

№133

МАТЕРІАЛЫ

ДЛЯ ИЗУЧЕНІЯ

АМУРСКАГО КРАЯ

ВЪ

ГЕОЛОГИЧЕСКОМЪ И ГОРНОПРОМЫШЛЕННОМЪ ОТНОШЕНІИ.

Съ геологической картой.

Горнаго Инженера Л. Бацевича.

Издано по распоряженію Приамурскаго Генераль-Губернатора
Сергѣя Михайловича Духовскаго.



ТОМСКИЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія Высочайше утвержденнаго Товарищества Общественная Польза.
Большая Подъячская, № 39.



1894.

№ 2367



ОГЛАВЛЕНІЕ.

	Стр.
Введеніе	III
Краткій очеркъ литературы о геологii Амурскаго края	5
Краткій орографическій очеркъ Амурскаго края	11
Долина р. Амура	15
Мѣстороженіе сурьмянаго блеска въ горѣ Бакучанѣ	24
Мѣстороженіе желѣзной руды на восточ. склонѣ М. Хингана	31
Наблюденія по берегамъ Тунгуски.	35
Хребетъ Хехцирь у ст. Казакевичевой и окрестности г. Хабаровска	37
Экскурсія въ долину р. Олдоя.	40
Экскурсія изъ ст. Рейновой на Амурѣ въ долину р. Джилинды.	41
Долина р. Джилинды и ея золотоносныя россыпи	43
Долина р. Зеи	50
Мраморное мѣстороженіе	57
Золотоносныя россыпи Зейской системы.	60
Долина р. Буреи	68
Ниманскія золотоносныя россыпи.	71
Долина р. Амгуни	78
Золотоносныя россыпи Амгуньской системы.	84
Окрестности г. Николаевска и долина рѣчки М. Иски	88
Поѣздка въ долину р. М. Иски.	92
Мѣстороженіе желѣзной руды близъ г. Николаевска	97
Сахалинскія нефтяныя мѣстороженія.	
Поѣздка на сѣв. оконечность о-ва Сахалина.	99
Поѣздка къ Ныйскому и Набильскому заливамъ на восточномъ побережьи о-ва Сахалина.	128
Нефтяныя источники по р. Ноглекъ близъ Ныйскаго залива.	130
Набильскія нефтяныя мѣстороженія	139
Заключеніе о Сахалинскихъ нефтяныхъ мѣстороженіяхъ	139
Очеркъ современнаго состоянія золотопромышленности въ Амурскомъ краѣ	141
Общій взглядъ на геологическія образованія	158





ВВЕДЕНІЕ.

Какъ пзвѣстно, послѣднія по времени естественно-историческія изслѣдованія въ Приамурскомъ краѣ производилась экспедиціею подъ начальствомъ магистра, нынѣ академика Шмидта, начиная съ 1859 года и были закончены въ 1862 году, т. е. тридцать лѣтъ тому назадъ. Работы экспедиціи относятся къ тому времени, когда вновь присоединенная, пустынная мѣстность начала только заселяться, и когда еще помину не было о золотомъ дѣлѣ, которое нынѣ играетъ такую видную роль въ экономической жизни всего Прпамурья.

Всякій молодой край на пути своего развитія идетъ быстрыми шагами и для Амурскаго, какъ таковаго, тридцать лѣтъ представляютъ значительный промежутокъ времени, въ который физіономія страны рѣзко пзмѣнилась. Дотолѣ, почти пустынная мѣстность успѣла нѣсколько заселиться, по крайпей мѣрѣ по всему теченію Амура, по нижнему теченію Зеи, частью Бурей и по всему Уссури, не говоря уже о такъ называемомъ Южно-Уссурійскомъ краѣ, гдѣ въ настоящее время имѣется довольно густое населеніе крестьянское и казачье между гор. Владивостокомъ и оз. Ханка. Затѣмъ за эти тридцать лѣтъ успѣли возникнуть и получить значительное развитіе: золотая промышленность въ Амурской и Приморской областяхъ на материкѣ и каменноугольное дѣло на о-вѣ Сахалинѣ.

Наконецъ, въ настоящее время въ бассейнѣ Амура болѣе сорока пароходовъ поддерживаютъ сообщеніе въ навигацію съ начала мая по октябрь. Словомъ жизнь Амурскаго края или, вѣрнѣе, тѣхъ мѣсть, которыя болѣе или менѣе успѣли заселиться, какъ берега Амура, Зеи, Уссури и др. вступила въ ту стадію культурнаго своего развитія, когда возникаетъ потребность въ такихъ полезныхъ ископаемыхъ, какъ каменный уголь, нефть, желѣзо и др. Эти же полезныя ископаемыя, оказавшія громадную услугу цп-

виллизации человечества, являются, такъ сказать, регуляторами для измѣренія экономической жизни страны.

Такимъ образомъ, какъ ни цѣнны были данныя первыхъ геологическихъ изслѣдованій, которыхъ ниже коснусь подробнѣе, но они, спустя тридцать лѣтъ не могли уже удовлетворять тѣмъ требованіямъ, которыя начала къ нимъ предъявлять жизнь, почему явилась необходимость въ новыхъ изслѣдованіяхъ, поискахъ и развѣдкахъ, производство которыхъ и было поручено мнѣ покойнымъ генералъ-губернаторомъ барономъ Корфомъ.

По приѣздѣ своемъ въ Хабаровскъ въ 1887 г. мнѣ предстояло выработать программу занятій, утвержденную приамурскимъ генералъ-губернаторомъ.

Положивъ въ основаніе программы моихъ работъ преслѣдованіе, главнымъ образомъ, практическихъ цѣлей при изученіи минеральныхъ богатствъ Приамурья, мнѣ поручено было направить изслѣдованія въ такія мѣстности, которыя, по своимъ естественнымъ условіямъ, пригодны для жизни человѣка, а потому частью уже заселены, а частью на пути къ этому. Къ подобнымъ мѣстностямъ, были отнесены, кромѣ побережья Амура, долины его лѣвыхъ притоковъ: Зея, Бурей и Амгуни. При этомъ на пространствѣ между Амуромъ и Становымъ хребтомъ, площади, занятія золотыми приисками, само собой входили въ районъ моихъ изслѣдованій, такъ какъ въ программу занятій также входило всестороннее ознакомленіе съ современнымъ состояніемъ золотопромышленности въ Амурской и Приморской областяхъ. Итакъ, изслѣдованія мои на материкѣ заключались въ слѣдующихъ естественныхъ границахъ: съ запада хребетъ Бол. Хинганъ, съ юга — теченіе р. Амура, съ востока — Татарскій проливъ и съ сѣвера — предгорія Становаго хребта.

Независимо отъ этого, въ 1889 и 1890 годахъ съ цѣлью изслѣдованія нефтяныхъ мѣсторожденій мнѣ пришлось совершить двѣ экскурсіи на островъ Сахалинъ: одну на сѣверную его оконечность, а другую — къ Ныйскому и Набилъскому заливамъ восточнаго побережья Сахалина у Охотскаго моря.

Приступая къ геологическимъ работамъ, я сознавалъ всю ничтожность одиночныхъ усилій въ приложеніи къ такой мало населенной, малопозвѣстной и вмѣстѣ съ тѣмъ обширной странѣ, какъ Амурскій край, территория котораго въ различныхъ направленіяхъ измѣряется тысячами верстъ и по сіе время, на громадномъ своемъ протяженіи, представляетъ сплошные болота и лѣса. Независимо отъ этихъ трудностей, вытекающихъ изъ естественныхъ условій страны, изученіе края затруднялось отсутствіемъ хоро-

шей топографической карты, которой мы до сихъ поръ не располагаемъ, не смотря на то, что со времени занятія Амура прошло уже сорокъ лѣтъ. На изданной же Главнымъ Штабомъ, въ масштабѣ 40 в. въ дюймѣ, и то только для нѣкоторыхъ частей Приамурья, ситуація мѣстности показана гадательно, такъ что и теперь мы не имѣемъ никакого представленія о расчлененіи и даже о существованіи нѣкоторыхъ горныхъ хребтовъ, не говоря уже о томъ, что многіе притоки главныхъ рѣкъ показаны неправильно. Для составленія же прилагаемой геологической карты, я взялъ за основу, изданную картографическимъ заведеніемъ Ильина въ масштабѣ 80 в. въ дюймѣ, топографическую карту, на которой мною нанесены исправленія и дополненія. На основаніи всего вышеизложеннаго смотря на свои изслѣдованія по извѣстнымъ направленіямъ, какъ на геологическіе маршруты, которые мнѣ послужили основаніемъ для предположеній о горизонтальномъ распространеніи горныхъ породъ въ предѣлахъ Приамурья, я далекъ отъ мысли дать законченное геологическое описаніе страны, а потому въ предлагаемомъ трудѣ имѣю въ виду представить лишь матеріалы для изученія Амурскаго края въ этомъ направленіи.

КРАТКІЙ ОЧЕРКЪ ЛИТЕРАТУРЫ О ГЕОЛОГИИ АМУРСКАГО КРАЯ.

Въ извѣстномъ сочиненіи «Сибирь, какъ колонія», Ядринцевъ, касаясь между прочимъ мотивовъ завоеванія Сибири, замѣчаетъ, что завоеваніе это, не будучи плодомъ одного воинственнаго и рыцарскаго духа, руководствовалось главнымъ образомъ практическими цѣлями промышленной наживы ¹⁾. По этому же поводу, Миддендорфъ пишетъ ²⁾; что казаки на пути завоеванія были какъ бы продолженіемъ того же великаго замысла, который воспламенялъ западную Европу, т. е. жадность къ тропическимъ богатствамъ. Образованный западъ тщетно пытался проложить мимо сѣверныхъ береговъ частей свѣта путь къ богатствамъ Индіи и Японіи. Туда же, по сухимъ путемъ, отыскивали дорогу и наши казаки, тѣмъ менѣе сознавая конечную цѣль своихъ стремленій. Переходя въ частности къ бассейну Амура, видно, что тотъ же духъ промышленной наживы руководилъ и первымъ завоеваніемъ этого края въ половинѣ XVII столѣтія.

Ак. Миддендорфъ ³⁾, изучившій вопросъ о завоеваніи Амура по документамъ, такъ описываетъ исторію этого предпріятія: Въ 1636 г. впервые до начальства Сибири дошли слухи о благодатной землѣ, богатой земледѣліемъ и вмѣстѣ съ тѣмъ обладающей превосходнѣйшими въ мірѣ соболями. Къ этому присоединяли, что тамъ есть серебро, шелковыя ткани, золото и драгоценныя камни. Равнымъ образомъ объ Амурѣ сообщали тунгусы окрестностей Байкала и Охотскаго моря.

Слухи эти передавали въ Енисейскъ и Томскъ, но воевода Якутскій, узнавъ объ Амурѣ, предупредилъ другихъ, отправивъ въ 1643 г. на Амуръ отрядъ изъ 132 человекъ, подъ начальствомъ Пояркова.

¹⁾ Сибирь, какъ колонія, стр. 180

²⁾ Миддендорфъ. Путешествіе на сѣверъ и востокъ Сибири Спб. 1860, стр. 140.

³⁾ Миддендорфъ, стр. 139.

Такимъ образомъ честь открытія Амура принадлежитъ Пояркову, который прибылъ туда со своею дружиною въ 1644 г.; прошелъ весь край, оставаясь въ немъ и въ 1645 г., а въ 1646 году возвратился обратно въ Якутскъ. Утвердиться же въ Амурскомъ краѣ удалось только въ 1650 г. слѣдующей партіи, подъ начальствомъ Хабарова. Если принять во вниманіе съ одной стороны, что во главѣ пионеровъ и завоевателей Амура стояли люди безъ всякаго образованія, какъ казакъ Поярковъ и солепромышленникъ Хабаровъ, а съ другой, что стимуломъ для отважныхъ экспедицій, главнымъ образомъ была жажда наживы, то этимъ самымъ уже объясняется и характеръ тѣхъ свѣдѣній объ Амурѣ, которыми располагали русскіе въ половинѣ XVII столѣтія. Конечно этимъ не умалется ихъ значеніе и заслуги передъ Россіею, какъ первыхъ завоевателей, которымъ, при совершеніи походовъ съ сѣвера, изъ Якутской области на югъ въ Амурскій край, приходилось преодолевать громадныя препятствія и лишения въ борьбѣ съ дикою природою и туземнымъ населеніемъ.

Какъ извѣстно, немногочисленная горсть русскихъ, въ борьбѣ съ десяткомъ тысячъ китайцевъ, пришедшихъ на помощь мѣстному даурскому населенію, должна была уступить, и по Нерчинскому договору въ 1689 г. Амуръ остался за Китаемъ, а границамъ нашимъ были намѣчены: рр. Аргунь, Горбица и Становой Хребетъ. Спустя почти сто лѣтъ послѣ перваго появленія русскихъ на Амурѣ, а именно въ 1741 году, вышло въ свѣтъ сочиненіе акад. Миллера: «Sammlung Russischer Geschichte» 1736 г., въ которомъ онъ ознакомилъ съ исторіей пріобрѣтенія Амура и значеніемъ этой рѣки.

Спустя еще сто лѣтъ, т. е. въ половинѣ текущаго столѣтія, экспедиція Миддендорфа (1842—1845), впервые доставила намъ свѣдѣнія о геологичѣскихъ частяхъ Амурскаго бассейна. Экспедиція эта на крайній сѣверъ и востокъ Восточной Сибири, была совершена по порученію Имп. Академіи Наукъ.

Акад. Миддендорфъ выѣхалъ 27 апрѣля 1844 г. изъ Якутска, гдѣ производилъ наблюденія надъ температурою земли въ шергинской шахтѣ, переѣхавъ р. Алданъ и переваливъ черезъ Становой хребетъ, онъ прибылъ въ Удской Острогъ, откуда совершилъ экскурсію на Шантарскіе о-ва; затѣмъ отправился обратно въ путь отъ устья р. Тугура, по которой поднялся до впаденія Бурукана. Затѣмъ, двигаясь по этой послѣдней, перевалилъ изъ этой долины сначала въ ущелье Немилена, а отсюда въ Керби, откуда уже пересѣкъ хребетъ М. Хинганъ и спустился къ истокамъ Буреи, по которой прослѣдовалъ до р. Нимана. Затѣмъ, двигаясь по этому послѣднему и его притоку

Кебели, онъ направился въ область Селимджи и 15-го декабря достигъ р. Зеп у впаденія Гилюя; отсюда черезъ рр. Урь и Олдой, недалеко отъ устья р. Уручи, спустился къ Амuru и 14 января 1845 г. прибылъ въ Стрѣлку, откуда продолжалъ обратный путь черезъ Горбицу, Кяхту, Иркутскъ въ Петербургъ. Таковъ былъ маршрутъ Ак. Миддендорфа. Между многими интересными указаніями объ Амурскомъ краѣ, въ предѣлахъ его пути, Ак. Миддендорфъ первый доставилъ свѣдѣнія о нахожденіи пластовъ ископаемаго угля въ верховьяхъ Буреи, выше впаденія р. Умалты.

Результаты трудовъ экспедиціи изложены въ прекрасномъ сочиненіи Ак. Миддендорфа, озаглавленномъ: Путешествіе на сѣверъ и востокъ Сибири СПб. 1860.

Возвратясь изъ своего путешествія Миддендорфъ донесъ, что низовья Амура никогда не принадлежали Китаю, и что китайскія власти по Нерчинскому договору считаютъ сѣверную границу не по водораздѣльной линіи Становаго хребта, а гораздо южнѣе, гдѣ ими и поставлены столбы на Зеѣ и Бурей. Это обстоятельство послужило основаніемъ для организаціи и посланки на крайній востокъ другой экспедиціи, называемой Забайкальской, которою на мѣстѣ изслѣдованія завѣдывалъ Генеральнаго Штаба подполковникъ Агте (1849—1852 г.); по главное завѣдываніе экспедиціею въ то-же время было поручено генераль-квартирмейстеру Бергу въ Петербургѣ. Въ составъ экспедиціи входили одинъ астрономъ Шварцъ, два горныхъ инженера: штабсъ-капитанъ Кованько, поручикъ Меглицкій и два топографа Крутиковъ и Корниловъ.

Результаты работъ Шварца изложены въ отчетѣ о результатахъ изслѣдованій Математическаго Отдѣла Сибирской Экспедиціи И. Р. Г. О. ¹⁾. Карта же, составленная Шварцемъ и до сихъ поръ, по крайней мѣрѣ для мѣстности между Амуромъ и Становымъ хребтомъ, является единственною картографическою основою.

Съ данными же, собранными горными инженерами, мы получили возможность ознакомиться болѣе подробно только теперь, благодаря горному инженеру Мельникову I-му, взявшему на себя трудъ разобрать и обработать громадный матерьялъ по экспедиціи Меглицкаго въ Якутскую область и Удской край ²⁾. Мельниковъ сдѣлалъ рядъ микроскопическихъ опредѣленій породъ, которыми я воспользовался, закрашивая Удской край на прилагаемой картѣ.

¹⁾ Труды Сибирской экспедиціи. Математическій отдѣлъ.

²⁾ Горный Журналъ. 1893 г. июль и августъ.

Въ 1854 г., какъ извѣстно, послѣдовало занятіе Амура. Генералъ-Губернаторъ Восточной Сибири Муравьевъ, впослѣдствіи графъ Муравьевъ—Амурскій, совершилъ первую военную экспедицію на пароходѣ «Аргунь» въ 60 силъ, выстроенномъ на Шилкинскомъ заводѣ.

Для геологической рекогносцировки въ свѣтъ генералъ-губернатора состоялъ горный инженеръ Аносовъ. Данныя, полученныя имъ при этой поѣздкѣ, послужили основаніемъ для командированія Аносова на Амуръ, въ 1857 г. во главѣ поисковой партіи, съ цѣлью открытія золотыхъ разсыпей.

Въ 1855 г. берега Амура отъ начала его, гдѣ сливается Шилка съ Аргуною и до поста Маріинскаго, были изслѣдованы Маакомъ, начальникомъ экспедиціи, отправленной Сибирскимъ Отдѣломъ Имп. Рус. Геогр. Общ. На покрытіе расходовъ экспедиціи было пожертвовано ¹⁾ пуда золота членомъ соревнователемъ Сиб. Отд. Г. Соловьевымъ. Равнымъ образомъ онъ принялъ на себя расходы по изданію результатовъ работъ экспедиціи, которые изложены въ сочиненіи Маака: «Путешествіе на Амуръ». Къ этому труду приложенъ прекрасно исполненный атласъ, въ которомъ, между прочимъ, находится, составленная сотрудникомъ Маака, топографомъ Зацдгагеномъ, карта Амура съ показаніемъ распространеній горныхъ породъ.

Геогностическая часть отчета Маака включаетъ только перечень пмъ наблюдаемыхъ горныхъ породъ, слагающихъ берега Амура, безъ какой бы то ни было попытки опредѣлить ихъ древность.

При впаденіи Гирина въ Амуръ, Мааку удалось найти видъ юрскаго рода *Aucella* ¹⁾, (принимаемаго сначала Маакомъ, а поздиѣе и Шмидтомъ за видъ изъ рода *Modiola*). Равнымъ образомъ Маакъ открылъ мѣсторожденіе мышьяковистаго колчедана на Амурѣ.

Во второй половинѣ пятидесятихъ годовъ, вслѣдъ за присоединеніемъ Амура къ Россіи, край этотъ началъ изучаться очень усердно съ различныхъ сторонъ. Такъ, почти одновременно, хотя нѣсколько позже Маака, въ Амурскомъ краѣ занимались изслѣдованіями Академики Шренкъ ²⁾ и Максимовичъ ³⁾, обогатившіе науку прекрасными работами, первый по этнографіи, а второй въ области изученія флоры. Наконецъ въ 1859 г. прибыла на Амуръ Сибирская экспедиція, подъ начальствомъ Шмидта, положившая, такъ сказать, основаніе геологическому изученію страны.

Первое болѣе или менѣе цѣльное геологическое описаніе Амурскаго

¹⁾ Освальдъ Гееръ.

²⁾ Шренкъ. Объ инокродцахъ Амурскаго края.

³⁾ Максимовичъ. *Primitiae Florae Amurensis*.

края принадлежить Ак. Шмидту, изслѣдовавшему долины Амура и Буреи. Ему же принадлежить починъ въ дѣлѣ параллелизаціи осадковъ. Такъ, на основаніи растительныхъ остатковъ, найденныхъ экспедиціею въ породахъ верхняго Амура и Буреи, Ак. Шмидтъ выдѣлилъ эту группу породъ, отнеся ее къ юрскаго формаци ¹⁾. По изслѣдованіямъ того же Ак. Шмидта, мѣловыя отложенія, пока констатированныя въ Приамурскомъ краѣ на о-вѣ Сахалинѣ, принадлежатъ къ мѣловымъ образованіямъ морскаго происхожденія которыя по ископаемымъ животнымъ формамъ болѣе всего приближаются къ отложеніямъ Сепомана Южной Индіи ²⁾.

Наконецъ весьма развитые на о-вѣ Сахалинѣ третичные осадки Шмидтомъ раздѣлены на двѣ группы породъ: міоценовъ и пліоценовъ. Коллекція ископаемыхъ растений, собранная Сибирской Экспедиціею на материкѣ и Сахалинѣ, а также Сахалинскія коллекціи инженеровъ Лопаткина и Кеппена были отправлены Ак. Шмидтомъ для обработки въ Цюрихъ извѣстному ученому, профессору Освальду Гееру. Коллекціи эти были описаны Освальдомъ Гееромъ въ двухъ работахъ: «Юрская Флора Иркутской губ. и Амурскаго края и «Міоценовая флора» остр. Сахалина ³⁾. Изслѣдованія Осв. Геера даютъ возможность точнѣе опредѣлить возрастъ нѣкоторыхъ Амурскихъ осадковъ и въ то же время проливаютъ свѣтъ вообще на характеръ юрскаго и міоценовой эпохъ у насъ на дальнемъ востокѣ. Какъ я уже выше упомянулъ, Ак. Шмидтъ, на основаніи растительныхъ отпечатковъ, отнесъ цѣлую группу породъ, развитыхъ въ верхнихъ теченіяхъ Амура и Буреи къ Юрскаго эпохѣ; проф. Освальдъ Гееръ, по обработкѣ коллекціи, указалъ болѣе точно мѣсто этимъ породамъ, считая ихъ по возрасту принадлежащими къ Бурой Юрѣ. Согласно работъ проф. Осв. Геера ⁴⁾ по Амуру и Бурей, папоротники и саговья составляютъ главную массу растительныхъ остатковъ. Изъ 40 видовъ Юрскихъ растений, найденныхъ въ Амурской области, 13 встрѣчаются и въ Сибири, изъ чего Гееръ заключаетъ, что породы Иркутской губ. и Амурской области принадлежатъ къ одной и той же юрскаго эпохѣ. Нижеслѣдующіе виды общи для обѣихъ только что помянутыхъ мѣстностей ⁵⁾: *Dicksonia concinna*, *D. Saportana*, *D. Glehniana*, *Asplenium whitbicusense*, *Equisetum burejense?*, *Cycadites gramineus*, *Anomozamites Schmidtii*, *A. acutifolius*, *Podozamites lanceolatus*, var. *Eichwaldi*, *Baiera longifolia*, *B. pul-*

¹⁾ Шмидтъ. Труды Сибирской Экспедиціи. Физич. отд. Историческіе отчеты...

²⁾ Шмидтъ. Окаменѣлости мѣловой формаци о. Сахалина.

³⁾ Труды Сибирской экспедиціи. Физическій Отдѣлъ. Выпускъ 2-й и 3-й. Т. III. 1878. Спб.

⁴⁾ Стр. 9.

⁵⁾ стр. 10.

chella, Ginkgo sibirica и Pinus Nordenskioldi. Между упомянутыми видами Вайтбійскій Аспленій (*Asplenium s. Diplarium whitbiense*) представляет настоящее руководящее растение для Бурой юры и встречается в Сибири на Амуре в таком же изобилии и в столь же разнообразных формах, как в оолитъ Англии ¹⁾. Независимо упомянутых сочинений, имѣется не мало цѣнныхъ геологическихъ свѣдѣній, въ широкомъ значеніи этого выраженія, въ печатныхъ статьяхъ лицъ, изслѣдовавшихъ край, не со специальною цѣлью изученія только геологіи страны. Сюда относятся помѣщенные въ періодическихъ изданіяхъ статьи горныхъ инженеровъ Аносова, Лопатина, Кеппена, Боснина, а также Дитмара, Усальцева и многихъ другихъ, которыхъ я болѣе подробно коснусь въ частномъ описаніи.

Нѣкоторыя указанія о геологіи Амуре находятся въ путешествіяхъ Мичи ²⁾ и Радде ³⁾.

Въ половинѣ семидесятыхъ годовъ появился очеркъ Амурскаго края инж. Боголюбскаго ⁴⁾ съ картой, на которой по главнымъ воднымъ артеріямъ показаны горныя породы, безъ указанія на древность ихъ. Этотъ бѣглый очеркъ не много прибавилъ къ тому, что было извѣстно о геологіи Амуре, хотя въ немъ заключаются нѣкоторыя указанія о мѣстонахожденіи полезныхъ ископаемыхъ.

Касаясь въ настоящемъ очеркѣ геологической литературы нельзя пройти молчаніемъ статьи Франца Шперка: «Россія дальняго Востока». Авторъ этого сочиненія поставилъ себѣ задачею сдѣлать сводку по всѣмъ отраслямъ знаній всего того, что извѣстно объ Амурскомъ край, дополнивъ ихъ личными наблюденіями, и надо отдать справедливость, справился съ задачею весьма удовлетворительно. Геологическому описанію, которое носитъ компетитивный характеръ, посвященъ имъ отдѣльный очеркъ.

Наконецъ въ самое послѣднее время появился въ печати предварительный отчетъ Макерова ⁵⁾, который впервые коснулся въ печати условій залеганія Амурскихъ золотоносныхъ россыпей съ геологической точки зрѣнія. Макеровъ изслѣдовалъ золотыя пріиски Верхне-Амурской Комп. по притокамъ Гляюя и Иликана, правыхъ притоковъ верховьевъ рѣки Зен.

На основаніи всего вышеизложеннаго надобно Амурскій край при-

¹⁾ Стр. 16.

²⁾ Путешествіе по Амуре и восточной Сибири 1868. Мичи.

³⁾ Berichte über Reisen im Süden von Ost-Sibirien. 1861.

⁴⁾ Очеркъ Амурскаго края, южной части Приморской области и острова Сахалина. Спб. 1876.

⁵⁾ Геологическій очеркъ мѣсторожденій золота въ Амурскомъ бассейнѣ. 1889. Иркутскъ.

числить къ мѣстностямъ, мало изученнымъ въ геологическомъ отношеніи. Изслѣдованія коснулись пока только главныхъ водныхъ артерій да площадей, занятыхъ золотыми пріисками, которые вслѣдствіе развитія золото-промышленности, сдѣлались доступными для наблюденій. Еще пройдетъ не мало времени, пока явится возможность нарисовать геологическую исторію страны, а пока изслѣдователямъ приходится довольствоваться собраніемъ матеріала для будущаго научнаго изданія.



КРАТКІЙ ОРОГРАФИЧЕСКІЙ ОЧЕРКЪ АМУРСКАГО КРАЯ.

Если разсматривать, согласно Риттеру, ¹⁾ хребетъ Большой Хинганъ окраинной Азіятскаго нагорья, а береговой хребетъ Сихоталинъ—гласисомъ, то мѣстность, между теченіемъ собственно Амуре (отъ соединенія Шилки и Аргуня) и Становымъ хребтомъ, придется считать восточной окраинной Главнаго Азіятскаго нагорья, такъ какъ и Бол. Хинганъ и Сихота-Алинъ связаны непрерывно со Становымъ хребтомъ, отроги котораго главнѣйше и заполняютъ пространство между нимъ и Амуромъ. Характерной чертой рельефа мѣстности Амурскаго Края будетъ значительное преобладаніе горныхъ кражей и плоскихъ возвышенностей, или, какъ теперь принято говорить—преобладаніе положительныхъ (формъ рельефа ²⁾). Впадины и долины, иначе говоря отрицательныя формы рельефа, занимаютъ относительно возвышенностей значительно меньшія площади.

Рѣка Амуръ, отъ которой получила свое наименованіе мѣстность между ея теченіемъ и Становымъ хребтомъ, является главною и единственною артеріею, при посредствѣ которой воды всего края имѣютъ выходъ къ Великому океану.

Образуя своимъ теченіемъ дугу, обращенную на югъ, Амуръ (отъ слиянія Шилки съ Аргунью) пересѣкаетъ по направленію съ запада на востокъ три хребта: при началѣ своего теченія Большой Хинганъ, затѣмъ въ

¹⁾ Землевѣдѣніе Азіи. Т. I. стр. 261.

²⁾ Мушкетовъ. Физич. Геологія стр. 556.

южной части Малый Хинганъ и наконецъ при устьѣ у Татарскаго пролива хр. Сихота-Алинь. Хребты эти, простирающіеся въ меридіональномъ направленіи со Становымъ, слѣдующимъ съ запада на востокъ и ограничивающимъ Амурскій край съ сѣвера, являются главными выразителями рельефа мѣстности. При этомъ, несмотря на значительное свое протяженіе, ни одинъ изъ нихъ не достигаетъ высоты сѣвжной линіи.

Высота, форма и расположеніе помянутыхъ четырехъ хребтовъ и ихъ отношеніе къ Великому океану главнѣйше обусловили континентальный климатъ страны съ болѣе или менѣе рѣзкими переходами отъ суровой зимы къ жаркому лѣту.

Незначительная высота Станового хребта не защищаетъ страну отъ полярной стужи Якутской области, т. е. отъ холодныхъ сѣверныхъ и сѣверо-западныхъ вѣтровъ, равнымъ образомъ хр. Чамбошанъ на югѣ слишкомъ высокъ, чтобы нагрѣтый воздухъ Гоби проникалъ въ область Амура. Къ этому еще присоединяется вліяніе холоднаго теченія, идущаго изъ Охотскаго моря, омывающаго берега материка.

Теплое же теченіе изъ Желтаго моря, какъ извѣстно, достигаетъ только южныхъ береговъ Сахалина и направляется вдоль его восточныхъ береговъ, не обнаруживая умѣряющаго вліянія на климатъ Амурскаго края.

Для болѣе яснаго представленія о рельефѣ страны, поименуемъ какъ главныя, такъ и второстепенныя возвышенности.

Хребетъ Большой Хинганъ, простирающійся почти въ меридіональномъ направленіи, отдѣляетъ плоскогоріе Гоби или Монголію отъ Манджуріи и въ нашихъ предѣлахъ, представляя лишь сѣверную оконечность, протягивается на незначительномъ протяженіи отъ прорыва его Амуромъ до Станового хребта.

Большой Хинганъ, являясь естественною западною границею Амурскаго края, въ нашихъ предѣлахъ состоитъ изъ нѣсколькихъ параллельныхъ хребтовъ между рр. Амуромъ, Уруши и Олдоемъ, отдѣльныя вершины которыхъ не превосходятъ 5000' абс. высоты. Съ сѣвера Амурскій край ограниченъ Становымъ хребтомъ, водораздѣльная линія котораго простирается въ широтномъ направленіи до Удской губы. Высота отдѣльныхъ вершинъ колеблется на этомъ протяженіи отъ 3000' — до 7000' аб. в., а переваловъ отъ 2000' до 3000' аб. в. Шварцъ нашель, что нѣкоторыя вершины у истоковъ Гилюя имѣютъ отъ 6 до 7000' абс. в. ¹⁾ Хребетъ Малый Хинганъ или

¹⁾ П. Семеновъ. Географо-Статист. Словарь. Рос. Имп. 1862 - 1872.

Буреинскій, какъ его назвалъ Миддендорфъ, простирающійся въ меридіональномъ направленіи, составляетъ отрогъ восточной части Станового хребта. На восточномъ склонѣ Малаго Хингана берутъ между прочимъ начало рѣки Амгунь и Горинь, а на западномъ — Бурей. Согласно изслѣдованіямъ Ак. Шмидта, высота отдѣльныхъ вершинъ Малаго Хингана, на примѣръ близъ истоковъ Бурей, достигаетъ 6000', хотя средняя высота равняется 2,552' ¹⁾. Гребень представляетъ голыя вершины, усыяныя каменными россыпями. У самаго же Амура, высота хребта настолько понижается, что у его береговъ, покрытыхъ густою растительностью вершины горъ достигаютъ лишь 1000' абс. высоты.

Продолженіе Малаго Хингана въ китайскихъ предѣлахъ извѣстно подъ именемъ горъ Доуссэ-Алинь, на западъ отъ которыхъ параллельно и близъ праваго берега Амура протягиваются горы Ильхури-Алинь, отдѣляющіяся отъ Большого Хингана. На востокъ же отъ М. Хингана идутъ отроги хребтовъ Кентей-Алинь. Третій меридіональный хребетъ Сихота-Алинь представляетъ отрогъ Чанъ-Бо-Шаня. Протягиваясь вдоль и близъ берега Японскаго моря и Татарскаго пролива, Сихота-Алинь своими отрогами заполняетъ все пространство на востокъ отъ Уссури и Амура.

Кромѣ помянутыхъ, такъ сказать, главныхъ кряжей все пространство въ нашихъ предѣлахъ между Амуромъ и Становымъ водораздѣломъ заполнено въ различныхъ направленіяхъ второстепенными хребтами, придающими Амурскому краю гористый характеръ. Такъ, сѣвернѣе истоковъ рѣки Олдоя отъ Станового хребта отдѣляется возвышенный хребетъ Тукурингра съ рѣзко выраженнымъ гребнемъ, простирающимся съ СВ на ЮЗ.

Заполняя пространство между рр. Гилюемъ и Уромъ, Тукурингра, переходя на лѣвый берегъ Зен, измѣняетъ направленіе на широтное и получаетъ названіе хребта Джагду, который на меридіанѣ 148° соединяется съ меридіональнымъ хребтомъ Джугдырь, отдѣляющимъ истоки Зен отъ Удскаго края. Хребетъ Нюкжа, протягивающійся съ сѣверо-востока на юго-западъ и ограниченный рр. Уромъ, Зеей и Амуромъ, по формѣ своей долженъ разсматриваться, какъ въ высшей степени пересѣченная ущельями и оврагами плоская возвышенность. Горы Туранъ между Буреей и Селенджей также повидимому представляютъ плато.

Малый Хинганъ, отдѣляя отъ себя много отроговъ, между прочимъ на восточномъ склонѣ близъ истоковъ Амгуни, даетъ начало хребту Ванда, съ

¹⁾ Труды Сибир. Эсп. И. Р. Г. О. 1868 г. Физич. Отдѣлъ

веро восточнымъ продолженіемъ котораго являются горы Чагтынь, заполняющія пространство между рѣками Амгунью, Гириню и Амуромъ. Продолженіемъ этихъ горъ на лѣвомъ берегу Амгуни будутъ горы Сомненъ и хребетъ Мевачанъ, упирающійся въ Охотское море.

Равнины вообще занимаютъ относительно незначительныя площади и, не касаясь второстепенныхъ, разсыпанныхъ по долинамъ рѣкъ, я укажу только на двѣ главныя: первая низменная равнина, которую для краткости назовемъ Зейской, тянется въ широтномъ направленіи вдоль лѣваго берега Амура, отъ устья Зей до западныхъ предгорій Малаго Хингана. Эта равнина, простираясь вдоль лѣваго берега Зей до впаденія Селимджи и въ предѣлахъ нижняго ея теченія, въ меридіональномъ направленіи достигаетъ наибольшей ширины, суживаясь постепенно по мѣрѣ приближенія къ Малому Хингану.

