съ одной стороны ограничено Колыванской грядою, продолженіемъ Тигерекскихъ горъ, съ другой—Мохнатыми горами; промежутокъ между ними весь пересѣченъ долинами и небольшими рѣчками, которые, взявъ начало въ Колыванской грядѣ, тянутся на югъ, и впадаютъ въ Алей. Эти поперечныя долины, подобно Семеновской, окружены порфировыми и сланцевыми горами, и всѣ, въ большей или меньшей степени, оказываются рудоносными. Рядомъ съ долиною Черепанихи находятся двѣ долины, изъ которыхъ въ одной протекаетъ рѣчка Шипуниха, въ другой Каменка. Горы или холмы, ограничивающіе послѣднюю долину, еще довольно высоки; съ нихъ открывается во все стороны прелестный видъ: справа Колыванская гряда, замыкающаяся съ обоихъ концовъ двумя огромными куполами, Синюхою и Ревенною сопкою; слѣва Мохнатые горы, напра-

вляющіяся къ Змѣеву; прямо передъ вами, на западѣ , выпльваетъ изъ синяго горизонта вершина Ка-раульной горы. Теперь обратитесь на востокъ: видите ли цѣлую громаду бѣлыхъ блестящихъ облаковъ? Это Коргонскіе и Тигерекскіе бѣлкі, которые, такъ сказать , облиты снѣгомъ , и теряются въ облакахъ. Смотря на эти повсюду воздымающіяся горы, я подумалъ: какъ много теряетъ Алтай отъ своей слишкомъ растянутой формы ! Если бы можно было всѣ эти горы сгруппировать въ небольшое пространство, то онъ поразили бы своею громадностію.

Отъ Каменки до Змѣева считается 20 верстъ. Первая половина станціи состоитъ изъ порфировыхъ холмовъ , которые во второй половинѣ переходятъ въ ровную плоскость , составляющую южное продолженіе Гольцовской долины. За три версты до Змѣева начинается знакомая намъ Змѣевская долина. Мокнатыя сопки , Караульная гора , разстилающейся между ними прудъ , и бѣлая высокая церковь посреди обширнаго селенія представляютъ весьма пріятное зрѣлище , когда подъѣзжаешь къ Змѣеву по Семеновской дорогѣ .

ГЛАВА XVIII.

Алтай и Алатау, какъ двѣ различныя горныя
системы.

Поѣзда на Башмакскія и Тигерекскія горы
была послѣднею мою поѣздкою. Съ Сентября здѣсь
постоянно дуютъ холодные вѣтры, сопровождаемые
то снѣгомъ, то дождемъ; словомъ, начинается та-
кая погода, когда уже не до геологическихъ экс-
курсій. Съ 5-го Сентября я жилъ въ Змѣевѣ, при-
водилъ въ порядокъ свои замѣчанія, пополнялъ ихъ
новыми свѣдѣніями, укупоривъ ящики съ мине-
ралами, и такимъ образомъ мало по малу готовился
въ обратный путь. Всѣ совѣтовали мнѣ выѣхать
отсюда въ половинѣ Сентября. Дѣйствительно, двѣ
лишнія недѣли, которыя я могъ бы еще пробыть
здѣсь, не много прибавятъ къ моимъ наблюденіямъ,
а двумя недѣлями ранѣе для дороги избавятъ меня
отъ чрезвычайныхъ непрѣятностей. Если я пробуду
на Алтаѣ конецъ Сентября или начало Октября, то
долженъ буду остаться до настоящаго зимняго пути,
который устанавливается здѣсь не прежде полови-
ны Октября или даже позднѣе. Сообразивъ все это,
и не желая подвергаться сибирскимъ буранамъ, я
выѣхалъ изъ Змѣева 17-го Сентября. Но прежде не-
жели опишу возвратный путь въ Москву, я пред-
ставлю иѣсколько общихъ замѣчаній, выведенныхъ
мною изъ сравненія Алатау съ Алтаемъ, и попол-
чу ихъ изслѣдованіями моихъ предшественниковъ.

Сперва условимся въ значеніи слова *Алтай*.

Название это въ обширномъ смыслѣ придается огромной системѣ горъ, которая простираются отъ озера Байкала до Локтевскаго завода, и известны подъ разными именами. Къ востоку отъ Телецкаго озера ихъ называютъ *Саянскими горами*, *Тангну* (*Tangnou*) и *Улангомъ* или *Малака* (*Oulanhoum*, *Mala-kha*), къ западу—самостоятельно *Алтайскими горами*. Въ этомъ смыслѣ Алтай составляетъ одну изъ четырехъ горныхъ системъ, которая, направляясь почти отъ запада къ востоку, раздѣляютъ материкъ Средней Азіи на четыре параллельные части. Гумбольдтъ называетъ эти системы: *Алтайскую*, *Тянъ-Ханскую* (*Небесные горы*), *Куенгурускую* съ *Гиндукомъ* и *Гималайскую*¹. Въ смыслѣ болѣе тѣсномъ подъ Алтаемъ разумѣется только западная часть соименной ему системы, начиная отъ меридіана Телецкаго озера до Локтевскаго завода, и отъ Сандипскаго форпоста на Біи до Конимайлеку (*Khonimailakhou*) на Иртышъ. Онъ почти весь принадлежитъ владычеству Россіи, и составляетъ не много болѣе четверти цѣлой системы. При сравненіи съ Алатау, я буду разумѣть собственно *Алтай* (Русский)². Не смотря на такое ограниченіе, онъ зани-

¹ A. Humboldt, *Asie centrale*, t. I, c. 100.

² Собственно Алтай Бухтармою разрѣзывается на Русский и Китайскій; на географическихъ картахъ весьма часто принимаютъ ихъ за два различные хребта, одинъ подъ названіемъ *Малаго*, другой *Большаго Алтая*. Но раздѣленіе это совершенно произвольно, и безъ всякаго

маеть площадь въ 4,400 морскихъ квад. миль , слѣд. вмѣщаетъ въ себѣ почти четыре Швейцаріи ; это огромный мысъ , вдающійся въ безграничное море Кулундинскихъ и Киргизскихъ степей.

Алтай и Алатау , весьма близкіе между собою въ географическомъ отношеніи , для геолога представляютъ двѣ совершенно различныя горныя системы. Алатау , какъ мы видѣли , принадлежитъ къ меридіальными горамъ , къ Болорской или Уральской системѣ , Алтай пересѣкаетъ его почти подъ прямымъ угломъ. Припомнимъ себѣ господствующее направление всѣхъ известныхъ его хребтовъ , каковы *Башталакский* , *Ануйский* , *Тигерекский* , *Коргонский* , *Убинский* , *Холзунский* , *Тургусунский* , *Ульбинский* , *Коксунский* , *Иртышский* ; — они всѣ простираются отъ юго-востока къ сѣверо-западу , исключая одни *Башталакскія* горы , которыя имѣютъ почти одинакое направление съ ближайшими *Саланскими* горами , отъ юго-юго-востока къ сѣверо-сѣверо-западу . Продольныя долины и рѣки , по нимъ протекающія , въ обѣихъ системахъ слѣдуютъ общему направлению горъ. Посмотрите на карту : *Иртышъ* , взявъ начало въ Китайскихъ владѣніяхъ , течеть прямо на сѣверъ , но , ударившись объ Алтай , отбрасывается

естественаго основанія. Русскій и Китайскій Алтай принадлежать къ одной горной системѣ , и направляются въ одну сторону. Китайскую часть Алтая образуютъ двѣ горныя цѣпи , *Нарымская* и *Курчумская* , составляющія непосредственное продолженіе Улангомъ или Малака.

къ западу, и долго не можетъ собраться съ силами, дабы принять прежнее съверное направлениe. Рѣки, въ него впадающія, *Бухтарма*, *Ульба* и *Уба*, до самаго окончанія горъ текутъ отъ востока къ западу, а вступивъ въ открытый мѣста, тотчасъ поворачиваются къ югу, и составляютъ параллельные между собою углы. Рѣки, непосредственно изливающіяся въ *Обь*, представляютъ такое же согласіе съ горами; но тамъ, гдѣ горы оканчиваются, онъ вдругъ обращаются на съверъ; таковы *Алей*, *Чарышъ*, *Ануй*, и самая *Обь*, эта главная артерія, воспринимающая въ себѣ всю здѣшнюю рѣки; протекая на границѣ между обѣими системами, она имѣть среднее направлениe, пока, обогнувъ *Салапирскія* горы, не увлеклась естественною съверною покатостію. Направленіе Алатаускихъ рѣкъ согласно съ направлениемъ своихъ горъ, съ тѣмъ различіемъ, что, по недостатку продольныхъ долинъ въ Алатау, исключая одной *Кійской*, это направлениe замѣтно только въ самыхъ главныхъ рѣкахъ, омывающихъ подошву, каковы *Томь*, *Кіл* и *Чулымъ*.

Итакъ Алтай и Алатау выражаютъ собою два различные географические типа, двѣ различные оси поднятія. Онъ рѣзко обозначились въ тѣхъ частяхъ, которыя мнѣ удалось обозрѣть самому; но съ приближеніемъ къ истокамъ Катуни, къ Чуйскимъ и Аргутскимъ горамъ, тамъ, гдѣ оси поднятія пересѣкаются между собою, замѣчается чрезвычайная запутанность: прежнія направлениa тутъ становятся изогнутыми, искривленными и какъ бы смятыми.

По прямой линии от города Бийска къ Китайскому пограничному форпосту Чингистей , Алтай , по свидѣтельству Полковника Гельмерсена , образуетъ огромную систему многихъ отдѣльныхъ хребтовъ , чрезвычайно запутанныхъ , и значительно уклоняющихся другъ отъ друга ¹. Риттеръ уподобляетъ ихъ тучамъ , расходящимся въ различныя стороны отъ главной высокой массы этихъ горъ. По течению рѣкъ Чуи , Аргитъ или Аргутъ , Чулышманъ и Башкаусъ , горы представляютъ еще большее уклоненіе отъ своего типического направленія : по изслѣдованіямъ т. Чихачева , опѣ изгибаются полукругами , и , заключая внутри большія углубленія , представляются какъ бы кратерами ². Тутъ же , то есть , на линіи пересеченія осей образовались и самыя высокія вершины Алтая , подобно тому , какъ это замѣчено въ Альпахъ и другихъ горныхъ системахъ , гдѣ воздымательная сила дѣйствовала съ двухъ противоположныхъ сторонъ , и въ два различные приема . Высочайшую точкою Алтая досель почитается Бѣлуха , принадлежащая къ Катунскимъ горамъ (Катунскимъ столбамъ) , и дающая начало истокамъ рѣки Катуни . По тригонометрическому измѣренію Доктора Геблера , посѣщавшаго ее три раза (1833—1835) , она подымается надъ уровнемъ моря до 11,000 ³ , или по крайней мѣрѣ , какъ по-

¹ G. v. Helmersen , *Der Telezki sche See und die Teleuten im oestlichen Altai* , 1838 , с. 85 и 86.

² *Voyage scientifique* , с. 404.

³ Г. Ж. 1836 , к. 6.

лагаетъ Гумбольдтъ, до 10,300 фут., слѣд. выше Эtnы, и не много ниже пика Нету (Nethou) или Маладетты, самой высокой вершины въ Пиринейскихъ горахъ¹. Бѣлуха, несмотря на сухость окружающей ее атмосферы, покрыта ледниками, которые исходятъ по южному склону, и оканчиваются большими моренами. О приближеніи къ нимъ еще издалека возвѣщаются путнику воды, низвергаемыя ими въ рѣку Катунь, молочнаго цвѣта и мутныя, подобныя тѣмъ, какія вытекаютъ изъ Швейцарскихъ и Савойскихъ ледниковъ. До изслѣдований г. Геблера мы не имѣли настоящаго понятія ни о Катунскомъ хребтѣ, простирающемся отъ деревни Уймонской къ истокамъ Аргита, ни объ исполнинскомъ его пикѣ Бѣлухѣ, если исключимъ нѣкоторыя свѣдѣнія, доставленныя обѣихъ Шангинымъ, Ледебуромъ и Бунге. Неудивительно, до сихъ поръ одни только смѣльые Русскіе охотники, да кочующіе Калмыки и Киргизы посѣщаются его долины и ближайшіе отроги, самые же высокіе пики и для нихъ остаются недосыгаемыми. На Бѣлуху никто еще не всходилъ до верху. Высота Катунского хребта въ другихъ мѣстахъ простирается отъ 8 до 9 тысячъ футовъ². Ледебуръ и Бунге принимали его за продолженіе Холзуна, но Холзунъ начинается гораздо западнѣе, и соединяется съ нимъ посредствомъ Листвяжныхъ горъ, пролегающихъ между истоками Катуни и

¹ Humboldt, *Asie centrale*, t. I, c. 273.

² Д. Геблеръ, въ Г. Ж. 1836, к. 6.

Большаго Берела , и отомъ между Белью и Черновою , до самаго впаденія ихъ въ Бухтарму (таб. II). Изъ Листвяжныхъ горъ въ особенности замѣчательна Щебеноха , находящаяся въ 15 верстахъ на востокъ отъ деревни Фыкалки , и подымающаяся до 7,500 футовъ ¹. Высота прочихъ горъ , къ сѣверо-и къ юго-востоку отъ Катунскаго хребта не опредѣлена ни барометрически , ни тригонометрически ; но всѣ они подымаются за сиѣжную линію , которая для Алтая , по видимому , не должна проходить ниже 6,300 футовъ съ сѣверной стороны ² , и 7,800 фут. или болѣе съ южной. Щебеноха , не смотря на значительную высоту , къ концу лѣта совершенно обнажается отъ сиѣга , что , вѣроятно , зависитъ отъ положенія этой горы , болѣе южнаго въ сравненіи съ другими.

По мѣрѣ приближенія къ Телецкому озеру , горы снова начинаютъ какъ бы распутываться , выясняясь , и наконецъ принимаютъ довольно опредѣленное Алатагское направленіе ; это особенно замѣтно по направленію долинъ , которыхъ , простираясь отъ юга къ сѣверу , пересѣкаютъ Алтай , и представляются въ отношеніи къ нему настоящими попечерными трещинами (долина Чулышманская , Верхне-Байская). Въ образованіи ихъ , вѣроятно , болѣе или менѣе участвовала та же сила , которою подняты

¹ D. F. Gebler , въ *Bulletin de la Société des Natur. de Moscou* , Année 1838 , n^o 2.

² Если Риддерская долина дѣйствительно подымается на 2346 фут. надъ уровнемъ моря , какъ показываетъ Ледебуръ .

сосѣдніе пики. Многія изъ такихъ трещинъ или долинъ наполнились водою , и образовали озера ; самыя замѣчательныя изъ нихъ по своей величинѣ *Кара-коль* , и особенно *Телецкое озеро* , окруженнное высокими горами ¹. Послѣднее превосходно описано Полковникомъ Гельмерсеномъ , обозрѣвавшимъ его въ 1834 году. „*Телецкое озеро* частію занимаетъ дно долины , которая прорѣзывается Алтай отъ юга къ сѣверу , и въ отношеніи къ его западному направлению можетъ быть разсматриваема какъ попечная долина. Верхняя часть этой долины орошаются рѣкою Чульшманемъ , а нижняя Біею ; средину же ея занимаетъ *Телецкое озеро* , которое , возвышаясь на 1600 фут. надъ поверхностию моря , простирается въ длину на 60 верстъ , не считая сѣверо-западнаго продолженія его. Южный конецъ озера лежить при подошвѣ дикихъ высокихъ горъ , покрытыхъ вѣчными снѣгами ; сѣверный же примыкаетъ къ низкимъ , лѣсистымъ горамъ. Берега озера отъ сѣвера къ югу постепенно возвышаются ; его гранитныя и глинистосланцевыя скалы иногда до того круты и обрывисты , что между ними и водою не остается никакого промежутка. Впрочемъ эти прибрежныя скалы не очень высоки , и поддерживаютъ собою другія скалы , или крутыя склоны горъ , поросшихъ густымъ лѣсомъ и роскошною зеленою ; мѣстами , эти мрачныя лѣса спускаются

¹ Монгольскія племена *Телецкое озеро* называютъ *Алтын-Норъ* , а Турецкія — *Алтын-Куу*.