Вторая, еще болѣе низменная равнина, также простирается вдоль лѣваго берега Амура, начинаясь у западныхъ склоновъ М. Хингана, иже ст. Екатерино-Никольской и оканчиваясь къ сѣверу отъ г. Хабаровска, близъ устья р. Хорме.



Долина рѣки Амура.

Амуръ образуется изъ соединенія двухъ рѣкъ Шилки и Аргуни подлѣ $53^{\circ}19'$ с. ш. и $139^{\circ}25'$ в. д. (отъ Ферро) и по длинѣ теченія и величинѣ рѣчной области представляетъ одну изъ шести величайшихъ рѣкъ Азіи. При посредствѣ Амура съ площади около 1.900,000 кв. кил. воды имѣютъ свободный выходъ къ Татарскому проливу, а слѣдовательно и въ Великій океанъ. Отъ соединенія Шилки съ Аргунью длина Амура около 3000 верстъ; а если принять за верховье р. Онопъ, которая, соединяясь съ Ингодой, даетъ начало Шилкѣ, то длина увеличится еще почти на 1000 верстъ.

Рѣка Амуръ (отъ слиянія Шилки съ Аргунью), какъ уже выше было упомянуто, образуя своимъ теченіемъ дугу, обращенную на югъ, пересѣкаетъ, по направленію съ запада на востокъ, три меридіональных хребта: при началѣ своего теченія Б. Хинганъ, въ южной части — М. Хинганъ и наконецъ при устьѣ у Татарскаго пролива — Спхота-Алпъ. Эти три хребта въ связи съ горами, протягивающимися вдоль береговъ рѣки, обусловливаютъ разнообразную форму Амурской долины.

Амуръ, прорѣзывая Б. Хинганъ перпендикулярно къ его осямъ, занимаетъ здѣсь русломъ своимъ всю долину, такъ что крутые склоны ея поднимаются прямо изъ воды, почему, по берегамъ Амура, въ предѣлахъ названнаго хребта, нѣтъ сообщенія и только вьючная тропа идетъ по горамъ, то поднимаясь на вершины, то спускаясь въ ущелье рѣкъ, впадающихъ въ Амуръ. Мѣстность здѣсь дикая, сплошь поросшая лѣсомъ. Подобный характеръ долины на всемъ протяженіи отъ Усть-Стрѣлки ¹⁾ почти до Албазина нарушается береговыми узкими равнинами при устьяхъ лѣвыхъ притоковъ Амазара, Омутной, Олдоя и Невѣра, на которыхъ расположены лучшія

¹⁾ Мѣсто соединенія Шилки и Аргуни.

станции Амурских казаков, каковы: Амазарь, Игнашино, Рейново, объявленные своимъ благосостояніемъ близости золотыхъ приисковъ. Отъ Усть-Стрѣлки до впаденія р. Олдоя, Амуръ струится почти въ широтномъ направленіи и эта самая сѣверная часть его теченія. По выходѣ изъ Б. Хингана, Амуръ образуетъ много острововъ и долина его, расширяющаяся къ Албазину, ограничена уже отвѣсными скалами, отстоящими другъ отъ друга верстахъ въ двухъ, при ширинѣ русла до полуверсты; съ такимъ характеромъ долина тянется до ст. Толбозино, при чемъ, начиная отъ Алдоя до только что помянутой станции, описываемая рѣка, сохраняя общее направленіе съ запада на востокъ, склоняется все болѣе и болѣе къ югу и на этомъ протяженіи вдоль лѣваго берега тянутся горы хребта Нюкжа, а вдоль праваго—отроги Б. Хингана. Отъ ст. Толбозино до впаденія р. Зеи, при всей извилистости своего теченія, Амуръ направляется въ общемъ съ СВ. на ЮЗ. и на этомъ пути долина его съ лѣвой стороны ограничена продолженіемъ хребта Нюкжа, а съ правой отрогами Б. Хингана, гольцами Джлигичагъ, и горами Ильхури Алпизъ, которыя слѣдуютъ параллельно Амuru почти до западныхъ склоновъ М. Хингана.

Будучи чрезвычайно извилистъ въ своемъ теченіи, Амуръ образуетъ частые кривуны, между которыми наиболѣе замѣчательная излучина Улусо-модемская, выше ст. Корсаковой, гдѣ по рѣкѣ надо ѣхать 30 верстъ, а черезъ образующійся перешеекъ—всего три версты.

Ниже Албазина хотя долина нѣсколько и расширяется и по берегамъ являются узкія равнины, но онѣ на каждомъ шагу прерываются возвышенными утесами, омываемыми рѣкой, почему по берегу Амура нѣтъ дороги и только отъ ст. Вибяковой до Благовѣщенска, на разстояніи 90 верстъ, по третичной террасѣ, имѣется колесный путь.

Отъ Благовѣщенска характеръ мѣстности рѣзко измѣняется, такъ какъ до западныхъ склоновъ М. Хингана, Амуръ пересекаетъ значительную низменную равнину, по которой онъ течетъ, касаясь ея южной окраины, и горы видѣются лишь со стороны Китайскаго берега. На этомъ протяженіи Амуръ принимаетъ въ себя р. Бурею. Ниже ст. Пашковой снова появляются съ обѣихъ сторонъ горы, называемыя щеками и здѣсь Амуръ вступаетъ въ область М. Хингана, прорѣзавъ который, рѣка у ст. Екатерино-Никольской опять течетъ по низменной равнинѣ.

Въ предѣлахъ М. Хингана стѣсненные горами Амуръ течетъ въ узкой долинѣ до одной версты шириной, занимая русломъ все пространство между крутыми склонами. Рѣка струится здѣсь однимъ русломъ, не образуя остро-

вовъ, и быстрота ея теченія достигаетъ 8 верстъ въ часъ. Пересѣкши М. Хинганъ съ СВ. на ЮЗ. и вступивъ снова въ низменную равнину, Амуръ, ниже ст. Екатерино-Никольской, измѣняетъ направленіе на болѣе восточное, сохраняющееся до впаденія съ правой стороны р. Сунгари, откуда онъ уже поворачиваетъ на СВ.

Между М. Хинганомъ и р. Сунгари, при устьѣ которой Амуръ образуетъ дугу, почти въ равномъ разстояніи отъ описываемой рѣки, видѣются горы: съ правой стороны отроги Доусэ-Алпизъ, а съ лѣвой хребетъ Урекчи и горы Чурки.

Выше впаденія р. Сунгари, Амуръ раздѣляется на два рукава, изъ которыхъ правый менѣе широкой принимаетъ въ себя Сунгари, рѣку, значительно превосходящую шириной рукавъ Амура; при чемъ грязно-мутная вода этого притока рѣзко отдѣляется отъ прозрачныхъ водъ Амура. Оба рукава соединяются ниже устья Сунгари и Амуръ, становясь почти вдвое шире, течетъ среди низменныхъ береговъ, образуя въ дальнѣйшемъ своемъ теченіи много острововъ. Минуя Сунгари горы видѣются кое-гдѣ въ отдаленіи и только близъ впаденія Уссурп, у правыхъ береговъ ея, возвышаются горы хребта Хехцирь.

Близъ станции Новгородской, какъ извѣстно, отдѣляется отъ Амура широкая протока, соединяющаяся съ Уссурп выше ст. Казачевичевой. Эта протока, предметъ споровъ съ Китайцами, является нашей границей, которая идетъ далѣе уже по лѣвому берегу Уссурп. За г. Хабаровскомъ, выплывая по теченію, горы не прекращаются по правому берегу Амура, вплоть до его устья, на лѣвомъ же берегу онѣ появляются только по направленію къ озеру Болонь или Оджаръ, къ сѣверу отъ котораго въ широтномъ направленіи тянется хребетъ Даяны, заполняющій пространство между этимъ озеромъ и р. Горинъ, ниже устья котораго уже отроги хребта Чалтыгъ, на болѣе или меньшемъ разстояніи, слѣдуютъ вдоль лѣваго берега Амура почти до устья Амгуни.

Отъ Хабаровска Амуръ течетъ на сѣверо-востокъ до п. Маринска, откуда онъ поворачиваетъ почти прямо на сѣверъ, сохраняя это направленіе до Амгуни и нѣсколько далѣе и только близъ с. Тебахъ онъ круто поворачиваетъ на востокъ, пересекая самый хребетъ Сихота-Алпизъ и верстахъ въ 60 ниже г. Николаевска впадаетъ въ Татарскій проливъ.

Послѣ принятія р. Сунгари, а затѣмъ Уссурп р. Амуръ постепенно расширяется и въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, дробясь на множество протоковъ, какъ наприм. ниже впаденія р. Дондонъ или ниже с. Орловскаго, ширина

низменности, занятой рукавами Амура, достигает 20 — 25 верст. От г. Хабаровска до устья ширина главного русла колеблется от 2 — 7 верст. В широких местах, при вступе, иногда развивается такая волна, что речным плоскодонным пароходам приходится отставаться у берегов. Приливы и отливы Татарского пролива отражаются даже в Николаевскѣ, а тюлени и дельфины, заходя в рѣку, поднимаются до Тыра, гдѣ их охотно преслѣдуют гилляки. Въ общемъ Амуръ представляетъ превосходную для судоходства многоводную рѣку.

Отъ начала Мая до Октября, т. е. въ теченіи пяти мѣсяцевъ, пароходы сидящіе отъ 5—7' свободно могутъ ходить между Николаевскомъ и Благовѣщенскомъ, на протяженіи 2000 верст. Но уже между Благовѣщенскомъ и ст. Покровскою, по Амуру и далѣе по Шилкѣ до Стрѣтенска, навигация совершается не такъ свободно и даже въ малую воду временно приостанавливается движеніе судовъ, такъ какъ на довольно частыхъ перекатахъ бываетъ не болѣе 2½ футъ воды, причемъ многіе изъ нихъ усыяны камнями. Все чаще, изъ года въ годъ повторяющіяся мелководья по Амуру, на дистанціи выше Благовѣщенска, много зависятъ отъ истребленія лѣсовъ по берегамъ Амура, Шилки и Аргуни, т. е. именно тамъ, гдѣ болѣе всего важно было-бы ихъ сохранить для поддержанія почвенной влаги.

Для вѣншей же торговли, главнымъ недостаткомъ Амурскаго воднаго пути является небольшая глубина на барѣ Амурскаго Лимана, достигающаго всего 12 футъ, тогда какъ къ Николаевскому порту зачастую приходятъ коммерческіе пароходы, сидящіе рѣдко менѣе 15 футъ.

Геологическая часть.

Многочисленныя наблюденія по берегамъ Амура производились не сплошь, а имѣли прерывистый характеръ, такъ напримѣръ, берега Амура между Хабаровскомъ и Амгунию мною совсѣмъ не были изслѣдованы. Вотъ почему, при описаніи геологическаго строенія долины для тѣхъ частей ея, гдѣ я не былъ самъ, буду пользоваться данными предшествовавшихъ изслѣдованій.

Группа горныхъ породъ, состоящая изъ конгломератовъ, глинистыхъ сланцевъ, песчаниковъ и аркозъ, на основаніи растительныхъ остатковъ, впервые отнесенная Ак. Шмидтомъ къ юрской эпохѣ, слагаетъ оба склона долины на значительномъ протяженіи верхняго теченія Амура. Къ числу мѣстностей, богатыхъ растительными остатками Гленъ¹⁾ указываетъ на выходы черныхъ сланцевъ и песчаниковъ, обнажающихся ниже

¹⁾ Стр. 5. Труды Сибир. Экспеди. Г. III.

ст. Бейтоновой на правомъ берегу Амура и въ 8 верстахъ выше ст. Толбузино, при чемъ въ первой изъ нихъ были найдены: *Padozamites lonceolatus*, *Amozamites Schmidtii*, *Phoenicopsis speciosa* и много папоротниковъ. Ак. Шмидтъ наблюдалъ эти юрскія отложенія по обимъ берегамъ Амура отъ р. Олдоя до ст. Черняевой¹⁾. Ниже ст. Свербѣевой тонко слоистые, темно-зеленые песчаники ясно наблюдаются въ береговыхъ утесахъ Амура, гдѣ пласты ихъ обнаруживаютъ паденіе на СЗЗ., которое по направленію къ Рейновой измѣняется на сѣверо-западъ.

Ниже ст. Черняевой въ кривуи, въ отвѣсныхъ склонахъ лѣваго берега наблюдаются темно-зеленые, тонкослоистые песчаники съ общимъ паденіемъ на N.W. 8 h. подъ угломъ 45°. Эти песчаники съ тѣмъ же паденіемъ обнажаются въ концѣ кривуны и въ правомъ берегѣ. Ниже устья р. Торой юрскіе зеленые песчаники уже склоняются на S.O. 2 h., при чемъ верстахъ въ трехъ ниже Тороя, они слагаютъ правый отвѣсный склонъ, обнаруживая паденіе на S.O. 8 h. подъ угломъ 50°.

Не доѣзжая восьми верстъ до Кузнецовой, Амуръ встрѣчаетъ на своемъ пути зеленые песчаники, которые являются въ видѣ вертикально стоящихъ пластовъ, простирающихся на N O. 2 h. Долина здѣсь сужена отъ подступающихъ къ самому руслу горъ. Рѣка, образуя своимъ теченіемъ рядъ кривуновъ, то въ правомъ, то въ лѣвомъ берегѣ, омываетъ чередующіеся возвышенныя утесы, сложенные изъ пластовъ юрскихъ отложеній, которыя здѣсь образуютъ рядъ складокъ. Форма долины измѣняется въ зависимости отъ того, приходится ли Амуру прокладывать себѣ русло, встрѣчая на своемъ пути вертикально стоящіе пласты, или же рѣка размываетъ породы подъ угломъ къ ихъ простиранию, или наконецъ она заполняетъ синклинали. Въ первомъ случаѣ, какъ выше Кузнецовой, ширина ущелья отъ склона до склона занята русломъ рѣки, въ послѣднемъ же долины расширена и образуетъ по берегамъ чередующіяся узкія равнины въ основаніи горъ, т. е. если съ одной стороны рѣка омываетъ скалистый утесъ, то съ другой тянется береговая узкая равнина. Ниже Кузнецовой въ обнаженіяхъ появляется сіенито-гранитъ, который, не доходя верстъ двухъ до ст. Ермаковой замѣняется тонкими пластами юрскихъ песчаниковъ, падающихъ на S. O. 7. h. подъ угломъ 25°—30°. Эти тонкослоистые весьма плотные зеленые песчаники у самой ст. Ермаковой обнаруживаютъ паденіе на O.

Мраморное мѣсторожденіе близъ ст. Ермаковой.

¹⁾ Стр. 13. Шмидтъ. Физическій отдѣлъ.

Въ трехъ верстахъ на юговостокъ отъ ст. Ермаковой на лѣвомъ берегу Амура къ самому его руслу подступаетъ съ отвѣсными склонами гора, имѣющая широкую площадку на вершинѣ. Гора эта почти сплошь состоитъ изъ пластовъ мрамора, толщиной отъ $\frac{1}{2}$ до $1\frac{1}{2}$ арш., которые обнаруживаютъ общее паденіе на N O. 2. h. подъ угломъ 35° . Независимо отъ слоеватости мѣсторожденіе разбито вертикальными трещинами. Пласты бѣлаго мрамора мѣстами чередуются съ сѣрыми кристаллическими известняками, хотя большая часть ихъ состоитъ изъ прекраснаго сахарно бѣлаго мрамора, представляющаго всѣ переходы отъ тонко до крупно-зернистаго. Недостаткомъ этого мѣсторожденія является трещиноватость и слоеватость, хотя мраморъ этотъ годенъ для мелкихъ подѣлокъ.

Видимую толщину пластовъ мрамора приблизительно опредѣляю въ 20 сажень, а по простиранію прослѣдилъ ихъ сажень на 150. Словомъ здѣсь имѣется цѣлая гора, сложенная изъ этого полезнаго ископаемаго, находившагося у самаго берега многоводной, судоходной рѣки Амуръ. Конечно въ культурной странѣ подобныя залежи представляли бы громадную цѣнность, у насъ же на Амурѣ пока пользуются имъ для выжиганія извести.

Спускаясь по рѣкѣ ниже описаннаго мѣсторожденія въ утесѣ лѣваго берега Амура обнажается кварцевый діоритъ, состоящій изъ кристалловъ бѣловатаго олигоклаза съ ясною двойниковою штриховатостью, темнозеленой роговой обманки и бѣлаго кварца. Затѣмъ діоритъ замѣняется толщами гранита, который близъ Цагаляна уступаетъ мѣсто кристаллическимъ сланцамъ, обнажающимся у самой станціи.

Цагалянъ или Бѣлыя горы извѣстны каждому, кто проѣзжалъ днемъ по Амуру. Горы эти обыкновенно привлекаютъ вниманіе путешественниковъ своимъ цвѣтомъ, двумя горизонтальными черными полосами, проходящими на $\frac{2}{3}$ ихъ высоты и наконецъ синимъ дымкомъ, который по временамъ выходитъ изъ отвѣснаго склона, обращеннаго къ Амуру. Вотъ почему въ описаніяхъ почти всѣхъ путешественниковъ мы находимъ хотя краткія упоминанія о Цагалянѣ.

Горы эти находятся сейчасъ за кривуномъ Амура, верстахъ въ пяти ниже почтовой станціи Цагалянъ. Въ этомъ мѣстѣ лѣвый отвѣсный берегъ Амура образованъ возвышенностью до 200' высоты надъ русломъ рѣки. Въ склонѣ, обращенномъ къ Амуру, наблюдается цѣлая свѣта песковъ, чередующихся съ пластичными глинами, которымъ подчинены два тонкихъ пласта ископаемаго угля.

Въ пескахъ средней части горы, преобладаетъ бѣлый цвѣтъ, а въ осно-

ваніи и близъ вершины желтый и красный. Пески, обнажающіеся въ нижнихъ частяхъ, проявляютъ сплошь ложную или діагональную слоеватость, не наблюдаемую выше угольныхъ пластовъ.

Штольнообразныя выработки, заложенныя мною здѣсь, обнаружили толщину пластовъ ископаемаго угля отъ $\frac{1}{2}$ до $\frac{3}{4}$ аршина.

Въ обнаженіи они кажутся болѣе мощными, но это происходитъ отъ того, что уголь, разрушался и осыпаясь, окрашиваетъ подстилающія глины въ черныи цвѣтъ.

Ископаемый уголь здѣсь представляетъ дурнаго качества лигнитъ, который является то темнымъ листоватымъ, то буроватымъ, болѣе плотнымъ, въ которомъ попадаются въ обилии, остатки обугленныхъ деревьевъ, мѣстами сохранившихъ даже желтый цвѣтъ древесины.

Листоватая разности, полежавъ нѣсколько часовъ на воздухѣ, рассыпаются въ порошокъ. Болѣе плотный лигнитъ при горѣніи выдѣляетъ длинное пламя. Мѣсторожденіе это не имѣетъ никакого практическаго значенія, какъ по своимъ плохимъ качествамъ ископаемаго угля, такъ и по неблагоприятнымъ условіямъ залеганія тонкихъ пластовъ лигнита между глинами въ почвѣ и сыпучими песками въ кровлѣ.

Дымъ, выдѣляющійся со склоновъ и такъ интригующій путешественниковъ, своимъ происхожденіемъ, какъ я имѣлъ случай неоднократно наблюдать и здѣсь и въ другихъ мѣстахъ, обязанъ самовозгоранію лигнита. Какъ извѣстно, ископаемый уголь въ прикосновеніи съ воздухомъ весьма медленно сгораетъ и результатомъ этого горѣнія является нѣкоторое количество углекислоты. Вслѣдствіе медленнаго горѣнія уголь постепенно согрѣвается и иногда настолько, что воспламеняется. Присутствіе же влаги способствуетъ этому явленію. Такимъ образомъ рассказы окрестныхъ жителей, что дымъ усиливается послѣ дождей, имѣютъ научное объясненіе.

Цагалянское обнаженіе описываетъ и Маакъ и Ак. Шмидтъ, называя пески — песчанниками.

У самой станціи Цагалянъ обнажаются кварцевые сланцы, которые ниже, минуя устье рѣки Мѣлованихи, замѣняются пліоценовыми песками, которые слагаютъ Бѣлыя горы, протягивающіяся на нѣсколько верстъ вдоль лѣваго берега Амура, образующаго здѣсь кривунъ, ниже котораго въ скалистомъ утесѣ обнажается уже сіенито-гранитъ. Сосѣдство гранита съ песчаными образованіями дали поводъ Ак. Шмидту объяснить образованіе выступающихъ здѣсь гранитовъ изъ песчанниковъ¹⁾.

¹⁾ Стр. 14. Финанскій отдѣлъ — Шмидтъ.

Съ этимъ мнѣніемъ я никоимъ образомъ не могу согласиться. Думаю, что берега прѣсноводнаго плиоценоваго бассейна, будучи сложенными съ одной стороны гранитами, а съ другой сланцами, и дали матеріалъ для песковъ и пластичныхъ глинъ. Этимъ же объясняется и нахожденію здѣсь округленныхъ, частью разрушенныхъ валуновъ сіенито-гранита въ пескахъ. Здѣсь кстати надо будетъ замѣтить, что у самаго берега Амура находятся среди песка халцедонъ и сердоликъ.

По направленію къ устью Кумары, согласно Ак. Шмидта, ¹⁾ береговые утесы состоятъ изъ миндальника, распространяющагося здѣсь на значительномъ протяженіи. Въ Улусо-Моденской излучинѣ наблюдаются сіенито-граниты, граниты и гнейсы. На картѣ Боголюбскаго ²⁾ показаны, отъ ст. Буссе до Бибиковой, по берегамъ Амура, мелафиръ, миндальный камень и базальтъ. Затѣмъ Ак. Шмидтъ ³⁾ указываетъ на нахожденіе у ст. Бибииковой бѣлой стекловатой породы, состоящей изъ сходнаго съ обсидіаномъ минерала-кулибицита, смѣшаннаго съ перлитомъ.

Мѣсторожденіе лигнита близъ селенія Сергѣевскаго.

Отъ ст. Бибииковой до Благовѣщенска, вдоль лѣваго берега Амура и въ разстояніи нѣсколькихъ верстъ отъ него, тянется невысокая терраса, сложенная пластами новотретичныхъ осадковъ.

Верстахъ въ семи къ сѣверо-востоку отъ селенія Сергѣевскаго, которое расположено на лѣвомъ берегу Амура, представляющаго здѣсь равнину, на южномъ отвѣсномъ склонѣ помянутой террасы, у мельницы и обнажается пластъ ископаемаго угля. Терраса, покрытая сплошь растительностью и возвышающаяся футъ на 120 надъ прилегающей равниной, слагается главнѣйше песками бѣлаго и свѣтло-желтаго цвѣтовъ. Склонъ возвышенности, обращенный къ Амуру отвѣсный, а противоположный весьма пологій. Заложены мною здѣсь работы показали, что въ строеніи террасы отъ подошвы до $\frac{1}{3}$ высоты участвуютъ жирныя сѣрыя глины, на границѣ которыхъ съ песками, слагающими возвышенность до вершины, залегаетъ пластъ лигнита. Граница между песками и глинами, даже въ томъ случаѣ, если отвѣсный склонъ покрытъ растительностью, обнаруживается весьма ясно по линіи, на которой расположены ключи прѣсной воды. Собираемая изъ нѣсколькихъ такихъ источниковъ вода утилизируется здѣсь на мельницѣ близъ самаго мѣсторожденія. Заложены въ нѣсколькихъ мѣ-

¹⁾ Стр. 14.

²⁾ Очеркъ Амурскаго края. Карта.

³⁾ Ibid. стр. 44.

стахъ, въ предѣлахъ выходовъ ключей, штольнообразныя выработки, обнаруживли пластъ лигнита болѣе $1\frac{1}{2}$ арш. толщиной. Строеніе мѣсторожденія снизу вверхъ слѣдующее:

а) Непосредственно надъ сѣрой глиной покоится темно-коричневая углистая глина, пропитанная на столько веществомъ лигнита, что легко загорается. Толщина—6 вершковъ.

б) Масса состоитъ изъ стволовъ деревьевъ, большею частью еще не совершенно обугленныхъ, въ которыхъ мѣстами сохранился цвѣтъ древесины и строеніе. Толщина—10 вершковъ.

в) Черный слоистый лигнитъ, листоватаго сложенія, состоящій изъ обугленныхъ сплетеній растительныхъ органовъ. Толщина—9 вершковъ.

Непосредственно надъ ископаемымъ углемъ начинаются сыпучіе, бѣлые пески, слагающіе, какъ выше упомянуто, террасу до вершины. На моихъ глазахъ здѣсь произошло самовозгораніе угля. Съ цѣлью изслѣдованія мѣсторожденія, по пространію заложены были разрѣзы въ такомъ мѣстѣ, гдѣ уголь не выходилъ на дневную поверхность, а былъ прикрытъ по склону террасы слоемъ растительной земли. Послѣ того, какъ сняли наносъ и лигнитъ былъ обнаженъ во всю толщину пласта, спустя нѣсколько часовъ надъ этимъ мѣстомъ началъ подниматься синий дымокъ.—Это мѣсторожденіе лигнита, подобно Цагайскому, не представляетъ никакаго практическаго значенія.

Кромѣ описаннаго мѣсторожденія, въ берегахъ Амура извѣстны еще выходы ископаемаго угля близъ с. Игнатѣва, въ 22 верстахъ выше Благовѣщенска. Верстахъ въ пяти или шести отъ с. Игнатѣва, на Китайскомъ берегу, у самаго русла обнажается въ $\frac{1}{4}$ арш. толщиной пластъ чернаго блестящаго ископаемаго угля. Къ сожалѣнію пластъ этотъ можно видѣть только въ малую воду, такъ какъ въ среднюю и большую онъ затопляется рѣкой.

Уголь здѣсь подчиненъ пластамъ весьма плотныхъ розоватыхъ и сѣрыхъ кварцевыхъ конгломератовъ и песчанковъ, чередующихся съ сѣрыми и палевыми глинами. Породы эти, относительно выше описанныхъ песковъ, слагающихъ террасу, занимаютъ стратиграфически болѣе низкій горизонтъ и относятся по моему мнѣнію къ міоцену, тогда какъ пески—къ плиоцену.

Зимой, во время замерзанія Амура, уголь этотъ добывался казаками и примѣнялся въ Благовѣщенскихъ кузницахъ. Трудно сказать съ положительностью о качествахъ угля по образцамъ, взятымъ изъ выходовъ, но не въ пользу мѣсторожденія говоритъ незначительная въ $\frac{1}{4}$ арш. толщина пласта и затѣмъ залеганіе его ниже уровня Амура.



МѢСТОРОЖДЕНІЕ СУРЬМЯНАГО БЛЕСКА ВЪ ГОРѢ БАКУЧАНЪ.

На восточной окраинѣ обширной низменной равнины, которая, начинаясь у р. Зея протягивается вдоль лѣваго берега Амура, до хребта малаго Хингана, къ сѣверу отъ ст. Сагибовой находится уединенная, невысокая гора, извѣстная у окрестныхъ жителей подъ именемъ Бакучанъ¹⁾.

Ближе и удобнѣе всего достигнуть этой горы можно изъ ст. Сагибовой, отстоящей отъ Бакучана верстахъ въ двѣнадцать по прямому направленію. Отъ станицы прямо на сѣверъ, версть на шесть, до рѣчки Грязнушки имѣется тропа, проложенная по сухому грунту, это, такъ сказать, удобный путь. Грязнушка хотя узкая рѣченка, но очень глубокая, почему черезъ нее люди и грузы переправляются въ ботѣ, а лошадей пускаютъ вплавь. Грязнушку отъ Бакучана отдѣляетъ кочковатая, болотистая, топкая равнина, по которой можно было перебраться только пѣшкомъ, кружась и выбирая направленія для прохода людей и лошадей, а мѣстами приходилось освобождать лошадей отъ груза и переносить его на рукахъ. Таковъ ближайшій путь, отдѣляющій Бакучанъ отъ ст. Сагибовой.

При осмотрѣ горы выяснилось, что основаніе ея, въ окружности около двухъ верствъ, имѣетъ форму удлиненно-овальную, вытянутую на NNW. Если смотрѣть на Бакучанъ съ запада, то въ вертикальномъ его расчлененіи примѣчается ясно выраженный гребень, простирающійся съ NNW на SSO., на которомъ находятся двѣ куполообразныя вершины, раздѣленные сѣдловиною. Верхняя площадка сѣверной, болѣе высокой вершины, достигаетъ 100' относительной высоты надъ окружающею со всѣхъ сторонъ равниною. Западный склонъ крутой, мѣстами отвѣсный (у вершинѣ), восточный пологій къ подошвѣ, постепенно сливающійся съ прилегающею мѣстностью.

Геологическое строеніе горы Бакучанъ.

Естественные выходы горныхъ породъ наблюдаются только на западномъ склонѣ въ отвѣсныхъ скалахъ у вершинѣ, да мѣстами въ гребневыхъ частяхъ, подъ остальною же поверхностью горы, слагающія ея породы маскируются растительнымъ слоемъ земли, покрытымъ кустарникомъ и рѣдкимъ малорослымъ лѣсомъ. Но и эти немногія обнаженія даютъ ясное пред-

¹⁾ Тунгусское названіе, что значитъ холмъ, невысокая гора.

ставленіе о геологическомъ строеніи Бакучана. Такъ, собранныя на мѣстѣ данныя показываютъ, что гора Бакучанъ сложена, главнѣйше, изъ массивовъ сильно метаморфизованнаго кварцеваго трахита¹⁾. При этомъ вдоль гребня горы простираются линейныя жилы плавиковога шпата и сурьмянаго блеска. Уже самый характеръ породы указываетъ на вулканическое происхожденіе горы Бакучанъ.

Посмотримъ теперь къ какому геологическому періоду надобно отнести происхожденіе описываемой горы. Трахитовые массивы, слагающіе гору, въ основаніи ея окружены горизонтальными пластами постпліоценовыхъ песковъ и глинъ, которые, равнымъ образомъ, участвуютъ въ строеніи, и прибрежной къ лѣвому берегу Амура, низменной равнины.

Если бы изверженіе происходило въ современную или постпліоценовую эпоху, то, въ первомъ случаѣ, мы имѣли бы лавовые потоки надъ постпліоценовыми осадками, а во второмъ—среди нихъ, но ничего подобнаго мы здѣсь не наблюдаемъ.

Наоборотъ, шурфъ, вырытый на равнинѣ, близъ подошвы горы, показалъ, что трахитъ, если и попадаетъ среди постпліоценоваго желтаго песка, то въ видѣ угловатыхъ, отдѣльныхъ кусковъ; а это обстоятельство, въ свою очередь, указываетъ на то, что вулканическая порода была принесена сюда изъ прибрежной осыпи въ то время, когда постпліоценовый, прѣсноводный бассейнъ омывалъ кругомъ сформированную уже ранѣе гору Бакучанъ.

Здѣсь будетъ кстати замѣтить, что, какъ показали мои изслѣдованія, мѣстность между Зеей и М. Хинганомъ, вдоль Амура, въ постпліоценовый періодъ находилась подъ водой и была занята прѣсноводнымъ бассейномъ, на подобіе нынѣшняго озера Байкала. Изъ всего вышесказаннаго, такимъ образомъ, явствуетъ, что гора Бакучанъ, представляетъ древній вулканъ, образованіе котораго послѣдовало, по всей вѣроятности, въ пліоценовую эпоху и во всякомъ случаѣ не позже.

Результаты классическихъ изслѣдованій послѣднихъ десяти, пятнадцати лѣтъ, произведенныхъ знаменитыми геологами Зюссомъ, Рейеромъ и др. въ областяхъ вулканической дѣятельности, даютъ намъ возможность судить по аналогіи даже о самомъ характерѣ изверженія древнихъ вулкановъ. Большинство современныхъ геологовъ различаетъ массивные и слоистые вулканы, строеніе которыхъ находится въ зависмости отъ напряженія и формы вулканической дѣятельности.

¹⁾ Породу называемъ трахитомъ условно до ея изслѣдованія подъ микроскопомъ.

Если изверженіе не сопровождается обильнымъ выдѣленіемъ туфа, то значительныя массы, выходя на поверхность, образуютъ купола, если онѣ вязки, или покровы, если онѣ жидкія.

Эти купола и покровы называются *массивными вулканами* или массивными изліяніями. Словестые же вулканы, правильно конической формы, слагаются рыхлыми продуктами или туфами.

Въ громадномъ большинствѣ случаевъ массивные вулканы извѣстны въ древнихъ потухшихъ, размытыхъ вулканическихъ областяхъ. Въ настоящее время, какъ замѣчаетъ Мушкетовъ ¹⁾, массивныя изліянія происходятъ сравнительно рѣдко и совмѣстно со словестыми вулканами. Примѣняя все изложенное къ нашему случаю, видно, что трахитовая лава, слагающая гору Бакучанъ, выступала на дневную поверхность въ видѣ густыхъ, вязкихъ потоковъ, не разливающихся на большія площади, а потому затвердѣвала въ видѣ куполовъ, что наблюдается и въ дѣйствительности въ формѣ залеганія трахитовыхъ массивовъ.

Мѣстороженіе сурьмянаго блеска. При изслѣдованіи западнаго склона М. Хингана, между прочимъ, я посѣтилъ и гору Бакучанъ. Обойдя кругомъ гору и осмотрѣвъ скалы, я нашелъ у подошвы западнаго склона, равно какъ и на самомъ склонѣ, въ осыпяхъ, значительной величины куски сурьмянаго блеска, свидѣтельствовавшіе о близкомъ нахожденіи и самаго мѣстороженія, которое надлежало отыскать. Поверхностный осмотръ трахитоваго обнаженія у сѣверной вершины, обнаружилъ тончайшія прожилки и вкрапины сурьмянаго блеска, неимѣющія ничего общаго съ богатыми штуфами, разсѣянными по полю прилегающей равнины и находящимися въ осыпяхъ. Чтобы найти мѣстороженіе, я задалъ штольнообразную выработку сѣвернѣе и рядомъ съ болѣе высокой вершинкой. Опредѣливъ въ гребневой части горы, что вертикальныя жилы плавикового шпата прострались на *№ IV*, штольнообразную выработку повелъ вкрьсть этой линіи прострація, съ расчетомъ пересѣчь сурьмяное мѣстороженіе подъ прямымъ угломъ, такъ какъ не было причинъ допускать, чтобы прострація трещинъ выполненія сурьмянымъ блескомъ имѣло-бы иное направленіе, чѣмъ плавикового шпата. Мои расчеты совершенно оправдались и на 4-мъ аршинѣ, по длинѣ выработки, встрѣчено было мощное мѣстороженіе сурьмянаго блеска.

Мѣстороженіе, открытое работами, простирается на *№ 1 h*. и тол-

¹⁾ Физическая геологія Т. 1, стр. 212.

щина его достигаетъ 1½ аршина. Центральная часть мѣстороженія, въ аршинъ толщиной, представляетъ, со включеніями плавикового шпата, метаморфизованный кварцевый трахитъ, пересѣченный по всеѣмъ направленіямъ прожилками сурьмянаго блеска въ палецъ и болѣе толщиной. Съ обоихъ боковъ, въ зальбандахъ этой породы, въ четверть аршина толщиной съ каждой стороны прилегаетъ сплошной сурьмяный блескъ, который выдѣляетъ тонкія прожилки въ трахитъ и въ плавиковый шпатъ.

Сурьмяный блескъ здѣсь является или въ видѣ сплошныхъ массъ, или въ видѣ прекрасно-образованныхъ игольчатыхъ кристалловъ свинцово-сѣраго цвѣта. Плавиковый шпатъ находится въ жилахъ, то въ видѣ красивыхъ бѣлыхъ, зеленыхъ и фіолетовыхъ кристаллическихъ массъ, среди которыхъ, мѣстами, попадаются прекрасныя щетки фіолетовыхъ кубовъ, то въ видѣ плотной породы бѣлаго, сѣраго и зеленого цвѣтовъ.

Само собою разумѣется, что все вышеупомянутыя жильныя, минеральныя включенія не рѣзко обособлены другъ отъ друга плоскостями, а на границахъ переходятъ одинъ въ другія.

Свидѣнія о распространеніи и примѣненіи сурьмы. Сурьма или антимоній былъ извѣстенъ еще древнимъ Римлянамъ въ видѣ руды, которую называли «*Stibium*». Dioscoridesъ и Плиній упоминаютъ объ этой рудѣ, какъ о врачебномъ средствѣ. Антимоній игралъ важную роль также у алхимиковъ, которые считали его матеріею золота, потому что пары антимонія сообщали хрупкость этому благородному металлу. По мнѣнію некоторыхъ писателей, въ средніе вѣка, монахи сильно злоупотребляли антимоніальными препаратами, часто примѣняя ихъ превратно для леченія. Вслѣдствіе этого Францъ II (1515—1547) издалъ указъ, запрещающій монахамъ употребленіе антимонія для врачебныхъ цѣлей, отъ чего и произошло названіе антимонія (антимонашескій) ¹⁾.

Вообще сурьма представляетъ въ природѣ довольно рѣдкій металлъ, встрѣчающійся въ очень немногихъ мѣстороженіяхъ. Достаточно сказать, что въ «очеркѣ мѣстороженій полезныхъ ископаемыхъ въ Европейской Россіи и на Уралѣ» совсѣмъ не упоминается о сурьмѣ, хотя существуютъ указанія, что сурьмяный блескъ находится на Уралѣ, въ рудникѣ Благодати, въ Зырянскомъ—на Алтай и въ Нерчинскомъ округѣ. Впрочемъ, въ самое послѣднее время наши сурьмяный блескъ на Кавказѣ (въ Рачинскомъ уѣздѣ Кутаисской губ.) и приступили было къ разработкѣ, но скоро

¹⁾ *Мусиратъ*, стр. 840.

оставили ее, по неблагонадежности мѣсторожденія. Такимъ образомъ, въ Россіи намъ неизвѣстно до сихъ поръ ни одного мѣсторожденія сурьмяной руды, заслуживающаго разработки.

Сурьма заводскимъ путемъ извлекается изъ руды, либо въ видѣ металла, имѣющаго широкое примѣненіе, либо въ видѣ солей, являющихся важными медицинскими средствами, между которыми особеннымъ распространениемъ пользуются: пятисѣрнистая сурьма (Sb_2S_5) и рвотный камень (соль винной кислоты $C_2H_4K(SbO)^6$). Даже сама природная сѣрнистая сурьма употребляется очень часто для леченія скота, въ значительныхъ количествахъ, какъ слабительное средство.

У насъ въ Россіи сурьма въ металлическомъ видѣ употребляется для сплавовъ со свинцомъ и оловомъ, которые идутъ на изготовленіе шрифтовъ и выработку оловянной или такъ наз. госпитальной посуды. Въ послѣднее время стали сурьму сплавлять со свинцомъ въ артиллерійскихъ снарядахъ, для приданія металлу большей твердости. Сурьма входитъ также въ составъ такъ называемаго Британскаго металла.

Къ сожалѣнію, не располагаю статистическими данными о ввозѣ сурьмы въ Россію въ видѣ медикаментовъ, а имѣются лишь свѣдѣнія о ввозѣ антимонія въ сыромъ или въ металлическомъ видѣ, которыя и привожу въ нижеслѣдующей таблицѣ:

Антимонія или сурьмы въ сыромъ или мет. видѣ ввезено въ Россію.	Въ пудахъ.	На сумму въ рубляхъ.
Въ 1887 году.	24.765	89.453
" 1888 "	20.035	70.117
" 1889 "	18.697	101.053
" 1890 "	30.670	—
" 1891 "	33.304	152.056
" 1892 "		

Благонадежность мѣсторожденія. Описанное мѣсторожденіе въ научномъ отношеніи представляется единственнымъ въ своемъ родѣ, по совмѣстному нахожденію жилъ сурьмянаго блеска съ плавиковымъ шпатомъ въ метаморфизованномъ кварцевомъ трахитѣ.

Въ практическомъ отношеніи, открытіе сурьмяной руды весьма важно, такъ какъ до сихъ поръ, какъ я уже выше упомянулъ, нахожденіе ея въ мѣсторожденіяхъ, заслуживающихъ вниманія, не было констатировано въ предѣлахъ Россіи. Детальной развѣдки я не производилъ, такъ какъ для этого не было ни времени, ни средствъ, да это и не входило въ программу

моихъ занятій, заключающихся въ геологическихъ послѣдованіяхъ, поискахъ, и предварительныхъ развѣдкахъ съ цѣлью выясненія характера залежей, а потому о запасахъ руды я ничего не могу утверждать съ положительностью. Работы мои обнаружили мощное, по своимъ размѣрамъ, мѣсторожденіе, до метра толщиной, при чемъ болѣе $\frac{1}{2}$ арш. сплошной сурьмяный блескъ. Въ выработкѣ на сажень по паденію, жилы шли безъ всякихъ измѣненій въ толщинѣ. Затѣмъ изъ осипи, частью заросшей травой, частью представляющей груды обломковъ камней, вырыта была масса прекрасныхъ штуфовъ руды, что указываетъ на разрушеніе жилъ по ихъ пространію. Исслѣдованіе обнаженныхъ частей гребня сѣверной вершинки показало, что по его (гребня) направленію были трещины, которыя выполнялись плавиковымъ шпатомъ и сурьмянымъ блескомъ. Иначе говоря, гребень образованъ жилами помянутыхъ ископаемыхъ. А такъ какъ направленіе гребня примѣчается по всей длинѣ горы, хотя частью маскируется кустарникомъ, то нѣтъ причинъ думать, чтобы обнаруженные работами жилы сурьмянаго блеска обрывались бы вскорѣ и не прострались вдоль всего гребня. Всѣ эти соображенія въ связи съ мощностью жилы и даютъ мнѣ право обратитъ вниманіе капиталстовъ на открытое мною мѣсторожденіе сурьмяной руды въ горѣ Бакучанъ.

До окончательнаго выясненія запасовъ руды путемъ детальной развѣдки, преждевременно говорить о возможныхъ заводскихъ операціяхъ, а потому, въ заключеніе, считаю нужнымъ указать на тѣ экономическія данныя, которыя могутъ оправдывать затраты на развѣдки, сопряженные съ извѣстнымъ рискомъ, присущимъ вообще всякимъ горноразвѣдочнымъ работамъ.

Первое, это высокая цѣнность сурьмяныхъ продуктовъ. Такъ, металлическая сурьма, въ Гамбургѣ, на этомъ всемірномъ торжищѣ, продается 12 руб. за пудъ, а такъ называемый *Antimonium crudum*—7 руб. 60 коп. [Такъ какъ сурьмяный блескъ въ умѣренно красно-калийномъ жару плавится, а руду ручной разборкой трудно отдѣлить отъ породы, то ее подвергаютъ въ глиняныхъ горшкахъ зейгерованію (выплавленію) и получаютъ посредствомъ этой простой манипуляціи чистую сѣрнистую сурьму или *Antimonium crudum*].

Мѣсторожденіе находится въ населенной части страны, что удешевляетъ и облегчаетъ наемъ рабочихъ. Затѣмъ, оно отдѣлено отъ сплавной части Амура только двѣнадцатип-верстнымъ разстояніемъ на ровной мѣстности. Наконецъ, верстахъ въ десяти отъ горы Бакучанъ, начинаются сплошные лѣса предгорій западнаго склона хребта М. Хингана.

Думаю, что перечисленные благоприятныя, естественныя условія мѣсторожденія, слишкомъ очевидны, чтобы представлялась необходимость распространяться по этому поводу.

Когда наши капиталисты обратятъ вниманіе на открытое мною мѣсторожденіе покажетъ время, а пока мнѣ остается занести Бакучанскую сурьмяную руду въ активъ нашихъ ископаемыхъ богатствъ, которыми располагаемъ на крайнемъ Востокѣ.



МѣСТОРОЖДЕНІЕ ЖЕЛѢЗНОЙ РУДЫ

на восточномъ склонѣ хребта Малаго Хингана.

Экспедиція, подъ начальствомъ Аносова, сооруженная на средства Бенардаки, по окончаніи работъ въ окрестностяхъ портовъ восточной Сибири, осенью 1863 года вступила въ предѣлы хребта М. Хингана близъ теченія Амура, на восточномъ склонѣ котораго и было Аносовымъ открыто и предварительно развѣдано мѣсторожденіе желѣзной руды.

Нѣкоторыя свѣдѣнія о результатахъ этой экспедиціи находятся въ замѣткѣ г. пижен. Аносова, помѣщенной въ Горномъ Журналѣ за 1865 г. ¹⁾.

Малый Хинганъ, простирающійся почти въ меридіональномъ направленіи, представляетъ, кромѣ чисто геологическаго интереса, еще и практической по своей рудоносности. Къ сожалѣнію, геологическія изслѣдованія лишь коснулись этихъ горъ и только близъ теченія Амура. При моихъ бѣглыхъ наблюденіяхъ, по берегамъ Амура, въ предѣлахъ хребта Малаго Хингана, я имѣлъ въ виду главнѣйше намѣтить границы распространенія различныхъ группъ горныхъ породъ. При этомъ выяснилось, что ниже ст. Пашковой оба склона Амурскаго ущелья слагаются гнейсами, которые вскорѣ замѣняются гранитами, наблюдаемыми въ довольно рѣдкихъ обнаженіяхъ до Дичуна, гдѣ уже выступаютъ различныя кристаллическія сланцы Азойской эпохи. Не доѣзжая версты семь до Союзной наблюдаются уже пласты девонскихъ известняковъ, участвующихъ въ строеніи М. Хингана на всемъ протяженіи до ст. Екатерино-Никольской. Болѣе подробно пришлось только остановиться на тѣхъ мѣстахъ восточнаго склона, гдѣ находится желѣзное мѣсторожденіе.

¹⁾ Ущелье Хинганъ и формація рудныхъ известняковъ. Горный Журналъ 1865, № 4.

Надобно сказать, что мѣсторожденіе это описывалось ¹⁾ и извѣстно было у жителей Приамурья, какъ находящееся близъ ст. Екатерино-Никольской, хотя оно гораздо ближе къ ст. Союзной и залегаетъ верстахъ въ шести отъ выселка, называемаго Столбовый. Название выселка и рѣчки, тутъ же текущей и впадающей въ Самару, получили свое наименованіе отъ того, что покойный Аносовъ послѣ развѣдки мѣсторожденія поставилъ за-вочные столбы.

Такимъ образомъ описываемое мѣсторожденіе желѣзной руды находится близъ истоковъ рѣчки Столбовой, на восточномъ склонѣ М. Хингана, приблизительно въ той его части, которая на картѣ носитъ названіе горы Рудной. Хотя мѣсторожденіе находится ближе къ ст. Союзной, но удобнѣе его достигнуть изъ ст. Екатерино-Никольской, откуда до выселка Столбоваго имѣется колесный путь. Дорога идетъ сначала по низменной равнинѣ, которая постепенно поднимается къ восточнымъ предгоріямъ М. Хингана, на высотахъ которыхъ въ верховьяхъ рѣчки Столбовой, въ разстояніи 22 версты отъ ст. Екатерино-Никольской и располагается помянутый высе-локъ. Отъ него уже черезъ гору на сѣверо-западъ, верстахъ въ шести, у подножія хребта М. Хингана и залегаютъ пласты желѣзной руды. На сѣ-веръ отъ ст. Союзной, въ томъ мѣстѣ, гдѣ на картѣ значится гора Рудная, М. Хинганъ, простираясь въ меридіональномъ направленіи, по длинѣ на протяженіи версты 25—30, носитъ на себѣ всѣ характерныя черты хребта съ рѣзко выраженнымъ гребнемъ. Восточный склонъ настолько крутой, что приходилось карабкаться, чтобы достигнуть вершины; западный-же болѣе пологій.

Меридіональное направленіе оси гребня обусловлено простираниемъ девонскихъ известняковъ, слагающихъ здѣсь хребетъ, достигающій 3000', абс. выс.

Тонкозернистые известняки эти темнаго, темносѣраго цвѣта обна-жаются въ отвѣсномъ восточномъ склонѣ въ видѣ цѣлой свиты пластовъ отъ 1—3 вершковъ толщиной съ общимъ простираниемъ N.O.—S.W. 1. h. и паденіемъ на западъ. У подножія хребта въ меридіональномъ направле-ніи проходитъ долина, приблизительно въ 150 саж. шириною, отдѣляющая главный гребетъ отъ цѣпи невысокихъ горъ, въ вершинныхъ частяхъ кото-рыхъ и обнаружены пласты желѣзной руды.

Цѣпь невысокихъ горъ также слагается тонкими пластами темно-

¹⁾ Аносовъ, Боголюбскій.

сѣрыхъ плотныхъ известняковъ, мѣстами переходящихъ въ кварцевые, кристаллически-зернистые известняки, которымъ и подчинены пласты же-лѣзной руды, обнаруживающіеся въ вершинныхъ частяхъ высотъ. Мѣсто-рожденіе представляетъ рядъ буровато-красныхъ тонкихъ пластовъ весьма плотной, глинисто-песчаной породы, проникнутой веществомъ окиси же-лѣза, а слѣдовательно, руда здѣсь является въ видѣ *краснаго желѣзняка*. Хотя пласты проникнуты окисью желѣза на двѣ сажени по толщинѣ, но мощность породы, которую можно признать за руду, пригодную для плавки, по моимъ наблюденіямъ, не превосходитъ двухъ аршинъ. По расчисткѣ двухъ завалившихся старыхъ разрѣзовъ и, задавъ новый шурфъ въ полу-верстѣ отъ нихъ, обнаружилось, что пласты краснаго желѣзняка съ вмѣщаю-щими кварцевыми известняками падаютъ на N.W. 7h. подъ угломъ 45°.

Въ разрѣзахъ наблюдается до аршина толщиной пластъ руды высо-кихъ качествъ, заключающей по химическому анализу ¹⁾:

Металлическаго желѣза	55,28%
Нерастворимаго остатка	15%
Фосфора	0,185%

Кромѣ краснаго желѣзняка въ наносахъ, прикрывающихъ головы де-вонскихъ известняковъ, здѣсь встрѣчается охра, какъ продуктъ разрушенія этого перваго.

Что же касается до запасовъ руды, то они здѣсь громадны. Мѣсто-рожденіе это было прослѣжено Аносовымъ только на двѣ версты, но несомнѣнно, что оно протягивается на значительно большее протяженіе, такъ какъ заданный мною шурфъ въ полуверстѣ къ югу отъ Аносов-скихъ работъ обнаружилъ желѣзную руду. Породы, проникнутыя ве-ществомъ краснаго желѣзняка, достигаютъ въ болѣе сѣверномъ разрѣзѣ толщины двухъ сажень, но мощность руды не превосходитъ двухъ аршинъ. Такъ что если принять эту послѣднюю толщину по простиранию мѣсто-рожденія на три версты и по паденію на глубину трехъ, четырехъ сажень, то уже получатся сотни милліоновъ пудовъ желѣзной руды. Слѣдовательно, вопросъ о запасахъ руды рѣшается самымъ удовлетворительнымъ образомъ въ смыслѣ ихъ громадности. Къ менѣе благоприятнымъ условіямъ относятся слишкомъ большой уголъ паденія пластовъ руды (отъ 45—50°) и значи-тельная плотность породы, которая несомнѣнно, при эксплуатаціи мѣсто-

¹⁾ Произведены горн. инж. А. А. Лешомъ.

рожденія вглубь, создадутъ нѣкоторыя техническія затрудненія, преодоленіе которыхъ сопряжено будетъ съ большими затратами, а слѣдовательно съ повышеніемъ стоимости руды.

Ближайшій къ мѣсторожденію восточный склонъ М. Хингана, лишень совсѣмъ древесной растительности по своей крутизнѣ. Затѣмъ, верстѣ на десять кругомъ отъ рудныхъ залежей возвышенности и раздѣляющія ихъ долины покрыты весьма рѣдкимъ лѣсомъ, частью вырубленнымъ, частью выжженнымъ палами, а потому при расчетахъ на древесное топливо надобно имѣть въ виду, что углежженіе можетъ быть устроено здѣсь не ближе какъ верстѣ за пятнадцать отъ выходовъ краснаго желѣзнака.

Съ проведеніемъ Сибирской желѣзной дороги описываемыя руды получаютъ важное экономическое значеніе, какъ по своему высокому процентному содержанію металлическаго желѣза, такъ и по громадности запасовъ, почему, при возникновеніи вопроса о созданіи желѣзнаго завода на этихъ рудахъ, самъ собою возникаетъ вопросъ о топливѣ.

Для поисковъ и развѣдокъ на минеральное топливо, обращаю вниманіе на площадь распространенія третичныхъ осадковъ къ востоку отъ хребта Урекчи, въ предѣлахъ распространенія которыхъ по правому берегу р. Б. Бира извѣстны выходы ископаемаго угля.

Такъ какъ желѣзныя руды обнаруживаются въ предѣлахъ распространенія девонскихъ породъ на протяженіи нѣсколькихъ десятковъ верстѣ, то эта площадь, по своей рудоносности, заслуживаетъ быть детально изслѣдованною.

Отъ описаннаго мѣсторожденія на востокъ къ долинѣ р. Самары, мѣстность, постепенно понижаясь, представляетъ рядъ параллельныхъ хребту М. Хингана высотъ, вытянутыхъ въ меридіональномъ направленіи въ зависимости отъ геологическаго строенія. Высоты эти слагаются также чередованіемъ кристаллическихъ известняковъ, известковыхъ и кварцевыхъ сланцевъ, которые, простираясь съ сѣвера на югъ, обнаруживаютъ общее паденіе на западъ. Дислокація девонскихъ отложений на восточномъ склонѣ М. Хингана выражается рядомъ сбросовъ.

Въ заключеніе я долженъ сказать, что въ описываемой мѣстности растительная почва, въ предѣлахъ и по сосѣдству съ распространеніемъ девонскихъ известняковъ, отличается не только замѣчательнымъ плодородіемъ, но и качествомъ самаго зерна культивируемыхъ злаковъ. Зная геологическое строеніе мѣстности, можно было бы это впередъ предсказать, такъ какъ известняки давали и даютъ растительному слою земли известъ — элементъ крайне необходимый для произрастанія и качества полезныхъ зла-

ковъ. Крайнимъ ничтожнымъ развитіемъ известняковъ вообще въ Амурскомъ краѣ, среди геологическихъ образованій различныхъ эпохъ, на счетъ разрушенія которыхъ произошли современные наносы, надобно объяснить явленіе, замѣченное во многихъ плодородныхъ мѣстностяхъ (Низовья Зеи и др.), что хлѣбопашцы, собирая обильные урожаи, получаютъ малопитательное и болѣе легкое зерно. Тоже можно сказать и относительно травъ.

НАБЛЮДЕНІЯ ПО БЕРЕГАМЪ РѢКИ ТУНГУЗКИ.

Верстахъ въ восемнадцати на сѣверозападъ отъ г. Хабаровска, съ лѣвой стороны въ Амуръ впадаетъ р. Тунгузка. Названіе Тунгузки относится туземцами (гольдами и якутами) къ рѣкѣ только на протяженіи ста верстѣ, т. е. отъ соединенія рр. Уньмы съ Куромъ до впаденія въ Амуръ. Изъ двухъ помянутыхъ рѣчекъ притокомъ надобно считать р. Куръ, какъ потому, что отъ ихъ сліянія, истоки Уньмы дальше отстоятъ, такъ и потому, что эта послѣдняя до соединенія съ Куромъ почти вдвое шире его и несравненно болѣе несетъ воды, а потому если уже исключить названіе Тунгузки, то только въ пользу Уньмы.

Я производилъ наблюденія на сто верстѣ вдоль береговъ Тунгузки и на 70 верстѣ по р. Куръ. По указаніямъ проводниковъ гольдовъ надобно было бы подниматься въ лодкѣ по Уньмѣ дней семь, чтобы только достигнуть невысокихъ горъ, между тѣмъ по Куру высоты начинаются близъ береговъ, верстахъ въ сорока отъ устья, что и обусловило мой выборъ послѣдней рѣчки для наблюденій.

Въ то время, какъ правый высокій берегъ Амура ниже Хабаровска на значительномъ протяженіи слагается въ общемъ сланцеватыми метаморфизованными песчаниками и глинистыми сланцами Юрской эпохи, лѣвый низкій берегъ является, такъ сказать, прибрежной окраиной низменной равнины, протягивающейся вдоль Амура, едва-ли не отъ самыхъ восточныхъ отроговъ хребта М. Хингана. Подмывая правый возвышенный берегъ, Амуръ съ лѣвой стороны, отдѣляетъ отъ себя протоки, въ одну изъ которыхъ, приблизительно верстахъ въ восемнадцати, и впадаетъ р. Тунгузка.

Отъ устья вверхъ Тунгузка течетъ между низкими, въ половодье,

затопляемыми берегами и только верстахъ въ двадцати отъ устья, у лѣваго ея берега, возвышается уединенная гора, называемая Алэ, которая, при ближайшемъ изслѣдованіи, оказалась древнимъ вулканомъ. Горною породою, слагающею эту гору, является темный базальтъ, который состоитъ изъ авгита съ магнитнымъ желѣзнякомъ, среди которыхъ выдѣляются зерна оливина. На западномъ склонѣ горы Алэ пріютилась китайская деревенька изъ восьми фанзъ, обитатели которой всѣ поголовно занимаются огородничествомъ.

Выше и рядомъ съ горою Алэ имѣется небольшая довольно возвышенная площадка, называемая Хашихта, годная для поселенія, такъ какъ она во время половодья не заливается. Происхождение этой площадки находится въ зависимости отъ прикрытыхъ алювіальными наносами базальтовъ, слагающихъ ея основаніе, которые здѣсь представляютъ по всей вѣроятности древній лавовый потокъ. Положеніе площадки къ сѣверу отъ горы Алэ показываетъ, что въ эту сторону по преимуществу происходило изліяніе лавы. Выше Хашихты, рѣка, извиваясь течетъ среди низменныхъ береговъ, сложенныхъ изъ рѣчныхъ песчаныхъ осадковъ и только между гольдскими деревнями Хулку и Джярма, верстахъ въ двухъ отъ праваго берега, находится невысокая уединенная, куполовидная гора, которую по размѣрамъ скорѣе можно разсматривать какъ холмъ. Въ одномъ изъ склоновъ обнажается сильно метаморфизованная порода, представляющая въ настоящее время то свѣтло-сѣрый, то кирпично-красный кварцъ, среди сплошной кристаллической массы котораго, включено аморфное, бѣлое, каолиновое вещество, какъ продуктъ разрушенія полевого шпата.

По всей вѣроятности обнажающіяся здѣсь кварцевыя толщи представляютъ вулканическую породу, ранѣе вышедшую въ видѣ густой вязкой лавы, полево-шпатовая часть которой разрушилась. Надобно думать, что этотъ холмъ, также является древнимъ вулканомъ. Затѣмъ выше, по теченію до слиянія Уньмы съ Куромъ, рѣка Тунгузка извивается среди низкихъ береговъ, прорѣзывая совершенно ровную мѣстность. При соединеніи помянутыхъ рѣчекъ, на лѣвомъ берегу Куры находятся двѣ гольдскія юрты, а верстахъ въ шести выше устья этой послѣдней съ правой стороны въ Куръ впадаетъ рѣчка Улики, съ версту ниже устья которой расположена гольдская деревня того же наименованія.

Не доѣзжая до деревни Улики берега нѣсколько возвышаются и въ правомъ, на протяженіи нѣсколькихъ сотъ сажень, наблюдается обнаженіе постплюценовыхъ буровато-желтыхъ, рыхлыхъ песчаниковъ, которымъ под-

чиненъ пластъ темнаго песчаника, напоминающаго издали своимъ видомъ ископаемый уголь. При ближайшемъ осмотрѣ оказалось, что темнымъ цвѣтомъ своимъ порода обязана зернамъ магнитнаго желѣзняка и роговой обманкѣ или авгиту.

Минуя р. Улики показываются на горизонтѣ отдѣльныя вершины горъ Шира и Элимбоцанъ, а далѣе, по мѣрѣ слѣдованія на сѣверъ, виднѣются еще вершины горъ Кэутыръ. Строго говоря всѣ выше помянутыя горы можно разсматривать какъ одинъ хребетъ, тѣмъ болѣе, что въ строеніи ихъ принимаютъ участіе одни и тѣ же весьма плотные, метаморфизованные кристаллическіе песчаники. Хребетъ Кэутыръ, по формѣ и слагающимъ его породамъ, походитъ на Хехциръ, уступая послѣднему въ размѣрахъ, причемъ въ строеніи Хехцира принимаютъ участіе плутоническія породы, тогда какъ въ Кэутырѣ я ихъ не наблюдалъ, хотя присутствіе ихъ возможно предположить.

Горы Шира, Эламбоцанъ и Кэутыръ, появляющіяся у самыхъ береговъ Кура, верстахъ въ сорока выше его устья, сплошь покрыты лѣсомъ, а потому о геологическомъ строеніи ихъ я могу дѣлать заключенія предположительно, на основаніи двухъ, трехъ обнаженій въ Кэутырѣ, да на осыпяхъ Ширы и Эламбоцана. Выше Кэутыра, гдѣ горы прерываются рѣчка снова течетъ среди равнины.

Я пріостановилъ свои наблюденія за наступленіемъ холодовъ, такъ какъ въ началѣ октября въ бытность мою здѣсь термометръ показывалъ въ палаткѣ на разсвѣтѣ 5 и 6° R. мороза.



ХРЕБЕТЪ ХЕХЦИРЪ У СТ. КАЗАКЕВИЧЕВОЙ И ОКРЕСТНОСТИ Г. ХАБАРОВСКА.

Верстахъ въ сорока на югъ отъ Хабаровска находится хребетъ Хехциръ, простирающійся въ широтномъ направленіи и являющійся, такъ сказать, однимъ изъ крайнихъ отроговъ прибрежнаго хребта Сихота-Алина. Обращенный своими крутыми склонами къ долинѣ р. Уссури, а пологими въ противоположную сторону, Хехциръ западною оконечностью упирается въ Уссури въ томъ мѣстѣ, гдѣ эта рѣчка отдѣляетъ рукавъ, соединяющійся

съ Амуромъ ранѣе, чѣмъ этотъ послѣдній принимаетъ въ себя главную массу воды у г. Хабаровска.

Наблюденія здѣсь были произведены мною по двумъ направленіямъ: отъ ст. Казакевичевой, по правому берегу Уссури, до впаденія р. Чирка и отъ Казакевичевой на Ю.-В. по ущелью р. Шереметьевки, черезъ наиболѣе возвышенную вершину Хехцира. При впаденіи р. Чирки, какъ я уже упомянулъ, западная оконечность хребта Хехциръ подходитъ къ Уссури въ видѣ возвышенныхъ отвѣсныхъ утесовъ, сложенныхъ изъ чередованія тонкихъ слоевъ розоваго кварца, чередующагося съ темными и зеленовато-сѣрыми весьма плотными и глинистыми песчаниками. Пласты эти подѣ угломъ въ 70° въ общемъ падаютъ на Н. О. 2h. Тутъ же обнажается тонкослоистая буроватая, зеленоватая порода, состоящая изъ сѣраго, мѣстами стекловиднаго кварца, среди зеренъ котораго находится аморфное, глинистое, окрашенное въ розовый цвѣтъ вещество, какъ продуктъ разрушенія полеваго шпата. Вѣроятно эта порода есть туфъ основной лавы. Всѣ только что перечисленныя породы слагаютъ горы у праваго берега Уссури до р. Куркушиной и нѣсколько ниже, и только по мѣрѣ приближенія къ ст. Казакевичевой къ нимъ присоединяются темные и сѣрые глинистые сланцы и песчаники съ подчиненными тонкими пропластками трещиноватаго кварца, обнаженія которыхъ ясно наблюдаются въ береговыхъ откосахъ р. Шереметьевки, впадающей въ Уссури сейчасъ выше ст. Казакевичевой. Совершенно подобныя, только что перечисленнымъ, породы наблюдаются въ утесахъ праваго берега Амура, на которыхъ расположенъ г. Хабаровскъ. Если принять во вниманіе, что породы, слагающія окрестности Хабаровска и Казакевичевой, не только одинаковы литологически, но и падаютъ въ одну сторону, причѣмъ даже уголъ паденія приблизительно одинъ и тотъ же, то надобно допустить, что въ обѣихъ мѣстностяхъ наблюдаются одни и тѣ же пласты по ихъ простиранію. Юрскія отложенія, участвующія въ строеніи праваго берега Амура отъ Хабаровска до Тунгуски и праваго берега Уссури, отъ ея устья до впаденія р. Чирки, несутъ на себѣ отпечатокъ метаморфизаціи, какъ механической, такъ и химической. Первая выразилась уплотненіемъ породъ, вслѣдствіе изгиба, разрыва и складчатости пластовъ, вторая же въ окрашиваніи породъ въ буровато-красный и красный цвѣтъ водною окисью желѣза.

Отъ ст. Казакевичевой на югъ стелется прибрежная возвышенная равнина, которая, какъ это можно судить изъ обнаженій по р. Шереметьевки, слагается почти вертикально стоящими глинистыми сланцами и

песчаниками Юры, прикрытыми послѣдтретичными осадками. Верстахъ въ пяти отъ станицы, при началѣ подъема на хр. Хехциръ, въ ущельи р. Шереметьевки, наблюдаются нагроможденія значительныхъ по величинѣ угловатыхъ глыбъ кварцеваго порфира. Эта вулканическая порода состоитъ изъ розоваго полеваго шпата, сѣраго и стекловиднаго кварца и черныхъ блестящихъ таблечекъ біотита. Кварцевый порфиръ повидимому слагаетъ отвѣсный склонъ хребта до $\frac{2}{3}$ высоты. Въ вершинныхъ же частяхъ Хехцира занимаютъ юрскіе темносѣрые, кристаллически зернистые песчаники. Между прочимъ въ песчаникахъ одной изъ вершинъ наблюдался изогнутый кварцевый прослоекъ, указывающій на механическія измѣненія, которыя претерпѣвали здѣсь породы.

Экскурсія изъ Казакевичевой на вершины Хехцира возможна только пѣшкомъ, хотя версты на четыре по равнинѣ, поросшей лѣсомъ, и существуетъ тропа, по которой возятъ бревна, но и на этомъ протяженіи переплетающіяся вѣтви мѣшаютъ ѣхать верхомъ. Съ начала подъема тропа прекращается и приходится идти безъ дороги по ущелью р. Шереметьевки, переходя съ одного берега на другой. Ближе, къ самымъ вершинамъ склоны становятся очень крутыми и приходилось двигаться среди сплошныхъ зарослей, мѣстами каменныхъ нагроможденій, беря, что называется, каждый шагъ съ боя.

Въ дополненіе къ вышесказанному объ окрестностяхъ Хабаровска, я долженъ сказать объ одномъ минеральномъ источникѣ, который обнаруживается только зимой. Верстахъ въ пятнадцати на юго-западъ отъ Хабаровска, близъ займки мѣстнаго купца Плюснина, въ протокѣ Амура, когда она промерзаетъ до дна, каждую зиму наблюдается такое явленіе: во многихъ мѣстахъ ледъ начинаетъ подниматься, такъ сказать, вспухать и поверхность его покрывается пузырями до аршина высотой, при діаметрѣ основанія болѣе сажени. Пузыри эти, достигнувъ извѣстныхъ размѣровъ, лопаются съ шумомъ, на подобіе пушечнаго выстрѣла, и изъ трещинъ льда начинаетъ выходить шипящая отъ углекислоты желѣзистощелочная вода, пріятная на вкусъ. Конечно весной, минеральный источникъ, выходящій со дна русла, смѣшиваясь съ громадной массой Амурской воды, не можетъ обнаруживаться.

ЭККУРСІЯ ВЪ ДОЛИНУ Р. ОЛДОЯ.

Естественною западною границею мѣстности для моихъ наблюдений въ Амурскомъ краѣ былъ восточный склонъ Большаго Хингана, у подножія котораго протекаетъ значительный лѣвый притокъ Амура р. Олдой.

Съ одной стороны чисто геологическія соображенія, а съ другой пространившійся слухъ о нахожденіи серебро-свинцовой руды близъ ст. Свербѣевой обусловили мою экскурсію по р. Олдою. Я имѣлъ въ виду прослѣдить мѣстность по самой долинѣ рѣки, которая, какъ глубокая вырѣзка земной коры, могла дать болѣе матеріала для сужденія о геологическомъ строеніи страны; но такъ какъ я былъ здѣсь въ срединѣ мая, когда шли непрерывные дожди, проводники наотрѣзъ отказались вести меня съ партей по самой долинѣ, а предложили путь на гору Осколконъ къ западу отъ рѣки, чѣмъ я и воспользовался. Поѣздку эту я предпринялъ изъ ст. Свербѣевой, которая расположена на рѣчной террасѣ, сложенной изъ новѣйшихъ рѣчныхъ осадковъ, представляющихъ чередованіе песка, глины и гравія. Отъ станицы сейчасъ на сѣверъ мѣстность круто поднимается по отвѣсному склону возвышенностей, которыя, начинаясь у Свербѣевой, протягиваются далеко на сѣверъ и составляютъ восточные склоны Большаго Хингана. Горы эти между Амуромъ и горой Осколкономъ, понижаясь террасами къ Олдою, пересѣчены многочисленными широкими падами, въ ложахъ которыхъ струятся рѣчки и ручьи, изливающаяся въ Олдой съ правой стороны. По описаннымъ возвышенностямъ, среди сплошной тайги проходитъ тропа, служившая ранѣе для прискателей, а теперь по ней ходятъ хищники. Широкія, съ пологими склонами пади, по которымъ многочисленными ручьями струится вода, покрывающая собою мѣстами значительныя площади, представляли ужасныя препятствія для движенія экспедиціи. По мѣрѣ того, какъ мы подвигались къ сѣверу, путь все болѣе и болѣе затруднялся болотами, черезъ которыя иногда сажень на сто приходилось переносить на рукахъ вещи и инструменты, а лошадей переводить. На второй день пути къ вечеру мы не могли перейти одну болотистую площадку, залитую многочисленными ручьями р. Бургали. Едва удалось вытащить завязшихъ лошадей. По заявленію проводниковъ, дальше дорога была еще

хуже и по случаю дождей рѣку Мадоланъ совсѣмъ нельзя было переѣхать; оставалось вернуться назадъ и закончить неудавшуюся экскурсію.