до самаго озера, и живописно отражаются въ его зеркальной поверхности. Берега изрыты глубокими бороздами, въ которыхъ шумятъ пѣнящіеся потоки; ниспадая съ высокихъ горъ, они несутъ холодную снѣговую воду, и водопадами низвергаются въ озеро; температура ихъ такъ бываетъ низка, что озерныя воды охлаждаются ими даже въ самое жаркое время года до — 3° по Р. При устьяхъ такихъ потоковъ образуются дельты болѣеющей или мѣньшей величины, смотря по быстротѣ и количеству ниспадающей воды; они состоятъ изъ валуновъ и песку, и не рѣдко превращаются въ злачные луга, на которыхъ кочуютъ отдѣльныя семейства тамошнихъ обитателей. Наиболѣе обширныя дельты поростаютъ иногда густымъ кустарникомъ и высокоствольными лѣсами, а малыя покрываются кучами валуновъ, которые еще издали замѣтны по своему яркому цвѣту, и часто служатъ безопаснымъ пристанищемъ отъ бурь и непогодъ. Сѣверный берегъ, удобный для обитанія, населенъ и даже кое-гдѣ застроенъ; восточный населенъ только на сѣверной и южной оконечностяхъ, при устьяхъ рѣкъ и на небольшихъ возвышенныхъ равнинахъ; южный берегъ необитаемъ, а западный вовсе непроходимъ. До сихъ поръ еще на Телецкомъ озере царствуетъ глубокая тишина; и только что едва возникающія торговыя сношенія привлекаютъ сюда смѣлыхъ сѣверныхъ промышленниковъ. Но, быть можетъ, искусствомъ и терпѣніемъ человѣкъ со временемъ побѣдить природу, будучи при-

влечень сюда плодородiemъ почвы и металлоносностю горъ. Съ съверо-запада Козаки-земледѣльцы приблизились къ озеру на разстояніе 170 верстъ, а искатели золота подошли къ нему еще ближе, съ съверной стороны. Здѣшніе лѣнивые обитатели недовѣрчиво смотрятъ на это сосѣдство; но, кажется, скоро они не въ состояніи будутъ противостоять первымъ успѣхамъ цивилизаціи. При увеличеніи народонаселенія и развитіи промышленности въ сосѣдствѣ Телецкаго озера, первые пути сообщенія неоспоримо должны открыться къ съверу и съверо-западу, и къ процвѣтающимъ уже долинамъ внутренняго Алтая (Катунской и Бухтарминской); потому что на югъ отъ озера дорога идетъ вверхъ по Чульшману дикими горами и безплодными пустынями; такимъ путемъ надобно проѣхать пространство до десяти градусовъ широты, пока достигнешь южной подошвы Небесныхъ горъ, гдѣ лежать обработанныя земли и виноградники (Хамиль).¹

Вдали отъ пересѣченія главныхъ осей, ни Алтай, ни Алатау не имѣютъ озеръ, исключая Колыванъ-озера и весьма небольшихъ котловинъ, разбросанныхъ кое-гдѣ между горами, и наполненныхъ снѣговою водою. Такой недостатокъ много отнимаетъ у обоихъ хребтовъ отъ ихъ виѣнняго вида.

¹ G. v. Helmersen, *Der Telezkische See und die Teleuten im oestlichen Altai*, 1838, c. 79—82.

Чѣмъ болѣе горы подвергались какимъ-либо переворотамъ, дѣйствовавшимъ по разнымъ направленіямъ, тѣмъ онъ живописнѣе, тѣмъ болѣе представляютъ пиковъ, пропастей, водопадовъ, озеръ, горячихъ источниковъ, — однимъ словомъ, тѣхъ дикихъ и величественныхъ красотъ, какими поражаютъ насъ Швейцарскія горы. Алатау и Алтай въ этомъ отношеніи не могутъ спорить съ ними. Не смотря на множество частныхъ картинъ, оба хребта въ цѣломъ или общемъ довольно однообразны: повсюду видны безконечные ряды горъ, расположенныхыхъ уступами, или представляющихъ окружное очертаніе, въ видѣ продолговатыхъ всученныхыхъ массъ; повсюду обширный плато на вершинахъ горъ и болотистыя междугорныя долины. Но тамъ, гдѣ горы прорѣзываются рѣками, или разрушенныя временемъ являются въ видѣ хаотическихъ нагроможденій и скалъ, путешественникъ забываетъ объ этой всеобщей монотоніи, и, проѣхавъ по Алтаю, выносить съ собою самое пріятное обѣ немъ воспоминаніе. — Горячіе ключи находятся здѣсь только въ одномъ мѣстѣ, на южной сторонѣ Катунскихъ горъ, слѣд. на самой линіи пересѣченія осей. Точнѣе сказать, они находятся неподалеку отъ истоковъ Берела, въ долинѣ рѣчки Рахмановки. Вода не имѣеть ни вкуса, ни запаха; температура ея въ разныхъ ключахъ отъ 25° до 34° по Р.¹. Существованіе горячихъ ключей въ Алтая крайне любопытно, и со-

¹. Д. Геблеръ, въ Г. Ж. 1836, к. 6.

стоить, по замѣчанію Гумбольдта, въ связи съ землетрясеніями, которыя здѣсь не рѣдки. Хотя они довольно слабы; одножъ не ограничиваются одинѣми горами; простираются иногда и на ровныя, степныя мѣста, достигаютъ Барнаула (28 Ноября 1761 г.) и Сузунскаго завода (9 Ноября 1829 г.). На Уралѣ не открыто горячихъ ключей, но почти не замѣчено и землетрясеній. Только въ концѣ 1836 и въ началѣ 1837 года чувствовали легкое колебаніе въ южной, Оренбургской его части¹.

Внѣшній характеръ Алтая совершенно согла-
суется съ его внутреннимъ геогностическимъ обра-
зованиемъ.

Алтай, сколько мнѣ извѣстно изъ собствен-
ныхъ наблюдений и изъ наблюдений другихъ, со-
стоитъ изъ слоистыхъ породъ, почти единственно
поднятыхъ гранитомъ и кварценосными порфирами;
гораздо меньшее участіе въ образованіи его прини-
мали красный порфиръ, діоритъ, діоритовый и ав-
гитовый порфиры.

Алтайскій гранитъ, какъ мы видѣли, двоякаго
рода: одинъ имѣетъ обыкновенный составъ, и по-
стоянно сопровождается сіенитомъ; другой пред-
ставляетъ слоистое, либо жильное образованіе, и
въ составѣ своемъ заключаетъ альбитъ. Этотъ по-
слѣдній, альбитовый гранитъ принималъ небольшое
участіе въ измѣненіи здѣшнихъ слоистыхъ породъ,

¹ G. Rose, *Reise nach dem Ural*, etc. t. I., с. 597 и 598.

и долженъ быть позднѣйшаго происхожденія въ сравненіи съ обыкновеннымъ гранитомъ или гранито-сіенитомъ. Дѣйствительно, гранито-сіенитъ и въ Алтайскихъ и въ Алатагскихъ горахъ были главнымъ дѣятелемъ; это доказывается согласиемъ его съ направлениемъ слоистыхъ породъ, и съ двумя типическими направленіями, о которыхъ говорено выше. Это значитъ другими словами, что и слоистыя породы и гранитъ простираются по одному направленію, — въ Алатау отъ юга къ съверу, въ Алтай отъ юго-востока къ съверо-западу. Впрочемъ такое совпаденіе направленій замѣчается только въ извѣстномъ удаленіи отъ пересѣченія Алатау съ Алтаемъ; тамъ же, гдѣ оси ихъ сходятся между собою, происходитъ чрезвычайная запутанность въ стратиграфическихъ и орографическихъ линіяхъ. Въ этомъ отношеніи Алтай противоположенъ Уралу, весьма однообразному на всемъ протяженіи; его стратиграфическая линія вездѣ болѣе или менѣе сближаются съ орографическими; значитъ, воздымательная сила Урала дѣйствовала по одному направленію, и нигдѣ не пересѣкалась съ другими. Между Ураломъ и Алтаемъ замѣчается такая же противоположность, какая между Альпийскими и Пиринейскими горами: Альпы, сосѣдія Молблану, Роза, Финстергорнъ, по изслѣдованіямъ Эли-де-Бомона, представляютъ узель двухъ системъ, пересѣкающіхся между собою подъ угломъ отъ 45° до 50° , и поэтому, говорить онъ, не должно удивляться, что строеніе Альпъ представляется запутаннымъ,

если мы сравнимъ его съ строеніемъ такой горной цѣпи , которая образовалась однимъ подъемомъ , каковы Пиринеи ¹.

Г. Чихачевъ принимаетъ въ Алтай два главныхъ орографическихъ и стратиграфическихъ направлений ² : одно съ сѣверо-запада на юго-востокъ , другое съ юго-востока на сѣверо-западъ ; первое принадлежитъ западному Алтаю , а второе той части , которою онъ , начиная отъ высокой Чуйской равнины , соединяется съ Саянскими горами , и которую г. Чихачевъ называетъ *восточнымъ Алтаемъ*. Меридіанальное направление Алатау , по его мнѣнию , есть только *измѣненіе* одного изъ главныхъ , сѣверо-западнаго ³ . Минѣ кажется , оно такъ отличительно , что нельзя не признать въ немъ *самобытнаго* образованія , какимъ давно признавали его Полковникъ Гельмерсенъ ⁴ и Гумбольдтъ ⁵ . Минѣ это тѣмъ болѣе вѣроятно , что и въ геогностическомъ отношеніи Алатагскія горы различны отъ Алтайскихъ , и сходны съ извѣстными меридіальными горами ⁶ .

¹ *Recherches sur les revolutions du globe* , 1829.

² Подъ названіемъ *Алтай* онъ разумѣеть и Алатау и западный Алтай , и ту часть Алтая , которою онъ соединяется съ Саянскими горами.

³ *Voyage scientifique* , 403—411.

⁴ *L'Oural et l'Altai* , въ *Annuaire du Journal de mines de Russie* , annѣe 1838.

⁵ *Asie centrale* , t. I , 1843.

⁶ Кромѣ Урала и Алатау , къ настоящимъ меридіаналь-

Начатое гранитами, въ Алтайскихъ горахъ до-
вершили *порфиры*, кварценосные и отчасти красные
или глинистые. Послѣдніе встрѣчаются рѣдко; первы-
е, напротивъ, составляютъ самую обыкновенную
породу, отъ которой зависѣла нынѣшняя высота
Алтая, главнѣйшая его очертанія и перевороты.
Тѣмъ же порфиромъ онъ обязанъ своимъ металличес-
кимъ богатствомъ; всѣ извѣстныя мѣсторожденія,
и Корбалишинскія, и Риддерскія, и Зыряновскія,
всѣ находятся въ зависимости, болѣе или менѣе
тѣсной, отъ кварценоснаго порфира. Красный пор-
фиръ, являющійся рѣдко и почти въ одиѣхъ вы-
сокихъ вершинахъ¹, обыкновенно проходитъ по-
среди кварценосныхъ порфировъ, и тѣмъ ясно до-
казывается, что онъ образовался позднѣе ихъ.

Столь же малое и позднѣе участіе въ образова-
ніи Алтая принимали другія эруптивныя породы,

нымъ горамъ Гумбольдтъ относить *Болорскія* и *Соли-
манскія* горы (къ западу отъ р. Илда). Сюда же прина-
длежать, вѣроятно, горы по теченію Лены, Тунгусокъ,
Енисея, и такія, которыя имѣютъ съверо-съверо-запад-
ное и съверо-съверо-восточное направленіе, а именно:
горы Гатскія (Малабарскія и Коромандельскія), Бирман-
скія, Сіамскія, и другія, находящіяся по лѣвой сторонѣ
Гангеса; горы южно-Американскія и Становой или Яблон-
ный хребетъ. Хотя изчисленные горы, исключая южно-
Американскихъ, мало извѣстны въ геогностическомъ от-
ношении, но, покрайней мѣрѣ, во всѣхъ находятся золото-
носныя розсыпи, цили даже платина (Бирманскія горы), и
этого одного уже достаточно, дабы заключить о сходствѣ
ихъ съ Ураломъ и Алатау. *Asie centrale*, t. I, с. 208-227.

¹ См. выше с. 304 и 305.

являющіяся кое-гдѣ жилами , таковы діоритъ , діоритовый и авгитовый порфиры. Обыкновеннѣе другихъ діоритъ ; остальныя же двѣ породы такъ рѣдки , что до сихъ поръ остаются подъ сомнѣніемъ ; діоритовый порфиръ встрѣченъ въ одной Корбалишинской долинѣ ¹ , авгитовый въ одной Зыряновской ² .

И такъ ни діоритъ , ни діоритовый , ни авгитовый порфиры въ системѣ Алтая не имѣютъ большої значительности. Напротивъ , въ системѣ Алатау онъ находятся , какъ мы видѣли , въ чрезвычайномъ развитіи , и занимаютъ мѣсто недостающаго тамъ кварценоснаго порфира. Діоритъ является тутъ и жилами , и цѣльными горами. Это та самая порода , которая обметаморфизировала всѣ прочія , и вынесла съ собою Алатагское золото. Вотъ причина , почему поиски на золото въ собственно такъ называемыхъ Алтайскихъ горахъ всегда были тщетными. Дѣйствительно , такие поиски можно производить съ болѣшимъ или менѣшимъ успѣхомъ только въ тѣхъ мѣстахъ , которыми Алтай соприкасается Алатау. Я разумѣю горы Катунскія , Чульшманскія , Телецкія и Верхне-Бійскія. Въ географическомъ отношеніи ихъ относятъ къ восточной части западнаго Алтая , въ смыслѣ же геологическомъ онъ болѣе принадлежать къ южной оконечности Алатау. Телецкія и Верхне-Бійскія горы , по изслѣдованіямъ Полковника

¹ См. выше с. 77—92.

² См. с. 313.

Гельмерсена , состоять изъ глинистаго сланца (переходящаго иногда въ гнейсъ и слюденый сланецъ) и известняка или доломита , поднятыхъ гранитомъ , сіенитомъ и діоритомъ , точно такими породами , изъ какихъ образуются Алатагскія горы . Въ Верхне-Бійскихъ горахъ между глинистыми сланцами встрѣчается еще сѣрая вакка ¹ . Катунскіе столбы , находящіеся на самой линіи соприкосновенія Алатагскихъ горъ съ Алтайскими , представляютъ смѣшанный характеръ . Здѣшнія слоистыя породы (хлоритовый сланецъ , мѣстами переходящій въ слюденый и глинистый) , по изслѣдованіямъ Доктора Геблера , прорѣзаны то порфиromъ , то гранитомъ и сіенитомъ , то змѣевикомъ и зеленымъ камнемъ (діоритомъ) ² . Змѣевикъ , составляющій исключительную принадлежность Алатау , замѣченъ также г . Чихачевымъ , въ Чуйскихъ горахъ ³ . Въ тѣхъ же горахъ ⁴ , и въ Верхне-Бійскихъ , почти при самомъ раздѣленіи Алатау отъ Салаирскаго хребта , найденъ авгитовый порфиръ ⁵ .

Перехожу къ слоистымъ или осадочнымъ породамъ .

Путешественникъ , прорѣзываая Алтай въ различныхъ направленияхъ , непрерывно встрѣчаетъ слан-

¹ *Der Telezkische See* , с. 82—101.

² Г. Ж. 1836 , к. 6.

³ Чихачевъ , *Voyage scientifique* , 1844.

⁴ Тамъ же .

⁵ G. v. Helmersen , *Der Telezkische See* , с. 99 и 100.

цы, глинистый, хлоритовый, и кремнистый, гораздо реже тальковый, еще реже слюденый; между сланцами довольно часто попадаются ему известнякъ, и кое-гдѣ спрая вакка. Вообще перевѣсь развитія на сторонѣ сланцевъ, которые повсюду, и на вершинахъ горъ, и въ долинахъ. Они-то собственно и составляютъ причину той монотоніи или безжизненности, какая замѣчается въ общей физіономіи горной Алтайской природы. Расположеніе горъ уступами или террасами, обширныя плато, высокія болотистыя долины, это общія черты, по которымъ всегда узнаешь сланцевыя горы.