На всемъ пути хотя и нигдѣ не наблюдалось скалистыхъ обнаженій, но во многихъ мѣстахъ, по склонамъ падей и террасъ, освобожденныхъ отъ растительнаго слоя земли, осыпи даютъ понятіе о породахъ, слагающихъ эту мѣстность. Въ осыпяхъ всюду попадались угловатые обломки песчаниковъ, конгломератовъ и сланцеватыхъ песчаниковъ съ растительными отпечатками. Такимъ образомъ, судя по наблюдаемымъ породамъ, надобно допустить, что юрскіе осадки слагаютъ пройденныя возвышенности по ихъ простиранию на сѣверъ, слѣдуя направленію линіи поднятія Большаго Хингана.



ЭККУРСІЯ ИЗЪ СТ. РЕЙНОВОЙ НА АМУРЪ ВЪ ДОЛИНУ РѢКИ ДЖИЛИНДЫ.

Послѣ неудачной поѣздки по р. Олдою, я направился въ долину рѣки Джиллинды, прославившуюся богатѣйшими мѣсторожденіями золота. Экскурсію эта дала мнѣ матеріалъ для сужденія о геологическомъ строеніи хребта Нюкжа, подѣ именемъ котораго извѣстна возвышенная мѣстность къ сѣверу отъ ст. Рейновой, между Амуромъ и р. Уромъ, правымъ притокомъ Зеи.

Нѣсколько ниже впаденія рѣчки Б. Невѣрь въ Амуръ, на самомъ берегу этого послѣдняго, расположена ст. Рейново, рядомъ съ которой находится бывшая резиденція Джиллиндинскихъ золотыхъ приисковъ Верхне-Амурской компаніи. Рядъ прекрасныхъ домовъ, большинство которыхъ кажется, уже теперь болѣе не принадлежатъ компаніи, свидѣтельствуютъ о широкой, промысловой дѣятельности, кипѣвшей въ этомъ пунктѣ, гдѣ сосредоточивались склады В. А. компаніи, черезъ которые проходило много золота. Изъ бывшей резиденціи въ Джиллинду я ѣхалъ по прекрасно трасированной и поссированной дорогѣ, но которая въ бытность мою здѣсь (въ 1891 г.) приходила уже въ упадокъ, вслѣдствіе того, что Верхне-Амурская компанія заканчивала свои работы на единственномъ Нижне-Дмитріевскомъ приискѣ, передавъ для эксплуатаціи всѣ остальные прииски, а съ ними и заботу о дорогѣ, арендаторамъ, лицамъ, бывшимъ и находящимся и по нынѣ на службѣ компаніи. Хотя эта передача въ аренду совершилась въ силу

того, что якобы мѣсторожденіе было выработано, но 88 пудовъ золота, намытаго арендаторами въ 1893 году указываютъ, что розсыпи далеко не были выработаны, и что только центръ дѣятельности и связанная съ нею очевидно громадныя выгоды перемѣщены, вслѣдствіе добровольной уступки дѣла администраціей компаніи, въ руки арендаторовъ.

Вышепомянутая дорога, вдоль которой мною произведены геологическія наблюденія, проложена на разстояніи 106 верстъ и соединяетъ резиденцію съ приисками, расположенными по верхнимъ теченіямъ рѣки Джиллинды, впадающей съ правой стороны въ Уръ, правый притокъ Зеи. Мѣстность между Амуромъ и Уромъ или иначе Урканомъ, на помянутомъ протяженіи представляетъ плоскую возвышенность, состоящую изъ ряда, располагающихся въ широтномъ направленіи, высотъ, которыя отдѣляются другъ отъ друга широкими падами. Въ таковыхъ падахъ струятся, разбиваясь на множество ручьевъ, рѣчки Большой и Малый Невѣръ, Бѣлая, Путака и др.

Дорога отъ резиденціи слѣдуетъ верстъ на 60 прямо на сѣверъ и на этомъ пути имѣются два зимовья или станціи, гдѣ можно перемѣнить лошадей. Одно на лѣвомъ берегу рѣчки М. Невѣръ, а другое на томъ же берегу р. Б. Невѣръ. Отсюда дорога поворачиваетъ на сѣверо-западъ и, пересѣкая широкія пади рѣчекъ Бѣлой, Б. и М. Невѣръ и Путаки, слѣдуетъ въ этомъ направленіи до Джиллинды, гдѣ и расположены золотыя прииски. Цѣлая свита пластовъ конгломератовъ, глинистыхъ сланцевъ и сланцеватыхъ песчаниковъ, съ тончайшими прослойками ископаемаго угля, обнажающихся у р. Олдоя, слагаетъ лѣвый склонъ долины р. Амуре, на всемъ протяженіи отъ ст. Свербѣевой до ст. Рейновой и значительно далѣе на востокъ.

Пласты только что помянутыхъ породъ, по времени образованія ихъ принадлежащіе къ юрской эпохѣ, съ общимъ паденіемъ на югъ, слагаютъ приблизительно верстъ на десять къ сѣверу и ближайшія къ ст. Рейновой возвышенности. У впаденія рѣчки Ульдугичи въ р. Б. Невѣръ, юрскія отложенія замѣняются мощною свитою азойскихъ осадковъ, которые здѣсь обнажаются и состоятъ изъ чередованія черныхъ глинистыхъ и аспидныхъ сланцевъ. Эти послѣдніе нѣсколько сѣвернѣе покоятся повидимому на тальковыхъ, хлоритовыхъ и слюдяныхъ сланцахъ, которые, по направленію къ сѣверу, въ свою очередь замѣняются гнейсами, постепенно переходящими въ граниты, обнажающіеся южнѣе сліянія Б. и М. Невѣра. Отсюда же, до пересѣченія дорогою р. Б. Невѣра во всѣхъ обнаженіяхъ, хотя не очень

часто попадающихся, наблюдались только сіенито-гранитъ и гранитъ съ различными видоизмѣненіями. По преимуществу въ составъ обѣихъ породъ входятъ: черный біотитъ, призматическіе кристаллы черной роговой обманки, сѣрый кварцъ, бѣлый или розоватый ортоклазъ и бѣлый олигоклазъ. Отъ зимовья на лѣвомъ берегу р. Б. Невѣръ дорога поворачиваетъ, какъ выше было упомянуто, на сѣверо-западъ и пересѣкаетъ нѣсколько переваловъ, отдѣляющихъ пади Б. Невѣра отъ рѣчекъ Бѣлой и двухъ Путака. Въ предѣлахъ этихъ трехъ рѣчекъ, впадающихъ въ р. Крестовку, (лѣвый притокъ р. Олдоя), мѣстность также слагается главнѣйше сіенито-гранитами и гранитами. И только спустившись въ глубокую долину р. Джиллинды, снова наблюдается азойская, кристаллически-сланцевая группа породъ. Такимъ образомъ, описанное плато, на пространствѣ между Амуромъ и Уромъ, представляетъ гранитный массивъ, вытянутый въ широтномъ направленіи, на склонахъ котораго располагаются круто падающіе пласты осадковъ Азойскаго и Мезозойскаго (Юрскаго) періодовъ.



ДОЛИНА Р. ДЖИЛИНДЫ И ЕЯ ЗОЛОТОНОСНЫЯ РОЗСЫПИ.

Рѣка Джиллинда получила громкую извѣстность на Амурѣ благодаря богатѣйшимъ золотоноснымъ розсыпямъ, которыя были открыты въ ложѣ ея долины, осенью 1866 г. Честь этого открытія принадлежитъ горному инженеру Н. П. Аносову, который, какъ завѣдующій горно-поисковыми партіями г. Бенардаки, производилъ здѣсь изслѣдованія золотоносной мѣстности съ 1865 г. Въ августѣ 1867 г. началась въ долинѣ р. Джиллинды обстановка перваго въ Амурскомъ краѣ прииска, названнаго Васильевскимъ, а въ слѣдующемъ 1868 г. уже было добыто на немъ 50 п. 11 ф. 7 в. шлиховаго золота при 363 годовыхъ рабочихъ и при среднемъ содержаніи въ 3 золотника и 15 долей. Для эксплуатаціи розсыпей на Джиллиндѣ въ 1868 г. образовалась такъ называемая Верхне-Амурская Компанія, основателемъ и главнымъ участникомъ которой былъ извѣстный тогда въ Россіи своею предприимчивостью дѣятель Д. Е. Бенардаки.

Васильевскій приискъ расположенъ на самой р. Джиллиндѣ, берущей

начало на склонахъ гольцевъ двумя истоками, изъ которыхъ одинъ правый болѣе длинный и есть собственно истокъ Джилинды, а другой, на которомъ расположенъ Николаевскій пріискъ, можно разсматривать какъ лѣвый притокъ описываемой рѣчки. Въ теченіи р. Джилинды примѣчаются два главныхъ направленія, меридіональное отъ истоковъ болѣе чѣмъ на $\frac{1}{3}$ длины и широтное на остальномъ протяженіи до устья.

Заслуженною извѣстностью Джилинда пользовалась, благодаря уже вырабатываемымъ богатѣйшимъ мѣсторожденіямъ золотоносныхъ песковъ, залежавшихъ въ ложахъ долинъ, въ предѣлахъ ихъ меридіональнаго направленія, какъ самой собственно Джилинды, такъ и ея лѣваго притока.

По рассказамъ очевидцевъ еще въ очень недалекомъ прошедшемъ жизнь здѣсь, что называется, была ключемъ, что, конечно, обуславливалось значительнымъ количествомъ добываемаго золота. Въ мою же бытность здѣсь, въ концѣ мая 1891 г. Джилинда своимъ видомъ скорѣе напоминала кладбище, памятниками котораго являлись громадныя насыпи изъ отваловъ, оставленные сплотки и глубокія выемки почти во всю ширину пади. Подобное зрѣлище представилось верстѣ на восемь по длинѣ ложа рѣчки.

Почва, обнаженная при вскрытіи торфовъ и добычѣ золотоноснаго пласта, была занесена эфелями и завалена отвалами. Въ склонахъ же долины естественныя обнаженія рѣдки, а потому, по отрывочнымъ даннымъ, я могъ составить себѣ только общее представленіе о геологическомъ строеніи мѣстности. Судя по этимъ даннымъ надобно думать, что глубокая падь Джилинды, на всемъ ея протяженіи, носить на себѣ характеръ долины размыва. Гольцы, протягивающіеся въ меридіональномъ направленіи и отдѣляющіе истоки рѣчекъ Джилинды и Янкана, достигаютъ 4000' абс. в. и слагаются массивами сіенита, сіенито-гранита, гранита и гнейса. Эти же породы принимаютъ участіе въ строеніи склона возвышенности, на которомъ берутъ начало оба истока Джилинды, какъ въ этомъ можно убѣдиться, судя по породамъ, пройденнымъ при развѣдочныхъ работахъ, заложенныхъ съ цѣлью отысканія кореннаго мѣсторожденія золота. Шахта и штольня были заложены въ верховьяхъ лѣвой вершинки, гдѣ находился Николаевскій, нынѣ уже не дѣйствующій пріискъ. Обѣ эти выработки пересѣкли пласты роговообманковаго гнейсо-гранита и гнейса, которымъ подчинены тонкія отъ 1—2 вершка жилы кварца, мѣстами заключающаго сѣрный колчеданъ. Кварцъ содержалъ отъ 6 до 10 зол. золота на сто пудовъ породы, что констатируетъ въ Джилиндѣ присутствіе кореннаго мѣсторожденія золота.

Ниже соединенія лѣваго притока съ Джилиндой, въ склонахъ этой

последней, появляются сланцы тальковый, хлоритовый, слюдистый, аспидный, причемъ въ склонахъ верховьевъ Джилинды преобладаетъ гнейсъ, а въ нижнемъ теченіи, напримѣръ, въ предѣлахъ Нижне-Дмитріевскаго пріиска, получаетъ преимущественное развитіе кристаллически-сланцевая группа породъ.

Кварцъ и кварциты подчинены какъ гнейсамъ, такъ и кристаллическимъ сланцамъ азойской группы. Ложе долины занято постплиоценовыми образованіями, состоящими изъ болѣе или менѣе глинистаго песка, заключающаго до нѣкоторой степени разрушенные обломки всѣхъ вышепомянутыхъ породъ, принимающихъ участіе въ строеніи, какъ склоновъ долины, такъ и тѣхъ горъ, на которыхъ расположены истоки Джилинды.

Эти постплиоценовыя образованія, достигающія трехъ саженъ толщины и заключающія въ нижнихъ частяхъ драгоценный металлъ въ видѣ зеренъ, пластинокъ, блестокъ и представляютъ розсыпное мѣсторожденіе золота. Отношеніе толщины торфовъ къ золотоносному пласту здѣсь въ среднемъ выражается: 4 арш. къ 2 арш., хотя мѣстами подъ слоемъ растительной земли непосредственно залегаютъ золотоносный пластъ.

Золотоносный пластъ покоится на довольно твердой почвѣ, состоящей изъ болѣе или менѣе разрушенныхъ гнейсо-гранитовъ и гнейсовъ въ верхнихъ частяхъ долины р. Джилинды и хлоритовыхъ, тальковыхъ и аспидныхъ сланцевъ въ предѣлахъ ея средняго теченія. Какъ тѣ, такъ и другія породы заключаютъ жилы и пропластки кварца. Полное тождество обломковъ породы, заключающихся какъ въ торфахъ, такъ и въ золотоносныхъ породахъ, съ тѣми, которыя слагаютъ склоны долины и почву, указываетъ на элювіальный характеръ золотоносной розсыпи, образовавшейся въ постплиоценовый періодъ.

Пріиски, начиная отъ истока, по Джилиндѣ, слѣдуютъ въ такомъ порядкѣ: Надежный, Верхне-Дмитріевскій, Верхне-Ивановскій и Васильевскій; всѣ они находятся по долинѣ въ предѣлахъ меридіональнаго направленія; остальные два, Нижне-Дмитріевскій и Н. Ивановскій въ той части пади, гдѣ она направляется съ сѣверо-востока на юго-западъ.

На Верхне-Ивановскомъ пріискѣ, арендованномъ главно-управляющимъ Верхне-Амурской компаніи торфы и золотоносный пластъ, при отношеніи 4 арш. : 2 $\frac{1}{4}$ арш., представляли песчаную, сѣрую, довольно вязкую глину съ значительнымъ количествомъ громадныхъ, угловатыхъ обломковъ сіенито-гранита, гнейсо-гранита, гнейса, а также обломковъ кварца. Шлиховое золото получалось по преимуществу въ видѣ зеренъ и непра-

вильныхъ обломковъ, поверхности которыхъ не были сглажены и отшлифованы отъ движенія на значительномъ протяженіи. Здѣсь добывался богатѣйшій цѣликъ при среднемъ содержаніи въ $3\frac{1}{2}$ зол. на 100 пудовъ породы. Розсыпь повидимому на мѣстѣ нахождения кореннаго мѣсторожденія.

На Васильевскомъ приискѣ, на которомъ прежде сосредоточивалось главное управленіе, также работался цѣликъ, но здѣсь зернистое золото перемѣшано съ пластинчатымъ, причемъ поверхности того и другаго сглажены. Среднее содержаніе въ 1 зол. 23 доли.

На Нижне-Дмитріевскомъ приискѣ золото добывается исключительно въ видѣ тончайшихъ блестокъ, при среднемъ содержаніи 65 долей на 100 пуд. породы. Отношеніе торфа къ золотоносному пласту здѣсь $4\frac{1}{2}$ арш.: $1\frac{3}{4}$ арш. Розсыпь представляетъ глинистый песокъ, переполненный различной величины и разрушенія обломками кристаллически сланцевой группы породъ и кварца. Зерна магнитнаго желѣзняка въ состояніи мелкаго раздробленія и сѣрный колчеданъ всюду сопровождаютъ золото въ шлихахъ.

Ширина разрѣза золотоноснаго пласта на приискахъ измѣнялась отъ 70 саж. на Верхне-Ивановскомъ, до 90 саж. на Васильевскомъ и на Нижне-Дмитріевскомъ она достигала 110 саж. Для характеристики розсыпей я долженъ замѣтить, что всѣ онѣ находятся въ предѣлахъ вѣчной мерзлоты, которая здѣсь достигаетъ глубины 6—7 арш. отъ поверхности. Что же касается самаго золота, то оно высокопробное, содержитъ по химическому анализу:

металл. золота	=	925
серебра	=	72
лигатуры	=	3

Если сравнить геологическія условія залеганія золотоносныхъ розсыпей на Джиллиндѣ съ таковыми на рр. Джалону и Джалтѣ, притокамъ рѣки Иликана, то получится полнѣйшая аналогія.

Въ обѣихъ мѣстностяхъ мѣсторожденія золота находятся на границѣ и въ предѣлахъ распространенія гранитовъ съ гнейсами и кристаллическими сланцами, которые заключаютъ жилы и пласты кварца и кварцита. Затѣмъ, на обѣихъ площадяхъ, розсыпи, являясь элювialными образованіями постплиоценовой эпохи, занимаютъ главнѣйше ложа ключей и главныхъ долинъ, склоны которыхъ слагаются сіенито-гранитами, гнейсо-гранитами и кристаллическими сланцами архейской группы породъ.

Говоря о Джиллиндѣ, я не могу не коснуться вопроса о томъ, какъ

вообще въ Амурскомъ краѣ, даже на богатѣйшихъ золотыхъ приискахъ обстоитъ дѣло по части попутнаго, при работахъ собиранія научнаго матеріала, очень важнаго при вырѣшеніи тѣхъ же практическихъ задачъ. Все, что скажу по этому поводу о Джиллиндѣ, можетъ всецѣло относиться ко всѣмъ остальнымъ приискамъ. Джиллинда, давшая предпринимателямъ съ 1868 года по настоящее время болѣе 2000 пуд. золота, можно сказать, для науки канула въ вѣчность. Единственныя данныя, которыя можно было еще найти въ конторахъ,—это журналы, въ которые заносились толщина торфовъ и золотоносныхъ пластовъ.

Не существуетъ ни точныхъ плановъ, ни профилей. Затѣмъ не имѣется никакихъ данныхъ о горныхъ породахъ и ихъ взаимномъ распредѣленіи въ почвѣ. Между тѣмъ при добычѣ золотоноснаго пласта ничего не стоило бы попутно заносить хотя бы въ рабочій журналъ: свѣдѣнія о простираніи, паденіи, и взаимномъ отношеніи горныхъ породъ, слагающихъ обнажившуюся почву или плотикъ.

Наконецъ не имѣется никакихъ данныхъ о формѣ, величинѣ, и распредѣленіи золота въ породахъ. Всѣ же вышесказанныя свѣдѣнія весьма важны для уясненія характера мѣсторожденій въ связи съ геологическимъ строеніемъ мѣстности, а слѣдовательно и вообще для вырѣшенія вопроса, гдѣ искать золото. Этотъ же матеріалъ далъ бы весьма цѣнныя указанія относительно того, гдѣ искать коренныя мѣсторожденія золота въ предѣлахъ описываемой долины, при чемъ къ поисковымъ и развѣдочнымъ работамъ можно было бы приступать съ намѣченной цѣлью, а не ощупью, какъ это практиковалось здѣсь.

Яркимъ примѣромъ вышесказаннаго могутъ служить поиски кореннаго мѣсторожденія Верхне-Амурской компаніи, которая затратила на это дѣло сотни тысячъ, но, не имѣя при развѣдкахъ раціонально-научнаго плана, не пришла ни къ какимъ положительнымъ результатамъ.

Амурскими заправилами для развѣдочныхъ работъ было выбрано мѣсто въ верховьяхъ Николаевского прииска, исключительно по тѣмъ соображеніямъ, что здѣсь среди гнейсо - гранитовъ и гнейсовъ обнажились кварцевыя жилы, причемъ игнорировалось совершенно распредѣленіе золота въ розсыпяхъ и характеръ послѣднихъ. Собранныя же мною данныя указываютъ, что богатѣйшій золотоносный пластъ съ содержаніемъ 3 золот. на 100 п. породы, залегая непосредственно подъ слоемъ растительной земли, начинался приблизительно только на срединѣ Николаевского прииска, отъ впаденія ключика съ лѣвой стороны въ Джиллинду и слѣдовалъ внизъ по

падению долины. Кроме того здесь же, на левом склоне долины, на скалах, покрытых мохом находили значительной величины самородки. Выше же помянутого ключика и вплоть до верхнего конца прииска, где были заложены шахта¹⁾ и штольня, золотоносные пески заключали не выше одного золотника и покрывались торфом. Процентное содержание в 6 зол. золота на 100 пуд. породы в кварцевой жиле, пересеченной произведенными работами заставило предпринимателей придти к окончательному решению в отрицательном смысле вопроса о коренном месторождении в долине р. Джилинды.

Не говоря уже о том, что проба золота в 6 зол. на 100 п. кварцевой породы не может быть названа результатом вполне отрицательным, но распределение золота по россыпям и затѣм нахождение кварцевых жил на различных горизонтах Азойской группы пород, указывает на присутствие здесь нескольких коренных месторождений, что по моему мнению, заставляет считать вопрос о нахождении благонадежных коренных месторождений в долине р. Джилинды совершенно открытым.

В конце труда помещена таблица о действии приисков со времени их возникновения, из которой усматривается, что из Джилиндинских россыпей по настоящее время было извлечено болѣе 2000 пудов золота. Добыча, начатая здесь в 1868 г. пятидесятью пудами, в слѣдующий достигла 102 пуд.

Съ 1870 по 1876 годъ намывалось ежегодно болѣе 130 пуд. (Въ 1872 г. — 154 п. 36 ф.).

Затѣмъ, до 1882 г. цифра добычи колебалась около 100 п. и только въ 1883 г. она понижается до 62 пуд. Наконецъ въ 1887 году получается всего 26 п., а въ 1888 г. самое минимальное — 10 пуд. Только съ 1890 г., съ передачей приисковъ въ аренду добыча золота снова повышается, достигая 30 п. въ 1890—1891 г., а въ 1893 г. арендаторы намыли даже 88 п.

Въ 1891 г., какъ я уже выше упомянулъ, Верхне-Амурская компания послѣднее лѣто работала на самомъ бѣдномъ по содержанию золота Н. Дмитриевскомъ приискѣ, отдавъ другіе, какъ бы выработанные, для эксплуатации арендаторамъ, лицамъ, бывшимъ и находящимся на службѣ у компании. Для меня совершенно непонятна выгода отъ подобной операции, принятой администраціей Верхне-Амурской компании, такъ какъ, не

¹⁾ Одна шахта глубиной 30 саж., а штольня нѣсколько длиннѣе.

говоря уже о томъ, что Джилинда, отстоя всего только во сто верстахъ отъ многоводнаго, населеннаго Амура, находится въ замѣчательно выгодныхъ условіяхъ, съ другой стороны расходы по проведенію прекрасно поспрованной дороги и по обстановкѣ приисковъ давно окупались, россыпные месторождения по Джилиндѣ, въ мою бытность тамъ въ 1891 г., находились на пути къ окончательной выработкѣ, по все же запасы золота еще тамъ были значительны, доказательствомъ чего, служатъ нижеслѣдующія официальныя свѣдѣнія¹⁾ за 1890 и 1891 годъ.

Въ то время, какъ Верхне-Амурская компания, работая на Нижне-Дмитриевскомъ приискѣ при 150 рабочихъ, при отношеніи торфовъ къ пласту = $4\frac{1}{2}$ арш. : $1\frac{3}{4}$ арш., при среднемъ содержаніи въ 65 долей, въ 1890 г. намыла 10 п. 5 ф., на Верхне-Ивановскомъ приискѣ, арендуемомъ главнымъ управляющимъ Верхне-Амурской компании, Поповымъ, при 66 рабочихъ при отношеніи торфовъ къ пласту = 4 : 2 арш., при среднемъ содержаніи $3\frac{1}{2}$ золотника, было получено 11 п. 11 ф. золота. У арендатора Ларина добыча измѣрялась 7 п. 7 ф. Въ 1891 г. арендаторы въ общей сложности намыли еще болѣе и наконецъ въ 1893 г. на «выработанныхъ» приискахъ арендаторы добыли 88 п. золота!!

Sic transit gloria mundi!



ТОМСКИЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ



¹⁾ Сборникъ Статистич. свѣдѣній о горнозаводской промышленности Россіи.

Долина рѣки Зеи.

Рѣка Зея, являясь самымъ значительнымъ лѣвымъ притокомъ Амура, беретъ начало на южномъ склонѣ водораздѣла Становаго хребта, близъ озера Токъ, въ углу, образуемомъ этимъ водораздѣломъ и хребтомъ Джеукдырь. Зея, при всей извилистости въ своемъ теченіи, имѣетъ нѣсколько общихъ направленій. Отъ истоковъ до впаденія съ лѣвой стороны рѣчки Купури, Зея течетъ съ сѣвера на югъ и по принятіи этого притока, поворачиваетъ на западъ, сохраняя въ общемъ это направленіе почти до праваго притока рѣчки Брянты. На всемъ только что помянутомъ протяженіи, въ предѣлахъ, такъ сказать, своего верхняго теченія, берегами Зеи являются луговья равнины, самая же долина представляетъ продольную котловину, ограниченную склонами хребтовъ Становаго и Джагду. Ниже Брянты измѣняется не только направленіе теченія, но и характеръ прилегающей мѣстности: поворачивая на югозападъ Зея, не доходя до хребта Тукурингра, образуетъ только одно выдающееся колѣно на востокъ, и береговья равнины уже появляются, какъ исключенія, такъ какъ рѣка здѣсь извивается среди горъ болѣе или менѣе стѣсняющихъ ея движеніе. Отъ впаденія справа р. Урь, Зея направляется на юго-востокъ и сохраняетъ это направленіе до впаденія слѣва р. Селимджи. Такимъ образомъ въ среднемъ теченіи описываемой рѣки примѣчается два главныхъ направленія: юго-западное, между Брянтою и Уромъ, въ каковомъ Зея прорѣзываетъ хребетъ Тукурингра, и юго-восточное, гдѣ она струится параллельно Амуру, -ограниченная съ запада хребтомъ Нюкжа, а съ востока отрогами Джагду. Отъ впаденія Селимджи начинается нижнее теченіе Зеи, которая отсюда круто поворачиваетъ на юго-западъ и въ этомъ направленіи сливается съ Амуромъ у г. Благовѣщенска. Въ нижнемъ теченіи Зеи, характеръ долины рѣчки измѣняется: на всемъ про-

тяженіи отъ устья до Селимджи лѣвый, относительно, невысокій берегъ представляетъ луговую слабо-волнистую равнину, протягивающуюся далеко на востокъ, до западныхъ предгорій хребта М. Хингана, правый же берегъ тянется у подножія возвышенной террасы, которая то мѣстами вплоть подходит къ рѣкѣ и размывается ею, то отходитъ въ сторону на нѣсколько верстъ и образуетъ на правомъ берегу площадки, пригодныя для поселеній. Таковъ въ общихъ чертахъ характеръ долины рѣки Зеи, являющейся послѣ Амура самой многоводной рѣкой въ краѣ и судоходною на протяженіи почти 1000 верстъ.

Въ настоящее время, въ среднюю воду, пароходы съ полнымъ грузомъ, сидящіе 5', поднимаются по Зеѣ до такъ называемаго Дамбукинскаго склада, слѣдовательно, приблизительно на 800 верстъ отъ устья. Въ низкую же воду постоянное движеніе судовъ обеспечено лишь до Зейскихъ складовъ, находящихся въ 650 верстахъ отъ г. Благовѣщенска, откуда суда только уже съ половинымъ грузомъ идутъ до Дамбукинскаго склада. На этомъ протяженіи самое опасное мѣсто для судовъ, это теченіе Зеи между притоками р. Эльга, сейчасъ выше Зейскаго склада, и Гилюемъ, гдѣ описываемая рѣка течетъ съ громадной быстротой, какъ бы въ расщелинѣ, стѣсняемая въ своемъ движеніи горами.

Выше Дамбукинскаго склада Зея также судоходна для мелкосидящихъ судовъ, такъ напр.: маленький пароходъ Урканъ, принадлежащій Верхне-Амурской компаніи, сидящій въ водѣ $1\frac{1}{2}'$, поднимается по ней выше устья Брянты еще верстъ на двѣсти.

Хотя Зея въ среднемъ своемъ теченіи во многихъ пунктахъ представляетъ перекаты, затрудняющіе движеніе пароходовъ въ малую воду, но болѣе опаснымъ мѣстомъ для судовъ является нижнее ея теченіе, а именно верстъ на сто отъ устья вверхъ, гдѣ рѣка, образуя острова и часто мѣняя фарватеръ, постоянно находится въ состояніи активнаго созиданія и разрушенія. Песчанья отмели и косы, отложенныя въ одинъ годъ, размываются въ послѣдующіе и наоборотъ. Процессу этому содѣйствуютъ главнымъ образомъ оползни и обвалы террасы праваго берега, сложенной изъ пластовъ, песковъ и глинъ третичной эпохи.

Лѣвый берегъ Зеи ниже впаденія Селимджи, какъ я уже сказалъ, ограничиваетъ съ запада значительную низменную равнину, представляющую всѣ благопріятныя условія для земледѣльца, почему этотъ берегъ Зеи въ послѣдніе нѣсколько лѣтъ уже частью заселился и туда теперь направлены стремленія русскихъ колонистовъ. Пока же селенія главнѣйше со-

средоточены между устьемъ Зеи и ея лѣвымъ притокомъ р. Томью, хотя нѣтъ никакого сомнѣнія, что они въ ближайшемъ будущемъ дойдутъ до устья Селимджи, а также расположатся и въ нижнемъ теченіи этой послѣдней. Выше впаденія Селимджи р. Зея непригодна для поселеній, такъ какъ долина служивается подступающими горами и береговья равнины являются какъ исключеніе. Рѣка эта послѣ Амура является наиболѣе оживленною движеніемъ по ней, что, конечно, обуславливается главнѣйшимъ образомъ, золотыми приисками, расположенными по притокамъ верхнихъ частей средняго теченія Зеи. Съ открытіемъ навигации почти ежедневно отходятъ пароходы изъ г. Благовѣщенска на Зейскіе склады, доставляя рабочихъ и все необходимое для оборудованія золотыхъ приисковъ. Совершая путешествіе изъ Благовѣщенска къ золотымъ приискамъ на пароходѣ по Зеѣ, встрѣчаются только на лѣвомъ берегу нижняго ея теченія небольшія, невзрачныя деревни новоселовъ, минуя же р. Селимджу и ихъ уже нѣтъ, и на протяженіи четырехъ сотъ верстъ попадаются жилища постройки еще только въ двухъ мѣстахъ: у мраморнаго утеса, гдѣ выжигаютъ известь, да на резиденціи Верхне-Амурской компаніи, нѣсколько выше этого послѣдняго. Какъ ни живописна, ни красива мѣстность береговъ Зеи, сплошь покрытыхъ дѣвственными лѣсами, но, не будучи оживлена присутствіемъ человѣческаго жилища, она много теряетъ въ впечатлѣніи, ея производимомъ. Вотъ почему послѣ четырехъ-дневнаго путешествія на пароходѣ по этой, большею частью безлюдной и пустынной рѣкѣ, резиденція Верхне-Амурской компаніи, съ ея красивой церковью и рядомъ прекрасныхъ деревянныхъ домовъ, крытыхъ желѣзомъ, отрадно дѣйствуетъ на прѣзжающаго, заставляя его забывать, что находишься въ глухой тайгѣ, въ 650 верстахъ отъ города. Здѣсь имѣется телеграфная станція; телефонъ соединяетъ главную контору со всѣми приисками, отстоящими на 130 в.

Двухъ-классная школа, располагающая прекраснымъ, просторнымъ помѣщеніемъ, такъ обставлена учебными пособіями, что ей могутъ позавидовать многія школы городовъ Центральной Россіи. Кромѣ того имѣется хорошая больница съ медицинскимъ персоналомъ.

Такимъ образомъ въ мѣстности, находящейся въ предѣлахъ вѣчной мерзлоты и поэтому самому не пригодной для земледѣлія, благодаря разившейся золотопромышленности, создано поселеніе, обыватели котораго пользуются всѣми благами цивилизаціи.

Нанять рабочихъ, закупить провизію, инструменты, лодки, словомъ организовать небольшую партію, мнѣ пришлось въ Благовѣщенскѣ, откуда

насъ со всѣмъ имуществомъ и доставили на пароходѣ до Зейскихъ складовъ; отсюда сначала я сдѣлалъ экскурсію въ сторону на золотые прииски (о нихъ буду говорить въ отдѣльной главѣ); а затѣмъ, плывя на лодкѣ внизъ по теченію Зеи, началъ производить геологическія наблюденія, къ описанію которыхъ и приступаю.

Берега Зеи послѣдованы были мною приблизительно на протяженіи 700 верстъ отъ устья рѣки вверхъ по ея теченію, т. е. въ предѣлахъ сплавной ея части, гдѣ нахожденіе каменнаго угля или другаго полезнаго ископаемаго имѣло бы практическое значеніе. Какъ я уже выше упомянулъ, отъ впаденія Бранты по направленію къ Гилюю, описываемая долина расширена, а ниже послѣдняго притока, Зея съ громадною быстротою течетъ въ глубокой расщелинѣ съ отвѣсными, скалистыми склонами. Рѣзкія измѣненія въ формѣ долины здѣсь всецѣло зависятъ отъ геологическаго строенія мѣстности.

Отъ Дамбукинскаго склада до Гилюя, р. Зея пролагала себѣ путь по возвышенному плато, сложенному главнѣйше изъ различныхъ видоизмѣненій гранита. И такъ какъ эта горная порода легче многихъ другихъ кристаллическихъ породъ уступаетъ разрушающему вліянію не только атмосферныхъ реагентовъ, но и механическому и химическому дѣйствію текущей воды, то на ряду съ углубленіемъ русла, шло разрушеніе склоновъ, а слѣдовательно ихъ отступаніе, а все это вмѣстѣ обусловило, на упомянутомъ протяженіи, настоящую фізіономію довольно широкой долины, по которой спокойно струится Зея. У притока Гилюя условія совершенно измѣняются: здѣсь Зея должна была пересѣчь хребетъ Тукурингра, простирающійся съ С.-З. на Ю.-В., продолженіе котораго на лѣвомъ берегу носитъ названіе хребта Джагду. Хребетъ Тукурингра, судя по обнаженіямъ въ отвѣсныхъ скалахъ береговъ Зеи, слагается цѣлой свитой пластовъ гнейса, амфиболита, кварцита и кристаллическихъ сланцевъ, каковы: тальковый, хлоритовый, слюдистый и кремнистый съ пропластками и жилами кварца.

Приподнятые, крутопадающіе пласты этихъ породъ образуютъ здѣсь рядъ складокъ, антиклинальных и синклинальных осей которыхъ слѣдуютъ главному направленію хребта. Такимъ образомъ съ одной стороны породы, болѣе противостоящія разрушающему дѣйствію атмосферныхъ реагентовъ, а съ другой — то обстоятельство, что Зея встрѣчаетъ здѣсь пласты, почти подъ прямымъ угломъ, неблагоприятнымъ для разрушенія, обусловили настоящую форму узкой съ стѣсными склонами расщелины.

Выше складовъ Зейской компаніи въ обнаженіяхъ береговъ Зеи можно наблюдать изломанные пласты амфиболита, а нѣсколько выше р. Гармакана, въ отвѣсныхъ склонахъ, обнажаются съ общимъ паденіемъ на сѣверъ хлоритовые, тальковые, глинистые, кремнистые сланцы.