Не смотря на такое повсемѣстное распространение сланцевъ, Геологъ находится въ чрезвычайномъ затрудненіи, куда отнести ихъ. Большею частію они утратили свой осадочный характеръ, обметаморфизировались. Въ двѣ послѣднія поездки, обнимавшія огромное пространство, мы встрѣтили очень не много такихъ признаковъ, по которымъ можно было отнести эти метаморфическія породы къ какой-либо опредѣленной системѣ. Не известно, составляютъ они особую систему, или принадлежать къ тѣмъ, которыхъ было описаны мною прежде. До сихъ поръ съ некоторою увѣренностью можно указать только на слѣдующіе бассейны:

Во - 1-хъ, Гериховскій или верхне-силурскій, заключающій въ себѣ: *Gypidia borealis*, *G. conchidium*, *Eumorphalus qualteriatus*, *Ev. Dionysii*, *Cyathophyllum ceratites*, *Calceola*, *Calymene tuberculata* и

другие виды, столько отличительные для верхняго яруса силурской системы¹.

Во-2-хъ, Корбалишинскій и Ульбинскій или девонскіе; въ первомъ, кромъ *Spirifer Verneuili* (?), *Productus subaculeatus*, *Terebratula prisca*, *Orthis crenistria* и другихъ собственно девонскихъ видовъ, находятся *Terebratula Wilsoni* и *Acidaspis*, указывающіе на переходные пласти къ верхней силурской системѣ². Въ Ульбинскомъ бассейнѣ найдены *Spirifer Verneuili* и *Orthis striatula*³.

Въ-3-хъ, Зыряновскій и Убинскій или каменноугольные. Точнѣе сказать, они относятся къ верхнему ярусу горнаго известняка, характеризующемуся присутствіемъ *Spirifer Mosquensis*, *Productus semireticulatus* и *P. punctatus*. Кромъ этого, въ Зыряновскомъ бассейнѣ встрѣчается *Spirifer Verneuili* (около деревни Таловки), тотъ видъ, который, по свидѣтельству Мурчисона, Вернѣйля и Графа Кейзерлинга, нигдѣ не находится, кромъ девонской системы⁴.

О Риддерской долинѣ и окрестностяхъ Николаевскаго рудника нельзѧ сказать ничего опредѣленнаго. Изъ первой мѣстности мнѣ извѣстны только *Calymene macrophtalma*, *Calamopora polymorpha*, vag.

¹ См. выше с. 110—114.

² См. с. 60—67 и 90—92.

³ См. с. 288.

⁴ См. с. 117—118.

racemosa и энкринитовые стебли¹; изъ второй *Terebratula* и *Orthis*, сходный съ *Orthis umbraculum*, либо *O. crenistria*, энкриниты и *Cyathophyllum*². Конечно, по сосѣдству, можно бы отнести ихъ къ горному Убинскому известняку, но такое размѣщеніе я нахожу довольно смѣльимъ, и преждевременнымъ.

Безхарактерность Алтайскихъ сланцевъ и известняковъ зависитъ, какъ мы видѣли, отъ тѣхъ переворотовъ, какимъ подвергались они отъ дѣйствія гранитовъ и порфировъ. Но есть другія осадочные породы, которые образовались послѣ этихъ катастрофъ, и которые следовательно сохранили настоящій осадочный характеръ. Я разумѣю древніе панносы, которые залегаютъ при подошвѣ Алтая, и образуютъ обширныя степи. Это остатки того безграничнаго моря, которое омывало нѣкогда Алтай, и вдавалось въ него бухтами или заливами. Самый огромный изъ такихъ заливовъ въ настоящее время представляетъ Барнаульскую степь, отдѣляюща Алтайскія горы отъ Салаирскихъ, и протягивающаяся почти до Сандипскаго форпоста. По теченію рѣкъ, разрѣзывающихъ степные третичные осадки, встречаются, какъ известно, зубы мамонта, челюсти *Rhinoceros tichorhinus* и остатки *Bos priscus*.

Въ системѣ Алтая или, точнѣе сказать, на линіи пересѣченія его съ Алатау, есть еще явленіе,

¹ См. выше с. 126.

² См. с. 331.

указывающее на поздние перевороты, — *эрратические валуны* (*blocs erratiques*). Къ нимъ отишу я

Во-1-хъ, кучи песку и валуновъ, залегающія на древнихъ породахъ, и на весьма значительной высотѣ по берегамъ многихъ рѣкъ, каковы *Біл*, *Чул*, *Чульшманъ*, *Хаиръ-Куминъ*.

Бійская долина, по свидѣтельству Полковника Гельмерсена, вся усыана валунами и гальками различныхъ горныхъ породъ, образовавшихся разрушениемъ сосѣднихъ горъ, и доказывающихъ, что уровень рѣки въ прежнія времена былъ выше нынѣшняго. Но по рѣкѣ *Тюле* (*Tülö*), находящейся въ самой верхней части долины, или не въ далекъ отъ Телецкаго озера, горы снизу до верху покрыты отдельными валунами. По словамъ г. Гельмерсена, невѣроятно, и даже несообразно съ самою мѣстностію, чтобы рѣка когда нибудь достигала такой высоты, на какой находятся эти валуны¹.

О подобныхъ случаяхъ упоминаетъ г. Чихачевъ въ своемъ путешествіи. Онъ часто встречалъ ихъ по берегамъ Чуи, и еще чаще по берегамъ Чульшмана. По Чуѣ такие осадки, преимущественно состоящіе изъ валуновъ и галекъ, залегаютъ иногда на высотѣ 200 футовъ². По Чульшману они песчанаго свойства, и въ самомъ замѣчательномъ видѣ находятся по теченію небольшаго ручья Улуудукъ (*Oulououdouk*). Правый берегъ его, состоящій изъ

¹ *Der Telezische See*, с. 100 и 101.

² *Voyage scientifique*, с. 54.

древнихъ породъ, покрыть горизонтальными осадками песку и рухляка, и изъ среды этихъ осадковъ подымается цѣлый рядъ песчаныхъ конусовъ, прикрытыхъ валунами глинистаго сланца, которые какимъ-то чуднымъ образомъ держатся на нихъ, и напоминаютъ собою ледяные столы Швейцарскихъ ледниковъ¹. Гора Калякъ (Kaуак) во многихъ мѣстахъ покрывается песчаными осадками и валунами; судя по крутому наклоненію стѣнъ, на которыхъ залегаютъ означенные осадки, трудно вообразить себѣ, что бы они образовались нынѣшнею полою водою².

Проѣзжая долиною Хаиръ-Кумина, я въ двухъ мѣстахъ замѣтилъ нагроможденіе валуновъ на такой высотѣ, до которой, судя по ширинѣ долины въ этомъ мѣстѣ и по крутому ея паденію, воды Хаиръ-Кумина никогда не могли достигнуть.

Во-2-хъ, сюда относятся отдѣльные гранитные валуны, какіе встрѣчались г. Чихачеву среди высокихъ болотистыхъ долинъ, заключающихъ истоки Чульшмана и озеро Кара-коль, и окруженнныхъ со всѣхъ сторонъ однѣми глинистосланцевыми горами³. Такіе случаи живо напоминаютъ эрратическіе валуны Юрскихъ и Вогезскихъ горъ.

¹ *Voyage scientifique*, с. 113.

² Тамъ же, с. 113 и 114.

³ Тамъ же, с. 147.

ГЛАВА XIX.

Возвратный путь въ Москву. Лѣвый берегъ Иртыша отъ Краснаго яра до Омска. Шадринскъ. Екатеринбургъ.

Отъ 17 Сентября по 17 Октября.

Изъ Змѣева выѣхалъ я 17 Сентября, и направилъ путь свой по новымъ мѣстамъ, по Иртышской линіи, надѣясь найти тамъ любопытные для себя предметы. Надежда меня не обманула: преслѣдую берега Иртыша отъ *Краснаго яра* до Омска, слѣдовательно болѣе нежели на 800 верстъ, я встрѣчалъ такія явленія, которыхъ или порождали во мнѣ новую мысль, или еще болѣе утверждали въ прежнихъ. Самая степь, послѣ семимѣсячнаго пребыванія въ горахъ, была для меня истиннымъ наслажденіемъ, и располагала къ размышенію.

Дорога изъ Змѣева на Иртышскую линію идетъ чрезъ деревни Екатериненскую и Шеманаиху, по томъ сворачиваетъ на Красный яръ, лежащій уже на самомъ берегу Иртыша, и тянется все правымъ берегомъ до города Семипалатинска берегъ крутъ, скалистъ, и состоитъ изъ глинистаго сланца, прикрытаго обширными песчаными холмами и сосновымъ лѣсомъ. Такіе холмы между форпостами *Шульбинскимъ* и *Талицкии* тянутся непрерывно на 25 верстъ, и составляютъ истинное

мученіе для проѣзжающихъ. Вѣроятно , это южное окончаніе тѣхъ песчаныхъ лѣсистыхъ дюнъ , которые я видѣлъ близъ Локтевскаго завода. Лѣвый берегъ Иртыша на всемъ этомъ пространствѣ несравненно ниже праваго ; и только мѣстами , кое-гдѣ , выказывается глинистый сланецъ. Самъ Иртышъ широкъ , величественъ , и устья лѣсистыми островами , образовавшимися изъ отмелей. Начиная отъ Семипалатинска , оба берега низки , и почти не напоминаютъ обѣ Алтаѣ. Лѣсистые дюны продолжаются ; на первой станціи отъ города яѣхалъ около 5 верстъ весьма глубокими песками ; потомъ они отошли далеко въ сторону , и были замѣтны только по сосновому бору. На той же станціи въ первый разъ встрѣтилось мнѣ явленіе , чисто *степное* , — вся дорога и сосѣднія съ нею мѣста были , такъ сказать , напудрены вывѣтрѣвшимся горькою солью. Вымытая прошлыми дождями изъ здѣшней соленой почвы , она покрыла собою всѣ обнаженные мѣста какъ будто снѣгомъ или известкою. Явленіе это потомъ сопровождало меня почти во всю линейную дорогу. Берега Иртыша , не смотря на низменность свою , состоять изъ глинистаго сланца , разсѣченаго толстыми кварцевыми жилами. Во многихъ мѣстахъ , особенно по дорогѣ съ *Бѣлокаменной* станціи , онѣ выдаются большими глыбами изъ полуразрушенаго сланца , такими , какихъ мнѣ не случалось прежде видѣть въ берегахъ Иртыша. Близъ такъ называемаго *Известняковаго* редута производится ломка известняка и жженіе извести.

Проехав Кривую станцию, на 16 верстѣ нельзя не замѣтить по правую сторону довольно высокихъ холмовъ, которые покрыты множествомъ галекъ листоватаго гипса, и потому чрезвычайно блестять на солнцѣ. Это, безъ сомнѣнія, остатки соленыхъ озеръ. Одно изъ нихъ я осматривалъ на слѣдующей станціи, называемой Подпускъ. При берегахъ оно покрыто какъ бы ледяною корою, состоящею изъ глауберовой и горькой соли, а къ срединѣ наполнено водою весьма непріятнаго горько-соленаго вкуса. Въ діаметрѣ оно имѣеть не болѣе 30 сажень, и окружено иловатыми песками, въ которыхъ попадались мнѣ превосходные кристаллы гипса; некоторые изъ нихъ заключали въ себѣ небольшія частицы илистаго вещества. Всѣ озера, залегающія на протяженіи отъ Семипалатинска до станціи Подпускъ, направляются вмѣстѣ съ другими къ сѣверу, и составляютъ иѣсколько параллельныхъ рядовъ по течению рѣкъ Барнаулки и Касмалы (таб. I). Въ томъ же направленіи идутъ и песчаные холмы, покрытые превосходными сосновыми лѣсами. Весьма замѣчательно, что здѣшнія озера въ иное лѣто преимущественно осаждаются камениную соль и гипсъ, въ другое глауберову и горькую соль. Не менѣе замѣчательно и то, что они находятся иногда въ весьма близкомъ сосѣдствѣ съ обыкновенными прѣсными озерами.

Съ Лебяжьею станціею песчаные холмы кончились; ихъ смѣнила ровная степь, также песчаная, и поросшая кипцомъ и солончаковыми растеніями.

Берега Иртыша состоять изъ однихъ ианосовъ. Но не дѣлжая верстъ 60 до Омска , песчаная почва становится иѣсколько черноземистою ; съ этимъ вмѣстѣ начинаютъ показываться , въ видѣ отдѣльныхъ оазисовъ , небольшіе перелѣски , состоящіе изъ мелкой искривленій березы. Къ Омску такіе перелѣски встречаются чаще , самая береза прямѣе , высокорослѣе.

Отъ Омска до Шадринска я ѿхалъ весьма грязною черноземистою дорогою , сперва Тобольскою , до Абатской волости , потомъ Тюменскою , до Юговскаго завода. Бесѣ Шадринскій уѣздъ имѣть самую хлѣбородную почву , и потому превращенъ въ одно пахатное поле : это житница Урала. Вездѣ видишь поля , приготовленныя для новаго посѣва , или покрытыя огромными скирдами сжатаго хлѣба. Промежутки составляеть березовый , либо осиновый лѣсъ. Первый сосновый боръ , признакъ песчаной почвы , я встрѣтилъ за 34 версты до Шадринска , близъ такъ называемыхъ *Печкинскихъ юртъ*. Дѣйствительно отсюда начались пески и непрерывные сосновые лѣса , которые сопровождали меня вплоть до Каменскаго завода , находящагося во 100 верстахъ отъ Екатеринбурга.

Отъ Омска до Шадринска мѣста ровныя , болотистыя , покрытыя разсѣянными озерами , и составляющія *Ишимскую степь*. Это обширная восточная подошва Урала , сливающаяся съ столь же или еще болѣе обширною западною подошвою Алтая. Пер-

вия возвышенія , напоминающія о близости Урала , встрѣчаются въ Катайской волости , и особенно близъ Колгеданской деревни , расположенной на высокихъ холмахъ , которые состоятъ изъ весьма твердаго , почти спекшагося песчаника . Капитанъ Чайковскій нѣкогда принималъ его за трахитъ ¹.

Въ Каменскомъ заводѣ я остановился на короткое время , для отдыха и для обозрѣнія здѣшняго горнаго известняка , который въ послѣдствіи былъ описанъ Подпоручикомъ Граматчиковымъ ².

Чрезъ 12 дней по выѣздѣ изъ Змѣева я былъ уже въ Екатеринбургѣ , и , слава Богу , добрался сюда безъ особенныхъ непріятностей , если не относить къ нимъ почти непрерывныхъ дождей , постоянно сопровождавшихъ меня отъ Змѣева до Семипалатинска , и отъ Ишима до Екатеринбурга . Во все прочее время я ходилъ безъ дождей , и прелестною дорогою , ровною какъ столь . Къ большему удовольствію въ моемъ тарантасѣ не было поломокъ , кроме такихъ , которыя тотчасъ можно было исправить ремнемъ или веревкою .

Въ Екатеринбургѣ я пробылъ не болѣе одиѣхъ сутокъ , будучи заранѣе увѣренъ , что за каждый часъ времени , который промедлю здѣсь , мнѣ придется платить цѣлыми днями тяжкихъ испытаній . Дѣйствительно , 17 дней тащился я отъ Екатерин-

¹ Гр. Щуровскій , Уральскій хребетъ , с. 64—66.

² Г. Ж. 1845 , к. 3.

бурга до Москвы ! Трудно вообразить себѣ эту не-
сносную дорогу ; дождями размыло ее до такой степе-
ни , что она превратилась въ одно грязное боло-
то , въ рытвины и кочки . Ёхать по такой дорогѣ ,
не представляетъ ничего интереснаго , никакой поэ-
зіи , особенно на протяженіи почти двухъ тысячи
верстъ . Какъ будто судьбѣ угодно было подъ ко-
нецъ поплатиться со мною за всѣ удачи и друже-
ское расположение , какими пользовался я во все
время пребыванія моего на Алтаѣ !

Въ Москву пріѣхалъ я 17-го Октября, провно
черезъ мѣсяцъ по выѣздѣ изъ Змѣева.

ПРИМѢЧАНИЯ.

ПРИМЪЧАНИЯ.

1. Въ Золотушенскомъ рудникѣ, разрабатываемомъ нѣкогда Чудью, найдены были двѣ мѣдные кайлы, которые отчасти походятъ на употребляемыя нынѣ, но круглы и оканчиваются на подобіе выгнутаго долота. Мѣдь, изъ которой онъ сдѣланы, имѣть отличную чистоту. Такія же кайлы были найдены въ Змѣиногорскомъ рудникѣ, вмѣстѣ съ каменными молотками. Г. Ж. 1836, к. 2.

За нѣсколько лѣтъ до прибытія Палласа въ Сибирь (1771), въ Змѣиногорскомъ рудникѣ найденъ полуорудѣнѣльный оставъ, и при немъ инструменты и кожаный мѣшокъ съ самыми богатыми охристыми рудами. *Voyage de M. P. S. Pallas, trad. par Gauthier de la Peyronie.* А Paris. MDCCXCIII, т. III, с. 332.

Описаніе и чертежи многихъ горныхъ Чудскихъ орудій можно найти въ *Сибирскомъ Вѣстнике* (1819 г., к. VII), издаваемомъ нѣкогда г. Сиасскимъ.

2. Палласъ полагалъ паоборотъ, но время доказало что Алтайскія могилы богаче Саянскихъ; въ Алтайскихъ могилахъ найдено было множество вещей, сдѣланныхъ съ большимъ искусствомъ, и даже чеканной работы. Золотая и серебряная вещи, хранимыя въ музеумѣ С.-Петербургской Академіи Наукъ, большую частію получены съ Иртыша и Тобола. *Сибирскій Вѣстникъ*, 1818, к. II. Въ томъ же № находится описание и изображеніе одного богатаго Алтайскаго кургана. Онъ лежитъ въ 60 верстахъ на юго-востокъ отъ Локтевскаго завода, на лѣвомъ берегу Алея. Въ разныя времена изъ этого кургана вырыто болѣе 60 фун. золота, въ конскихъ уборахъ и другихъ вещахъ, чтѣ и подало поводъ назвать его золотаремъ. Вѣроятно отъ того же кургана получили свое название рѣчка

Золотушка, близъ него протекающая, *Золотушенскій рудникъ*, и съсѣднія *Золотарныя горы*. — Въ томъ же № Сибирскаго Вѣстника описаны и изображены многія Чудскія вещи, Алтайскія и Саянскія.

Въ рукописи де-Геннина о Сибирскихъ заводахъ, хранящейся въ библіотекѣ С.-Петербургскаго Горнаго Института, находится описание Чудской могилы, весьма богатой золотомъ. „При этой же могилѣ, въ которой лежало мертвое тѣло на золотой выбитой тонкой доскѣ, а поверху его платья накладено было золотыми тонкими листами, выбитыми толстотою противъ бумаги, всего золота съ пудь. Оную могилу и досель называютъ *Пудовикъ*.“ Спасскій, *Жизнеописаніе Акиноія Никитича Демидова*, С.-Петербург. 1833, с. 59 и 60.

Киргизскія могилы, вообще весьма бѣдныя по своей наружности, мало заключаютъ въ себѣ серебра и золота, а болѣе мѣдныхъ и желѣзныхъ вещей. Нѣкоторыя изъ этихъ могиль, судя по цѣлости вещей, не должны относиться къ глубокой древности.

Золото и серебро Чудскіе народы, вѣроятно, добывали механическимъ способомъ, изъ розсыпей, либо изъ охристыхъ рудъ. Около Змѣиногорскаго рудника между прочимъ найдены были остатки такой механической работы; тутъ на рѣчкѣ Змѣевкѣ по всѣмъ признакамъ производилась промывка золота изъ мягкихъ охристыхъ рудъ. *Voyage de Pallas*, t. III, с. 332 и 333. — Змѣиногорскій рудникъ, разработываемый нѣкогда Чудью, былъ чрезвычайно богатъ самороднымъ серебромъ, даже въ то время, когда открыть Русскими. Самороднаго серебра, какъ говорить преданіе, было такъ много, что нѣсколько работниковъ употреблялись для того только, чтобы отбирать его простыми руками, и даже поставлялось въ обязанность каждому изъ нихъ набрать въ сутки рукавицу чистаго серебра.

3. Грамота эта напечатана г. Спасскимъ въ *Сибирскомъ Вѣстнике* за 1822 г. Октябрь, к. 10. По невниманию къ собственнымъ источникамъ, она забыта, и въ иѣ-которыхъ журналахъ не такъ давно упоминали объ ней, какъ о новостяхъ. По этому я почель не лишнимъ напомнить объ этой грамотѣ, и перепечатать ее, какъ первый историческій документъ относительно горнаго Алтайскаго промысла. Она была доставлена г. Спасскому Томскому Гражданскимъ Губернаторомъ и Начальникомъ Алтайскихъ заводовъ П. К. Фроловымъ.

»Отъ Великаго Государя Царя и Великаго Князя Петра Алексѣевича, вселъ Великія и Малыя и Бѣлыя Россіи Самодержца, въ Сибирь, въ Томскъ, Стольнику Нашему и Воеводѣ Василью Андреевичу Ржевскому. Въ нынѣшинемъ 206 (1698) году Января въ 12 день писаль ты къ Намъ Великому Государю: въ прошломъ-де въ 205 (1697) году въ горныя порубежныя волости ко Князю Мышану да Когодаю посыпалъ ты сына боярскаго Степана Тупальского, для взятъя рудъ, и они-де Степанъ съ товарищи землю разкопали до каменя, знаку серебрянной руды; и тотъ камень ломали съ верху, а просѣчь въ глубину не умѣли, и того-де, да прежняго всего изъ шестнадцати пудъ по переплавкѣ Грека Александра (Лѣвандіана) вышло двадцать пять золотниковъ самаго чистаго серебра, и то серебро прислалъ ты къ Москвѣ въ Сибирской Приказъ, а Гречаня-де Александръ Левандіанъ съ товарищи отпущены для промыслу на рѣчку Каштакъ, а съ Каштаку-де онъ Александръ приѣзжалъ въ Томской и билъ членъ, чтобы у рудоплавныхъ заводовъ (построить) караульныя башни и крѣпости; для того жили серебрянной руды пошли отъ острога на три стороны къ каменной горѣ, а безъ крѣпостей неприятельскіе люди могутъ у того дѣла изѣбахъ ихъ и работныхъ людей побить. И просѣкъ онъ Александръ острогу по той жилъ на 50 аршинъ къ горѣ, и въ томъ подкопѣ явилась вода великая, а за

зимнимъ временемъ отвесть не возможно , а знакъ руды
 перемѣнился къ лучшему и по переплавкѣ выходить изъ
 пуда по четыре золотника серебра чистаго ; а какъ всту-
 пить въ гору , чають перемѣны къ лучшему , а нынѣ-де
 онъ Александръ изъ того знаку плавить не будетъ , чтобы
 къ лучшему не остановить подкопиаго дѣла . А по сказкѣ-
 де Александровѣ къ веснѣ работныхъ людей надобно пол-
 третья ста человѣкъ , а охотниковъ итъ , а хлѣбные-де
 запасы къ тому острогу проводить возможно водою неве-
 ликимъ трудомъ . Да въ челобитной Гречанина Александра
 Левандіана , которая прислана съ вышеписанною отпискою
 написано : къ городку они доѣхали въ двадцать дней , а
 руда есть межъ болотъ , и воды велиkie выходить ; и для
 того нужда великая , только онъ приказалъ на двухъ ближ-
 нихъ горахъ копать , которые супротиву той горы копали
 три дни , и послѣ трехъ дней приѣхали Киргизы и ко-
 пать не дали , а товарищъ его Симіонъ изъ подкопа едва
 ушелъ , чтобы не убили , а ранили въ тотъ день людей
 и убили двухъ человѣкъ до смерти , которые были на сѣ-
 никосѣ и лошадей отгнали много ; а со страхомъ-де и
 воиню совершился не могутъ , а товарищи его копали
 въ болотъ и въ водѣ съ великими трудами , а жила руд-
 ная идетъ прямо и раздѣлилась на три части , а неспо-
 собно работать потому , что надѣются сыскать лучшей спо-
 собъ , и буде неприятели не будуть имъ докучать копать
 между горъ , тогда будетъ зѣло прибыльнѣе . Да Июня въ
 3 (1695) годѣ писаль ты къ Намъ Великому Государю :
 Января въ 7 день горныхъ князцовъ Когодая да Мышана
 ты разпрашивалъ и Нашимъ Великаго Государя жалованьемъ
 надежиль , чтобы указали узорочныя вещи , и когда-де
 сказалъ на рѣчкѣ Баракдатъ руду серебрянную въ горахъ
 Коштацкой лучше многимъ . Да Казацкой сынъ Ивашко
 Великосельской , да князецъ Иачель привезли къ тебѣ знакъ
 серебрянной руды , а напили на рѣчкѣ большомъ Китатъ
 въ горѣ ; а Грекъ-де Александръ Левандіанъ , смотря того

знаку сказаль, что знакъ самыя серебрянныя руды, только взять съ верху и той руды фунть, да Каштацкой руды три фунта двадцать золотниковъ прислаль ты къ Москвѣ въ Сибирской Приказѣ и вышеписанныя присланныя отъ тебя руды въ Сибирскомъ Приказѣ, казаны Гречанину Веніамину Левандіану, и Веніаминъ сказаль, руда, которая взята на рѣчкѣ большомъ Китатѣ не серебрянная и ни къ чему не годится, а другая, на которой стоять пыни промыселъ серебрянаго завода, знакъ серебрянной верховой руды, а по выплавкѣ пыни изъ нее ничего не выйдетъ, а будетъ серебро, которая руда взята будетъ въ низу. А братъ-де Веніаминовъ Александръ писалъ къ нему Веніамину въ грамоткѣ своею рукою, что они Александръ съ товарищи на рѣчкѣ Китатѣ работаютъ у серебрянаго дѣла три мѣсяца, а идетъ-де въ землѣ руды жила одна перемѣна нѣть и въ ломкѣ руды мѣшаеть вода, а подлинно-де серебрянная руда подъ водою; а къ серебряному-де заводу приходили неприятельскіе люди и товарища ихъ Семена чуть въ полонъ не взяли. И какъ къ тебѣ сія Наша Великаго Государя Грамота приидеть и ты бъ къ промыслу со всякимъ прилежнымъ и усерднымъ радѣнiemъ промысьль чинилъ и Грекомъ въ рудоплавномъ дѣлѣ приказалъ промышлять съ великимъ радѣнiemъ, а въ копаниі рудъ по часту малые чинили опыты, чтобы знать на сколькихъ саженяхъ та руда учала быть лучше или хуже, и того бы онъ Александръ смотрѣлъ накрѣпко. Буде по всемъ примѣтамъ и опытамъ осмотритъ, что впредь то дѣло прибыльно и прочно не будетъ, и онъ бы не допустя до великихъ проторей про то извѣщалъ, чтобы Нашей Великаго Государя казнѣ напрасныхъ не учинилось разходовъ, и въ посылкахъ частыхъ служилымъ людямъ отъ неприятелей урону и большей тягости. И во что дѣло станетъ рудознатнымъ мастерамъ и работнымъ людямъ, которые у того дѣла работаютъ, и суды, которые подъ хлѣбными запасы изъ Том-

скаго посылаются до пристанища на Кіѣ рѣкѣ со всѣми судовыми припасы и со всякими разходы цѣпою, то все смытъ, и за тѣмъ за всѣмъ разходомъ будеть ли Намъ Великому Государю прибыль? буде явится то дѣло прибыльно и къ тому рудоплавному промыслу послать изъ Тобольского работныхъ гулящихъ изъ ссыльныхъ бездомовыхъ людей пятдесятъ или сто человѣкъ, смотря по самой нуждѣ, съ провожатыми. Отдавать работнымъ людямъ корму по четыре деньги человѣку на день, въ которые работать стануть, изъ Томскихъ доходовъ. А въ которомъ мѣстѣ на Кіѣ рѣкѣ съ хлѣбными запасы становятся суды, противъ того мѣста на сухомъ мѣстѣ велѣть поставить анбары добрые, а около анбаровъ, для крѣпости отъ неприятельскихъ людей, тинь стоячей съ бойницами, и быть у тѣхъ анбаровъ караулу, чтобъ тѣхъ анбаровъ и судовъ неприятельскіе люди съ хлѣбными запасы не взяли и огнемъ не сожгли, а къ Кащенцкому острогу изъ тѣхъ анбаровъ хлѣбные запасы возить сухимъ путемъ на лошадяхъ со всякимъ опасенiemъ отъ воинскихъ людей, да и у рудоплавнаго дѣла въ острогъ служилымъ и всякихъ чиновъ людямъ отъ неприятельскихъ людей жить съ великимъ опасенiemъ, чтобы къ тому острогу воинскіе люди безвѣстно не пришли и не сожгли и надъ служилыми людьми дурна не учинили. А буде Александръ Левандіанъ скажеть, что онъ по всѣмъ опытамъ и примѣтамъ осмотрѣть въ томъ заводѣ серебрянныя руды, впредь проку и прибыли Нашей Великаго Государя казнь не будетъ, или въ томъ дѣлѣ явятся великия трудности и отъ воинскихъ людей людямъ побіение и лошадямъ отгоны, а людямъ промышленнымъ помѣхи и страхи, а въ подкопахъ вода великая подойдетъ и жилы пойдутъ въ глубину къ мокротнымъ и воднымъ мѣстамъ, а по опытамъ руда выйдетъ таковажкъ жестокая, каменистая съ колчеданомъ не лучше прежней, что кakovу ты прислалъ нынѣ и со всякими разходы явится Нашей Великаго Государя казнь тотъ промыслъ убыточень

и впредь по сказкамъ мастера Александра съ товарищи не проченъ , и о томъ взявъ у нихъ мастеровъ сказки , тотъ заводъ покинуть. А буде дастъ Богъ Томскаго уѣзда въ Каштатскомъ дѣлѣ сыскъ лучшей и прибыльной руды, при которомъ за всякими расходы , положа все и служилыхъ людей дачи въ цѣну , за тѣмъ прибыль , хотя и недобрѣ велика останется и впредь лучшаго чаять и воду отведутъ и отъ воинскихъ людей опасности не чаять большої и ихъ разогнать или миромъ договоръ постоянной съ ними учинить мочно , и никакого поврежденія они чинить за тѣмъ не будуть , велѣть тотъ промыслъ еще держать , и прося у Господа Бога помощи искать лучшаго , и буде совершенную руду серебрянную добрую безъ колчедана и не каменистую руду и прежней мягче и въ плавкѣ выгоднѣе съищутъ и тое описавъ , прислатъ фунта два или три и серебра съ фунтъ къ Москвѣ , и писать пространно о всемъ со всякою подлинною вѣдомостію ; а впредь худой , жестокой , каменистой колчеданной руды такой же , какову нынѣ въ Іонѣ мѣсяцѣ прислать , не присылать потому , что въ тѣхъ бездѣльныхъ посыпкахъ Нашей Великаго Государя казнѣ и въ подводахъ изтрати напрасная и людямъ посыльнымъ и подводчикамъ тягость и оскорблениѣ великое. А по сказкѣ Александрова брата Веніамина , та нынѣшняя привозная руда худа , и прежней плоше и ни къ чему не годится ; и тебѣ въ томъ дѣлѣ поступать она сно , со многимъ осторожныемъ осмотрѣніемъ искать Нашимъ Великаго Государя доходамъ прибыли ; а гдѣ и въ чемъ увидиши казнѣ напрасную изтрату и расходъ или всякаго числа людемъ тягость и оскорблениѣ , и того бы не вчини ; а за свои вѣрные и радѣтельные услуги или оплошу и нерадѣнію и изтери напрасныя и людямъ оскорблениѣ , такое отъ Насъ Великаго Государя и возмездіе примешай . А Грека Александра потомужъ противъ прежняго и сего Нашего Великаго Государя указу увѣщаи , чтобы не для своихъ прихотей или прибыли промыслъ по-

казаль, по какъ бы Нашей Великаго Государя казиѣ прочнѣе и прибыльнѣе и людямъ сносиѣ было, радѣніе, смотря по дѣлу, что впредь учнетъ являться подлинно самою правою, памятую свою душу, а буде онъ скажеть, что отнюдь прибыли постоянной въ томъ заводѣ не будетъ и за великими трудностями проку въ томъ промыслу не почитаетъ, о томъ тебѣ изъ Томска писать въ Нерчинской къ Самойлу Николеву на скоро чрезъ почту, чтобы онъ Самойла тебѣ отповѣдь скорую училъ и спрашивать его по посылкамъ его Самойловымъ руды серебрянной прочныя и большія жилы онъ съискывалъ ли, и сколько пудъ руды накопаль и по опыту лучшель прежняго явилась? Да буде онъ Самойло къ тебѣ отпишеть, что руда есть въ промыслу многая и работать и промышлять люди есть, и впредь жиль копать мочно и промыслу быть мочно, и дрова есть, а мастеровъ нѣтъ; а Александръ съ товарищи скажеть, что онъ той Нерчинской руды на Москвѣ плавиль, промыслы завести умѣеть и изъ плавки безъ составовъ свинецъ себѣ, а серебро себѣ пойдетъ, знаетъ, и тыбъ его Александра съ товарищи отпустилъ въ Нерчинской и даль о подводахъ ему подорожную и проѣзжею и проважатаго; а буде онъ Самойло отпишеть къ тебѣ, что руды собралъ мало и впредь непрочна и работныхъ людей мало, а хлѣбъ дорогъ и заводить заводы нынѣ не у чего, и ты бѣ Александра съ товарищи отпустилъ къ Москвѣ; а что учинено будетъ, о томъ о всемъ къ Намъ Великому Государю къ Москвѣ въ Сибирской Приказѣ писаль отписку, велѣль подать въ Сибирскомъ Приказѣ Думному Нашему Дьяку Андрею Андреевичу Виниусу съ товарищи. Писана на Москвѣ лѣта 7206 (1698) Іюля въ 6 день.“

Подлинную Грамоту подписалъ :

Дьякъ Василий Отемировъ.