Отъ склада Зейской компаніи до рѣчки Гуликъ долина расширена, горы отходятъ въ сторону, вдоль обоихъ береговъ тянутся луга, которыми и воспользовались для своихъ складовъ Верхне-Амурская и Зейская золотопромышленныя компаніи. Складъ, или резиденція, какъ здѣсь принято называть, Верхне-Амурской компаніи расположенъ на правомъ берегу Зеи, выше впаденія р. Гуликъ, а въ четырехъ верстахъ выше отъ него, на лѣвомъ берегу, находятся постройки Зейской компаніи.

Отъ складовъ Зейской компаніи до притока р. Гуликъ, какъ я только что упомянулъ, долина расширена и Зея проложила себѣ русло въ постплиоценовыхъ осадкахъ.

Ниже притока Гуликъ у обоихъ береговъ Зеи возвышаются утесы, называемые Шипка и Плевна, которые слагаются гранитомъ, представляющимъ крупно - кристаллическій агрегатъ, состоящій изъ стекловиднаго кварца, розоватаго ортоклаза, зеленоватаго и бѣлаго, съ двойниковою штриховатостью олигоклаза и чернаго, мѣстами шестиугольнаго біотита.

Нѣсколько ниже, на правомъ берегу по теченію, слѣдуютъ утесы: Желтый и Полосатый. Оба они слагаются глинистыми и кремнистыми сланцами, мѣстами переходящими въ лидитъ. Пласты этихъ породъ, слагающая утесы, являются частями синклинальной складки.

Въ утесѣ Желтомъ пласты въ общемъ падаютъ на югъ, а въ Полосатомъ — на сѣверо-западъ. Со сланцами чередуются кристаллическіе, тонкозернистые, весьма плотные песчаники, которые на плоскостяхъ наслоенія и трещинъ окрашены водною окисью желѣза въ буровато-красный цвѣтъ съ различными оттѣнками, обусловившими названія утесовъ. Отсюда до впаденія р. Уркана, горы отходятъ довольно далеко отъ Зеи, и только у помянутаго притока снова приближаются къ самому руслу описываемой рѣчки, гдѣ въ отвѣсныхъ скалахъ праваго берега ея обнажаются вертикально стоящіе пласты зеленовата-сѣраго кристаллическаго песчаника, простирающагося на NO. $1\frac{1}{2}$ в.

Эта же порода обнаруживается и ниже р. Ура во многихъ мѣстахъ и повидимому, горы, ограничивающія долину до р. Умликанъ, слагаются свитой пластовъ зеленовата-кристаллическихъ песчаниковъ. Ниже впаденія

рѣчки Уланга, въ лѣвомъ крутомъ склонѣ долины наблюдается выходъ діорита (порфира), состоящаго изъ бѣлаго плагіоклаза, ортоклаза, стекловиднаго кварца и черныхъ призматическихъ кристалловъ роговой обманки. Далѣе Зея образуетъ нѣсколько кривуновъ, изъ которыхъ одинъ наибольшій. Такъ, въ томъ мѣстѣ, гдѣ рѣка течетъ почти на сѣверъ, въ берегахъ ея обнажаются темнозеленые песчаники съ общимъ паденіемъ на NO и за кривуномъ, гдѣ она направляется на югъ, правые, возвышенные утесы слагаются розовато-сѣрыми, тонко-кристаллическими песчаниками, переходящими въ кварциты. Цвѣтъ и сложеніе этихъ песчаниковъ обусловлены, по всей вѣроятности, пересѣкающею ихъ вертикальною жилкою олигоклазового порфирита, толщиной въ 14 вершковъ.

Порода представляетъ кристаллически зернистую массу, изъ которой порфировидно выдѣляются таблички плагіоклаза, ортоклаза и призматическіе кристаллы роговой обманки. Въ породѣ находится въ небольшомъ количествѣ біотитъ.

Всѣ вышеописанные кристаллическіе песчаники и кристаллическіе сланцы отношу къ азойской группѣ породъ. У нижепомянутаго кривуна, въ утесахъ лѣваго склона долины, обнажаются уже юрскіе сѣрые песчаники съ растительными отпечатками, а не доѣзжая до притока р. Джало, наблюдаемые, въ правомъ отвѣсномъ склонѣ тѣ же песчаники, заключаютъ пропластки ископаемаго угля. Здѣсь были заложены мною разрѣзы и двѣ короткія штольны въ сажень длиною. Работами обнаружены два тонкіе пропластка твердаго, блестящаго ископаемаго угля. Одинъ пропластокъ залегаеъ у самаго берега Зеи, нѣсколько выше русла рѣчки, а другой — по склону, сажени на двѣ выше. Уголь заключенъ между темно-сѣрыми глинами, которыя въ свою очередь подчинены песчаниковому ярусу. Толщина угольныхъ пропластковъ — два вершка. Въ песчаникахъ попадаются превосходные отпечатки *Asplenium whitbiense*.

Юрская песчаниковая свита породъ, слагая оба склона долины, прерывается только ниже впаденія р. Дѣпъ, выходами олигоклазового порфирита, который вскорѣ снова замѣняется песчаниками, съ растительными отпечатками, обнажающимися въ обоихъ берегахъ Зеи до впаденія въ нее слѣва рѣчки Тыгда.

Приблизительно на серединѣ разстоянія между рр. Дѣпъ и Тыгда, въ свитѣ песчаниковъ праваго склона описываемой долины, обнажаются четыре пропластка твердаго ископаемаго угля плохихъ качествъ, толщиной каждый отъ $1\frac{1}{2}$ до 2 вершковъ.

Выше и ниже р. Тыгда, песчаники падают на N. W. 7 h. под углом 10° .

Долина Зеи, на всем описанномъ протяженіи, сохраняетъ однообразный характеръ: возвышенныя горы ограничиваютъ ее съ обѣихъ сторонъ, причемъ рѣка, извиваясь въ теченіи, русломъ своимъ касается то праваго, то лѣваго отвѣсныхъ склоновъ, являющихся въ видѣ причудливой формы утесовъ.

Недоѣзжая до впаденія р. Тымъ-Тампръ, склоны Зейской долины слагаются весьма плотными конгломератами, обнаруживающими паденіе на N. W. 11 h. под углом 40° . Конгломераты представляютъ зеленовато-сѣрый цементъ, состоящій изъ зеренъ кварца и обломковъ полеваго шпата, въ которомъ заключены округленные валуны: сѣраго кварца, талькокварцитаваго сланца и темнаго амфиболита. Пласты этихъ конгломератовъ у впаденія р. Орочи горизонтальны, а съ версту ниже этого притока они прерываются выходами протогиноваго гранита съ мяско-краснымъ ортоклазомъ. Обнаженія гранита по теченію Зеи наблюдаются саженъ на сто, а затѣмъ снова появляются конгломераты, слагающіе оба склона долины до впаденія р. Тэцу.

Ниже этого притока, на правомъ берегу разстилается прекрасный лугъ, извѣстный подъ именемъ Кухтеринскаго. Выше было упомянуто, что береговые луга въ среднемъ теченіи Зеи, ограниченной горами, являются какъ исключеніе, вотъ почему въ настоящемъ случаѣ ровная площадка въ нѣсколько сотъ десятинь получила даже свое наименованіе.

Противъ начала Кухтеринскаго луга въ утесахъ лѣваго берега, обнажаются юрскіе сѣрые и зеленые песчаники съ общимъ паденіемъ на S. O. 11 h. под углом 30° .

Въ кривунѣ, гдѣ кончается лугъ, на правомъ берегу Зеи выступаютъ вертикально стоящія, заставившіе повернуть рѣку, пласты конгломерата, которые простираются на N. O. 5 h; а на лѣвомъ берегу здѣсь обнажаются песчаники съ пропластками угля, падающіе на N. W. 8, 5 h. под углом 35° . Черный блестящій уголь хорошихъ качествъ, по дюймовая толщина его слишкомъ ничтожна.

Ниже устья р. Ту, въ лѣвыхъ утесахъ наблюдаются сильно желѣзистые, красные и зеленые песчаники съ подчиненными кварцевыми пропластками, которые всѣ здѣсь обнаруживаютъ паденіе на S. W. 1 h. под углом 55° . Минуя устья р. Оно, въ отвѣсныхъ утесахъ лѣваго берега обнажается гранитъ, который у впаденія р. Чукчуканъ замѣняется юрскими

песчаниками, слагающими склоны долины на небольшомъ протяженіи, такъ какъ далѣе, по теченію, снова появляются граниты. Ниже по теченію Зеи — юрскихъ отложеній не наблюдается.

Мраморное мѣсторожденіе.

Проѣхавъ устье р. Чукчуканъ я свернулъ съ фарватера рѣки Зеи въ протоку къ лѣвому склону за островъ, гдѣ мое вниманіе было привлечено большими скалами, сложенными изъ краснаго гранита. Вблизи этихъ гранитныхъ скалъ, я случайно набрелъ на громадное мѣсторожденіе мрамора, для обстоятельнаго осмотра котораго я здѣсь и остановился. Мѣстонахожденіе мрамора по Зеѣ, на которое обыкновенно указываютъ мѣстные жители, это такъ называемый мраморный утесъ, находящійся отсюда верстахъ въ шести ниже по теченію и представляющій другое самостоятельное мѣсторожденіе. Открытыя же мною залежи мрамора, поражающія своей мощностью, находятся въ протоку Зеи, на лѣвомъ ея берегу, ниже помянутыхъ отвѣсныхъ красныхъ скалъ гранита, приблизительно верстахъ въ четырехъ выше резиденціи Верхне-Амурской К^о, и до сихъ поръ никому еще не были извѣстны. Здѣсь рѣка пересѣкаетъ мраморные пласты вкрестъ линіи ихъ простирания, слѣдовательно длина берега будетъ приблизительно выражать толщину мѣсторожденія. Измѣряя разстоянія шагами, я шелъ въ предѣлахъ выходовъ мрамора полверсты. Описываемое мѣсторожденіе находится въ громадномъ утесѣ и представляетъ антиклинальную складку обнажающихся пластовъ мрамора, сводъ которой, здѣсь ясно наблюдаемый, состоитъ изъ темныхъ известковыхъ сланцевъ. По обѣ стороны отъ купола сланцевъ располагаются крутопадающіе и отвѣсные пласты различнаго по цвѣту и сложенію мрамора.

Приблизительно по серединѣ выходовъ мрамора, какъ я уже только сказалъ, ясно наблюдается въ нѣсколько саженъ высотой куполъ сланцевъ, которые въ сѣверной части его обнаженія обнаруживаютъ паденіе на N. O. 4h. под углом 55° , а въ южной — на S. W. 3 h. Толщина пластовъ мрамора колеблется отъ нѣсколькихъ вершковъ до полутора аршина и болѣе. Цвѣтъ этого полезнаго ископаемаго измѣняется отъ бѣлаго до чернаго: мраморъ является то сахарно-бѣлымъ, то бѣлымъ съ зелеными или розоватыми прожилками, то по бѣлому фону синевато-лиловые очковидные рисунки, то наконецъ представляетъ черный цвѣтъ. Въ отшлифованномъ видѣ всѣ эти разности очень красивы. Главнымъ недостаткомъ этого мрамора является слоеватость и трещиноватость, что особенно свойственно пестрымъ и темнымъ разностямъ, отдѣляющимся въ видѣ тонкихъ плитъ.

Значительныхъ размѣровъ глыбы получаютъ изъ бѣлаго и очковиднаго мрамора. Можно-ли добывать монолиты для статуй, сказать навѣрно не могу, такъ какъ этотъ вопросъ могутъ рѣшить только развѣдочныя въ глубь мѣсторожденія работы.

Продолженіе мраморныхъ пластовъ по простиранию описаннаго только-что мѣсторожденія наблюдается на противоположномъ берегу Зеи, гдѣ, въ склонѣ долины, они частью обнажаются близъ впаденія р. Севанъ, а частью маскируются наносами. Пласты мрамора, слагающія здѣсь оба склона долины, ниже устья р. Севанъ прерываются глинистыми черными сланцами и снова появляются въ мною уже упомянутомъ мраморномъ утесѣ праваго берега р. Зеи. Рядомъ съ нимъ и выше по рѣкѣ обнажаются вертикальные пласты черныхъ, глинистыхъ сланцевъ, простирающихся на N. W. 9 h. Самая же мраморная скала слагается цѣлой свитой различныхъ по сложенію и цвѣту пластовъ мрамора съ паденіемъ на S. W. 3 h. подъ угломъ 75°. Здѣсь получаютъ особенное развитіе кромѣ бѣлаго мрамора, пестрая и синевато-лиловая и очковидная разности, придающія утесу видъ бѣлой скалы, красиво разрисованной въ различные цвѣта. Продолженіе этихъ пластовъ по простиранию наблюдается на противоположномъ берегу Зеи, въ громадномъ утесѣ ниже устья рѣчки Чукоянъ.

Кстати будетъ замѣтить, что Мраморный утесъ, въ мою бытность здѣсь, былъ отданъ въ арендное пользованіе съ платою 30 руб. въ годъ за право выжигать известь. Къ сожалѣнію вѣроятно еще долго придется прекрасному Зейскому мрамору, расположенному у самаго берега судоходной рѣчки, служить лишь матеріаломъ для выжиганія извести, — предпріятія очень выгоднаго, такъ какъ дѣйственные лѣса, сплошь покрывающіе склоны долины, начиная отъ Селимджи вверхъ по всему теченію Зеи, дѣлаютъ топливо въ этихъ мѣстахъ крайне дешевымъ.

Не доѣзжая до устья р. Дыму появляются граниты, массивы котораго слагаютъ не только оба склона описываемой долины до лѣваго притока р. Дабукиръ и далѣе внизъ по теченію, но и принимаютъ существенное участіе въ строеніи острова, извѣстнаго подъ именемъ «Купецъ». Это единственный примѣръ въ предѣлахъ изслѣдованной части Зеи, что островъ состоитъ изъ породъ *in situ*, слагающихъ мѣстность, такъ какъ многочисленные острова, разбѣянные по Зеѣ и происшедшіе отъ перемѣны направленія главнаго русла, не высоко поднимаются надъ водяною поверхностью и состоятъ изъ рѣчныхъ осадковъ. Островъ же Купецъ, находящійся ниже впаденія Дабукиръ, возвышается на 130 ф. надъ уровнемъ рѣчки и слагается

гранитомъ. Порода эта состоитъ изъ розовато-бѣлаго ортоклаза, стекло-виднаго кварца, чернаго біотита, и въ небольшомъ количествѣ плагиоклаза и роговой обманки. Близъ устья Иверъ появляются гнейсы, которые вмѣстѣ съ кристаллическими сланцами и песчанками участвуютъ въ строеніи обоихъ склоновъ долины на всемъ протяженіи между притоками Иверъ и Оёръ. Между прочимъ, ниже устья р. Иверъ въ правомъ утесѣ наблюдается среди гнейсовъ жила амфиболита въ 5 саж. толщиной. По направленію къ Селимджѣ горы отступаютъ постепенно отъ рѣки и въ склонахъ ихъ обнажается гранитъ. Отъ этого же притока, какъ я уже выше упоминалъ характеръ Зейской долины рѣзко измѣняется. Лѣвый берегъ, слагающійся пост-плиоценовыми осадками, представляетъ луговую равнину, простирающуюся далеко на востокъ до Бурепнскаго хребта. Въ правомъ возвышенномъ берегѣ, еще верстъ на десять ниже р. Селимджи, обнажаются кристаллическія породы гранитной группы, между которыми сіенито-гранитъ получаетъ преимущественное развитіе, а далѣе, по теченію внизъ, береговая полоса идетъ у подножія возвышенной террасы, образуемой плиоценовыми осадками. Эта терраса то удаляется отъ рѣки Зеи верстъ на 5—8, то приближается къ самому ея руслу, и въ этомъ послѣднемъ случаѣ является въ видѣ такъ называемыхъ здѣсь Бѣлыхъ горъ, которыя получили свое наименованіе отъ цвѣта крутыхъ склоновъ, не покрытыхъ растительностью и сложенныхъ главнѣйше бѣлыми и желтыми песками. Такимъ образомъ бѣлыя горы Зеи по формѣ, цвѣту и сложенію подобны Чагаянскимъ горамъ на Амурѣ. На всемъ своемъ протяженіи терраса эта имѣетъ одинаковый характеръ, который яснѣе всего наблюдается у деревни Москвитино близъ р. Сазанки.

Здѣсь рѣка Зея подходитъ къ самому отвѣсному склону террасы, который въ основаніи до $\frac{1}{3}$ высоты слагается сѣрыми, желтыми и бурыми глинами, а выше, до вершины, цѣлой свитой бѣлыхъ, желтыхъ, буровато-красныхъ песковъ. Приблизительно на треть высоты склона обнажаются между бурыми глинами пласты ископаемаго угля. Заложенная мною на выходѣ штольнообразная выработка обнаружила пластъ лигнита въ пять четвертей толщиной, которая по паденію сократилась до полуаршина. Лигнитъ представляетъ буроватую, землистую, углистую массу, въ которой растительные остатки въ видѣ стволовъ деревьевъ не совсѣмъ обуглились, а мѣстами древесина сохранила свой желтый цвѣтъ. Добытые куски угля, полежавъ нѣсколько часовъ на поверхности, рассыпались. Словомъ, этотъ ископаемый уголь, какъ по своимъ плохимъ качествамъ, такъ и по условіямъ залеганія среди мягкихъ и рыхлыхъ породъ, не представляетъ никакого

практическаго значенія. Но здѣсь имѣется и цѣнный матеріалъ въ видѣ огнеупорной и гончарной глины и чистаго тонкозернистаго кварцеваго песка, пригоднаго для приготовления формочной земли. Глиной уже пользуются для приготовления гончарныхъ издѣлій, раскупаемыхъ Зейскимъ населеніемъ.

Всѣ эти породы залегаютъ пластами въ основаніи террасы. Выше описанная терраса ограничиваетъ Зею съ запада до устья и переходитъ въ долину Амура, слагая ея лѣвый склонъ отъ г. Благовѣщенска до ст. Биби-ковой. Закапчивая описаніе р. Зеи, не могу пройти молчаніемъ обваловъ и оползней, имѣющихъ широкое развитіе на лѣвомъ берегу въ самомъ нижнемъ ея теченіи, въ предѣлахъ распространенія описанной третичной террасы. Явленія эти, мѣстами заставили измѣнить направленіе теченія рѣки и, постоянно засоряя русло, они обусловливаютъ въ нижнемъ теченіи Зеи песчанья отмели, которыя настолько затрудняютъ движеніе судовъ, что это протяженіе, т. е. отъ устья на 120 верстъ вверхъ, пароходы должны проходить при дневномъ свѣтѣ.

Какъ на примѣръ громаднаго оползня могу указать на берегъ Амура ниже д. Москвитино, гдѣ пласты всей верхней части террасы сползли внизъ по склону къ подошвѣ на протяженіи нѣсколькихъ верстъ.



ЗОЛОТОНОСНЫЯ РОЗСЫПИ ЗЕЙСКОЙ СИСТЕМЫ.

Присутствіе золота въ розсыпяхъ по притокамъ Зеи было обнаружено во многихъ мѣстахъ, какъ это видно на прилагаемой картѣ. Главная же добыча этого благороднаго металла, а слѣдовательно и самыя богатя, извѣстныя пока, мѣсторожденія сосредоточены на небольшой площади, ограниченной съ юга р. Гилюемъ, съ востока Зеей и съ сѣвера самымъ нижнимъ теченіемъ р. Брянты и ея правымъ притокомъ, р. Иликаномъ. Эта золотоносная площадь представляетъ въ высшей степени пересѣченную плоскую возвышенность, склоняющуюся къ сѣверу и замѣчательную тѣмъ, что здѣсь почти нѣтъ ни одной рѣчки, гдѣ бы не было богатыхъ золотоносныхъ розсыпей. Мѣстность эта была также указана для поисковъ на золото

извѣстнымъ горнымъ инженеромъ Н. П. Аюсовымъ, хотя ему лично не довелось принимать непосредственнаго участія въ открытіи и развѣдкахъ золотоносныхъ розсыпей.

Первыя работы начались здѣсь въ 1876 г. на Иннокентьевскомъ приискѣ, по рѣкѣ Угану, правому притоку Зеи, на которомъ въ первую же операцію получили 10 п. 33 ф. шлиховаго золота. Затѣмъ, въ слѣдующіе годы, постепенно началась разработка по рр. Джагдѣ, Моготу, Дамбукиту и по другимъ правымъ притокамъ Зеи, и по рѣчкамъ Ульдекиту, Джалтѣ, Джалону и др. правымъ притокамъ Иликана. Розсыпи, начавшія разрабатываться съ 1883 г. по р. Джалтѣ и Джалону оказались особенно замѣчательными по своему богатству.

На плоской возвышенности мною изслѣдованы были только долины рѣкъ Джалты, Джалона, Сенара и, кромѣ того, къ югу отъ этой площади, произведены были наблюденія по р. Хугдеръ, струящейся по сѣверному склону хребта Тукурингра.

Хребетъ Тукурингра, омываемый съ двухъ сторонъ притоками Зеи, рѣчками Уромъ и Гилюемъ, обращенъ отвѣсными своими склонами къ этой послѣдней и протягивается въ направленіи съ Ю.-В. на С.-З. Тукурингра, въ предѣлахъ нижнихъ теченій помянутыхъ рѣчекъ, въ общемъ состоитъ изъ крутопадающихъ пластовъ (до 60° уголъ паденія) породъ азойской эпохи, которые здѣсь, образуя складки, представляются гнейсо-гранитами, рогово-обманковыми гнейсами съ подчиненными имъ пластами амфиболита и слюдистыми, тальковыми, хлоритовыми и глинистыми сланцами. Какъ гнейсамъ, такъ и сланцамъ подчинены жилы кварца и кварцита.

Что же касается до плато, которое простирается къ сѣверу отъ Гилюя, то въ его строеніи главное участіе принимаютъ граниты, а азойскія образованія — лишь второстепенное, такъ какъ послѣднія появляются здѣсь прерывисто, заполняя, въ видѣ крутопадающихъ пластовъ, пониженныя части въ гранитномъ массивѣ.

Рѣчка Хугдеръ. Въ послѣдніе годы разработка розсыпей въ предѣлахъ хребта Тукурингра производилась только на сѣверномъ его склонѣ, по рѣкѣ Хугдеръ, впадающей въ р. Дамбукитъ, которая изливается съ правой стороны въ Гилюю. По Хугдеру и его истоку, называемому — Сергіевскимъ ключемъ, расположены Богоявленскій и Воскресенскій прииски, принадлежащіе Верхне-Амурской К^о. Съ рѣзко выраженными контурами мѣстность здѣсь представляетъ узкое, глубокое ущелье съ отвѣсными, скалистыми склонами. Въ теченіи Хугдера примѣчается два общихъ направленія: ши-

ротное от истоковъ до впаденія слѣва Рождественскаго ключа и меридіональное на остальномъ протяженіи до впаденія въ р. Дамбукитъ. Золото встрѣчается здѣсь не сплошь, а съ перерывами; такъ, его находили въ розсыпяхъ Сергіевскаго Ключа и затѣмъ по Хугдеру, отъ впаденія въ него Плотиннаго Ключа. Ущелье Хугдера представляетъ долину размыва, которая слагается по преимуществу тонкими пластами роговообманковаго гнейса, которые здѣсь въ предѣлахъ Богоявленскаго прииска, въ почвѣ падаютъ на S.-W. $2\frac{1}{2}$ h. подъ угломъ въ 60° .

Гнейсамъ подчинены пласты и пропластки амфиболита, равно и жилы и пропластки кварца. Въ строеніи Сергіевскаго ключа главнѣйше участвуютъ кристаллическіе сланцы, представляющіе верхній горизонтъ азойской группы породъ. Въ долині Хугдеръ ширина золотоноснаго пласта достигала 33 саж. при отношеніи толщины торфа къ пласту какъ $4\frac{1}{2}$: $2\frac{1}{2}$ арш. Процентное содержаніе золота колебалось отъ 70 долей до 1 з. 15 д. на сто пудовъ породы. Высокопробное золото, являясь здѣсь въ розсыпяхъ въ видѣ мельчайшихъ пластинокъ и блестокъ, называется «хозяйскимъ», такъ какъ ничтожные размѣры его исключаютъ возможность полученія подъемнаго золота, т. е. тѣхъ самородковъ, которые поднимаютъ рабочіе при добычѣ золотоноснаго песка.

Песчаноглинистая порода торфа и пласта отличается обиліемъ значительной величины обломковъ гнейса, гнейсо-гранита, амфиболита и кварца. Кромѣ того, въ торфахъ попадались здѣсь лежаціе стволы деревьевъ.

Розсыпь находится въ предѣлахъ вѣчной мерзлоты.

Джалта представляетъ небольшую рѣчку, текущую съ юго-запада на сѣверо-востокъ и только близъ устья измѣняющую направленіе на восточное, въ каковомъ она и впадаетъ съ правой стороны въ рѣчку Илканъ. Почти подъ прямымъ угломъ къ направленію теченія Джалты, въ нее впадаетъ, такъ называемый, Гораціевскій ключъ, отъ котораго почти до устья описываемая рѣчка золотоносна, равно какъ и помянутый ключъ.

Собственно по ложу Джалты, направляясь сверху внизъ по ея теченію, расположены слѣдующія, частью выработанныя, частью вырабатывающіяся розсыпи приисковъ: Иннокентьевскаго, Владимірскаго и Восточнаго; затѣмъ на правой отлогости находится выработанный приискъ Благодатный, а по лѣвой—Вѣрный.

Наконецъ по Гораціевскому ключу залежали очень богатая, нынѣ вырабатываемая розсыпь приисковъ того же наименованія.

Эксплоатація Джалтинскихъ розсыпей началась въ 1883 г., когда на

Гораціевскомъ приискѣ въ первую же операцію намыли 36 п. 38 ф. шиховаго золота (см. таблицы), при среднемъ содержаніи около $2\frac{1}{2}$ золот. на 100 п. породы. Долина Гораціевскаго ключа имѣетъ довольно крутой правый и пологій лѣвый—склоны, которые сложены изъ гнейсовъ съ подчиненными имъ пластами и жилами кварца и кварцита. Эти же породы, падая на SW 4 h. подъ угломъ $65-70^\circ$, наблюдаются и въ почвѣ золотоносной розсыпи. Такъ какъ простираніе крутопадающихъ пластовъ гнейсовъ почти перпендикулярно къ направленію оси долины, то здѣсь, какъ на примѣръ, на среднемъ станѣ Гораціевскаго прииска наблюдаются въ почвѣ, поперекъ долины, гнейсовые пороги, обуславливающіе перерывъ или изгибъ золотоноснаго пласта. Какъ на особенность нижняго стана Гораціевскаго прииска, здѣсь указываютъ на присутствіе втораго верхняго золотоноснаго пласта, обнаруженнаго въ лѣвомъ борту и идущаго изъ лѣвой покатости. Этотъ верхній пластъ, болѣе бѣдный по содержанію золота ($\frac{1}{2}$ золотника) по сравненію съ первымъ, протягивающимся вдоль русла Гораціевскаго ключа, представляетъ болѣе древнюю розсыпь. Ширина разрѣза золотоноснаго пласта здѣсь колеблется отъ 40 до 50 саж., при среднемъ отношеніи толщины торфовъ къ пласту = 4:2 арш. и при среднемъ содержаніи золота отъ 1 з. 76 д. до 3 з. 73 д. на 100 пуд. породы. Пластъ и торфъ представляютъ здѣсь глинистый песокъ, переполненный частью окатанными и округленными, частью угловатыми обломками породъ, обнажающихся въ склонахъ и почвѣ долины, каковы: граниты, гнейсы, амфиболиты, кварциты, сланцы.

Золото крупнозернистое, размѣры отдѣльныхъ зеренъ, пластинокъ и зеренъ уменьшаются внизъ по направленію теченія ключа. Иногда здѣсь попадались самородки до полуфунта вѣсомъ.

Въ мою бытность на Джалтѣ находились въ работѣ Владимірскій приискъ и по ключу, впадающему въ Джалту съ правой стороны—Благодатный. Какъ я уже замѣтилъ выше золотыя розсыпи по Джалтѣ находятся въ нижнемъ ея теченіи отъ впаденія Гораціевскаго ключа. По Джалтѣ въ склонахъ долины и въ обнаженномъ плотикѣ всюду наблюдается сіенитогранитъ и гранитъ.

На «Благодатномъ» приискѣ по ключу Икакъ отношеніе толщины пласта къ торфу = $2\frac{1}{2}$: 2 арш.; при среднемъ содержаніи въ 2 зол. и болѣе. Наибольшая ширина разрѣза не превосходитъ 27 сажень. Эксплоатація розсыпи здѣсь затрудняется громадными гранитными валунами, разсыянными въ торфѣ и наносѣ, достигающими иногда до 2 саж. въ попе-

речникѣ. При снятіи торфовъ эти валуны приходится взрывать динамитомъ.

«Владимірскій» пріискъ расположенъ по самому нижнему теченію Джалты. Ширина разрѣза золотоноснаго пласта здѣсь достигаетъ 60 саж., при отношеніи торфа къ пласту = 3 : 2 арш. Среднее содержаніе золота въ $1\frac{1}{2}$ золот. При самомъ устьѣ Джалты золота нѣтъ.

Вся мѣстность по Джалтѣ принадлежитъ Верхне-Амурской компаніи.

Джалонъ. Верстахъ въ шести отъ Владимірскаго пріиска, черезъ высокую гору протекаетъ въ широтномъ направленіи рѣчка Джалонъ, впадающая также въ р. Иликанъ. Въ послѣдніе пять лѣтъ рѣчка Джалонъ пользовалась на Амурѣ громкою извѣстностью, благодаря открытымъ тамъ богатѣйшимъ золотоноснымъ россыпямъ. Чтобы оцѣнить богатство этой рѣчки, достаточно сказать, что года три подрядъ на Леоновскомъ пріискѣ Зейской компаніи, расположенномъ на р. Джалонѣ, добывался золотоносный пластъ, изъ нѣкоторыхъ разрѣзовъ котораго получался песокъ, содержащій до 10 золотниковъ золота на 100 п. породы.

Въ верховьяхъ Джалона находится такъ называемый Каменистый пріискъ Верхне-Амурской компаніи, а затѣмъ все теченіе, почти до устья, занято Леоновскимъ пріискомъ. Кромѣ того по ключамъ, впадающимъ съ правой стороны въ Джалонъ, имѣется много золотоносныхъ площадей.

Въ геологическомъ строеніи Джалонской долины участвуютъ главнѣйше граниты, а гнейсо-граниты появляются какъ бы островками.

Въ зависимости отъ этихъ породъ находится составъ послѣдтретичныхъ образований, какъ заполняющихъ ложе долины, такъ и покрывающихъ ея склоны. Здѣсь и золотоносный пластъ и торфъ представляютъ гранитную дресву съ незначительными по величинѣ обломками гранита, сіенито-гранита, гнейсо-гранита, амфиболита, кварца и кварцита. Золотоносный песокъ какъ матеріалъ для промывки является идеальной породой.

Золотоносныя россыпи по всей долинѣ отличаются замѣчательнымъ богатствомъ, какъ по значительному процентному содержанію золота, такъ и по благоприятному отношенію толщины торфовъ къ пласту и мощности этого послѣдняго.

Въ предѣлахъ Каменистаго пріиска ширина разрѣза золотоноснаго пласта отъ 33 — 40 саж., при отношеніи торфа къ пласту = $\frac{3\frac{1}{2}}{1\frac{1}{2}}$ арш. и при среднемъ содержаніи отъ 1 з. 72 д. до 3 з. 32 доли.

На Леоновскомъ пріискѣ еще благоприятнѣе условія.

При ширинѣ разрѣза вдвое большей, отношеніе толщины торфа къ

пласту = 3 : 2 арш., а среднее содержаніе золота на 100 пуд. песка колебалось отъ $2\frac{1}{2}$ золот. до $5\frac{1}{2}$ зол. Въ мою бытность, здѣсь добывалась настолько богатая часть золотоноснаго пласта, что поверхность его, послѣ дождя, смывшаго песокъ, блестѣла отъ самородковъ, легко различаемыхъ даже непривычнымъ глазомъ. Таково баснословное богатство Леоновской россыпи. Подобныхъ благоприятныхъ условій для эксплуатаціи золотыхъ россыпей на Амурѣ кромѣ Леоновскаго пріиска — нигдѣ не встрѣчалось.

При такихъ условіяхъ немудрено было Зейской компаніи, составляя смѣту на 38 п. золота, намытъ его, не увеличивая расходовъ, въ лѣтнюю операцію 140 пуд... Между тѣмъ Амурскіе практики-золотоискатели много разъ бывая въ Джалонской долинѣ, и не подозрѣвали ея богатствъ, а заложили шурфы здѣсь только послѣ того, какъ открыли золото пососѣдству, въ пади Гораціевскаго ключа. Это объясняется тѣмъ, что они въ поискахъ своихъ руководствуются прежде всего формой долины, а затѣмъ уже присутствіемъ въ наносахъ обломковъ главнѣйше кварца и зеленыхъ сланцевъ. Джалонская же падь, какъ сложенная, главнымъ образомъ, изъ гранитовъ, обусловившихъ болѣе пологіе, такъ сказать, болѣе мягкіе контуры долины, не подходила по формѣ подъ ихъ представленіе о возможности нахождения здѣсь богатыхъ золотыхъ россыпей.

Горныя породы, слагающія мѣстность, въ предѣлахъ описываемаго района по древности ихъ образованія слѣдуютъ въ такомъ порядкѣ: гранитъ и связанный съ нимъ гнейсо-гранитъ, затѣмъ уже идутъ гнейсы съ амфиболитами, надъ которыми покоится цѣлая свита кристаллическихъ сланцевъ. Гнейсы и кристаллическіе сланцы принадлежатъ къ самой древней эпохѣ осадочныхъ образований, а именно къ азойской. Кварцевыя жилы и кварциты¹⁾, связанные съ гнейсами и сланцами, равно и кварцевыя жилы, пересекающія граниты, являются коренными мѣсторожденіями золота, на счетъ разрушенія которыхъ образовались здѣсь россыпи. На ряду съ разрушеніемъ кварца и кварцита пло разрушеніе окружающихъ породъ, что въ связи съ рельефомъ мѣстности, а также съ тѣмъ, въ сторону какихъ породъ идетъ уклонъ долины, обусловило характеръ, какъ торфовъ, такъ и золотоносныхъ пластовъ. Этими основаніями объясняется рѣзкая разница въ формѣ долинъ и характерѣ россыпей по Хугдеру и Джалону, хотя онѣ образовались изъ подобныхъ коренныхъ мѣсторожденій,

¹⁾ Между прочимъ на Леоновскомъ пріискѣ въ шлкахъ попадались образчики золота въ кварцитѣ.