Справиль Матюшка Маркинъ.

4. Серебро, привезенное Беэромъ, по повелѣнію Императрицы Елизаветы Петровны какъ первопріобрѣтенное

въ Ея царствованіе , употреблено на сооруженіе раки для мощей Св. Александра Невскаго , почивающаго въ большой Соборной церкви Александро-Невской Лавры , въ С.-Петербургѣ . Вѣроятнѣе однако , рака эта сооружена изъ серебра , доставленнаго Беэромъ и выплавленнаго въ послѣдствіи , во время уже управлениія имъ заводами ; потому что вѣсу въ ней съ пирамидою , трофеями и двумя подсвѣчниками , 86 пуд. 36 фунт. Въ надписи , изображеній на пирамидѣ , сказано : „Державитѣшша Елисавета отеческаго ко святымъ почитанія подражательница , къ нему (Св. Александру Невскому) благочестіемъ усердствуя , сию мужества и святости его дѣлами украшенную раку , изъ первоприобрѣтеннаго при Ея благословенной Державѣ серебра , соорудить благоволила , въ лѣто 1752.“ Спасскій , Жизнеописаніе А. Н. Демидова , стр. 60 и 61.

5. По сему случаю на имя Бригадира Беэра былъ данъ Высочайшій Указъ , 1 Мая 1747 года , и въ этомъ Указѣ сказано :

„1) Оный Колывановоскресенскій заводъ , Барнаульскій , Шульбинскій (заводы) и прочее , на Иртышѣ и Оби рѣкахъ и между оными всѣ строенія какія обрѣтаются , заложенные отъ покойнаго Акиноїя Демидова , со всѣми отведенными для того землями , съ выкопанными всякими рудами , и инструментами , съ пушками и мелкимъ ружьемъ и съ мастеровыми людьми , собственными его Демидова и съ приписными крестьянами , взять на Насъ , и онымъ строеніямъ и рудамъ сдѣлать опись и оцѣнку , чего стоять для знанія , что должно будетъ наслѣдникамъ его изъ казны Нашей заплатить , а въ таковую заплату зачитать то , ежели оный покойный Акиноїй Демидовъ и его наследники , чемъ въ казну Нашу должны , и о томъ о всемъ справяся , гдѣ надлежитъ , прислать къ Намъ извѣстіе.“ Жизнеописаніе А. Н. Демидова , стр. 90.

6. Прилагаемою при семъ вѣдомостію я одолженъ г. Управляющему рудниками Змѣиногорскаго края Маюру Геригроссу .

ВЪ 1844 ГОДУ РАСПЛАВИТЬ ПОЛАГАЕТСЯ:

	Количество рудъ.	Содерж. реб. въ пудъ.	Количество серебра.		
			Пуды.	Зол	Пуды. Ф. З.
I. Въ заводѣ Барнаульскомъ.					
a) Серебряныхъ рудъ.					
Рудниковъ : Змѣногорскаго	100,000	1	26	1	64
Крюковскаго и Сокольнаго	75,000	2 $\frac{1}{2}$	48	33	12
Зыряновскаго	197,000	3 $\frac{3}{4}$	192	15	30
Семеновскаго.....	104,350	1	27	6	48
Салаирскихъ	320,880	7 $\frac{7}{8}$	72	38	95
	797,230	1	367	15	57
b) Свинцовыхъ рудъ.					
Рудниковъ : Зыряновскаго.....	15,830	4 $\frac{3}{4}$	19	23	37
Риддерскаго	84,170	1	21	36	74
	100,000	1	41	20	15
Всего.....	897,230	1 $\frac{3}{4}$	408	35	72
II. Въ заводѣ Павловскомъ.					
a) Серебряныхъ рудъ.					
Рудниковъ : Змѣногорскаго...	58,800	1	15	12	48
Петровскаго	15,000	1	3	36	24
Карамышевскаго.....	7,500	1	1	38	12
Николаевскаго	20,000	1	5	8	32
Чагырскаго	10,000	1	2	24	16
Семеновскаго	35,000	1	9	4	56
Черепановскаго	20,000	2 $\frac{1}{2}$	13	—	80
Крюковскаго и Сокольнаго	71,000	2 $\frac{1}{2}$	46	8	92
Зыряновскаго	170,000	3	161	27	29
Салаирскихъ	306,854	7 $\frac{7}{8}$	66	17	36
	714,154	1 $\frac{3}{4}$	325	18	41
b) Свинцовыхъ рудъ.					
Руд.: Риддерскаго.....	80,000	1	20	33	32
Зыряновскаго.....	20,000	4 $\frac{3}{4}$	24	29	56
	200,000	1 $\frac{5}{4}$	45	22	88
Всего.....	814,154	1 $\frac{3}{4}$	371	1	33

III. Въ заводѣ Локтевскомъ.**a) Серебряныхъ рудъ.**

Руд.:	Количе- ство рудъ.	Содер- жание се- ребра въ пуль-	Количество		
			Пуды	Зол.	серебра.
Змѣиногорскаго.....	194,500	1	49	1	4
Петровскаго	130,000	1	33	34	16
Карамышевскаго	35,000	1	9	4	56
Крюковскаго	57,670	1½	22	21	9
Черепановскаго.....	2,300	2	1	24	23
Семеновскаго	75,953	1	19	32	25
Зыряновскаго	185,500	3¾	180	35	65
	680,925	1	316	33	7
b) Свинцовыхъ рудъ.					
Зыряновскаго	10,000	6	15	35	—
Риддерскаго	90,000	1	23	17	48
	100,000	1½	39	2	48
Всего.....	780,923	1	355	35	55

IV. Въ заводѣ Змѣевскомъ.**a) Серебряныхъ рудъ.**

Руд.: Змѣиногорскаго	190,345	1	49	22	73
Петровскаго.....	50,000	1	13	—	80
Карамышевскаго	50,000	1	13	—	80
Крюковскаго и Сокольнаго	55,000	2	30	30	10
Семеновскаго	15,000	1	36	3	24
Зыряновскаго	160,000	3¾	10	56	—
Чагырскаго	25,000	¾	35	4	30
	545,345	1	16	16	9

b) Свинцовыхъ рудъ.

Руд.: Зыряновскаго	31,250	4	32	22	8
Риддерскаго	93,750	¾	21	14	47
	125,000	1	53	36	55
Всего.....	670,345	1½	327	12	64

V. Въ заводѣ Гавриловскому.	Количе- ство рудъ.	Содержание се- ребра въ пудъ.	Количество		
			Пуды.	Зол.	серебра.
Серебряныхъ рудъ.			Пуды.	Ф.	3.
Саланирскихъ	240,000	84	54	27	48
Во всѣхъ заводахъ....	3,402,652	1	1507	32	81

7. Опишемъ Змѣиногорскіе минералы, слѣдя Розе.

а. *Самородное золото* (*Gediegenes Gold*), болѣе или менѣе серебристое, обыкновенно встрѣчающееся то мохово-образно скученными блестками, то небольшими листочками и пластинками, но никогда кристаллами. Цвѣтъ латунно-желтый, либо золотожелтый. Скученными блестками золото находится въ тѣхъ прожилкахъ, какія образуеть оно въ роговикѣ, вмѣстѣ съ кристаллами кварца, съ сѣрнымъ колчеданомъ и мѣднымъ землистымъ блескомъ. Въ такихъ же прослойкахъ или прожилкахъ встречается оно и листочками, со многими другими минералами, каковы: серебряный, серебряно-мѣдный и свинцовый блески, мѣдный колчеданъ, роговое серебро и др.; наи чаще же попадается въ тяжеломъ шпатѣ. Въ видѣ пластинокъ, обыкновенно весьма небольшихъ и тонкихъ, находится оно отдельно въ трещинахъ роговика.

Змѣиногорское золото, по изслѣдованіямъ Клапрота (*Beitrag zur chemischen Kennniss der Mineralkörper*, Bd. IV. S. 1), содержитъ 36 процент. серебра. Судя по различному цвѣту здѣшняго золота, Розе сомнѣвается, чтобы оно постоянно имѣло такой составъ; напротивъ, подобно Уральскому, оно должно быть различно въ этомъ отношеніи. Змѣиногорское золото, по замѣчанію Розе, всегда имѣетъ яркій желтый цвѣтъ, когда находится на роговомъ серебрѣ, и потому должно быть менѣе серебристо, чѣмъ вѣроятно зависѣло отъ образованія роговаго серебра.

б. *Самородное серебро* (*Gediegenes Silber*). Подобно золоту, никогда не бываетъ кристаллами, попадается же въ проволочномъ, еще чаще въ волосистомъ видѣ, листочками, въ видѣ налета и тоненькими пластинками. Съ поверхности тускло и желтоватобѣлаго цвѣта а въ чертѣ принимаетъ настоящій серебрянобѣлый цвѣтъ и блескъ. Волосистое серебро находится въ тяжеломъ шпатѣ, между мелкими кварцевыми кристаллами, составляющими вмѣстѣ съ землистымъ мѣднымъ блескомъ небольшиѳ прожилки въ роговикѣ. Листоватое серебро встрѣчается такимъ же образомъ съ блендою, съ землистымъ мѣднымъ блескомъ, съ серебряномѣднымъ блескомъ, съ мѣднымъ колчеданомъ и свинцовыемъ блескомъ. Тоненькими пластинками здѣшнее серебро, подобно золоту, попадается въ трещинахъ роговика, даже иногда вмѣстѣ съ золотомъ, но, въ составѣ своеимъ, чѣмъ особенно замѣчательно, нисколько не заключаетъ золота.

с. *Серебряно-мѣдный блескъ* (*Silberkupferglanz*). Находится только въ сплошномъ видѣ, съ ровнымъ роковистымъ изломомъ, съ сильнымъ металлическимъ блескомъ, темнаго свинцово-бронзаго цвѣта. Образуетъ небольшиѳ прожилки въ тяжеломъ шпатѣ и роговикѣ. Тѣ образцы, которые слушалось видѣть Розе, были отъ 1 до 2 линій толщиною, а Ренованцъ упоминаетъ о такихъ, которые были толщиною

въ дюймъ. Сверхъ того, минераль этотъ часто вкрапленъ бываетъ мелкими частицами въ тяжеломъ шпатѣ.

Серебряно-мѣдный блескъ принадлежалъ нѣкогда къ самымъ обыкновеннымъ Змѣиногорскимъ рудамъ, чтѣ весьма замѣчательно, поелику до сихъ поръ онъ извѣстенъ въ весьма немногихъ мѣстахъ¹. Въ первый разъ замѣтилъ его Ренованцъ, и описалъ подъ названіемъ серебрянаго блеска, съ указаніемъ на его отличительнѣйшія свойства. Въ послѣдствіи тотъ же минераль точнѣе описанъ Графомъ Бурнономъ (*Catalogue de la collection minéralogique du Roi*, с. 212) и Гаусманомъ (*Göttingische gelehrte Anzeigen*, 1816, II, 1249), относительно же химическаго состава онъ изслѣдованъ Штромейеромъ.

d. Серебряный блескъ или стекловатая серебряная руда (*Silberglanz*, *Glaserz*). Встрѣчается, и притомъ рѣдко, самыми тонкими листочками и налетомъ въ трещинахъ роговика, еще реже пластинками вмѣстѣ съ самороднымъ серебромъ и мѣднымъ колчеданомъ. Въ составѣ своемъ мѣди не содержитъ.

e. Фальэрцъ (*Fahlerz*). Находится въ сплошномъ видѣ, и вкрапленнымъ въ тяжелый шпать. Въ чертѣ обнаруживается красноватый цвѣтъ, чтоб, вѣроятно, зависить отъ примѣси цинка. При дѣйствіи на него паяльною трубкою показывается также присутствіе сурьмы, мѣди и серебра. По словамъ Ренованца, минераль этотъ встрѣчался очень часто.

¹ Онъ извѣстенъ также въ Рудельштадтѣ, въ Силезіи. Тутъ долгое время принимали его за спѣрную серебрянную руду (*Sprödglaserz*). Первый отличилъ ее Розе. Рудельштадскій серебряно-мѣдной блескъ тѣмъ разнится отъ Змѣиногорскаго, что онъ попадается не только въ сплошномъ, но и въ кристаллическомъ видѣ; притомъ, форма эта согласна съ формою обыкновеннаго мѣдного блеска, хотя въ немъ, кроме сѣристой мѣди, находится еще сѣристое серебро. Со всѣми подробностями предметъ этотъ изложенъ въ *Pogg. Annal.* Том. XXVIII, с. 427.

Онъ же упоминаетъ еще объ фальэрцѣ , который при треніи распространялъ непріятный запахъ , имѣть черту бу-
рокраснаго цвѣта , и въ составѣ своемъ , а именно въ пудѣ , содержалъ до 15. фунт. мѣди и до 30 золотн. серебра.

f. Роговое серебро (Hornierz). Находится пластинками различной толщины , отъ линіи до дюйма , и въ земли-
стомъ состояніи . Цвѣтъ имѣеть свѣтлобурый и сѣрий ; по
свидѣтельству же Ренованца , встрѣчалось оно и совершенно
бѣлаго цвѣта . Очень мягко ; въ чертѣ обнаруживаетъ жир-
ный блескъ . Пластинками роговое серебро встрѣчалось
обыкновенно въ трещинахъ роговика , особенно въ верх-
нихъ горизонтахъ юго-восточнаго штока . Въ землистомъ со-
стояніи оно находилось либо вмѣстѣ съ другими землисты-
ми веществами , какъ-то : свинцовая охра и землистая крас-
ная мѣдь , либо отдельно въ тяжеломъ шпатѣ , также въ
верхнихъ горизонтахъ , и въ весьма большомъ количествѣ .

g. Самородная мѣдь (Gediegenes Kupfer) . Обыкновен-
но находилась кусками неопределенной формы , притомъ
либо въ глинахъ вмѣстѣ съ листоватою и землистою кра-
сною мѣдною рудою , либо въ небольшихъ прожилкахъ ,
образуемыхъ въ роговикѣ красною мѣдною рудою , лазурью
и бѣлою свинцовою рудою , либо наконецъ тонкими пла-
стинками или какъ бы въ видѣ налета на тяжеломъ шпа-
тѣ , и въ промежуткахъ между тяжелымъ шпатомъ и ро-
говикомъ . Такимъ образомъ встрѣчалась самородная мѣдь
въ верхнихъ горизонтахъ , особенно въ юго - восточномъ
штокѣ .

h. Пестрая мѣдная руда (Buntkupfererz) , небольши-
ми частями въ роговикѣ , либо въ соединеніи съ извест-
ковымъ шпатомъ .

i. Мѣдный колчеданъ (Kupferkies) , въ трещинахъ ро-
говика , либо въ тяжеломъ шпатѣ .

т. *Мѣдный блескъ* (Kupferglanz), наичаще въ земли-стомъ видѣ или въ состояніи мѣдной черни. По изслѣдо-ваніямъ Розе, серебра не содержитъ.

п. *Свинцовыи блескъ* (Bleiglanz), сплошными зернисты-ми массами, либо вкрапленнымъ въ тяжелый шпатъ. Въ верхнихъ горизонтахъ.

о. *Цинковая бленда* (Zinkblende), съ весьма явствен-ными кливажами, чернаго цвѣта; находится либо жило-образно вмѣстѣ съ самороднымъ серебромъ въ роговикѣ, либо вкрапленною въ тяжеломъ шпатѣ; въ послѣднемъ случаѣ она чаше бываетъ бураго цвѣта. На всѣхъ горизон-тахъ, и особенно въ нижнихъ.

р. *Спрный колчеданъ* (Eisenkies). Въ вкрапленномъ состояніи и отдельными массами скорлуповато-почковидны-ми. Вкрапленъ же бываетъ обыкновенно въ тяжеломъ шпатѣ вмѣстѣ съ блендою, мѣднымъ колчеданомъ и свинцо-вымъ блескомъ.

q. *Красная мѣдная руда* (Rothkupfererz). Изрѣдка встрѣчается кристаллами, наичаще же въ землистомъ со-стояніи, вмѣстѣ съ сплошною красною рудою, либо въ видѣ примѣси къ тяжелому шпату. Въ послѣднемъ случаѣ нимъ часто примѣшивалось землистое роговое серебро, и превращало ихъ въ богатую серебряную руду.

г. *Малахитъ* (Malachit), небольшими волокнистыми частицами.

с. *Мѣдная зелень* (Kupfergrün), въ сплошномъ видѣ, почками и двойничными кристаллами, которые вообще очень мелки, и по тѣсному сращенію между собою не могутъ быть съ точностю опредѣлены, тѣмъ болѣе, что плоскости, ихъ ограничивающія, нѣсколько выпуклы, и не имѣютъ блеска. Розе однако полагаетъ, что форма ихъ отступаетъ отъ всѣхъ извѣстныхъ формъ мѣдной зелени.

t. *Бѣлая свинцовая руда* (Weissbleierz), встречается кристаллами, вмѣстѣ съ красною мѣдною рудою, самородною мѣдью и мѣдною зеленью.

v. *Цинковый шпатъ* (Zinkspath). По описанію Германа находился здѣсь то почковидными массами, то табличными кристаллами. Судя по этой формѣ, едва ли не должно принять его за *кремнистую цинковую руду* (Kieselzinkerde).

w. *Мѣдная лазурь* (Kupferlazur), встречается и въ сплошномъ видѣ, и весьма ясными кристаллами въ трещинахъ роговика ¹.

8. Дабы познакомить читателя съ ходомъ золотопромышленности, я извлекъ нѣсколько страницъ изъ сочиненія Полковника Гофмана (*О золотыхъ промыслахъ Восточной Сибири*, Г. Ж. 1845, к. II), обозрѣвавшаго, въ 1843 году, съ Поручикомъ Макеровскимъ, золотые промыслы Восточной Сибири. Общія замѣчанія, излагаемыя предварительно въ его сочиненіи, могутъ быть отнесены ко всѣмъ частнымъ промысламъ и Восточной и Западной Сибири.

„Такъ какъ всѣ земли въ Сибири принадлежать казнѣ, то желающіе испытать свое счастіе въ отысканіи золота, прежде всего должны имѣть на то позволеніе. Въ просьбѣ своей должны они примѣрно указать мѣстность, гдѣ намѣрены производить свои розыски. Позволеніе на то дается Министромъ Финансовъ каждому, исключая Чиновниковъ, находящихся на службѣ по Главному Управлѣнію или въ Сибири, и Евреевъ, коимъ не дозволяется ни искать, ни

¹ Въ сочиненіи Розе (Reise nach dem Ural etc. B. I, с. 541—545) находится подробное сравнительное описание кристалловъ мѣдной лазури изъ рудниковъ Золотушенского, Николаевского, Северского (?) и Змѣиногорского.

пріобрѣтать промысловъ покупкою. Евреи не допускаются на промысла ни въ видѣ рабочихъ , ни въ видѣ посѣтителей , ибо опытомъ дознано , что главнѣйше чрезъ нихъ совершилась тайная торговля золотомъ ; къ тому же большая часть Евреевъ , поселенныхъ въ Сибири , сосланы туда за контрабанду , а следовательно нравственности подозрительной.“

„Получивъ позволеніе на отысканіе золота , всякой можетъ немедленно высыпалъ партіи . Чѣмъ болѣе займется мѣста такими партіями , тѣмъ естественно болѣе надежды на открытие . Снаряженіе партіи на лѣто стоить среднимъ числомъ 3000 руб. серебромъ . И такъ , если случится , что какой нибудь золотоискатель или компанія будутъ посыпать партіи нѣсколько лѣтъ сряду безуспѣшно , то должны имѣть въ своемъ распоряженіи значительные капиталы , чтобы быть въ состояніи переносить таковыя потери . Коммерціи Совѣтникъ Никита Мясниковъ употребилъ на розыски болѣе 260,000 рублей серебромъ прежде , чѣмъ онъ открылъ Пескинъ , который , правда , въ первые же годы вознаградилъ его потери съ большими барышами . Другіе не могли выдержать такихъ неудач и потеряли свои капиталы прежде , чѣмъ счастіе имъ улыбнулось . Иные , употребивъ весь свой капиталъ на розыски , приуждены были дѣлать займы за большие проценты , и потому не иначе могли начать самую разработку , какъ съ малымъ числомъ рабочихъ , и только въ послѣдствіи могли привести ее на степень , соответствующую богатству сдѣланныхъ открытій . Это самое составляетъ причину и понынѣ ежегодно возрастающей добычи золота , хотя уже съ 1841 года не было сдѣлано никакихъ важныхъ открытій , и нѣсколько богатѣйшихъ промысловъ перешли уже за предѣль возрастающаго богатства .“

„Я сказалъ , что настойчивость въ перенесеніи трудностей наиболѣе способствуетъ къ успешному исходу дѣла , и Сибирскія трудности надобно измѣрять по другому маш-

табу противъ того , какимъ привыкли ихъ мѣрять въ Европѣ . Страна , въ которой залегаютъ золотые промыслы , и которая величиною превосходитъ многія Европейскія государства , есть непрерывная тайга , то есть , дремучій лѣсъ , изрѣдка обитаемый кочующими охотниками , и посещаемый только зимою Русскими звѣринными промышленниками . Влажность атмосферы превратила въ немъ почву большую частію въ топкія болота , покрывающія и долины и горы . Только кое-гдѣ являются мѣста , покрытыя травою , и могущія служить пастбищами . Золотоискательныя партии , удаленные на сотни верстъ отъ деревень , принуждены всѣ свои жизненные припасы , состоящіе только изъ сушеныхъ и соленыхъ веществъ , имѣть при себѣ . Ночлегъ на сыромъ мху , частые дожди , ширфовка въ болотахъ , заставляютъ ихъ оставаться всегда въ мокромъ платьѣ . Къ этому присоединяется еще утомительная работа при рытьѣ ширфовъ ; ибо , при углубленіи на нѣсколько футовъ , ширфъ наполняется уже водою , для выкачиванія которой постоянно должны работать нѣсколько насосовъ , и рабочіе , стоя глубоко въ грязи , должны углублять ширфъ до самаго камня , дабы увѣриться , что не пропущенъ золотоносный пластъ . Принявъ во вниманіе , какъ часто эти ширфы бываютъ бесплодны , поистинѣ надобно удивляться терпѣнию золотоискателей , которые , при постоянныхъ лишеніяхъ , никогда не должны терять надежды ; послѣ этого нѣсколько неудивительно , что иныя партии , потерявъ терпѣніе отъ безуспѣшныхъ поисковъ , пропускали иногда весьма близкія золотоносныя мѣста . Если въ этомъ положеніи застигнетъ такую партию внезапно наступившая зима , съ ея глубокими снѣгами , то бѣдствіе людей доходитъ до высшей степени . Холодъ и недостатокъ подножнаго корму губятъ лошадей . Тогда бросаются всѣ запасы и берутъ съ собой на маленькихъ саняхъ только необходимый провиантъ , который и везется людьми , блуждающими иногда по цѣлымъ недѣлямъ въ снѣгу , для отыска-

нія селеній. Даже суровая Сибирская зима не удерживает золотоискателей отъ посылки партій въ тайгу ; только снаряжаютъ ихъ , разумѣется , на это время иначе . Зимнія партіи посылаются обыкновенно для подробнѣйшаго изслѣдованія открытій , сдѣланныхъ лѣтомъ , въ странахъ чрезмѣру болотистыхъ ; ибо ширфуя зимою страну , которая лѣтомъ не была хотя поверхности обследована , могли бы они , по причинѣ глубокихъ снѣговъ , вести иногда работы на такихъ породахъ , на коихъ , какъ уже по опыту извѣстно , не бываетъ золотоносныхъ мѣсторожденій . При зимнихъ работахъ представляется та выгода , что по крайней мѣрѣ вода не мѣшаеть , но съ другой стороны ихъ ожидаетъ трудная работа , разбивка крѣпко замерзшей земли . Такая партія отправляется безъ лошадей ; все нужное везутъ сами работники на легкихъ саняхъ ; ширфы пробиваются топоромъ и ломомъ , добытые пески оттаиваютъся и промываются согрѣтою водою . Послѣ столь тягостной дневной работы , во время коей они неизбѣжно подвержены сырости , принуждены проводить ночь на снѣгу , въ шалашахъ изъ еловыхъ вѣтвей . Истинно надобно имѣть желѣзное здоровье Сибирика для перенесенія подобныхъ трудовъ , жертвою коихъ дѣлается однако же не малое число ихъ .“

„Если посчастливилось партіи обширфовать хорошее мѣсторожденіе , то она должна сдѣлать описание не только мѣстности , въ которой оно залегаетъ , но и составъ почвы самыми подробнѣйшими образомъ . На этотъ конецъ должны быть пробиты и описаны по крайней мѣрѣ 10 ширфовъ . Съ этимъ описаниемъ посылается въ мѣстный Земской Судъ объявление отъ открывшаго , которое записывается тамъ въ особую , заведенную на этотъ предметъ , шнуровую книгу , потомъ съ объявлениемъ дается промышленнику засвидѣтельствованная Судомъ копія , которую онъ представляетъ Генераль - Губернатору Восточной Сибири , съ просьбою о законномъ отмежеваніи земли . По сдѣланіи

справки, что земля эта не заявлена ни къмъ прежде, отдается она первому открывшему; и вслѣдъ за тѣмъ дѣлается промышленнику законный отводъ, состоящій въ томъ, что ему, на выбранномъ мѣстѣ, отводится площадь не менѣе 100 сажень въ ширину и не болѣе 2500 саженъ или 5 верстъ въ длину. Два такихъ мѣста, одно за другимъ, или одно возлѣ другаго, не должны быть отводимы одному лицу или одной компаніи, дабы не исключительно только счастливый открывтель могъ воспользоваться богатымъ мѣстомъ; онъ можетъ получить отводъ не ближе какъ черезъ пятиверстное разстояніе. Гдѣ же одно лицо или одна компанія имѣть два или нѣсколько смежныхъ мѣстъ, тому причиной были, или прикупка этого мѣста въ послѣдствіи, или соединеніе двухъ отдѣльныхъ владѣльцевъ въ компанію. За право пользованія, взносятся въ казну извѣстные проценты съ добываемаго золота. Съ самаго начала платили 15⁰, каковая плата и остается для прежнихъ промышленниковъ до 18 Декабря 1843 года, съ 18 Декабря 1840 вода назначено платить по 20 и по 24 процента. Кромѣ этой платы золотомъ, платится еще съ каждого фунта добываемаго золота отъ 4 до 8 рублей серебромъ, смотря по богатству содержанія, за вспомоществованіе, даваемое отъ казны, къ сохраненію порядка на промыслахъ. Право пользованія такимъ отводомъ отдавалось прежде на столько времени, сколько владѣтель хотѣлъ имъ пользоваться. Въ послѣднее время допускается только 12-лѣтнее владѣніе, по истечениіи коего мѣсто отходитъ опять въ казну, а она отдаетъ его вновь желающимъ. Такъ какъ климатъ въ Восточной Сибири (въ тайгѣ) допускаеть работу только въ продолженіи нѣсколькихъ мѣсяцевъ (съ 1 Мая по 1 Сентября), то эти 12 лѣтъ составлять только 4 года.“

„Когда промышленнику, открывшему пріискъ, будетъ сдѣланъ отводъ подъ его площадь и выдастся планъ, то онъ можетъ тотчасъ же начинать работу. Во-первыхъ долж-

но озаботиться подвозомъ провіанта и необходимыхъ вѣщей. Муку доставляютъ окрестныя мѣста, а рогатый скотъ пригоняется изъ Киргизскихъ степей отъ Семипалатинска и далѣе. Желѣзныя и чугунныя вещи подвозятся изъ Уральскихъ заводовъ, а прочие предметы съ ярмарокъ Ирбитской и Нижегородской. Изъ этого можно уже видѣть, что золотые промыслы приводятъ въ соприкосновеніе весьма отдаленные между собою страны Сибири. Водою и сухимъ путемъ доставляются означенныя вещи въ теченіе лѣта въ главныя складочныя мѣста, устроенные золотопромышленниками на границахъ тайги, съ коими имѣется сообщеніе въ теченіи цѣлаго года. Отсюда до самыхъ промысловъ чрезъ тайгу совершаются дальнѣйшая перевозка уже зимою, и то за непомѣрную плату, по крайней мѣрѣ донынѣ. Отъ Енисейска до рѣчекъ, въ системѣ Пита лежащихъ, перевозка съ пуда стоять до 6 рублей ассигнаціями. Если же по недостатку денегъ или по худой распорядительности, заготовленіе запасовъ не будетъ сделано своевременно, то есть, чтобы можно было для перевозки по тайгѣ воспользоваться зимнею дорогой, то перевозка дѣлается на выочныхъ лошадяхъ и обходится въ 4 и въ 5 разъ дороже, при чмъ перевозка весьма тяжелыхъ и большаго объема вѣщей, дѣлается совершенно невозможна.“

„Первое лѣто проходить обыкновенно въ предуготовительныхъ работахъ: въ постройкѣ жилищъ, фабрикъ, въ проводѣ воды и проч. И только по окончаніи этихъ работъ можно приступить собственно къ промывкѣ песковъ. На всѣ эти работы нанимаются поденщики, изъ коихъ, по подробнымъ вѣдомостямъ, у меня бывшимъ, ссыльно-посельщики составляютъ почти 90%, а остальные 10% большею частію крестьяне, раззорившіеся или отъ дурнаго хозяйства, или отъ несчастныхъ обстоятельствъ; они пользуются работою за промыслахъ, какъ случаемъ выработать столько денегъ, чтобы послѣ устроить вновь

хозяйство. Безъ заработка денегъ на золотыхъ промыслахъ, крестьяне , послѣ тяжкаго 1839 года , не были бы въ состояніи завести такъ скоро необходимый домашній скотъ и зерно для посѣву , которые они во время нужды продали или потребили. Упрекъ, часто повторяемый , что золотые промыслы отрываютъ отъ хлѣбопашства необходимыя руки , весьма несправедливъ; ибо , какъ сказано , 90^o изъ работающихъ на золотыхъ промыслахъ не принадлежать къ классу хлѣбопашцевъ ; не смотря на возрастающее потребленіе хлѣба , сосѣдніе уѣзды производятъ достаточное количество онаго , и для сбыта его имѣютъ теперь вѣрный рынокъ ; наконецъ , какъ цѣна хлѣба , собразно его потребленію , чрезвычайно возвысилаась , то съ тѣмъ вмѣстѣ возвысилаась и плата на наемъ къ полевымъ работамъ .“

„Для пріисканія работниковъ на золотые промыслы отправляются въ поселенія повѣренные , которые соглашаютъ людей на работу , даютъ имъ задатки и отбираютъ у нихъ паспорты . Однако , не смотря на эту предосторожность , многіе изъ напятыхъ не являются на работу . Иные умерли , другіе по болѣзни , а иные , доставши новый паспортъ подъ чужимъ именемъ , панились на другіе промыслы за новый задатокъ , и дѣло кончается тѣмъ , что значительныя , на задатки употребленныя , суммы пропадаютъ . Но безъ задатковъ невозможно заключить ни одного контракта , ибо безъ того произволъ работника ни чѣмъ не ограниченъ .“