т. е. изъ золотоносныхъ кварцевыхъ и кварцитовыхъ жилъ и пропластковъ. Въ строеніи Джалонской долины, какъ я уже сказалъ выше, участвуютъ главнѣйше граниты, обусловившіе пологіе склоны долины и составъ россыпи, представляющей гранитную дресву; тогда какъ на Худгеръ форма ущелья и характеръ россыпи обязаны своимъ происхожденіемъ гнейсамъ. Такимъ образомъ въ долину Худгера имѣется россыпь, образованная на счетъ гнейсовъ и находящаяся въ предѣлахъ ихъ распространения, а въ Джалонѣ въ предѣлахъ гранитовъ. Джалта и Гораціевскій ключъ представляютъ середину между помянутыми типами распространения россыпей, такъ какъ здѣсь онѣ находятся на границѣ гранитовъ и гнейсовъ и въ предѣлахъ тѣхъ и другихъ. Я не буду останавливаться здѣсь на данныхъ добычи золота, среднемъ содержаніи и проч., на каждомъ въ отдельности приискѣ, такъ какъ всѣ эти свѣдѣнія сгруппированы въ прилагаемыхъ таблицахъ.

Несмотря на двадцатипятилѣтнее существованіе золотой промышленности въ Амурскомъ краѣ, геологическое изслѣдованіе золотоносныхъ районовъ было только начато здѣсь въ 1888 г. по порученію распорядительнаго комитета Восточно-Сибирскаго И. Р. Г. О. молодымъ геологомъ Макеровымъ, который изслѣдовалъ геологически золотоносный районъ Зейской системы, т. е. тѣ площади, которыхъ только что я коснулся въ своемъ описаніи.

Не входя въ разборъ весьма интереснаго очерка, по собраннымъ геологическимъ даннымъ, я коснусь здѣсь только нѣкоторыхъ главныхъ выводовъ, которыми г. Макеровъ заканчиваетъ свой предварительный отчетъ и съ которыми я не могу согласиться. Производя изслѣдованія собственно въ Амурской области на, относительно, небольшой площади, авторъ распространяетъ свои заключенія на весь Амурскій бассейнъ, почему его нѣкоторые выводы не согласуются съ дѣйствительностью.

Такъ XI выводъ ¹⁾ Макерова заключается въ слѣдующемъ: «Мѣсторожденія золота встрѣчаются въ области распространения гнейсовъ, если слюдяные гнейсы переходятъ въ роговообманковые и переслаиваются съ амфиболитами».

Начиная съ того, что въ Амурскомъ краѣ до сихъ поръ извѣстно золото только въ кварцѣ и кварцитѣ, каковыя породы, являясь въ видѣ жилъ и пропластковъ, подчиненныхъ гранитамъ, гнейсамъ и сланцамъ и представляютъ коренныя мѣсторожденія.

¹⁾ Геологическій очеркъ мѣсторожденій золота въ Амурскомъ бассейнѣ. Стр. 32.

Затѣмъ золотоносные кварцы и кварциты съ включающими ихъ породами, разрушаясь, только послужили основаніемъ для образованія россыпей, которыя и находятся въ предѣлахъ распространения тѣхъ породъ, изъ которыхъ онѣ произошли.

Такова зависимость золотыхъ мѣсторожденій отъ геологическаго строенія мѣстности въ Амурскомъ краѣ. При этомъ будутъ-ли амфиболиты подчинены гнейсамъ или нѣтъ — это совершенно безразлично, такъ какъ первые не имѣютъ никакого отношенія къ золотымъ мѣсторожденіямъ. Какъ наглядный примѣръ моего положенія, приведу мѣсторожденія золота въ Ниманской и Буреинской системѣ, гдѣ онѣ находятся въ предѣлахъ распространения кристаллическихъ сланцевъ азойской эпохи, но гдѣ и помину нѣтъ объ амфиболитахъ.

На основаніи всего вышеизложеннаго, приведенный выводъ г. Макерова, считаю не только не доказаннымъ, но и опровергнутымъ.

Равнымъ образомъ не могу согласиться и съ XII выводомъ ¹⁾ г. Макерова, заключающимся въ слѣдующемъ: «Мѣсторожденія золота встрѣчаются въ области распространения глинистыхъ сланцевъ и слюдяныхъ гранитовъ, если среди нихъ находятся выходы фельзитовыхъ и кварцевыхъ порфировъ».

Не говоря уже о томъ, что выходовъ этихъ массивныхъ породъ не наблюдалъ, ни въ Амгуньской, ни въ Буреинской золотоносныхъ системахъ, но извѣстныя обнаженія кварцеваго порфира среди гнейсовъ въ долину Джалты не даютъ никакихъ указаній о его роли среди окружающихъ породъ.

Не соглашаясь съ приведенными выводами, я, тѣмъ не менѣе, съ удовольствіемъ долженъ замѣтить, что г. Макеровъ, первый совершенно справедливо обратилъ вниманіе на присутствіе въ Восточной Сибири россыпей различной древности.



¹⁾ Стр. 32.

Долина рѣки Буреи.

Бурей, извѣстная еще въ XVII ст. казакамъ подъ именемъ «Быстрой», послѣ Зеи и Амгуни, является самымъ значительнымъ лѣвымъ притокомъ Амура. Длина теченія ея доходитъ до 800 верстъ.

Рѣка Бурей беретъ начало на западномъ склонѣ хребта М. Хингана (Буреинскаго хребта по Миддендорфу) двумя истоками, изъ которыхъ главный, въ видѣ ручейка, не шире аршина, вытекаетъ изъ болотистой, покрытой лѣсомъ, равнины, на высотѣ около 6000'. Главный истокъ течетъ съ сѣвера на югъ до принятія въ себя втораго истока, откуда Бурей поворачиваетъ на западъ, а отъ впаденія справа рѣчки Умальты и до самаго устья на протяженіи верстъ 550, Бурей, при извилистости теченія, сохраняетъ общее направленіе съ сѣверовостока на югозападъ.

Почти на всемъ своемъ протяженіи, Бурей течетъ среди горъ и только, недоходя верстъ пятьдесятъ до Амура, минуя с. Домиканъ, она пересѣкаетъ волнистую низменность, простирающуюся отъ лѣваго берега Зеи къ западнымъ предгоріямъ хребта М. Хингана. Бурей пользуется извѣстностью, какъ самая бурная рѣка въ краѣ, а потому совершеніе лѣтнихъ экскурсій по ней сопряжено съ большими затрудненіями, а зачастую и опасностями. Лица, которымъ по долгу службы приходится бывать на золотыхъ приискахъ, расположенныхъ по рѣчкамъ, впадающимъ въ Ниманъ, правый притокъ Буреи, обыкновенно совершаютъ поѣздки зимой. Рѣдко кто, совершая путешествіе по Бурей лѣтомъ, не разбивался лодкой на перекатахъ, или не завязалъ въ болотахъ близъ самыхъ Ниманскихъ приисковъ.

Обыкновенно послѣ дождей колебанія уровня воды въ Бурей достигаютъ до 2 и 3 сажень; вода быстро прибываетъ и рѣка, обращаясь въ бурный потокъ, сноситъ все на своемъ пути и сплошь покрывается карчами. Въ половодье, Бурей въ нижнемъ теченіи, близъ устья, почти каждый годъ

выступаетъ изъ береговъ, затопляя прибрежную низменность. Не смотря на значительную быстроту теченія и частые перекаты, Бурей можетъ считаться судоходной рѣкой, такъ какъ въ среднюю воду пароходъ Ниманской К° совершаетъ рейсы вверхъ по теченію до такъ называемаго Чикундинскаго склада, расположеннаго приблизительно въ 400 верстахъ отъ устья. Иногда пароходъ можетъ подниматься и еще выше на 80 верстъ до впаденія р. Нимана. Въ малую-же воду рѣка судоходна всего лишь на 220 верстъ до такъ называемаго Пайганскаго склада.

Поѣздки на Ниманскіе золотые прииски я совершилъ слѣдующимъ образомъ: отъ устья Буреи до Чикундинскаго склада на пароходѣ, затѣмъ на лодкѣ противъ теченія, на протяженіи 130 верстъ отъ этого склада, до впаденія справа р. Умальты, откуда уже до приисковъ ѣхалъ верхомъ по тропѣ среди тайги, гдѣ въ 20 верстахъ отъ Умальты на обратномъ пути я подвергся ночному, вооруженному нападенію хищниковъ¹⁾, ограбившихъ караванъ съ золотомъ, случайно заночевавшій въ одномъ мѣстѣ съ моею партией.

Прежде чѣмъ приступлю къ описанію приисковъ, остановлюсь на общемъ геологическомъ строеніи долины Буреи, согласно наблюденіямъ, произведеннымъ мною по ея берегамъ.

Бурей близъ ст. Скобельциной впадаетъ въ Амуръ двумя рукавами и, верстъ на восемь не доходя до устья, течетъ между низменными берегами. Только приближаясь къ Осташковой, въ правомъ возвышенномъ берегу, на каковомъ расположена деревня, обнаруживается рядъ обнаженій, состоящихъ изъ чередующихся пластовъ галешника и желтаго и буроватаго песка постплиоценоваго возраста. Верстахъ въ двадцати выше д. Осташковой, къ правому берегу Буреи подходит болѣе или менѣе возвышенная терраса (до 150' надъ уровнемъ рѣки), слагающаяся плиоценовыми бѣлыми и желтыми песками. Лѣвый же берегъ Буреи на помянутомъ протяженіи низменный. Только что названная терраса по направленію къ Домикану удаляется отъ праваго берега и снова приближается къ нему близъ д. Каменки.

Отъ селенія же Каменки характеръ мѣстности рѣзко измѣняется, такъ какъ здѣсь долина рѣки съ обѣихъ сторонъ ограничивается довольно высокими горами, сложенными изъ массивовъ гранитной группы породъ.

Отсюда до Чикундинскаго склада характеръ долины Буреи утомительно однообразенъ. Все это протяженіе рѣка занимаетъ своимъ русломъ

¹⁾ Новое Время, № 5996, за 1892 г.

основание узкой долины между весьма крутыми и мѣстами отвѣсными склонами горъ, сложенныхъ изъ породъ главнѣйше гранитной группы. Возвышающіяся футъ на 800 надъ уровнемъ Буреи горы сплошь покрыты лѣсомъ и только въ отвѣсныхъ берегахъ, омываемыхъ рѣкой, наблюдаются обнаженія горныхъ городъ.

При устьяхъ притоковъ долина Буреи нѣсколько расширяется, и рѣчныя террасы въ этихъ расширеніяхъ представляютъ небольшія площадки, пригодныя для жилья.

Вообще мѣстность дикая, суровая, пустынная и сообщеніе возможно только по рѣкѣ, а въ сторону отъ нея болѣе или менѣе крутые склоны представляютъ непроходимую чащу.

Выше Чикундинскаго склада характеръ долины опять измѣняется: она становится шире, а потому мѣстность болѣе открытой. По берегамъ появляются луговья равнины.

Такая перемѣна находится въ прямой зависимости отъ другихъ горныхъ породъ, которыя здѣсь принимаютъ существенное участіе въ геологическомъ строеніи мѣстности.

Въ обоихъ склонахъ долины, довольно далеко отстоящихъ другъ отъ друга, обнажаются уже отложения юрской эпохи. Верстахъ въ двѣнадцати выше названнаго склада въ лѣвомъ отвѣсномъ берегу, наблюдается цѣлая свита пластовъ песчаниковъ съ общимъ паденіемъ на S. O. Различной плотности, сложенія и цвѣта песчаники, сланцеватая глины и глинистые сланцы съ подчиненными этой группѣ породъ пластами ископаемаго угля, обнажаются всюду по Буреѣ въ обоихъ склонахъ долины, начиная отсюда до впаденія р. Умалты, и гораздо выше.

Первыя свѣдѣнія о нахожденіи ископаемаго угля въ верховьяхъ Буреи, выше впаденія р. Умалты были доставлены Ак. Миддендорфомъ; затѣмъ, послѣ изслѣдованій Ак. Шмидта, стало извѣстно большее число пунктовъ съ выходами каменнаго угля. Кромѣ мѣсторожденій уже помянутыхъ этими двумя изслѣдователями, я могу указать еще на выходы пластовъ ископаемаго угля въ правомъ берегу Буреи, верстахъ въ шести выше Азановскаго зимовья и приблизительно верстахъ въ двухъ ниже устья р. Умалты. По своему положенію въ отвѣсномъ берегѣ въ предѣлахъ судоходной части Буреи заслуживаютъ вниманія два пласта ископаемаго угля, обнажающіеся выше Азановскаго зимовья. Пласты угля, каждый изъ нихъ до аршина толщиной, подчинены здѣсь слабо изогнутымъ сѣрымъ плотнымъ песчаникамъ съ обиліемъ растительныхъ отпечатковъ. Выходы

угля, прерываясь, тянутся на нѣсколько верстъ. Уголь черный, блестящій, горитъ съ пламенемъ.

Говорить о качествахъ ископаемаго угля и о его возможныхъ примѣненіяхъ, считаю преждевременнымъ до производства развѣдочныхъ работъ, такъ какъ сужденія о мѣсторожденіи по образцамъ, взятымъ изъ обнаженій, часто ведутъ къ неправильнымъ заключеніямъ.

Обращаю вниманіе на помянутыя мѣсторожденія, какъ на единственныя изъ извѣстныхъ въ Приамурьѣ, которыя заслуживаютъ развѣдокъ, какъ по ихъ положенію у сплавной части рѣки, такъ и по качествамъ угля въ обнаженіяхъ, равно толщинѣ и залеганію угольныхъ пластовъ среди плотныхъ песчаниковъ Юрской эпохи.

Указывая для развѣдокъ на эти мѣсторожденія каменнаго угля, я, вмѣстѣ съ тѣмъ, позволяю себѣ рекомендовать для поисковъ и развѣдокъ на минеральное топливо и вообще всю мѣстность по Буреѣ, начиная отъ Чикундинскаго склада до р. Умалты, въ предѣлахъ развитія юрскихъ отложений.

Пока еще не извѣстно точно мѣсто, гдѣ будутъ пересѣчены Сибирской жел. дорогой хребетъ Малый Хинганъ и р. Бурея, но во всякомъ случаѣ Буреинскіе ископаемые угли получаютъ серьезное значеніе по своему мѣстонахожденію близъ проектируемаго желѣзнаго пути, такъ какъ, если развѣдки тамъ укажутъ на значительные запасы хорошаго каменнаго угля, то этимъ будетъ рѣшенъ въ положительномъ смыслѣ весьма существенный вопросъ объ удовлетвореніи желѣзной дороги минеральнымъ топливомъ, хотя бы въ предѣлахъ Амурской области.

НИМАНСКІЯ ЗОЛОТОНОСНЫЯ РОЗСЫПИ.

Такъ называемыя Ниманскія золотоносныя розсыпи находятся по притокамъ р. Нимана, впадающаго въ р. Бурею, въ предѣлахъ ея верхняго теченія.

Впервые золото здѣсь было открыто горнымъ инженеромъ Набоковымъ, производившимъ въ этой мѣстности поиски по рѣкѣ Олгу, правому притоку

Нимана. Рассказывают, что самое открытие произошло таким образом, что двое лиц из партии Набокова, купаясь в Олге, замѣтили присутствие золота в руслѣ, почему инженером Набоковым приступлено было къ промывкѣ песковъ изъ такъ называемаго нынѣ Золотого Яра, на лѣвомъ берегу рѣчки и при этомъ получено было 12 ф. золота.

Слѣдствіемъ подобныхъ результатовъ были многочисленныя заявки площадей, а послѣдующія развѣдки показали, что въ этой мѣстности находятся богатѣйшія золотоносныя россыпи¹⁾. Характерною особенностью Ниманскихъ мѣсторожденій является значительная мощность торфовъ, почему, напримѣръ, на прискахъ по р. Олгѣ, примѣняются подземныя работы, единственныя въ Амурскомъ краѣ. Разработка золотоносныхъ россыпей, начавшаяся здѣсь въ 1876 г. и продолжающаяся и по настоящее время, сосредоточена по рѣчкамъ Олгу съ ея лѣвыми притоками: Агды и Канакъ и по рѣкѣ Учугей-Элга.

Какъ извѣстно, Ниманъ въ верховьяхъ теченіемъ своимъ образуетъ дугу, обращенную къ сѣверу, и въ той части, гдѣ рѣка струится съ юга на сѣверъ, въ нее, съ правой стороны, почти подъ прямымъ угломъ, впадаютъ рѣчки Учугей-Элга и Олга, являющіяся центрами промысловой дѣятельности, которая главнѣйше находится въ рукахъ Ниманской К^о.

Въ верховьяхъ Агды расположенъ Александровскій прискъ Бутиныхъ, а въ нижнемъ теченіи—Тимофеевскій пр. Ниманской К^о. По Олгѣ находится Софійскій пр. Ниманской К^о, нынѣ не дѣйствующій, гдѣ помѣщается главное Управление компаніи. Затѣмъ по р. Канакъ, впадающей въ Олгу находится Николаевскій пр. Ниманской К^о, разрабатываемый подземными работами. Наконецъ той-же компаніи принадлежатъ Тунгунзскій и Якутскій приски, расположенные въ долинѣ по рѣкѣ Учугей-Элга.

Хребетъ, протягивающійся съ СВ. на ЮЗ. между золотоносными рѣчками Олга и Учугей-Элга, слагается главнѣйше наклонными пластами кристаллическихъ сланцевъ азойской эпохи. Кристаллическіе сланцы, являясь здѣсь въ видѣ глинистыхъ, аспидныхъ, тальковыхъ и хлоритовыхъ, съ подчиненными имъ пластами и пропластками зеленыхъ кварцитовыхъ песчаниковъ и бѣлыхъ кварцевъ, представляютъ верхній горизонтъ архейской группы породъ. Строеіе этой мѣстности ближе выясняется изъ описанія двухъ выше помянутыхъ долинъ.

¹⁾ Лицамъ, интересующимся подробностями открытія Ниманскихъ золотоносныхъ россыпей, рекомендую прочесть: «Золотыя россыпи р. Амура» П. Михайлова и «Краткій очеркъ Амурскаго края въ золотопромышленномъ отношеніи» С. К. Оранскаго.

Рѣчка Учугей-Элга, протекая въ широтномъ направленіи, занимаетъ ложе узкаго, глубокаго ущелья, склоны котораго слагаются пластами кристаллическихъ сланцевъ. Въ верховьяхъ ущелья расположенъ Якутскій прискъ, а въ предѣлахъ средняго теченія рѣчки—Тунгунзскій. Золотоносный пластъ на послѣднемъ прискѣ покрываетъ пласты глинистаго сланца, которые обнаруживаютъ здѣсь паденіе на S.W. $3\frac{1}{2}$ h. подъ угломъ 35° . Ущелье образовано путемъ размыва и такъ какъ простирание сланцевъ слѣдуетъ поперекъ долины, то головы пластовъ въ почвѣ россыпи образуютъ пороги.

Послѣтретичныя образованія, заполняющія ложе долины, состоятъ изъ песчано-глинистой породы съ обломками различныхъ кристаллическихъ сланцевъ. Отношеніе толщины торфа къ золотоносному пласту на Тунгунскомъ прискѣ = $4\frac{1}{2}$ ар. : $1\frac{1}{2}$ ар. Ширина золотоноснаго пласта отъ 20—25 саж. при среднемъ содержаніи отъ $1\frac{1}{2}$ —2 золотниковъ. Шлиховое золото высокопробное и по анализу содержитъ:

Золота	921,5.
Серебра	75,0.
Лигатуры.	3,5.

Шлиховое золото изъ Якутскаго приска по анализу заключаетъ:

Золота	943,5.
Серебра	53,0.
Лигатуры.	3,5.

Такимъ образомъ золотоносныя россыпи по ущелью рѣчки Учугей-Элга, являясь элювиальными образованіями послѣтретичной эпохи, находятся въ предѣлахъ распространенія кристаллическихъ сланцевъ, которые представляютъ верхній горизонтъ азойской группы породъ.

Рѣчка Ола. Обломки глинистыхъ, тальковыхъ, хлоритовыхъ сланцевъ, равно куски и глыбы кварца наблюдаются всюду въ осыпяхъ канавъ вдоль дороги, которая, пересѣкая хребетъ, соединяетъ Тунгунзскій прискъ съ присками, расположенными въ долинѣ рѣчки Олга. Эти же сланцы, наклонные подъ угломъ 35° , съ общимъ паденіемъ на западъ, обнажаются въ почвѣ россыпи въ верховьяхъ р. Канакъ, гдѣ расположенъ прискъ Надежный (Бутина) и гдѣ ложе долины слѣдуетъ по направленію простирания пластовъ. Эти же сланцы обнажаются во многихъ мѣстахъ у самаго русла лѣваго берега рѣчки Олга, между прочимъ у Золотого Яра и близъ главной конторы Ниманской К^о, на Софійскомъ прискѣ, гдѣ крутопадающіе, черные

глинистые сланцы, съ подчиненною толщею бѣлаго кварца, простираются съ N. на S.

Сводя въ одно цѣлое всѣ наблюденія о распространеніи сланцевъ, видно, что они въ мѣстности, орошаемой рр. Олга и Учугей-Элга, образуютъ складки, антиклинальныя оси которыхъ слѣдуютъ меридіональному направлению. Вотъ почему въ долинахъ собственно Олги и Учугей-Элги, какъ размытыхъ въ широтномъ направленіи, ложа ихъ слѣдуютъ среди сланцевъ, вкрестъ линіи простирания и въ меридіональныхъ ущельяхъ р.р. Канакъ и Агды—по простиранию пластовъ.

Толщина послѣтретичныхъ образованій колеблется отъ 2 — 3 саж., въ ущельяхъ рѣчекъ Агды и Канака и до 7—8 саж. въ долинѣ рѣчки Олга, гдѣ на приискахъ, расположенныхъ у лѣваго берега ея и примѣняются подземныя работы. При этомъ въ помянутыхъ ущельяхъ отношеніе толщины торфовъ къ золотоносному песку въ среднемъ = $6 : 1\frac{1}{2}$ арш., а по Олгѣ = $18 : 2$ аршина. Породою послѣтретичныхъ образованій здѣсь является песчаная глина съ округленными или угловатыми обломками выше помянутыхъ породъ, слагающихъ мѣстность.

Въ долинѣ Элга, въ торфахъ лѣваго его берега, разрѣзами обнаружены пласты зеленоватой, иловатой глины, между которыми залегаютъ до аршина толщиной пласты льда. Обнаженный искусственными выемками ледъ началъ оттаивать лѣтомъ; этотъ процессъ, распространяясь внутрь, обусловилъ поверхностныя опусканія почвы.

Растительный слой земли, въ предѣлахъ Софійскаго прииска, представляетъ торфяникъ, или какъ здѣсь называютъ тундру до сажени толщиной. Болѣе плотныя разности его въ послѣднее время стали высушивать и примѣнять для оттаиванія породъ при прохожденіи подземныхъ выработокъ. Разсыпное золото замѣчательно здѣсь крупностью зерна и весьма часто попадающимися значительными самородками.

Въ 1891 г. напримѣръ одна старательская артель подняла на Тимофеевскомъ приискѣ самородокъ вѣсомъ въ 250 золотниковъ, а самородки золотниковъ въ 40—явленіе здѣсь очень обыкновенное.

На Николаевскомъ приискѣ, гдѣ примѣняются подземныя выработки, характеръ работъ по извлеченію золотоноснаго песка даетъ возможность болѣе точно слѣдить за распредѣленіемъ въ немъ драгоцѣннаго металла. Данныя, собранныя въ этомъ направленіи показываютъ, что это распредѣленіе очень неправильно. Чтобы понятнѣе были нижеприводимыя свѣдѣнія о распредѣленіи золота, скажу нѣсколько словъ о системѣ эксплуатаціи мѣсторожденія.

Съ поверхности закладываются квадратныя въ поперечномъ сѣченіи (5² арш.) шахты на глубину до 8 саж., которыми достигаютъ до плотика. Отъ шахтъ по золотоносному пласту проводятъ сплошь закрѣпленные главные штреки шириной $4\frac{1}{2}$ арш., высотой до $3\frac{1}{2}$ арш. и перпендикулярно къ нимъ черезъ каждые $4\frac{1}{2}$ аршина поперечные штреки при ширинѣ $4\frac{1}{2}$ арш., а высотѣ $2\frac{1}{4}$,—въ зависимости отъ толщины золотоноснаго пласта, которая колеблется отъ 1 арш. до 1 сажени.

Въ видахъ провѣтриванія рудника подземныя работы на Николаевскомъ приискѣ ведутся исключительно зимою, такъ какъ породы проходятся выработками съ протайкой. Для оттаиванія употребляется или древесный уголь или высушенный торфъ. Здѣсь считаютъ, что въ среднемъ на одну погонную сажень выработки, т. е. штрека расходуется $\frac{1}{4}$ куб. саж. древеснаго угля, при этомъ въ двѣнадцатичасовую ночную смѣну по длинѣ штрека оттаиваетъ песокъ только на 4 вершка. Вотъ эту оттаявшую породу въ дневную смѣну долженъ одинъ рабочій добыть и отвезти въ тачкахъ къ главному штреку и свалить въ бадьи, которыя другими рабочими отвозятся къ шахтѣ для доставки на поверхность при посредствѣ самаго примитивнаго коннаго привода. Если забой поперечныхъ штрековъ отстоитъ далѣе 30 саж. отъ главнаго, то рабочему дается помощникъ. Такимъ образомъ каждая выработка по длинѣ проходится по четыре вершка въ дневную смѣну.

Нижеслѣдующія данныя, взятые изъ журналовъ различныхъ выработокъ показываютъ какъ мѣнялось содержаніе золота черезъ каждые четыре вершка.

	Золотн.	Доли.
Выработка I	15	— 93
	0	— 50
	4	— 82
	18	— 55
	15	— 53
	18	— 13
	15	— 92
	72	— 2
Выработка II	3	— 28
	0	— 16
	1	— 45
	2	— 42

Золотн. Долей.

4 — 74
1 — 4
2 — 58
3 — 37
26 — 6

Выработка III

146 —
131 —
263 —
210 —
483 —

Въ выработкахъ, соединенныхъ съ шахтой № 4, въ одномъ штрекѣ на протяженіи $4\frac{1}{2}$ арш. добывался песокъ съ содержаніемъ 93 з. 72 д. золота, т. е. почти фунтовое содержаніе.

Выработка IV, соединенная съ шахтой № 2.

Золотн. Долей.

1 — 85
1 — 95
3 — 78
1 — 55
1 — 45
2 — 19
0 — 16
1 — 4
1 — 45
3 — 20
2 — 8
1 — 29
3 — 3
0 — 83

Шахта II. штрекъ 3.

1 — 20
0 — 63
0 — 70

Золотн. Долей.

3 — 49
2 — 27
2 — 33
1 — 85
1 — 12
0 — 75
0 — 16
0 — 58
0 — 81
0 — 75
1 — 29
1 — 37
1 — 29
4 — 24
3 — 78
2 — 24
0 — 58
1 — 62
1 — 70
0 — 75
1 — 4

Эти данныя взяты съ «наваломъ», какъ здѣсь говорятъ; это значитъ, что если толщина пласта $1\frac{1}{2}$ арш., а поперечный штрекъ ведется высоты въ 2 арш. то процентное содержаніе золота относится ко всему количеству песка.

Всѣ вышеприведенныя свѣдѣнія показываютъ, что такъ называемыя Ниманскія золотоносныя россыпи относятся къ однимъ изъ самыхъ богатѣйшихъ въ Амурскомъ краѣ.



Долина рѣки Амгуни.

Беря начало на восточномъ склонѣ Буреинскаго хребта, рѣка Амгунь почти на всемъ протяженіи своего извилистаго теченія, протекаетъ въ направленіи съ юго-запада на сѣверо-востокъ. Не доходя до устья версть пятьдесятъ, Амгунь круто поворачиваетъ на юго-югостокъ, причемъ, пройдя въ этомъ направленіи версть пятнадцать, она раздѣляется на два рукава, изъ которыхъ южный, собственно Амгунь, впадаетъ въ Амуръ, въ трехъ верстахъ ниже извѣстнаго утеса Тырь,¹⁾ а болѣе сѣверный рукавъ, называемый Дальджинской или Якутской протокой, соединяется съ Амуромъ почти противъ деревни Толымъ. Затѣмъ сѣверный рукавъ отдѣляется уже отъ себя протоку, которая течетъ на этомъ протяженіи почти параллельно съ Амуромъ и направляется въ оз. Орель.

О характерѣ долины Амгуни въ самыхъ верховьяхъ рѣки, мы не располагаемъ никакими свѣдѣніями. Могу только сообщить, что выше впаденія Немилена до лѣваго притока Нилана и гораздо выше его, по направленію къ Чукчагирскому озеру, гдѣ Амгунь течетъ почти съ сѣвера на югъ возвышенные берега ея представляютъ луговья равнины. На этомъ про-

¹⁾ Тырский утесъ, по имени гилъкской деревни, возвышающійся на правомъ берегу Амура футъ на 100 надъ поверхностью рѣки, извѣстенъ своими историческими памятниками, которыми вообще такъ бѣдна наша восточная окраина. Элизэ Реклю (Всеоб. Геогр. стр. 653) говоритъ: на этомъ утесѣ высятся три колонны изъ мрамора, порфира и гранита съ монгольскими надписями, и что колонны служили пограничными знаками Серединой Имперіи во время династіи Юакъ, въ концѣ XIII и XIV в. *Мичи*, въ своемъ описаніи (путешествіе по Амуру и Вос. Сиб.) 1868 стр. 285) также сообщаетъ о памятникахъ (на Тырскомъ утесѣ), на одномъ изъ которыхъ сохранились надписи на разныхъ языкахъ; китайская надпись: «Дцъ-нцъ-никъ-цъ» — означаетъ монастырь вѣчнаго покоя; санскритскія слова: «омъ-ма-ни-бодше-хумъ» по Клапроту означаютъ: О! Драгоцѣнный лотусъ, аминь. Въ мою бытность не было ни одного, ибо послѣдній былъ увезенъ во Владивостокъ.

тяженіи рѣка судоходна, течетъ спокойно довольно широкимъ русломъ. Ниже Немилена скорость теченія Амгуни постепенно увеличивается по мѣрѣ приближенія горъ, которыя выше праваго притока р. Имольки, подходятъ къ самому руслу рѣки, ограничивая долину съ обѣихъ сторонъ. Между правыми притоками рр. Имольки и Имъ, Амгунь течетъ среди болѣе или менѣе высокихъ горъ, которыя только у послѣдняго притока отодвигаются въ сторону, но затѣмъ снова появляются у самаго русла рѣки, гдѣ она пересѣкаетъ хребетъ Сомнень, за которымъ уже берега Амгуни носятъ равнинный характеръ.

На протяженіи болѣе четырехъ сотъ верстъ отъ устья вверхъ Амгунь судоходна. Правильнаго сообщенія нѣтъ, но обыкновенно отъ времени до времени пароходы, нагруженные въ Николаевскѣ всѣмъ необходимымъ для золотыхъ присковъ, поднимаются по Амгуни отъ ея устья на четыреста верстъ до складовъ, изъ которыхъ одинъ Бутина, у впаденія р. Семи, расположенъ на возвышенномъ лѣвомъ берегу прибрежной равнины, поросшей лѣсомъ, а другой, такъ называемый Амгуньской золотопромышленной К^о находится ниже перваго въ полуверстѣ.

Берега Амгуни носятъ пустынный характеръ и относительно населенія сохранили почти тотъ же видъ, какой они имѣли при занятіи русскими Амурскаго края. У самаго устья находятся юрты гилъковъ, а затѣмъ, выше по рѣкѣ, въ предѣлахъ ея нижняго и средняго теченія, расположены нѣсколько деревень нигидальцевъ, отстояція одна отъ другой на нѣсколько десятковъ верстъ.

Среди инородцевъ, охотниковъ и рыболововъ, засѣляющихъ побережья Амгуни и Амура, Нигидальцы, какъ исключеніе, находятся на болѣе высокой степени культурнаго развитія, обнаруживая его въ стремленіи къ осѣдлости. Постройка ихъ домовъ напоминаетъ китайскія фанзы, а въ нѣкоторыхъ деревняхъ, какъ напр. Гуга занимаются даже огородничествомъ, что совершенно чуждо прочимъ инородцамъ. Долина р. Амгуни принадлежитъ къ мѣстностямъ геологически, не изслѣдованнымъ. Послѣднее по времени изученіе Приамурскаго края въ физико-географическомъ и естественно-историческомъ отношеніяхъ было произведено Сибирской экспедиціей, начальникомъ которой магистръ Э. Б. Шмидтъ (нынѣ академикъ) прослѣдовалъ въ Юнѣ 1862 г. по Амгуни отъ устья до впаденія въ нее справа р. Немилена, т. е. почти на четыреста верстъ по длинѣ береговой линіи.

Ботанизируя и производя орографическія наблюденія по теченію Амгуни, Ак. Шмидтъ о геологическомъ строеніи склоновъ долины, замѣчаетъ

только нижеслѣдующее: «являющіяся по берегамъ Амгуни горныя породы представляютъ мало интереснаго. Въ относительно незначительномъ числѣ обнаженій мимо которыхъ мы проѣзжали, являлись только неслоистыя кристаллическія породы: гранитъ, слюдяной сланецъ, зеленый камень и кварцитъ, не представляющіе никакихъ особенно интересныхъ между собою отношеній».

Въ очеркѣ Амурскаго края И. Боголюбскаго нѣтъ свѣдѣній объ Амгуни; онъ упоминаетъ лишь о дѣйствующихъ съ 1871 г. пріискахъ на р. Херпучи и Толману *). На приложенной къ очерку картѣ г. Боголюбскій почему-то счелъ нужнымъ показать только распространение рѣчищъ и новѣйшихъ наносовъ постплиоценоваго періода въ нижнемъ и верхнемъ теченіяхъ Амгуни, и то, къ сожалѣнію, неправильно. Вотъ все то, что извѣстно въ печати о геологическомъ строеніи Амгунской долины.

Я изслѣдовалъ побережья Амгуни, по ея теченію, на четыреста сличкомъ верстѣ до впаденія въ нее съ лѣвой стороны рѣки Семи. Отъ лѣваго притока Семи до впаденія съ той же стороны Немилена, Амгунь, извиваясь постоянно, въ общемъ течетъ на сѣверъ и только по принятіи въ себя этого послѣдняго притока она круто поворачиваетъ на юго-востокъ, сохраняя это направленіе до впаденія справа рѣчки Ольджикана, вытекающаго изъ Чукчагирскаго озера.

На всемъ только что упомянутомъ протяженіи, Амгунь течетъ тихо въ широкомъ руслѣ между возвышенными, обрывистыми берегами по равнинѣ сложенной постплиоценовыми осадками. Только ниже р. Инкана подходятъ къ лѣвому ея берегу невысокія горы, изъ за которыхъ виднѣются болѣе возвышенныя въ видѣ сѣдловины, наз. Имами. Сейчасъ ниже впаденія р. Біакака, лѣвый возвышенный берегъ Амгуни представляетъ яръ, въ которомъ обнажаются горизонтальные пласты разныхъ конгломератовъ желтаго, краснаго, сѣраго цвѣта, чередующихся съ желтыми и бѣлыми песками. Въ этихъ отложеніяхъ, принадлежащихъ къ постплиоценовому періоду и слагающихъ основаніе долины, Амгунь и вымыла себѣ русло.

До р. Гаксанга, теченіе Амгуни спокойное и только ниже этого притока скорость увеличивается постепенно по мѣрѣ приближенія горъ, которыя выше впаденія р. Имельки подходятъ къ самому руслу рѣки, ограничивая долину съ обѣихъ сторонъ.