„Мѣсячная плата⁷ обыкновенному работнику 12 рублей ассигнаціями , но если въ работѣ требуются большое искусство или напряженіе силъ , то плата эта доходитъ до 50 и до 60 рублей . При этомъ кормятъ ихъ весьма хорошо . Каждый работникъ получаетъ ежедневно фунтъ свѣжаго или соленаго мяса , во время поста столько же рыбы , — крупъ и капусты сколько надоно на хорошія щи , хоро-

шаго свѣжаго хлѣба сколько съѣсть, и квасу сколько выпить. Эти два послѣдніе предмета употребляются безъ всякой бережливости, такъ, что на каждомъ промыслѣ задолжается нѣсколько малолѣтковъ собственно для подбиранія разбросанныхъ повсюду кусковъ хлѣба, которые и обращаются потомъ въ сухари или на кормленіе скота. Все число работниковъ дѣлится на нѣсколько артелей, и каждая артель выбираетъ отъ себя повѣренного, который долженъ находиться при навѣскѣ говядины на свою артель, и вообще заботиться обо всѣхъ надобностяхъ; за него отвѣчаетъ уже сама артель, и въ случаѣ обмана онъ наказывается артелью. Вино отпускается только въ особыхъ случаяхъ и продажа оного воспрещена; ибо при этомъ соблазнъ не было бы никакой возможности удержать нѣкоторый порядокъ между людьми нетвердой нравственности и своевольными. На 60 верстъ отъ промысловъ должны быть удалены всѣ кабаки по закону, который большею частию легко исполнить, ибо дорога на нѣсколько сотъ верстъ пролегаетъ тайгою.“

„Впрочемъ хорошая пища и плата не могли бы привлечь много работниковъ на золотые промыслы, ибо имъ предстоитъ трудный путь туда и обратно, и за тѣмъ тягостная работа, по къ этому чрезвычайно способствуетъ особое учрежденіе, безпорно, весьма хорошее во всѣхъ отношеніяхъ. Каждому нанимающемуся назначается въ контрактъ подробно количество его ежедневной работы, опредѣляемое числомъ тачекъ въ три пуда вѣсомъ, которая одна часть работниковъ должна нагрузить, другая перевезти, а третья промыть. Число тачекъ на одного человека простирается отъ 100 до 120, смотря по удалению промываленъ отъ мѣсторожденія¹. Этотъ урокъ оканчивають они за полдень или, уже поздно, къ 3 часамъ. За ра-

¹ Принявъ среднимъ числомъ разстояніе промываленъ отъ розсыпей въ 10 сажень, подвозчикъ сдѣлаетъ въ день отъ 8,000

боту же , называемую *старательскою* , и исполняемую ими въ остальное время дня или въ воскресные и праздничные дни , получаются они особо за каждый золотникъ вымытаго золота , на бѣдныхъ промыслахъ 3 рубля , а на богатыхъ два рубля ассигнаціями. Этимъ способомъ наилучше отстраивается хищничество золота , ибо , если кому и удается во время урочной работы утаить что нибудь отъ надзирателя , то онъ отдаетъ это за время своей свободной работы. Каждый вечеръ являются эти люди съ своею выработкою , золото взвѣшивается тотчасъ же , въ ихъ присутствіи , и потомъ дѣлается расчетъ , сколько приходится изъ того на каждого человѣка въ артели , что и записывается въ книгу и на листокъ , находящійся въ рукахъ каждого рабочаго. Этотъ способъ работы равно выгоденъ для владѣльца и для рабочихъ : первому доставляетъ онъ чистый барышъ , отъ 8 до 10 рублей ассигнаціями на золотникъ , ибо всѣ расходы должно расчитывать только на условленную работу , а послѣднимъ доставляетъ онъ значительныя деньги , по мѣрѣ ихъ усердія и счастія ; ибо если артель попадаетъ на богатое мѣсто , или встрѣчается ей большой самородокъ , то заработка бываетъ весьма значительна. Минѣ случилось видѣть на Бирюсѣ , что въ одинъ вечеръ пришлось на каждого рабочаго въ одной артели по 72 рубля ассигнаціями , а въ другой , работавшей въ воскресенье , по 105 рублей на каждого. Ремесленникамъ и всѣмъ прочимъ , занятымъ цѣлый день какою либо особою работою , доставляется подобная заработка временно , въ видѣ награжденія , и отводится именно на богатыхъ мѣстахъ , уже вскрытыхъ. При этомъ случаѣ заработка бываетъ еще больше. По Октолику на Ольгинскомъ , Поручику Малевинскому принадлежащемъ промыслѣ , было отведено въ награжденіе одному казаку такое мѣсто , и

до 9,600 саженъ , или отъ 16 до 19 верстъ , изъ того полови-
ну съ нагрузкеною тачкою.

онъ получиль изъ 49 тачекъ песку 150 золотниковъ золота , то есть , 300 рублей ассигнаціями награжденія ¹. Конечно это особенно счастливые случаи , показывающіе однако, какъ велика можетъ быть иногда заработка . Это-то самое и привлекаетъ рабочихъ и удерживаетъ ихъ на промыслахъ . Но какъ скоро работы пойдутъ худо , то есть , пески стануть бѣднѣть , рабочіе начинаютъ бѣгать или не выходить на работу . Владѣлецъ при этомъ случаѣ сберегаетъ четырехъ-мѣсячное жалованье , но теряетъ большой задатокъ , и по этому терпить убытокъ .“

„Чтобы пособить такому неудобству , введенъ на многихъ промыслахъ еще другой способъ заработка : именно , платится 25 рублей ассигнаціями за каждую сажень вскрыши , которую они снимутъ и отвезутъ въ свободное время . Если при этомъ заработка и не можетъ быть столь велика , какъ при счастливыхъ случаѣахъ промывки песковъ , но за то она вѣрнѣе и потому предпочитается многими рабочими .“

„Изъ дому до складочнаго мѣста рабочіе переходятъ на свой счетъ , по приходѣ же въ тайгу считается уже время ихъ найма и съ того же дня они получаютъ жалованье . На переходъ черезъ тайгу каждый рабочій получаетъ известное количество сухарей , смотря по отдаленію промысловъ . По прибытіи на мѣсто дается имъ одинъ свободный день , для устройства ихъ жилищъ , послѣ чего начинается уже работа , обыкновенно съ началомъ Мая , и продолжается , смотря по времени , до 1 или 10 Сентября . На многихъ промыслахъ учреждены магазины , откуда рабочіе могутъ покупать , по установленной цѣнѣ , всякия вещи

¹ На томъ же промыслѣ однажды открыты были пласты въ $\frac{1}{2}$ дюйма толщиною , изъ коего на пробу отмыто было отдельно 10 фунтовъ песку , и получено $2\frac{1}{2}$ фунта золота .

исключая предметовъ роскоши. Товары получаются изъ магазина по запискѣ, данной изъ конторы, и цѣна записывается въ имѣющуюся у рабочаго книжку долгомъ. Для сохраненія порядка на промыслахъ находится чиновникъ Земской Полиціи, а во время работъ объезжаетъ всѣ промыслы особо назначенный Жандармскій Штабъ - Офицеръ. При каждомъ промыслѣ имѣется лазаретъ, больше или менѣе обширный, по числу рабочихъ; при каждомъ лазаретѣ аптека и фельдшеръ, а для несолькихъ соседнихъ промысловъ полагается и медикъ. Для наблюденія за правильностию работъ въ техническомъ отношеніи, назначены особые Горные Офицеры, съ которыми золотопромышленники могутъ совѣтоваться по всѣмъ до горнаго дѣла относящимся предметамъ. Они утверждаютъ своею подписью вѣрность добытаго количества золота, для чего доставляются имъ еженедѣльно съ каждого промысла вѣдомости; они же имѣютъ право просматривать вѣдомости, которые ведутся ежедневно на самыхъ промыслахъ. Такимъ образомъ опредѣляется количество добытаго золота, доставляемаго для сплавки въ Барнауль. Если въ Барнауле окажется разность между означеннымъ и полученнымъ количествомъ золота, то немедленно назначается изслѣдованіе о причинахъ этой разности, чѣмъ и отстрагивается всякой беспорядокъ; о намѣренномъ утаеніи золота со стороны владѣльца нельзѧ думать: назначаемый за то штрафъ слишкомъ несоразмѣренъ съ выгодою, какую бы онъ могъ получить отъ своего обмана.“

„Три раза въ теченіи четырехъ рабочихъ мѣсяцевъ позволяетъ доставлять добытое золото въ Барнаулъ, гдѣ оно, въ присутствіи владѣльца или его повѣренного, взвѣшивается, плавится и отливается въ слитки въ $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ пуда вѣсомъ. Потомъ съ чрезвычайною аккуратностию взвѣшивается въ другой разъ, при чѣмъ, по причинѣ бураго желѣзняка и другихъ примѣсей, сплавляющихся въ шлакъ съ бурою, всегда оказывается разница въ вѣсѣ

противъ первой павѣски , и обыкновенно тѣмъ больша , чѣмъ крупинѣ золото. За тѣмъ на каждомъ слиткѣ выбивается вѣсъ , имя владѣльца и слѣдующій нумеръ , и изъ 12 мѣстъ вынимается проба. Пробою , какъ известно , опредѣляется число золотниковъ чистаго золота въ фунтѣ ; за каждый золотникъ платится около 540 рублей ассигнаціями , слѣдовательно 1 пудъ золота 86 пробы будетъ стоить 46,440 рублей ассигнаціями , то есть , 540×86 .“

,По окончаніи пробы выдается владѣльцу квитанція въ пробѣ и въ количествѣ сданнаго золота , по которой онъ можетъ получить въ Петербургѣ изъ Коммерческаго Банка часть денегъ , остальная же получаетъ онъ по доставленіи золота въ Петербургъ , и по сдѣланіи контрѣ-пробѣ . Въ Петербургѣ доставляется золото нѣсколькими караванами .“

,По окончаніи работъ дѣлается съ рабочими расчетъ . Каждый получаетъ свою заработку наличными деньгами , сухари на дорогу черезъ тайгу , и за тѣмъ отпускается . Большая часть изъ нихъ проматываетъ всѣ вырученныя деньги въ первыхъ деревняхъ , и чтобы имѣть возможность добраться до дому , они принуждены бывають снова наняться въ работу для полученія задатка у первого встрѣтившагося вербовщика . Всю долгую , суровую зиму проводятъ они въ недостаткахъ и лишеніяхъ , а съ наступленіемъ весны отправляются снова на промыслы , на которыхъ въ зимнее время остаются только нѣсколько надсмотрщиковъ съ немногими работниками . Послѣдніе занимаются необходимыми приготовленіями къ будущему лѣту , принимаютъ подвозимые припасы и оберегаютъ оставленное имущество отъ воровства и поврежденій . Управляющій же переѣзжаетъ на это время въ свое главное складочное мѣсто , отправляетъ на промыслы лѣтомъ заготовленные припасы , чрезъ тайгу на саняхъ ; закупаетъ вновь на будущій годъ , разсыпаетъ повѣренныхъ въ селенія для най-

ма рабочихъ; однимъ словомъ, время его трудовъ начинается съ окончаніемъ работы на промыслахъ. Съ послѣднимъ зимнимъ путемъ отправляется онъ снова на промыслы, для встречи рабочихъ и для осмотра всѣхъ необходимыхъ приготовленій къ началу работы.¹

Въ пополненіе къ сочиненію Полковника Гофмана можно указать еще на весьма любопытную статью г. Борзодина, помещенную въ Отечественныхъ Запискахъ, за Сентябрь 1845 (*Сибирское золото и способы его добывания*).

Техническая часть или способъ разработки розсыпей превосходно изложены въ сочиненіи Капитана Карпинскаго: *О золотоносныхъ розсыпяхъ*. С.-Петербург. 1840. Это самое полное сочиненіе объ этомъ предметѣ, — настольная книга для каждого золотопромышленника.

9. Самымъ богатымъ государствомъ въ Европѣ, относительно каменнаго угля, считается Великобританія. Ея каменноугольные бассейны занимаютъ площадь въ 1,572,641 гектаровъ, что составляетъ болѣе пяти процентовъ площади всего государства, равняющейся 31 миллиону гектаровъ¹. — Франція также весьма богата каменнымъ углемъ, но не можетъ сравниться съ Великобританіею, тѣмъ болѣе, что для сбыта этого горючаго материала положеніе Франціи менѣе благопріятно. Франція имѣетъ 280,071 гектаровъ пространства, занимаемаго каменноугольными бассейнами, что составляетъ около полупроцента всей ея площади, равняющейся 53 миллионамъ. Самое обширное мѣсторожденіе каменнаго угля во Франціи (*Valenciennes, Condé*) занимаетъ 49,248 гектаровъ, и слѣд. не можетъ идти въ сравненіе съ

¹ Каменноугольные бассейны Ирландіи мало извѣсти, притомъ тамошній уголь считается вообще не столь добротнымъ, какъ Англійскій и Шотландскій.

Великобританскими: богатейшее месторождение въ Нортумберландѣ и Дургамѣ (*Нью-Кастлъ*) равно 445,000 гектаровъ, въ окрестностяхъ Эдинбурга и Гласго 396,546, въ Дерби 277,325, въ Валлисъ 225,750 гектаровъ. — Белгія, относительно каменноугольнаго богатства, находится почти въ одинакихъ условіяхъ съ Англіею: она имѣетъ 135,000 гек. каменноугольной площади (*Mons, Charleroi, Liége, Eschweiler*), что составляетъ 4 процента всего пространства, равнаго 3,300,000 гек. Другими словами, пространство, занимаемое каменноугольными бассейнами въ Белгіи, составляетъ двадцать четвертую часть всей ея поверхности, между темъ какъ въ Англіи двадцатую, во Франціи же только двусотую. Впрочемъ надобно сказать, что четыре главныхъ каменноугольныхъ бассейна Франціи, вмѣстѣ взятые (*bassins de la Loire, du Creusot et de Blanzy, de Valenciennes et d'Alais*), образуютъ такую площадь (140,000 гект.) , которая равняется всему каменноугольному бассейну Белгіи. — Прочія Европейскія государства не представляютъ значительныхъ месторожденій каменнаго угля, кромѣ Россіи, Пруссіи и Саксоніи. Ежегодную добычу угля въ Саксоніи полагаютъ до $2\frac{1}{2}$ миллионовъ центнеровъ, въ Пруссіи до 10 миллионовъ¹.

Въ Европейской Россіи каменноугольная система заlegenіе на всемъ протяженіи отъ Бѣлага до Чернаго моря; но та часть, которая представляетъ наибольшее развитіе угля, находится въ одной южной Россіи, между Днѣпромъ и Дономъ, или, однимъ словомъ, въ Донецкомъ краю, занимающимъ поверхность около 25,000 квадр. верстъ. Это обширнѣйшій каменноугольный бассейнъ. Одинъ До-

¹ Подробныя свѣдѣнія о каменноугольномъ богатствѣ Западной Европы, особенно Франціи, можно найти въ *Explication de la carte géologique de la France*, par M.M. Dastreoy et Elie de Beaumont, MDCCCLXLI, t. I. с. 499—787.

нецкій кряжъ, по вычислению Ле-Пле¹, можно полагать въ 4 миллиона гектаровъ, и изъ этого числа 2,500,000 гект. занимаютъ совершенно открытые каменноугольные осадки. Въ 1842 году тутъ считалось 94 каменноугольныхъ мѣсторождений; если же исключимъ изъ нихъ тѣ, въ коихъ прослойки каменного угля не толще 0^m,40, то число мѣсторождений не будетъ превышать 65; впрочемъ и это число значительно уменьшится, если мы захотимъ ограничиться только такими мѣсторожденіями, которыя довольно выгодны относительно качества угля, правильности пластовъ и т. д. До 1842 года только 33 мѣсторождения были предметомъ настоящей разработки.

Наибольшая толщина каменноугольного слоя въ однѣмъ и томъ же мѣсторожденіи, по свидѣтельству Ле-Пле, не превосходитъ 7^m,40. Такимъ считается только одно мѣсторожденіе. Два мѣсторождения представляютъ толщину разрабатываемаго угля отъ 5 до 6 метровъ; два другія отъ 4 до 5; четыре мѣсторождения отъ 3 до 4 мет.; шесть отъ 2 до 3; двадцать два отъ 1 до 2; тридцать четыре отъ 0^m,40 до 1 метра.