На этомъ пути первый утесъ наблюдается у горы и рѣчки, называе-

*) стр. 62. Очеркъ Амур. края. Спб. 1876

мыхъ Лохо, гдѣ лѣвый берегъ Амгуни слагается свитою пластовъ глинистыхъ, сланцеватыхъ песчаниковъ желтовато-зеленовато-сѣраго цвѣта. Нѣсколько ниже, въ этомъ же берегѣ, песчаники ясно обнаруживаютъ общее паденіе на N O, а не доходя версты полторы до р. Имельки въ лѣвыхъ, омываемыхъ рѣкою утесахъ обнажаются темно-зеленые, темно-сѣрые весьма плотные, глинистые сланцеватые песчаники, принадлежащіе, какъ и породы предыдущихъ утесовъ, къ Юрской эпохѣ. Правый берегъ на этомъ протяженіи низкій, и горы, ограничивающія съ этой стороны долину, проходятъ въ сторонѣ (отъ $1\frac{1}{2}$ до $1\frac{1}{2}$ версты отъ русла), слагаясь тѣми же юрскими осадками.

Ниже р. Имельки горы проходятъ въ сторонѣ, а чередующіеся яры, то праваго, то лѣваго берега Амгуни, слагаются постплиоценовыми конгломератами и песками. По мѣрѣ приближенія къ притоку Омукси, высоты слѣдуютъ у праваго берега описываемой рѣки. Недоходя же до р. Маги въ лѣвомъ берегѣ наблюдается утесъ, сложенный по преимуществу изъ весьма плотныхъ, тонкозернистыхъ песчаниковъ, съ которыми чередуются пласты сѣровато-бѣлой, кремнистой глины. Породы эти здѣсь падаютъ на N W. 9 h. подъ угломъ 45° . Минуя устье р. Маги, горы находятся у праваго берега, а лѣвый представляетъ крутой яръ, въ которомъ обнажаются постплиоценовыя отложенія.

Словомъ, на всемъ протяженіи до д. Гугга, Амгунь, образуя своимъ теченіемъ рядъ кривуновъ, удаляясь къ востоку, прикасается правымъ своимъ берегомъ къ горамъ, а направляясь на западъ — близъ впаденія Ельбады — имѣетъ горы у лѣваго берега. Высоты, ограничивающія долину и принадлежащая къ различнымъ хребтамъ, слагаются юрскими образованиями и отстоятъ здѣсь другъ отъ друга отъ $1\frac{1}{2}$ до 2-хъ верстѣ. Основаніе же долины заполнено постплиоценовыми осадками, въ которыхъ рѣка размывала себѣ русло. Ниже впаденія р. Аличинъ, въ утесахъ праваго берега, обнажаются тонкозернистые, весьма плотные песчаники, вертикально стоящіе тонкіе пласты которыхъ простираются на N O, 4, h.

Эти же песчаники слагаютъ высокія горы, которыя тянутся вдоль праваго берега Амгуни до впаденія Хосмала.

Выше устья р. Балды, на лѣвомъ берегу Амгуни, въ горѣ Наунаханъ наблюдается весьма интересное обнаженіе. Породы, слагающія гору, начиная отъ русла къ вершинѣ слѣдуютъ въ такомъ порядкѣ:

- а) Зеленовато-сѣрый, кристаллически зернистый песчаникъ.
- б) Сѣровато-зеленый мергелистый песчаникъ.
- в) Туфъ, представляющій плотную породу съ землистымъ изло-

момъ. Изъ основной буровато-краснаго и лиловаго цвѣта, массы породы, порфириовидно выдѣляется бѣлый угловатый, разрушенный полевою шпатъ и зерна кварца. Пласты этой породы, слагающія главнымъ образомъ всю гору, на различныхъ горизонтахъ, заключаютъ пропластки желтоватой и зеленовато-бѣлой кремнистой глины съ многочисленными дендритами и прожилки известковаго шпата въ видѣ тонкозернистаго мрамора или кристалловъ. Равнымъ образомъ среди туфовъ проходятъ пласты палеваго, тонкозернистаго песчанка съ растительными остатками.

Паденіе пластовъ на N O, 3h. Эти же породы наблюдаются въ правомъ береговомъ утесѣ, минуя устье р. Н. Балды. Здѣсь наглядно видно происхожденіе долины путемъ размыва, каковой характеръ долина сохраняетъ на значительномъ протяженіи до хребта Сомненъ включительно и даже нѣсколько далѣе, какъ увидимъ ниже.

Не доѣзжая до притока р. Хуанъ въ правыхъ утесахъ выступаетъ цѣлая свита пластовъ красныхъ, желѣзистыхъ песчаниковъ, между ними тѣ, которые обнажаются въ горѣ Лауконъ, у самаго праваго берега Амгуни, настолько проникнуты окисью желѣза, что заслуживаютъ быть разсматриваемы, какъ мѣсторожденіе желѣзной руды. Красный желѣзнякъ этого мѣсторожденія по своему характеру напоминаетъ желѣзную руду восточнаго склона хребта М. Хингана и по своему мѣстонахожденію у самаго берега сплавной рѣки заслуживаетъ быть развѣданнымъ.

Ниже впаденія р. Хуанъ у лѣваго берега Амгуни выступаетъ громадный утесъ, сложенный изъ чередующихся пластовъ темносѣрыхъ, тонкозернистыхъ песчаниковъ съ палевыми аркозами. Послѣдніе состоятъ изъ свѣтлыхъ зеренъ кварца и разрушенныхъ обломочковъ полеваго шпата, которые, въ видѣ каолиноваго вещества, мѣстами окрашеннаго въ палевый цвѣтъ, разсѣяны по всей массѣ, въ особенности на плоскостяхъ наслоенія и трещинъ. Кромѣ того масса породы переполнена обломочками углистаго вещества. Пласты этихъ отложеній падаютъ здѣсь на N W. 11¹/₂ h. подъ угломъ 55°, а немного выше р. Имякчанъ, близъ впаденія р. Мальдаханъ обнаруживаютъ паденіе на S.O, образуя такимъ образомъ на помянутомъ протяженіи антиклинальную складку.

Высоты, протягивающіяся вдоль праваго берега Амгуни близъ р. Н. Хаскаула (правый притокъ) слагаются темными, красноватыми кристаллическими песчаниками, которые у р. Наельдынъ являются въ видѣ вертикально стоящихъ пластовъ, простирающихся съ N O. на S W. По мѣрѣ приближенія къ устью праваго притока р. Имъ, горы постепенно отходятъ

на значительное разстояніе отъ обоихъ береговъ Амгуни, но снова появляются близъ р. Гулиханъ (ниже устья р. Имъ) въ видѣ утесовъ, сложенныхъ изъ тонкозернистыхъ, кристаллическихъ темнозеленыхъ песчаниковъ, заключающихъ въ массѣ своей обиліе зеренъ магнитнаго желѣзняка.

Въ утесахъ при впаденіи р. Анаджаханъ снова появляются пласты туфовъ съ общимъ паденіемъ на S. W. подъ угломъ 50°. Здѣсь туфы представляютъ красновато-бѣлую породу, состоящую изъ свѣтлаго и стекловиднаго кварца, бѣлаго полеваго шпата и бураго аморфнаго вещества, которое по всей вѣроятности является продуктомъ разрушенія и окрашиванія полеваго шпата магнитнымъ желѣзнякомъ.

Амгунъ, у притока Анаджаханъ, образуетъ островъ и теченіе ея становится очень быстрымъ. Минуя устье р. Хосмалъ, туфы замѣняются черными, розоватыми, зеленоватыми плотными, сланцеватыми песчаниками въ общемъ падающими на S. O. По мѣрѣ приближенія къ р. Бальджи, характеръ и строеніе долины рѣзко измѣняются: горы отступаютъ и русло Амгуни является уже вымытымъ въ гранитахъ, обнажающихся въ отвѣсныхъ берегахъ на всемъ протяженіи, почти до нигидальской деревни Михальде. Между прочимъ, въ отвѣсномъ лѣвомъ берегу, возвышающемся сажень на пять надъ поверхностью воды, на которомъ расположена дер. Сеха (Сикинъ), обнажается гранитъ, состоящій изъ бѣлаго ортоклаза, прозрачнаго кварца и біотита. Замѣчательно, что здѣсь гранитъ выступаетъ въ видѣ толстыхъ пластовъ (до 2-хъ арш.) съ паденіемъ на N. O. 2. h. подъ угломъ 50°. Кромѣ того масса гранита разбита вертикальными трещинами. Гранитъ, обнажаясь то въ правомъ, то въ лѣвомъ берегѣ Амгуни, не доходя до дер. Михальде замѣняется весьма плотной, кварцевой породой, состоящей изъ зеренъ кварца и магнитнаго желѣзняка съ примѣсью глины, вѣроятно какъ продуктъ разрушенія полеваго шпата. Это въ высшей степени твердая, кварцевая, розоватая порода имѣетъ паденіе на N. O., которое ниже по теченію измѣняется на O и пласты становятся почти вертикальными, а минуя д. Михальде они обнаруживаютъ крутое паденіе на N. W. 9. h.

Въ нѣсколькихъ верстахъ отъ д. Михальде, Амгунъ отдѣляется отъ себя протоку, называемую Огломи, или Титюковскою, по имени владѣльца пріисковъ, расположенныхъ по р. Херпучи, впадающей въ эту же протоку. Ниже устья р. Херпучи, гдѣ находится Титюковскій складъ, къ лѣвому берегу протоки подходятъ съ отвѣсными склонами горы хребта Сомненъ, въ которыхъ обнажаются азойскіе темные глинистые сланцы, переходящіе въ аспидные. По соединеніи Огломи съ Амгунью, лѣвый низкій берегъ этой

последней представляет заливные дуга, а въ правомъ возвышенномъ— обнажаются пегмато-граниты, которые вмѣстѣ съ сіенито-гранитами и гранитами слагаютъ невысокую террасу, протягивающуюся вдоль берега до того мѣста, гдѣ отдѣляется Дальджинская протока. Ниже Якутской протоки до устья, рѣка струится уже между низкими берегами и впадаетъ ниже устья Тыра въ р. Амуръ.



ЗОЛОТОНОСНЫЯ РОЗСЫПИ АМГУНЬСКОЙ СИСТЕМЫ.

Первыя свѣдѣнія о нахожденіи золота въ Приморской области относятся еще къ 1849 г., когда горный инженеръ Кованько, членъ Экспедиціи по опредѣленію точной границы съ Китаемъ, нашелъ знаки золота по Угахану, впадающему въ Тевли, притокъ р. Уды. Вѣроятно по слѣдамъ г. Кованько въ 1872 г., довѣреннымъ Н. Д. Бенардаки были поданы заявкіи объ открытіи золота въ розсыпяхъ по р. Угахану.

Въ 1873 г. Тетюковъ, мѣстный купецъ, началъ поиски по р. Ханъ впадающей въ р. Херпучи, а въ 1875 г. здѣсь было уже добыто болѣе 7 пудовъ золота и такимъ образомъ положено основаніе разработкѣ золота содержащихъ песковъ по притокамъ Амгуни. Розсыпи по р. Херпучи, лѣвому притоку Амгуни, не отличались богатствомъ: при промывкѣ 100 п. песка, отходило отъ 50—80 долей шлиховаго золота. Тѣмъ не менѣе благоприятное мѣстоположеніе приисковъ, находящихся, въ 25—30 верстахъ отъ сплавной части Амгуни, куда заходятъ Амурскіе пароходы, давало возможность предпринимателю съ выгодой эксплуатировать розсыпи, намытая съ 1875—1886 г. ежегодно отъ 7—12 пуд. шлиховаго золота.

Въ 1887 и 1888 г. розсыпи начали вырабатываться и добыча драгоценнаго металла достигла до 5 пуд. и въ 1890 г. даже до 3 пуд. Къ 1877 г. относятся открытія по р. Сулаку и другимъ притокамъ р. Керби, впадающей въ Немилень, лѣвый притокъ Амгуни. Золотыя розсыпи по Сулаку несравненно богаче Херпучинскихъ. Достаточно сказать, что на Трехъ-Святительскомъ приискѣ Бутина промывались пески съ содержаніемъ отъ 1½ до 2-хъ золотниковъ шлиховаго золота и получалось его отъ 7—13 пуд. ежегодно съ 1882 по 1884 включительно.

Въ 1886 г. А. Ивановъ, заявивъ объ открытіи имъ золота на р.

М. Битки, положилъ основаніе пынѣ разрабатываемымъ розсыпямъ, такъ называемой Удыльской системы. Хотя розсыпи по р. Битки и не относятся къ Амгуньской системѣ, но такъ какъ онѣ находятся въ предѣлахъ распространенія той же кристалической сланцевой полосы, что и Херпучинскіе, то, что бы не возвращаться болѣе къ нимъ, я коснусь ихъ здѣсь въ общихъ чертахъ.

Добыча золота, начатая 16-ю фунтами въ 1887 г., въ послѣдующіе три года не превосходила 3-хъ пудовъ. Золото здѣсь распредѣлено въ пескахъ очень неравномѣрно и среднее его содержаніе колеблется отъ 40—72 долей на сто пуд. породы, при отношеніи толщины торфовъ къ золотосодержающему пласту = 3: 1½, арш. Площади розсыпей значительны, а потому, несмотря на небогатое содержаніе золота, можно было бы намывать его больше, чему препятствуютъ возникшія недоразумѣнія между совладѣльцами приисковъ.

Наконецъ въ 1888 г. Шадринымъ и Першинымъ были заявлены площади по р. Семи, лѣвому притоку Амгуни. Въ 1891 г., въ мою бытность здѣсь, въ верховьяхъ долины р. Семи, былъ уже обставленъ Покровский приискъ и приступлено къ промывкѣ золотосодержающихъ песковъ, изъ которыхъ въ лѣтнюю операцію этого года получили 9 п. 87 золот. шлиховаго золота.

На сколько я могъ ознакомиться съ современнымъ состояніемъ золотопромышленности въ Амгуньской системѣ, то среди разрабатываемыхъ розсыпей однимъ изъ самыхъ солидныхъ мѣсторожденій можно пока считать золотосодержающіе пески по р. Семи.

На описаніи этого мѣсторожденія я остановлюсь нѣсколько долѣе, коснувшись попутно и Кербинскихъ.

Верстахъ въ четырехъ-стахъ отъ устья Амгуни, въ нее впадаетъ рѣчка Семи, ниже устья которой на лѣвомъ берегу Амгуни расположены склады Бутина, этого извѣстнаго дѣятеля восточной Сибири, предприимчивый духъ котораго проникалъ и въ описываемыя мѣста. Хотя шурфованіе долины р. Семи впервые было произведено Шадринымъ, но открытіе розсыпей въ этомъ районѣ обязано тому-же Бутину, пароходы котораго еще десять лѣтъ тому назадъ ходили уже по Амгуни, доставляя все необходимое для его приисковъ, расположенныхъ по р. Керби.

Выше было упомянуто, что еще въ 1876 г., по притокамъ Керби и Нилана, было найдено золото, а потому нѣтъ ничего удивительнаго, что его нашли и въ промежуткахъ между этими рѣками, т. е. по р. Семи,

такъ какъ геологическое строеніе хребтовъ, отдѣляемыхъ долинами помянутыхъ рѣкъ болѣе или менѣе одинаково.

Гранитные массивы, протягивающіеся въ меридіональномъ направленіи, соприкасаются при посредствѣ гнейсовъ или непосредственно со свитой азойскихъ кристаллическихъ сланцевъ, складки которыхъ заполняютъ пространство между р.р. Нилаломъ и Керби съ ихъ притоками.

Синклиналъ одной изъ такихъ складокъ образуетъ долину, направляющуюся съ востока на западъ, по ложу которой протекаетъ рѣчка Семи. Отъ верховьевъ верстъ на двадцать внизъ по теченію Семи, площадь шурфована и всюду обнаружено присутствіе золота, хотя и не въ одинаковомъ количествѣ.

Работы начаты въ верховьяхъ, гдѣ обставленъ Покровскій приискъ. При снятіи торфовъ и добычѣ золотоноснаго пласта обнаружилось, что толщина ихъ колеблется: для торфа отъ 3—4-хъ арш., а для пласта отъ 7—8 четвертей.

Ширина золотоноснаго пласта въ верховьяхъ падѣ, измѣряемая 17 саженими, внизъ по долину увеличивается до 25 саж. Золото распределено неравномерно, хотя въ среднемъ отходитъ около 1 золотника на 100 пуд. породы. Ниже порога, образуемаго головами крутопадающихъ пластовъ чернаго глинистаго сланца, который проходитъ поперекъ долины, въ почвѣ россыпи Покровскаго прииска, количество золота въ пескѣ сразу уменьшается.

Въ верховьяхъ Семи, гдѣ ложе долины вскрыто отъ торфа и золотоноснаго пласта, очень ясно обнаруживается строеніе долины.

Плотиномъ россыпи явл[я]ются главнымъ образомъ глинистыхъ и аспидныхъ черныхъ сланцевъ чередующихся съ хлоритовыми и тальковыми. Ближе къ правому склону сланцы падаютъ на N. O. 3. 5. h. подъ угломъ 30°, а къ лѣвому склону пласты обнаруживаютъ паденіе на N. W. 9. h. подъ угломъ 75°.

Торфъ и золотоносный пластъ представляютъ глинисто-песчаную массу, переполненную округленными и угловатыми обломками тѣхъ породъ, которыя слагаютъ склоны и ложе долины, т. е. изъ различныхъ кристаллическихъ сланцевъ, кристаллическихъ песчаниковъ и обломковъ кварца. Такимъ образомъ мы имѣемъ здѣсь дѣло съ синклинальною складкой азойскихъ сланцевъ, ложе которой заполнено элювialsными образованиями послѣтретичной эпохи.

Въ шести верстахъ на сѣверъ отъ Покровскаго прииска, черезъ гору,

въ аналогичныхъ геологическихъ условіяхъ находится другой приискъ Казанско-Никольскій по р. Алакиту, впадающему въ р. Гонгрень, правый притокъ р. Керби. Богатая россыпь, но ширина золотоноснаго пласта всего одиннадцать сажень.

Въ бытность мою здѣсь, въ началѣ августа 1891 года еще только вскрывали торфъ, между тѣмъ къ концу лѣтней операціи успѣли пасть 3 п. 39 ф. шлиховаго золота. Помянутые два прииска отстоятъ въ разстояніи 90 верстъ отъ своихъ складовъ, построенныхъ пониже Бутинскихъ на лѣвомъ берегу Амгуни.

Отъ города Николаевска до складовъ лѣтомъ сообщеніе поддерживается пароходами по Амуру и Амгуни, а отъ складовъ до приисковъ на вьючныхъ лошадяхъ по тропѣ среди сплошной тайги. Правильнаго сообщенія съ Николаевскомъ не существуетъ, а только въ теченіи лѣтней навигаціи, сообразно съ приисковыми потребностями, пять-шесть пароходовъ, ведя на буксирѣ нагруженные баржи, поднимаются по Амгуни до складовъ, откуда на прииски запасы доставляются зимой на саняхъ, а лѣтомъ по тропѣ вьючными лошадьми, на которыхъ перевозятся главнымъ образомъ почта, спиртъ, золото и недозезенные зимой товары. Первые открытія золота по р.р. Семи и М. Битки, впадающей въ оз. Удыль, надѣлали много шума въ Амурскомъ краѣ и взоры всѣхъ золотоискателей устремились въ бассейнъ Амгуни. Какъ всегда это бываетъ намѣренно преувеличенные результаты, полученные при поисковыхъ работахъ, стоустная молва довела до баснословныхъ богатствъ; но результаты развѣдочныхъ работъ пока не оправдали надеждъ на сказочныя богатства и пылъ многихъ золотоискателей къ Амгунскому золоту теперь значительно остылъ. Я не сомнѣваюсь, что будущность золотой промышленности въ Амгунской системѣ еще впереди, такъ какъ въ этомъ бассейнѣ находятся многочисленныя, нетронутыя площади, гдѣ всѣ геологическія данныя указываютъ на возможность открытія золотыхъ мѣсто-рожденій какъ россыпныхъ, такъ и коренныхъ. Если до сихъ поръ золотое дѣло здѣсь не получило еще надлежащаго развитія, то главной причиною тому служатъ трудности въ поисковыхъ работахъ.

Какъ извѣстно изотермическая линія, а вмѣстѣ съ тѣмъ и предѣлъ вѣчной мерзлоты въ Амурскомъ краѣ, по мѣрѣ приближенія къ Охотскому морю быстро поднимается къ сѣверу. Вотъ почему въ то время, когда Ниманскія россыпи еще находятся въ предѣлахъ вѣчной мерзлоты, на Амгунскихъ же, расположенныхъ на той же параллели, при шурфованіи зимой приходится проходить уже такъ называемые талики, т. е. породы, пропитан-

ныя водою. Поисковыя работы на золото, т. е. шурфованіе долинь, рѣчекъ и ручьевъ производятся въ Амурскомъ краѣ, какъ и вообще въ Сибири, зимою, чтобы избѣжать борьбы съ притокомъ воды.

Въ предѣлахъ вѣчной мерзлоты частицы послѣтретичныхъ породъ, цементуясь льдомъ, становятся твердыми и въ нихъ зимою, для болѣе удобнаго прохожденія шурфа, раскладываютъ костры, чтобы порода, оттаивая легче поддавалась на кайлу и ломъ. Въ тѣхъ же мѣстностяхъ, какъ въ Амгуньской системѣ, гдѣ уже приходится имѣть дѣло зимою съ таликами, прохождение шурфовъ производится путемъ промерзанія. Вотъ эти-то талики, особенно въ теплую зиму, и представляютъ для Амурскихъ золотоискателей непреодолимые препятствія. Было даже нѣсколько случаевъ въ Амгуньской системѣ, гдѣ шурфованіе долинь, не достигнувъ плотика, было остановлено, вслѣдствіе невозможности справиться съ обильнымъ притокомъ воды въ выработку.

Давно пора бы въ подобныхъ случаяхъ, да и не только въ такихъ, а вообще при поискахъ на золото примѣнять неглубокое буреніе, тѣмъ болѣе, что въ настоящее время имѣются весьма практичныя буровыя снаряды для прохожденія въ почвахъ рыхлыхъ породъ до глубины отъ 6—8 сажень.

ОКРЕСТНОСТИ ГОРОДА НИКОЛАЕВСКА И ДОЛИНА РѢЧКИ МАЛОЙ ИСКИ.

Горный инженеръ Ефимовъ въ своихъ рапортахъ неоднократно указывалъ на нахожденіе соленосной глины на р. Малой Искѣ, а вмѣстѣ съ тѣмъ высказывался утвердительно въ смыслѣ возможности открытія мѣсторожденій каменной соли въ Приморской области, поблизости г. Николаевска. Хотя послѣдующія наблюденія не подтвердили предположеній Ефимова, тѣмъ не менѣе въ публикѣ и понынѣ существуетъ увѣренность, на основаніи рассказовъ мѣстныхъ жителей, что каменная соль есть гдѣ-то по близости г. Николаевска.

Такъ какъ открытіе мѣсторожденій каменной соли дѣйствительно имѣло бы громадное значеніе для Амурскаго края, многоводныя рѣчки котораго изобилуютъ великолѣпной рыбой, то мнѣ поручено было отправиться

въ г. Николаевскъ и осмотрѣть тѣ мѣста близъ этого города, гдѣ допускалась возможность нахожденія каменной соли.

Въ 1877 г. г. Ефимовъ производилъ изслѣдованія по берегамъ Амура отъ гилякской деревни Пальво (30 верстъ выше Николаевска) до мыса Чадбахъ, въ устьѣ Амура. Относительно этихъ мѣстъ въ отчетахъ Ефимова имѣется только замѣтка, что «онъ встрѣтилъ въ берегахъ рѣчекъ Патхи, близъ Чныраха и Личи у с. Сергіевского, обнаженія бѣлыхъ глинъ, употребляемыхъ мѣстными жителями, какъ бѣлильный матерьялъ, замѣняющій имъ въ домашнемъ быту мѣлъ». Пласты этихъ глинъ по простиранію 52—85 саж. скрываются подъ оползнями непосредственно надъ ними лежащей грязножелтаго цвѣта сланцеватой глины, толщиной 4¹/₂».

Какъ извѣстно, въ г. Николаевскѣ весной, послѣ вскрытія Амура, жители пользуются водою изъ колодцевъ. Изъ того обстоятельства, что въ это время г. Ефимову принесли солонатовую на вкусъ воду, каковая также оказалась и въ пяти другихъ колодцахъ, онъ «проникается» убѣжденіемъ о признакахъ соленосности въ окрестностяхъ Чныраха.

Только въ 1879 г. Ефимову удалось отправиться на р. Малую Иску и собрать тамъ заслуживающія нѣкотораго вниманія данныя о мѣстонахожденіи соленосныхъ глинъ. Въ правомъ берегу М. Иски, въ 27 верстахъ ниже ея истока, изслѣдователь наблюдалъ подъ бѣлой глиной (подобной обнажающейся по р. Личи близъ Сергіевского) синюю глину пропитанную солью. Приводя въ своемъ отчетѣ анализъ глины, по которому оказалось въ ней поваренной соли лишь 8,3%, а гипса 38,55%, авторъ замѣчаетъ, «что открытое имъ мѣстороженіе заслуживаетъ разработки». Затѣмъ, продолжая пунктиромъ, на приложенномъ къ отчету планѣ, простираніе пластовъ глинъ отъ р. М. Иски до г. Николаевска и сравнивая бѣлыя глины на рр. М. Искѣ и Личи, г. Ефимовъ заканчиваетъ свой отчетъ слѣдующими строками: «сказаннаго достаточно, мнѣ кажется, для того, чтобы съ вѣроятностью предположить о нахожденіи, если не подъ Николаевскомъ, то вблизи, около, соленосныхъ породъ».

Вотъ все то существенное, что можно было извлечь изъ отчетовъ горн. инж. Ефимова о соленосныхъ мѣстороженіяхъ Николаевскаго округа.

Мои наблюденія. Сѣверовосточная часть Николаевскаго округа, а именно узкая полоса, занятая хребтомъ болѣе 2000' абс. в. между Амуромъ и рѣчкой Иской, находится, какъ увидимъ ниже, въ предѣлахъ распространенія кристаллически массивныхъ горныхъ породъ. Куски же лавы, находимыя мною въ верховьяхъ рѣчки Камары, на южномъ склонѣ этого

хребта, быть может свидетельствуют, что эта мѣстность еще относительно недавно, въ историческую эпоху, была свидѣтельницей изверженій. Вулканическія явленія въ состояніи активности, наблюдаемыя въ настоящее время въ ряду огнедышащихъ горъ Камчатки, Курильскихъ острововъ и Японіи, по направленію на западъ, уменьшаются постепенно, и на материкѣ въ бассейнѣ нижняго теченія Амура проявляются лишь горячими ключами.

Между прочимъ теплые источники находятся въ 8 верстахъ отъ с. Ново-Михайловскаго и въ 3-хъ верстахъ отъ впаденія р. Кэнь въ Амуръ¹⁾. По показаніямъ инородцевъ горячіе источники находятся также гдѣ-то въ верстахъ въ 40 на сѣверъ отъ Николаевска, но я не могъ ихъ посѣтить за невозможностью найти проводниковъ, могшихъ указать ихъ мѣстонахожденіе.

Наблюденія между Чырахомъ и с. Сергіевскимъ. Близъ Николаевска, гдѣ Амуру приходилось прокладывать себѣ путь Татарскому проливу, пересѣкая оконечность хребта Сихота-Алина, русло рѣки имѣетъ около 3-хъ верстъ ширины, причемъ правый омываемый берегъ состоитъ изъ отвѣсныхъ скалистыхъ утесовъ, а лѣвый образуетъ прибрежную равнину, на которой и расположенъ г. Николаевскъ.

Осматривая ближайшія къ городу окрестности, нетрудно замѣтить, что лѣвый отвѣсный берегъ Амура сложенъ изъ массивно-кристаллической породы, опредѣленной мною какъ мелафиръ, надъ которой лежитъ древній наносъ толщиной отъ 14 до 21', прикрытый въ свою очередь растительнымъ слоемъ земли. Древній наносъ состоитъ изъ желтаго, кварцеваго песка и сѣрой глины, которые мѣстами заключаютъ обиліе обломковъ болѣе или менѣе разрушенныхъ различныхъ кристаллически массивныхъ породъ, между которыми мелафиры преобладаютъ. Нѣтъ никакого сомнѣнія въ томъ, что нѣкогда рѣка занимала высшій уровень, заполняя во всю ширину долины пространство между ограничивающимъ ея горами, и какъ слѣдъ своего те-

¹⁾ Въ газетѣ «Восточное Поморье» издаваемой ранѣе въ Николаевскѣ, имѣется отъ 1 мая 1866 г. замѣтка о теплыхъ ключахъ, изъ которой заимствую слѣдующія данныя:

Въ январѣ и февралѣ температура колеблется +39 и +29° R. На вкусъ вода, слегка щелочная, съ запахомъ сѣрно-водороднаго газа, 1 ф. (16 гр.) этой воды содержитъ:

	Граммъ.
Углекислой закиси желѣза	0,245
Углекислой извести	0,154
Сѣрниокислаго кали	0,520
Поваренной соли	0,849
Хлористой магнезии	0, 26

Незначительные слѣды іода, марганца, литіона.

ченія оставила наносъ, покоющійся на мелафирѣ. Слѣдуя въ Чырахахъ¹⁾ по дорогѣ, проложенной среди сплошнаго лѣса вдоль берега на равнинѣ, которая то расширяется, то суживается, я нигдѣ не видѣлъ обнаженій горныхъ породъ in situ слагающихъ мѣстность. Тѣмъ не менѣе о геологическомъ строеніи прибрежной равнины на этомъ пути можно судить до извѣстной степени по тѣмъ угловатымъ обломкамъ горныхъ породъ, которыя разсыяны въ лѣсу, или которыя наблюдаются въ осыпяхъ канавъ. Форма значительной величины кусковъ и свѣжій, неразрушенный изломъ указываютъ, что мѣстонахожденіе толщъ, отъ которыхъ они оторваны, существуетъ поблизости. Согласно эти данныя съ наблюденіемъ обнаженій у самаго лѣваго берега Амура, надобно думать, что вся эта прибрежная равнина на описываемомъ протяженіи слагается толщами мелафировъ, кварцевыхъ порфировъ, которыя прикрыты дилювиальнымъ наносомъ. Особенно рельефно обнаруживается строеніе прибрежной полосы, если прослѣдить за обнаженіями, которыя ясно наблюдаются отъ западной части города въ обрывахъ береговъ Амура, какъ у самаго Николаевска, такъ равно и на всемъ протяженіи, до устья р. Камары и далѣе вверхъ, по теченію Амура, до впаденія р. Личи у с. Сергіевскаго. Всюду отвѣсныя скалы лѣваго берега Амура слагаются толщами мелафира, покрытаго древнимъ наносомъ. Мелафиръ является то плотною неразрушенною породою темнозеленаго цвѣта, состоящею изъ роговой обманки или авгита, плагиоклаза и магнитнаго желѣзняка, какъ напр.: въ окрестностяхъ с. Сергіевскаго, то нѣсколько разрушеннаго, какъ въ береговыхъ обрывахъ, начиная отъ Николаевска до устья р. Камары и выше по Амуру. Въ послѣднемъ случаѣ мелафиръ представляется то плотнымъ, вязкимъ, то мидалевиднымъ, то наконецъ землистымъ. Въ мидалевидномъ мелафирѣ чечевичеобразныя, круглыя или продолговатодлиненныя пустоты заполняются мельчайшимъ кристаллами горнаго хрустала. У самаго с. Сергіевскаго, среди мелафировъ, слагающихъ лѣвый берегъ Амура, выступаетъ жила кварцеваго трахита, приблизительно до 50 саж. толщиной. Порода эта въ свѣжемъ изломѣ представляетъ свѣтло-зеленовато бѣлую основную массу, изъ которой выдѣляются: мусковитъ, біотитъ, зерна кварца, роговая обманка и бѣлыя каолиновыя скопленія, какъ продуктъ разрушенія полеваго шпата. Порода сильно метаморфизована и въ нѣкоторыхъ мѣстахъ превращена въ бѣлую каолиновую массу. Когда я попро-

¹⁾ Урочище, гдѣ помѣщается артиллерійскій складъ, отстоитъ въ 10 верстахъ отъ Николаевска и замѣчательно тѣмъ, что въ окрестностяхъ его находили каменныя орудія: каменное продольное копье и кремневыя наконечники для стрѣлъ.

силъ крестьянъ с. Сергіевскаго показать то мѣсто, гдѣ они добывали бѣлую глину, то меня привели къ полузавалившейся ямѣ въ осыпи, въ предѣлахъ распространія кварцеваго трахита, гдѣ очевидно бѣлая, каолиновая масса явилась, какъ продуктъ разрушенія полеваго шпата, входящаго въ составъ массивно-кристаллической породы.

Такимъ образомъ сообщенный Ефимовымъ фактъ о нахожденіи пластовъ глинъ, простирающихся до ущелья р. М. Иски, всецѣло лежитъ на отвѣтственности заявлявшаго. Что-же касается до послѣдтретичныхъ осадковъ, то они являются либо въ видѣ желтовато-сѣрой, песчаной глины, въ сажень и болѣе толщиной, прикрывающей мелафиры отъ р. Камары до г. Николаевска, либо въ видѣ свѣтло-палеваго песка, состоящаго изъ мельчайшихъ зеренъ кварца, залегающаго подъ растительнымъ слоемъ земли къ западу отъ кладбища г. Николаевска. Подъ этимъ пескомъ, на глубинѣ 2-^х—3-^х арш., залегаютъ въ сажень толщиной глинистыя авато-красный песокъ, переполненный различной величины конкреціями бурого жѣлѣзняка, представляющій извѣстное мѣсторожденіе жѣлѣзной руды, о которомъ подробнѣе буду говорить ниже.

Суммируя все вышесказанное, строеніе прибрежной равнины между с. Сергіевскимъ и Чныракомъ выразится такимъ образомъ: въ основаніи она слагается мелафирами, прорѣзанными жилами кварцеваго трахита, на которыя налегаютъ послѣдтретичные осадки отъ 2-^х до 3-^х саж. мощности. Мѣстные жители не могли указать мнѣ ни одного колодца съ солоноватой водой. Я лично не вижу здѣсь никакихъ основаній для поисковъ на каменную соль.

ПОѢЗДКА ВЪ ДОЛИНУ М. ИСКИ.

Покончивъ изслѣдованія въ прибрежной равнинѣ близъ Николаевска, мнѣ оставалось еще посѣтить р. Малую Иску, на правомъ берегу которой Ефимовъ открылъ соленосную глину. Къ сожалѣнію въ Николаевскѣ я не могъ найти тѣхъ самыхъ якутовъ, которые сопровождали Ефимова, а потому пришлось удовольствоваться проводникомъ, знавшимъ дорогу въ долину М. Иски. На эту рѣчку можно попасть двоякимъ путемъ: въ лодкѣ по Амуру, затѣмъ по берегу Татарскаго пролива до залива Счастья, откуда

въ Б. Иску, впадающую въ заливъ; иначе—сухимъ путемъ по устью р. Камары черезъ переваль. Я избралъ этотъ послѣдній, какъ позволявшій ознакомиться съ геологическимъ строеніемъ хребта, отдѣляющаго М. Иску отъ Амура, хотя мѣстные жители и не совѣтовали ѣхать по этому направленію, въ виду возможности засѣсть въ болотахъ. Дѣйствительно на этомъ пути пришлось претерпѣть не мало невзгодъ, въ особенности на перевалѣ и на сѣв. склонѣ хребта, гдѣ, не смотря на конецъ Іюня (1888 г.), приходилось проваливаться по колѣна въ снѣгу.