Изъ этого открывается, что Донецкій бассейнъ, несмотря на свою обширность, значительно уступаетъ богатствомъ угля известнымъ бассейнамъ Западной Европы. Въ южной части Стафордшира, въ Англіи, средняя толщина каменноугольного пласта въ 9 метровъ; во Франціи, въ бассейнѣ *de Saint-Étienne et de Rive-de-Gier* (на Лоарѣ), толщина одного изъ числа разрабатываемыхъ пластовъ простирается отъ 5 до 6 метровъ, въ некоторыхъ же мѣстахъ доходитъ до 20 метровъ; въ *Commentry* (Allier), разрабатываемый пластъ въ 20—25 метровъ; въ бассейнѣ Авейронскомъ одинъ изъ числа многихъ въ 40 метровъ; въ

¹ M. F. Le Play, *Explication des terrains carbonifères du Donetz*, въ *Voyage dans la Russie méridionale et la Crimée*, executé en 1837, sous la direction de M. Anatole de Démidoff, 1842. t. IV.

бассейнѣ *Creusot et Blanzy* (*Saone-et-Loire*), средняя толщина отъ 15 до 25 метровъ, мѣстами же восходитъ до 60 и до 100 метровъ. Обширный Нью-кестельскій бассейнъ заключаетъ въ себѣ около 40 каменноугольныхъ слоевъ, имѣющихъ до 14 метровъ толщины; въ бассейнѣ *Saint-Étienne* число пластовъ восходитъ иногда до 18, толщиною въ 35 мет.; наконецъ въ бассейнѣ *Mons*, въ Белгіи, известно до 140 пластовъ, толщиною до 50 метровъ.

Такое различіе въ богатствѣ каменнаго угля преимущественно зависитъ отъ того, что бассейны Великобританіи, Франціи и Белгіи представляютъ настоящую каменноугольную формацио, верхній ярусъ системы (*terrain houiller*); между тѣмъ какъ Донецкій бассейнъ, по мнѣнію Эйхвальда¹, Мурчисона² и Ле-Пле³, представляетъ только нижнюю часть этой системы, формацио горнаго известняка (*Calcaire carbonifère*). Каменный уголь находится тутъ сподчи-ненными пластами посреди глинистыхъ сланцевъ и песчаниковъ, перемежающихся съ пластами известняка, заключающаго въ себѣ *Productus antiquatus*, *Spirifer mosquensis* и др. органические остатки. Впрочемъ надоѣтъ, что такого развитія нижней части каменноугольной системы, какое находится въ Донецкомъ бассейнѣ, не представляетъ никакая страна, ни даже Англія, почитающаяся, такъ сказать, классическою страною для этой системы. Безъ всякаго сомнѣнія, Донецкій бассейнъ, по мѣстному положенію и по количеству каменнаго угля, можетъ быть весьма обильнымъ источникомъ народной промышленности для южнаго края Россіи.

Кромѣ помянутыхъ выше сочиненій, о Донецкомъ бас-сейнѣ можно найти весьма подробныя свѣдѣнія въ Рус-скомъ Горномъ Журналь, а именно:

¹ Э. Эйхвальдъ, *Первобытный миръ Россіи*, тет. I, 1840.

² Мурчисонъ, *Письма къ е. Министру Финансовъ и къ е. Фишеру*, Г. Ж. 1841, к. 11 и 12.

³ M. F. Le Play, *Explication des terrains carbonifères du Donetz*, 1842.

Ковалевского, *Геогностическое обозрение Донецкаго горнаго края*, Г. Ж. 1829, к. 1, 2 и 3.

Оливьери, *Геогностическое обозрение Донецкаго горнаго края* (съ подробною петрографическою картою), Г. Ж. 1836, к. 1.

Иваницкаго, о месторождении каменного *Никитинскаго угля*, Г. Ж. 1839, к. 11.

Блѣде, *Геогностическое описание Харьковской губернии*, Г. Ж. 1840, к. 4, 1842, к. 5, 1844, к. 10.

Изслѣдованіями месторожденій каменного угля въ Губерніяхъ Новгородской, Московской, Нижне-Новгородской, Орловской и Рязанской, мы обязаны гг. Оливьери и Гельмерсену. См. Г. Ж. 1840, к. 5 и 6, 1841, к. 5, 6, 11 и 12, 1842, к. 5, 1844, к. 3.

Въ томъ же Г. Ж. за 1841 годъ, к. 6., помещена любопытная статья Барона Мейендорфа: *О каменноугольныхъ формацияхъ въ Европейской Россіи*.

Тотъ же предметъ изложенъ весьма сцентифически въ двухъ известныхъ сочиненіяхъ, о которыхъ я часто упоминаль при описаніи своего путешествія:

Leop. von Buch, *Beitraege zur Bestimmung der Gebirgsformationen in Russland*, Berlin, 1840.

M. J. Murchison, Ed. de Verneuil and Count Alex. von Keyserling, *The Geology of Russie in Europe and the Ural mountains*, Vol. I и II, MDCCCXLV.

Описаніе каменноугольного известняка Московской Губерніи въ частности находится въ сочиненіи Его Прев. Г. И. Фишера фонъ Вальдгеймъ: *Oryctographie du Gouvernement de Moscou*, 1830—37 (in folio, со многими рисунками), и въ сочиненіи Профессора Рулье: *О животныхъ Московской Губерніи*, съ разрѣзомъ почвъ обнаженныхъ въ окрестностяхъ столицы (Рѣчъ, произнесенная въ торжественномъ собраніи ИМПЕРАТОРСКАГО Московскаго Университета, 15 Іюня, 1845).

Въ Азіатской Россіи или въ Сибири, кромъ Кузнецкаго бассейна, мною описанаго, находится огромный каменноугольный бассейнъ при подошвѣ Саянскихъ горъ, но до сихъ поръ мало изслѣдованъ, и богатство его не опредѣлено.

Еще менѣе извѣстны намъ каменноугольныя мѣсто-рожденія прочихъ Азійскихъ государствъ. — Въ южной Америкѣ, повидимому, вовсе нѣть каменноугольной системы, въ съверной же ея части находится въ значительномъ развитіи.

10. Я укажу на тѣ минералы, которые встрѣчаются въ гранитахъ и метаморфическихъ сланцахъ, на Ураль.

Гранитъ заключаетъ въ себѣ: альбитъ, аметистъ, бериллъ или аквамаринъ, венисузъ или гранатъ, кварцъ розовый, дымчатый (раухтопазъ) и безцвѣтный (горный хрусталь), лепидолитъ, олигоклазъ, ортозъ или полевой шпатъ, пирритъ, топазъ или тяжеловѣсъ, турмалинъ чернаго цвѣта, халицедонъ (Мурзинскія копи). Андалузитъ, турмалинъ малиновый, родицитъ (Шайтанскія копи). — Апатитъ желтаго цвѣта, графитъ, ильменитъ, иттратанталитъ, Гер. (Уранотанталитъ, Розе), канкрицитъ, корундъ, колумбитъ, лунный камень, менгитъ, монацитъ, молибденовый блескъ, плавикъ, полевый шпатъ зеленаго цвѣта, пирохлоръ, содалитъ, слюда, сфенъ бураго цвѣта, топазъ безцвѣтный, фенакитъ, уралъ-ортитъ, цеолитъ, цирконъ, чевкинитъ, элеолитъ, эсхинитъ (Ильменскія горы). Черный эпидотъ или бу碌андитъ (Верхотурье).

Въ метаморфическихъ сланцахъ, слюденомъ, хлоритомъ и отчасти тальковомъ, находятся: вениса желтаго цвѣта, везувианъ также желтый, гидрагиллитъ, гетеромеритъ, ксантофиллитъ, лейхтенбергитъ, магнитный же-льзиликъ, фелкнеритъ, хлороспинель (Шишимскія горы). —

Диаспоръ, хлоритоидъ (Горношитскія ломни). — *Апатитъ, изумрудъ, плавикъ зеленый и фиолетовый, рутиль, фенакитъ, хризоберилъ* (Изумрудные копи). — *Апатитъ безцвѣтный, везувіанъ зеленаго цвѣта, вениса красная, діонсидъ, известковый шпатъ, ильменитъ, перовскитъ, сфенъ желтаго цвѣта, хлоритъ, хондродитъ, энідотъ коричневый и черный или бу́кландитъ* (Ахматовскій притискъ)¹.

На Уралъ, кроме исчисленныхъ минераловъ, находятся многіе другіе, но тѣ заключаются обыкновенно или въ розсыпахъ, или въ рудопосныхъ жилахъ.

См. *Reise nach dem Ural, dem Altai und dem Kaspischen Meere*, von G. Rose. Berlin, 1837 и 1842, т., I, II.

11. Гг. Фишеръ и Леоп. фонъ Бухъ упоминаютъ о *Terebratula prisca* при описаніи горнаго известняка Московской (*Oryctographie du Gouvernement de Moscou*, с. 147) и Новогородской губерній (*Beitrag zur Bestim. der Gebirgsfor. in Russland*, с. 66). Безъ всякаго сомнѣнія, указанія эти не безъизвѣстны ни Мурчисону, ни его сотрудникамъ; не смотря на это, они утверждительно говорятъ, что *Terebratula prisca* никогда не встрѣчается въ каменноугольной системѣ. Притворѣчіе это я объясняю себѣ тѣмъ, что, по собственнымъ словамъ г. Фишера, *Terebratula prisca*, встрѣтившійся ему въ горномъ Московскому известняку (Мачково и берега Язы), болѣе походитъ на *Terebratula aspera*; притомъ, это былъ единственный случай, который въ послѣдствіи ни другими, ни самимъ г. Фишеромъ не былъ

¹ Изъ числа выше поименованныхъ минераловъ, — *колумбитъ, фенакитъ* (въ Ильменскомъ гранитѣ), *хіонитъ, цеолитъ*, желтый и зеленый *везувіанъ* (прежде называвшійся сферомъ), *Ахматовский бу́кландитъ* (прежде сферъ), *фельнеритъ* и *хондродитъ*, — недавно опредѣлены гг. Германомъ и Аурбахомъ, Московскими минералогами.

замѣченъ. Изъ описанія Буха также не видно, чтобы *Ter. prisca* рѣшительно принадлежалъ Новгородскому горному известняку. Изъ словъ его можно заключить только, что видъ этотъ, по наблюденіямъ Гельмерсена, занимаетъ *niss-
шее мѣсто* въ сравненіи съ *Productus*, похожими на тѣ, какими около Боровичей характеризуется горный изве-
стнякъ. Эти нисшіе пласти, вѣроятно, Мурчисономъ при-
нимаются за девонскіе.

О Г Л А В Л Е Н И Е.

ПРЕДИСЛОВИЕ	стр. V.
-------------------	------------

Г Л А В А I.

Барнаулъ. Колывано-воскресенские заводы.....	1.
----------------------------------------------	----

Г Л А В А II.

Дорога изъ Барнаула въ Змѣевъ. Западная часть Корбалишинской долины. Рудники Змѣиногор- ский, Петровскій и Карамышевскіе 1 и 2....	32.
Змѣиногорскій рудникъ.....	37.
Караульная и Пригонные горы.....	43.
Пороховые горы.....	47.
Мохнатые и Мельничные горы.....	57.
Рудники Петровскій и Карамышевскіе....	54.
Заключеніе	60.

Г Л А В А III.

Восточная часть Корбалишинской долины. Че- репановскій рудникъ. Колыванъ-озеро.	
Черепановскій рудникъ.....	77.
Колыванъ -озеро	92.

Г Л А В А IV.

Локтевскій заводъ. Рудники Золотушинскій и Гериховскій	103.
-----------------------------------------------------------------	------

ГЛАВА V.

Долины Убинская, Ульбинская и Риддерская..	115.
Рудники: Риддерский.....	121.
Сокольный.....	123.
Крюковский.....	125.

ГЛАВА VI.

Салаирь. Кузнецкъ. Плаваніе по рѣкамъ Томи и Мрассъ,	132.
---------------------------------------------------------------	------

ГЛАВА VII.

Мрасская система золотыхъ промысловъ.

Промыслы : Стрижковскій.....	156.
Петропавловскій.....	160.
Царево-Николаевскій.....	163.

ГЛАВА VIII.

Пезаская система золотыхъ промысловъ.....

171.

ГЛАВА IX.

Средне-терцицкая система золотыхъ промысловъ

179.

ГЛАВА X.

Частные золотые промыслы.

Вознесенскій, Погорѣловскій, Кундусту- ильские и Талаяульские.....	193.
Чирковскій, Шалтырь-Кожухскій, Бурлев- скій. Гора Большой Абатъ.....	209.

III

Стр.

ГЛАВА XI.

Успенский промысел. Салаирские рудники. Деревня Листвяжкина. Прииски Чечулихинский и Пестревский. Село Бачатское. Деревня Афонина.

Успенский промысел.....	217.
Салаирские рудники..	219.
Прииски Чечулихинский и Пестревский....	225.
Село Бачатское. Деревня Афонина.....	230.

ГЛАВА XII.

Кузнецкая котловина. Окрестности Томского завода.

Кузнецкая котловина.....	238.
Окрестности Томского завода.....	244.

ГЛАВА XIII.

Казенный Егорьевский промысел. Дорога въ Барнаулъ.....

248.

ГЛАВА XIV.

Сравнение Алатау и Салаирскихъ горъ съ Ураломъ.....

258.

ГЛАВА XV.

Бълоусовский рудникъ. Нижняя пристань на Иртышъ. Деревни Согра и Тарханская. Переездъ черезъ Холзунъ въ Зыряновский рудникъ

283.

ГЛАВА XVI.

Зыряновский рудникъ. Плаваніе по Иртышу
между Бухтарминскою и Устькаменогорскою
крепостями. Рудники Таловский и Николаевский.

- | | |
|---------------------------------------|------|
| Зыряновский рудникъ..... | 310. |
| Плаваніе по Иртышу | 314. |
| Рудники Таловский и Николаевский..... | 325. |

ГЛАВА XVII.

Колывань. Гора Синюха. Горы Бащалакскія,
Ануйскія, Тигерекскія и Коргонскія. Линей-
ная дорога. Семеновский рудникъ..... 335.

- | | |
|-------------------------------------------------------------------------------|------|
| Колывань. Гора Синюха. Горы Бащалак-
скія и Ануйскія..... | 336. |
| Горы Тигерекскія и Коргонскія. Линей-
ная дорога. Семеновский рудникъ..... | 351. |

ГЛАВА XVIII.

Алтай и Алатау, какъ двѣ различныя горныя
системы..... 361.

ГЛАВА XIX.

Возвратный путь въ Москву. Лѣвый берегъ
Иртыша отъ Краснаго Яра до Омска. Шад-
ринскъ. 383.

Примѣчанія. 391.

ПРОПУСКИ И ОПЕЧАТКИ.

Стр. 3, строк. 15. Вместо 1837 года должно читать 1838.

Стр. 15, въ примѣчаніяхъ пропущено: Профессоръ Сенковскій полагаетъ, что слово *Чудь* зашло къ намъ изъ Скандинавіи, и означаетъ *простой народъ, чернь* (*thjodh*), или такие народы, съ которыхъ Скандинавскіе витязи брали дань при своихъ набѣгахъ.

Стр. 28. Въ отчетахъ о количествѣ песчанаго золота, за 1843 годъ, пропущено: *съ частныхъ Уральскихъ промысловъ* 199 пуд., слѣд. всего золота будетъ не 1,105, а 1,304 пуд.

Стр. 62, строк. 2. Въ скобкахъ прибавить *Уралъ*, а въ 4-й строкѣ *на Уралъ* уничтожить.

Стр. 92, въ примѣчаніяхъ, дополнить: стр. 88.

Стр. 100, строк. 25. Комыванъ-озеро, по измѣнению Гумбольдта, находится на высотѣ 950 фут. *Asie centrale t. I, p. 263.*

Стр. 113, строк. 29 и 20. Напечатано: съ *Tereb. prisca* и *Plagiostoma aviculoides*, должно читать: съ *Tereb. prisca*, *Porcellia retrorsa* и *Plagiostoma aviculoides*.

Стр. 177, строк. 21. Вместо *Productus giganteus*, Sow., должно читать *Productus giganteus*, Mart.

Стр. 189, строк. 5. Вместо *до полуаршина* должно читать *до полусажени*.

Стр. 247, въ примѣчаніяхъ, дополнить: стр. XIII.

Стр. 306, въ примѣчаніяхъ, вместо 1936 должно читать 1836.

Стр. 380, строк. 22. Уничтожить слово *третичные*.