Итакъ, взявъ съ собою пять человекъ рабочихъ, инструменты и десятидневный запасъ провизіи, я отправился въ долину рѣчки М. Иски, черезъ невысокій хребетъ (2000'), отдѣляющій ее отъ Амура. Сначала мы слѣдовали отъ Николаевска на С.С.-З., по прибрежной плоской равнинѣ, версты четыре среди кустарниковъ, до предгорій, гдѣ вступили уже въ ущелье р. Камары, по которому нужно было подняться на самый переваль хребта. Среднее направленіе теченія рѣчки почти меридіональное. Камера струится въ ущельи съ довольно крутыми склонами, сплошь покрытыми густымъ лѣсомъ, либо травой; тѣмъ не менѣе мнѣ удалось наблюдать нѣсколько обнаженій, гдѣ изъ подъ наноса выступали сіенито-гранитъ, гранитъ и кварцевый фельзитовый порфиръ. Роговообманковый гранитъ является въ видѣ мелкозернистой породы, состоящей изъ розоваго ортоклаза, бѣлаго олигоклаза, роговой обманки, біотита и кварца. Увлекаемые потоками валуны, обломки въ осыпяхъ и скалистыя обнаженія представляютъ только вышепомянутыя древнѣйшія плутоническія кристаллическія массивныя породы. На основаніи этихъ наблюденій можно съ увѣренностью сказать, что хребетъ, раздѣляющій Амуръ отъ р. Иски, слагается толщами гранита, сіенито-гранита, діорита, фельзитоваго порфира, обломки которыхъ находятся какъ въ верховьяхъ, такъ равно на перевалѣ и на сѣверномъ склонѣ, уже въ долинѣ р. М. Иски.

Куски лавы, разсѣянные по склонамъ ущелья р. Камары, верстахъ въ двадцати отъ Николаевска, также какъ и виднѣющаяся на востокѣ коническая гора, оголенная отъ растительности и напоминающая формой потухшій вулканъ, указываютъ на то, что въ этой мѣстности происходили вулканическія изверженія относительно еще недавно, въ историческую эпоху.

Къ р. М. Искѣ я спустился къ тому мѣсту, которое находится верстахъ въ четырехъ выше заимки Иванова. Здѣсь рѣчка течетъ среди заливныхъ луговъ, на которыхъ иногда заготавливаютъ сѣно для г. Никола-

евска. Вдоль лѣваго ея берега протягивается отвѣсный склонъ долины, слагающійся фельзитами, которые близъ заимки замѣняются сіенито-гранитами.

Затѣмъ верстахъ въ трехъ ниже заимки, въ лѣвомъ склонѣ долины, выступаетъ базальтовый дейкъ, въ которомъ обнаруживается характерная для этой породы столбчатая отдѣльность.

Наконецъ у самаго праваго берега, не доходя версты десяти до устья, тянется терраса, возвышающаяся надъ русломъ рѣки сажень на пять, и слагающаяся толщами діорита. Судя по описанію Ефимова, надобно было предположить, что здѣсь гдѣ нибудь поблизости наблюдались имъ соленосныя глины.

Поэтому мною были заложены въ нѣсколькихъ мѣстахъ праваго склона шурфы, которые были остановлены на глубинѣ 2-хъ арш. въ діоритѣ, прикрытомъ наносомъ, состоящимъ изъ сѣрой глины съ діоритовыми обломками.

Долину М. Иски я прослѣдилъ версты на двадцать пять и мнѣ не удалось наблюдать нигдѣ соленосныхъ глинъ. Собранныя же мною данныя показываютъ, что долина р. М. Иски слагается массивно-кристаллическими породами, каковы: сіенитъ, сіенито-гранитъ, фельзитовый порфиръ, діоритъ и базальтъ; а осадочныя породы здѣсь представляются только послѣдтретичными образованиями, заполняющими русло ущелья и покрывающими его склоны.

Хотя Ефимовъ не упоминаетъ о древности соленосныхъ глинъ, но, судя потому, что онъ опредѣляетъ паденіе и простираніе пластовъ пунктиромъ, продолжая ихъ до г. Николаевска, я допускалъ, что придется имѣть дѣло съ третичными осадками, но велико же было мое удивленіе когда, прослѣдивъ р. М. Иску до ея устья, по обомъ склонамъ долины, я не нашелъ никакихъ другихъ породъ, кромѣ массивно-кристаллическихъ, прикрытыхъ послѣдтретичными осадками, а именно древнимъ и новымъ наносомъ; но съ другой стороны я недопускалъ мысли, чтобы соленосная глина существовала только въ воображеніи г. Ефимова и случай помогъ нѣсколько разсѣять мое недоумѣніе. Верстахъ въ трехъ или четырехъ, приблизительно выше устья М. Иски, на террасѣ, протягивающейся вдоль праваго ея берега, мы примѣтили четыре якутскія юрты, оказавшіяся пустыми.

Идя по тропѣ къ этимъ юртамъ, я нашелъ комокъ желтаго песка, солоноватаго на вкусъ. Затѣмъ, въ оставленныхъ юртахъ, оказалось еще нѣсколько такихъ же комковъ.

При внимательномъ осмотрѣ, соленая на вкусъ порода оказалась рыхлымъ глинистымъ пескомъ, въ которомъ запутаны гладкія, округленныя галечки кварца.

Порода не оставляла сомнѣнія въ томъ, что она представляетъ послѣдтретичное отложение.

По всей вѣроятности г. Ефимовъ имѣлъ дѣло съ подобной солончаковой почвой, которую мнѣ не удалось здѣсь наблюдать. Лучшимъ доказательствомъ этого предположенія служить то, что Ефимовъ, пропагандировавшій открытое имъ мѣсторожденіе, говоритъ, что снѣгая глина содержитъ *восемь процентовъ* поваренной соли. Строго говоря, конечно, г. Ефимовъ имѣлъ право писать, что онъ открылъ мѣсторожденіе соли, но надобно было бы добавить: мѣсторожденіе, которое по ничтожному содержанию полезнаго ископаемаго, не можетъ быть эксплуатируемо.

Между прочимъ г. Ефимовъ въ своемъ отчетѣ мимоходомъ указываетъ на добычу *цинкверками*, какъ на способъ, который могъ быть примѣненъ къ разработкѣ открытой имъ соленосной глины.

Какъ извѣстно разработка соленосныхъ глинъ *цинкверками*, т. е. выщелачиваніемъ соли, изъ глинъ представляетъ работу довольно сложную. Въ настоящее время она примѣняется только въ Штиріи и Тиролѣ, гдѣ соленосныя глины являются въ формѣ штоковъ, причѣмъ содержаніе соли въ глинѣ отъ 50—90%.

Сущность этого способа заключается въ томъ, что по мѣсторожденію проводятъ подземныя галереи, которыя соединяются съ такими же подземными *камерами выщелачиванія*, наз. *цинкверками*. Черезъ галереи по трубамъ съ поверхности проводятъ чистую воду въ *цинкверки* или камеры; тамъ вода, выщелачивая глину, насыщается солью и выходитъ въ видѣ разсола. Думаю, что уже этихъ немногихъ указаній достаточно, чтобы понять, насколько непримѣнимы, чтобы не сказать больше, способы *цинкверковъ* къ разработкѣ соленосныхъ глинъ съ такимъ ничтожнымъ процентнымъ содержаніемъ поваренной соли, каковое надобно допустить по р. М. Иски.

По моему крайнему убѣжденію, если и существуетъ по р. М. Иски солончаковая послѣдтретичная почва, то она могла бы быть утилизирована въ пользу человѣка только самой природой. Такъ наприимѣръ, если бы атмосферная вода, проникая въ солончаковыя породы и выщелачивая ихъ затѣмъ выступала на дневную поверхность въ видѣ соленыхъ ключей, или наприим.: благодаря рельефу мѣстности могла бы скопляться въ озерахъ, гдѣ уже лѣтомъ происходили бы отложенія самосадочной соли.

Но къ сожалѣнію ни соленые ключи, ни озера не наблюдаются, ни въ долинѣ р. М. Искуп, ни близъ г. Николаевска.

Въ интересахъ Амурскаго края я буду очень радъ, если ошибаюсь въ своихъ отрицательныхъ заключеніяхъ, но я долженъ сказать, что извѣстныя пока геологическія данныя говорятъ скорѣе противъ возможности нахожденія каменной соли не только поблизости Николаевска, но и вообще въ Амурскомъ краѣ. Въ предѣлахъ распространенія послѣтретичныхъ отложеній, и то на восточномъ склонѣ Сихота-Алина, гдѣ въ постплиоценовую эпоху долины могли сообщаться съ Охотскимъ моремъ, еще могутъ находиться солончаки; но, по вышеприведеннымъ соображеніямъ, они не имѣютъ практическаго значенія. Переходя къ болѣе древнимъ отложеніямъ, изслѣдованія показали, что третичныя осадки, довольно развиты въ Амурскомъ краѣ, суть главнѣйше материковыя (континентальныя) образованія, равно какъ и весьма распространенныя Юрскія отложенія.

Что же касается наконецъ до породъ массивно-кристаллическихъ, принимающихъ главное участіе въ строеніи страны, то они уже по характеру своего происхожденія исключаютъ возможность нахожденія въ нихъ мѣсторожденій каменной соли.

Независимо отъ всего вышесказаннаго, дислокація, проявляющаяся въ краѣ на каждомъ шагу въ сбросахъ, сдвигахъ, складчатости пластовъ должна была бы обнаружить мѣсторожденіе если не въ видѣ обнаженій пластовъ каменной соли, то по крайней мѣрѣ въ видѣ соленыхъ ключей.

Не лишено значенія также то обстоятельство, что гилляки, такъ сказать, аборигены здѣшнихъ мѣстъ неупотребляютъ въ пищу соли.

Я останавливаюсь на этомъ вопросѣ нѣсколько долѣе въ виду упорнаго убѣжденія не только въ обществѣ, но и среди специалистовъ, что гдѣ-то поблизости Николаевска существуютъ мѣсторожденія каменной соли.



Мѣсторожденіе желѣзной руды близъ г. Николаевска.

Это мѣсторожденіе, находящееся сейчасъ за городомъ, гдѣ расположено кладбище, впервые, въ 1863 г. было развѣдано шурфами горнымъ инженеромъ Лопатинымъ, ¹⁾ опредѣлившимъ запасы руды въ 50 милліоновъ пудовъ.

Впослѣдствіи горн. инженеръ Боголюбскій ²⁾, также изслѣдовавшій эти руды, исчисляетъ уже запасы ея въ 125 мил. пудовъ. Судя по распространенію желѣзной руды близъ Николаевска на значительной площади, я думаю, что количество ея въ дѣйствительности окажется еще больше.

Боголюбскій, описывая мѣсторожденіе, говоритъ, что оно представляетъ штокъ бураго желѣзняка среди миндальныхъ камней и мелафира ³⁾.

Желая выяснитъ характеръ залеганія, мною заданы были два шурфа въ окрестностяхъ города, изъ которыхъ выяснилось нижеслѣдующее. Непосредственно подъ слоемъ черной растительной земли въ $\frac{1}{2}$ арш. толщины, слѣдуетъ такой же мощности, пластъ бѣлаго, чистаго кварцеваго песка, подъ которымъ залегаетъ желтая глина, заключающая конкреціи бураго желѣзняка. Количество этихъ конкрецій увеличивается съ углубленіемъ и наконецъ онѣ сплошь проникаютъ желѣзистую глину.

Толщина желѣзистой глины, сплошь переполненной конкреціями бураго желѣзняка и представляющей желѣзную руду колеблется отъ 2-хъ арш. до сажени.

Такимъ образомъ мѣсторожденіе желѣзной руды въ окрестностяхъ г. Николаевска является не въ формѣ штока, а пластомъ толщины отъ

¹⁾ Восточное Поморье.

²⁾ Очеркъ Амурскаго края стр. 46.

³⁾ Ibid. стр. 46.

2-хъ арш. до 1 сажени желѣзистой глины сплошь переполненной конкреціями бурого желѣзняка, при чемъ самое мѣсторожденіе подчинено здѣсь послѣдтретичнымъ образованіямъ.

Согласно химическаго анализа Николаевская руда заключаетъ:

Металлическаго желѣза	43,3%
Фосфора	0,2%
Нерастворимаго остатка.	13,0%

По всей вѣроятности развитые въ окрестностяхъ Николаевска мелафиры, богатые магнитнымъ желѣзнякомъ и послужили основаніемъ для образованія описываемаго мѣсторожденія бурого желѣзняка.

Николаевскія руды находятся въ чрезвычайно благоприятныхъ условіяхъ. Не говоря уже о мощности мѣсторожденія и громадности запасовъ, онѣ залегаютъ всего на глубинѣ не превосходящей сажени среди мягкихъ породъ, затѣмъ находятся у самаго берега р. Амура.

Кромѣ сплошныхъ лѣсовъ, которые тянутся на сѣверъ отъ Николаевска, весь западный берегъ Сахалина, почти непрерывно представляетъ выходы каменнаго угля. Такимъ образомъ руда и топливо, главные элементы всякаго желѣзнаго производства находятся здѣсь очень близко другъ къ другу и могутъ послужить серьезнымъ основаніемъ для возникновенія на крайнемъ востокѣ желѣзодѣлательной промышленности.



САХАЛИНСКІЯ НЕФТЯНЫЯ МѢСТОРОЖДЕНІЯ.

Поѣздка на сѣверную оконечность о-ва Сахалина ¹⁾.

Историческая справка. Открытіе нефти на сѣверной оконечности острова Сахалина, равно какъ и вообще большинства мѣсторожденій полезныхъ ископаемыхъ въ цѣломъ мірѣ, сдѣлана случайно и притомъ не учеными.

Вотъ что между прочимъ, узналъ я отъ кочующихъ на сѣверномъ Сахалинѣ тунгусовъ относительно того, кто въ дѣйствительности былъ первымъ указателемъ нефтяныхъ мѣсторожденій.

Покойный 1-й гильдіи купецъ Ивановъ, въ семидесятыхъ годахъ, велъ мѣбовую торговлю съ прибрежными Сахалинскими гиляками и кочующими по острову оленными тунгусами и якутами, доставляя имъ жизненные припасы и получая отъ нихъ въ замѣнъ пушнину, а также жиръ тюленя, нерпы и пр. Ивановъ держалъ въ экономической зависимости всѣхъ инородцевъ сѣверной половины острова Сахалина, и зависимость эта была тяжелая, хотя, по словамъ тунгусовъ, въ годы голодовокъ, онъ приходилъ къ нимъ съ помощью, ссужая ихъ заимообразно хлѣбомъ.

Естественно, что тунгусы, кочуя со своими оленями, пересѣкали островъ по различнымъ направленіямъ, съ одной стороны съ цѣлью охоты, а съ другой — ради отысканія болѣе удобныхъ площадокъ, поросшихъ мохомъ, для оленей. Бродя такимъ образомъ, они между прочимъ попали на ямы, наполненныя черною жидкостью — нефтью, и на мѣста, покрытыя черною, вязкою корою — асфальтомъ (киромъ). Наткнувшись на такіе источники, инородцы порѣшили на семейномъ совѣтѣ, чтобы одинъ изъ нихъ, а именно якутъ Филиппъ Павловъ, отправился съ образцами въ Николаевскъ и показалъ бы ихъ купцу Иванову. Самую нефть, по издаваемому запаху, они окрестили именемъ «керосинъ-вода». Ивановъ, какъ предприимчивый

¹⁾ Горный журналъ 1890 г. № 7.

человѣкъ, получивъ бутылку съ нефтью, сейчасъ же отправилъ съ Филипомъ Павловымъ своего приказчика Николая Рожнева (нынѣ умершаго) для осмотра мѣстности и удостовѣренія въ справедливости сообщаемого инородцами.

Такимъ образомъ, еще въ 1880 году, Николаевскій купецъ Ивановъ, прошеніемъ на имя военнаго губернатора Приморской области, отъ 6-го іюня, заявилъ объ открытіи имъ на сѣверной оконечности острова Сахалина источниковъ нефти.

Вотъ какъ Ивановъ описываетъ мѣсторожденіе въ своемъ прошеніи: «Розыскавъ источникъ, откуда вытекаетъ нефть, на оконечности острова Сѣверо-Сахалина, впадающій въ Охотское море на восточномъ берегу; источникъ имѣетъ съ обѣихъ сторонъ горы; съ правой гора называется Урганъ, а съ лѣвой Мургунъ, рѣчка, протекающая между горъ, называется Оха; названіе этихъ горъ и рѣчекъ узаны отъ инородцевъ, проходящихъ по острову».

Въ слѣдующемъ заявленіи, послѣ смерти Иванова, наслѣдницы его купчихи Анисьи Ивановой, къ приведенному описанію прибавлено, что «источникъ нефти въ сѣверной части острова Сахалина въ 2-хъ-дневномъ переходѣ на сѣверо-востокъ отъ гилякской деревни Лондри или Лонгри».

Затѣмъ, вслѣдствіе представленія военнаго губернатора Приморской области отъ 22 іюня 1882 г., главное управленіе Восточной Сибири, отъ 5-го февраля 1883 г., разрѣшило отводъ наслѣдникамъ купца Иванова, предоставивъ Приморскому областному управленію опредѣлить на пять лѣтъ такую подесятинную плату, которая не была бы стѣснительна для нефтепромышленника. Приморское областное управленіе, отъ 5 апрѣля 1883 г., черезъ Николаевское городское полицейское управленіе спросило наслѣдницу, согласна ли она за пользованіе нефтяными источниками уплачивать по десяти рублей за десятину въ годъ, а если нѣтъ, то какую сумму можетъ назначить безъ обремененія для себя за первые пять лѣтъ. На это 2 августа 1883 года послѣдовало заявленіе вдовы Николаевской купчихи Анисьи Ивановой, что отъ отвода мѣстности для разработки нефти она отказывается.

На этомъ остановился на нѣкоторое время вопросъ о Сахалинской нефти.

Только въ началѣ 1886 г., г. Линденбаумъ, бывшій начальникъ Александровскаго округа, посѣтилъ сѣверную оконечность острова Сахалина, между прочимъ съ цѣлью «лично убѣдиться въ собранныхъ имъ» устныхъ свѣдѣніяхъ о богатствѣ рыбнаго промысла на сѣверѣ Сахалина, а также въ

существованіи тамъ обильнаго источника ¹⁾. Изъ доклада узнаемъ, что 5-го марта, по очисткѣ снѣга въ мѣстности, указанной гилякомъ изъ д. Помора, обнаружилась нефть, выступающая вертикально, которая была теплою, не смотря на сильный морозъ. Взятая отсюда нефть была представлена Линденбаумомъ для изслѣдованія.

Осенью 1888 г., г. Линденбаумъ, будучи уже въ отставкѣ, подавъ заявленіе Приамурскому генераль-губернатору, въ которомъ просилъ объ отводѣ ему подъ разработку нефти, въ самой сѣверной части острова Сахалина, къ СВ отъ д. Поморъ, и около 35 верстъ отъ берега Татарскаго пролива, пяти площадей по двѣ квадратныхъ версты въ каждой, съ пятилѣтней льготой отъ уплаты пошлины за землю. Почти одновременно съ этимъ отношеніемъ, отъ 25 ноября 1888 года, Министръ Государственныхъ Имуществъ сообщилъ Приамурскому генераль-губернатору для зависящихъ распоряженій, о Высочайшемъ повелѣніи, послѣдовавшемъ 15 ноября 1888 г., объ отводѣ отставному лейтенанту флота Зотову участка земли въ 1000 десятинъ для разработки нефти въ сѣверной части острова Сахалина, въ 45 верстахъ на востокъ отъ гилякской деревни Лянгри на р. Оха, въ мѣстности между горъ Урганъ и Мургунъ.

Получивъ Высочайшее повелѣніе объ отводѣ Зотову 1000 десятинъ и заявленіе Линденбаума, Приамурскій генераль-губернаторъ, естественно долженъ былъ возбудить вопросъ, не совпадаютъ ли между собой упоминаемыя въ томъ и другомъ нефтяныя площади, такъ какъ въ такой безлюдной мѣстности, какъ сѣверная оконечность Сахалина, названія мало помогаютъ дѣлу, ибо даются кочующими инородцами, какъ говорится, по наитію, не говоря о томъ, что и самыя деревни перемѣняютъ свое положеніе. А потому Его Высочайшее повелѣніе, между прочимъ, поручилъ мнѣ разъяснить на мѣстѣ этотъ вопросъ.

Находясь еще въ Хабаровскѣ, я не зналъ хорошенько, гдѣ собственно находится заявленная Зотовымъ или правильнѣе Ивановымъ площадь, а потому, основываясь только на приводимыхъ въ дѣлахъ и имѣющихся на картѣ острова названіяхъ, составилъ такой маршрутъ поѣздки: посѣтить сначала самыя сѣверныя мѣсторожденія на СВ. отъ д. Поморъ, а по изслѣдованіи ихъ спуститься къ д. Лянгри, противъ устья Амура, откуда уже направиться на предполагаемые отъ этой деревни на востокъ нефтяныя источники Зотова. Уже въ Николаевскѣ довелось мнѣ узнать, что

¹⁾ Докладъ Линденбаума начальнику острова Сахалина.

заявленная Линденбаумомъ мѣстность есть та самая площадь, о которой ходатайствовалъ Ивановъ и на отводъ которой Зотовъ получилъ Высочайшее повелѣніе; то же самое заявилъ мнѣ и г. Зотовъ, котораго я нагналъ въ д. Виски, у озера Байкаль на Сахалинѣ. На мой вопросъ: почему же въ описаніи границъ заявленной площади исходнымъ пунктомъ является д. Лянгри, Зотовъ объяснилъ, что въ прошеніи покойнаго его тестя была написана д. Лондри, а такъ какъ таковаго названія не имѣлось на генеральной картѣ острова Сахалина, а значилась д. Лянгри, то онъ, предполагая ошибку, ввелъ произвольно это послѣднее названіе деревни. При этомъ Зотовъ добавилъ, что онъ на нефтяныхъ источникахъ самъ не былъ, а въ Петербургѣ исходатайствовалъ восстановление правъ наслѣдниковъ Иванова; по собраннымъ же имъ свѣдѣніямъ отъ инородцевъ, тунгусы указали покойному его тестю то мѣсто, на которомъ впоследствии былъ Линденбаумъ.

Если взять за исходный пунктъ д. Поморъ, то нефтяные источники, по моему опредѣленію, будутъ находиться по прямому направленію верстахъ въ тридцати на востоко-юговостокъ отъ помянутой гилякской деревни, на восточномъ склонѣ водораздѣльнаго хребта, идущаго по срединѣ острова Сахалина, приблизительно съ сѣвера на югъ.

Линденбаумъ, будучи на мѣстѣ два раза, приблизительно вѣрно описываетъ положеніе источниковъ. Хотя онъ ихъ относитъ на *СВ.* отъ д. Поморъ, тогда какъ они находятся отъ нея на *ЮЮВ.*

Что же касается до Зотова, то, не бывъ самъ на нефтяныхъ мѣсторожденіяхъ и уклоняясь отъ текста прошенія своего покойнаго тестя, онъ только напуталъ границы, а потому для разъясненія я обратился къ самому тексту прошенія Иванова. Вотъ какъ Ивановъ описываетъ мѣсторожденіе: «разыскавъ источникъ на *оконечности* острова Сѣверо-Сахалина, впадающій въ Охотское море». Уже изъ этихъ строкъ ясно, что не можетъ заявленное мѣсторожденіе находиться къ востоку отъ деревни Лянгри, которая противъ устья Амура (какъ сказано у Зотова). Далѣе Ивановъ продолжаетъ: «источникъ имѣетъ съ обѣихъ сторонъ горы, съ правой гора называется Урганъ, а съ лѣвой Мургунъ, рѣчка, протекающая между горъ, называется Оха...» Не касаясь названій, дѣйствительно это описаніе совершенно вѣрно характеризуетъ то мѣсто, которое впервые якутъ Филиппъ Павловъ указалъ Ивановскому приказчику и которое у меня на планѣ носитъ названіе Ивановская падь (см. планъ, Табл. VII)¹⁾.

¹⁾ Горный Журналъ, 1890 г. № 7. Т. VII.

Въ прошеніи Иванова не говорится, что мѣсторожденіе находится въ 45 вер. на востокъ отъ Лянгри, тамъ сказано: «въ 2-хъ дневномъ переходѣ на сѣверо-востокъ отъ гилякской деревни Лондри или Лонгри». Принимая во вниманіе, что тунгусы замѣчательные ходоки и дѣлаютъ свободно въ день 40—50 верствъ, и даже допуская, что Лондри есть Лянгри, все же придется искать заявленную площадь верстахъ въ 80—100 на сѣверо-востокъ, а это уже приблизительно вѣрно опредѣляетъ положеніе нефтеносной площади. Наконецъ, тунгусы Степанъ Степановъ и Михай Мировъ въ доказательство того, что такъ названная мною Ивановская падь дѣйствительно то мѣсто, которое десять лѣтъ тому назадъ якутъ Филиппъ Павловъ указалъ Ивановскому приказчику, привели меня къ дереву на которомъ Рожневъ и его спутники сдѣлали замѣтку о своемъ пребываніи, сохранившуюся понынѣ. Замѣтка состоитъ изъ двухъ глубоко вырѣзанныхъ крестовъ на деревѣ, съ двухъ его противоположныхъ сторонъ.

На основаніи всего вышеизложеннаго, я вынесъ полное убѣжденіе въ томъ, что нефтяные источники, находящіеся въ Ивановской пади, суть тѣ мѣсторожденія, объ отводѣ которыхъ Ивановъ подавалъ прошеніе еще въ 1880 году. Линденбаумъ же посѣтилъ эту мѣстность, спустя много лѣтъ, по слѣдамъ Иванова, но только онъ былъ на такъ названномъ Большомъ асфальтовомъ озерѣ (см. планъ), указанномъ ему гилякомъ Фидупомъ; о существованіи Ивановской пади онъ не зналъ, какъ не знали этого сопровождавшіе его гиляки.

Въ началѣ изслѣдованія долины Алласъ и я становился въ тупикъ, видя полное разнорѣчіе съ описаніемъ Иванова, но затѣмъ, спустя двѣ недѣли пришли къ намъ на стоянку тунгусы, указали Ивановскую падь и дѣло разъяснилось.

Что же касается до названій горъ, то Урганъ, вѣроятно, передѣлало малограмотнымъ приказчикомъ изъ Урякянъ, что значитъ по тунгузски гора; Мургунъ—изъ Бургунъ и Арбунъ—ельникъ на холмѣ. Названіе рѣки Оха, надобно думать, дано самимъ Филиппомъ Павловымъ. Находящіеся со мной тунгусы, орочны и гиляки не могли объяснить, что значитъ собственно Оха. На вопросъ мой, обращенный къ инородцамъ: какъ называется рѣчка, протекающая по Ивановской пади, тунгусъ отвѣчалъ: Берякянъ; ороchonъ—Пись-Пись; гилякъ—Перъ-Пердъ. Но это имена собирательныя, относящіеся ко всякой рѣчкѣ. Мнѣ не приходило слышать отъ здѣшнихъ инородцевъ, чтобы они давали спеціальныя названія каждой горѣ, рѣчкѣ, долины и пр.

Такимъ образомъ всѣ вышеуказанные факты и соображенія приводятъ меня къ тому заключенію, что Высочайше разрѣшенная къ отводу Зотову нефтеносная площадь совпадаетъ съ заявленной Линденбаумомъ.

Литературныя пособія. Относительно геологическаго строенія сѣверной оконечности острова Сахалина не существуетъ никакихъ указаній въ литературѣ. И это совершенно понятно, если принять во вниманіе, что только съ 1875 года весь островъ сталъ принадлежать Россіи и что лишь гидрографическими работами Невельскаго, произведенными съ 1849 по 1852 г., установлена точная форма береговъ. До того же времени Сахалинъ на географическихъ картахъ изображался въ видѣ полуострова.

Самое полное описаніе Сахалина въ естественно-историческомъ отношеніи находится въ трудахъ сибирской экспедиціи ¹⁾, снаряженной подъ начальствомъ магистра О. Б. Шмидта (нынѣ академика), въ началѣ 1859 года.

Шмидтъ и Гленъ, въ своихъ описаніяхъ, относительно геологіи Сахалина, касаются главнѣйше средней и южной его частей. Что же касается до сѣверной оконечности острова, то самымъ сѣвернымъ пунктомъ, котораго достигъ Гленъ, была гиллякская деревня Поморъ (Помытъ на картѣ), да и то онъ пріѣзжалъ сюда зимой изъ Николаевска, когда изъ-подъ снѣга ничего нельзя было видѣть,—время, конечно, самое неподходящее для геологическихъ экскурсій. Въ описаніи Глена вотъ что сказано объ обнаженіяхъ горныхъ породъ на сѣверномъ Сахалинѣ: «Для опредѣленія геологическихъ отношеній сѣвернаго Сахалина,—весьма мало данныхъ. Обнаженные породы весьма рѣдко встрѣчаются; мнѣ удалось ихъ наблюдать только въ 4 мѣстахъ: на правомъ берегу рѣки Віахту, на склонѣ около самаго моря, на половинѣ разстоянія отъ Тыка до Погоби, потомъ у подошвы гребня, который нѣсколько верстъ сѣвернѣе Лангри подходитъ къ самому морю и, наконецъ, на склонѣ морскаго берега, между Помытомъ и прибрежнымъ озеромъ Пронге, гдѣ отрогъ сѣвернаго центрального хребта также подходитъ къ самому морю. На всѣхъ четырехъ мѣстахъ представляется желтый или сѣрый песчаникъ безъ окаменѣлостей».

На «общеобзорной геологической картѣ Приамурскаго края», приложенной къ помянутымъ трудамъ, самая сѣверная оконечность острова, равно какъ и вся восточная половина Сахалина, отъ мыса Елизаветы до залива Теригнія, показаны какъ мѣста неизслѣдованныя.

¹⁾ Труды Сибирской экспедиціи П. Р. Г. О. Физическій отдѣлъ. Т. I. Спб. 1868.

Сѣверную оконечность Сахалина посѣтилъ я со специальною цѣлью изслѣдованія нефтяныхъ мѣсторожденій, а потому, въ послѣдующемъ описаніи, геологіи острова я буду касаться лишь настолько, насколько я имѣлъ возможность, на своемъ пути изъ Николаевска, наблюдать тѣ или другія горныя породы, участвующія въ строеніи какъ материка, такъ и этого острова.

Описаніе пути отъ Николаевска до гиллякской деревни Поморъ на Сахалинѣ. Зимой, когда Татарскій проливъ замерзаетъ, достигнуть сѣверной оконечности острова Сахалина изъ г. Николаевска не представляется столь рискованнымъ предпріятіемъ, какъ лѣтомъ, въ особенности если тогда приходится переѣзжать проливъ на гиллякскихъ лодкахъ. По свѣдѣніямъ, сообщеннымъ г. Линденбаумомъ, Сахалинскія нефтяныя мѣсторожденія должны были находиться верстахъ въ 30 на сѣверо-востокъ отъ гиллякской деревни Поморъ (Помытъ на картѣ), а потому естественно было стремиться какъ нибудь добраться до этой деревни.

Изъ собранныхъ данныхъ о томъ, какъ лучше попасть на сѣверную оконечность Сахалина, я вывелъ заключеніе, что мнѣ придется совершить путешествіе изъ Николаевска въ гиллякскихъ лодкахъ, слѣдуя такому маршруту: сначала по Амуру до его устья, а затѣмъ, повернувъ на сѣверъ и придерживаясь берега материка, плыть до острововъ Лангръ у залива Счастья, откуда уже, выждавъ удобный моментъ, пересѣчь Татарскій проливъ.

При относительно благоприятствующихъ условіяхъ, цѣли своего морского путешествія, т. е. деревни Поморъ, я достигъ на седьмой день по выѣздѣ изъ Николаевска, но мнѣ пришлось пережить тяжелыя минуты, переѣзжая проливъ.

Въ виду значительнаго риска, съ которымъ сопряженъ, вообще, этотъ путь, считаю небезполезнымъ, хотя вкратцѣ, описать его, для того, чтобы послѣдующіе путешественники знали, съ какими затрудненіями имъ придется имѣть дѣло и какъ лучше въ такихъ случаяхъ ориентироваться. Собственный же мой запасъ свѣдѣній о предстоящемъ путешествіи, когда я сѣлся на гиллякскую лодку въ Николаевскѣ, исчерпывался главнѣйше напутствіями въ томъ родѣ, что довъртеться гиллякамъ, они на водѣ какъ у себя дома.

Организовавъ небольшую казенную партію рабочихъ и приготовивъ двухъ-мѣсячный запасъ провизіи, 28-го іюня, въ 5 ч. полудни я, въ сообществѣ г. Маргаритова, тронулся въ путь на гиллякскихъ лодкахъ.

Сквозь тучи нависшаго дыма отъ горящихъ лѣсовъ вокругъ Нико-

лаевска, солнце представлялось буровато-краснымъ, огненнымъ шаромъ. Погода стояла тихая и намъ удалось переѣхать фарватеръ Амура безъ особеннаго покачиванія лодокъ и затѣмъ двигаться совершенно спокойно вдоль праваго берега рѣки. Здѣсь Амуръ струится у самой подошвы возвышеннаго крутого склона высотъ, ограничивающихъ долину съ этой стороны.

Миновавъ батарею Мео, въ 7 ч. вечера мы пристали къ гилиякской деревнѣ Кукла, расположенной у рѣчки того же имени, гдѣ была непродолжительная остановка. Оказалось, что сопровождающій меня переводчикъ гилиякъ, проживавъ здѣсь и долженъ былъ проститься со своею семьей.

Въ 10 ч. вечера мы причалили на почлегъ къ мысу Вассе у рыбалки, не доѣзжая котораго съ нами произошло маленькое приключеніе. За темнотою, мы попали на перекатъ и сильнымъ теченіемъ Амура лодку начало накренивать и заливать водой. Мы не на шутку струхнули. Въ темнотѣ впечатлѣніе усиливается. Но все обошлось благополучно, если не считать того, что вещи подмокли.

29-го іюня дулъ сильный юго-восточный вѣтеръ и намъ весь этотъ день пришлось провести на берегу. Дальнѣйшій путь лежалъ на мысъ Чербахъ, а слѣдовательно надобно было снова пересѣкать фарватеръ Амура, а это немисливо при сильномъ вѣтрѣ. Чтобы какъ нибудь скоротать время, мы наблюдали какъ гилияки, со своими незатѣйливыми сѣтями, ловили кету и горбушку. Отсюда виднѣется на югъ конусовидная гора Огоби со скалистою, оголенною отъ растительности вершиною. У гилияковъ существуетъ повѣрье, что кто осмѣлится взобраться на эту вершину, тотъ не вернется оттуда.

Только 30-іюня въ 5 ч. утра, когда вѣтеръ стихъ, явилась возможность продолжать путь. На фарватерѣ Амура, гдѣ насъ довольно сильно покачивало, въ громадномъ количествѣ, по всѣмъ направленіямъ, показывались бѣлыя, блестящія спины дельфиновъ и черныя головы нерпы. Здѣсь Амуръ достигаетъ семи верстъ ширины и заполняетъ все пространство между склонами ограничивающихъ его горъ. Чрезвычайно живописенъ лѣвый, возвышенный берегъ Амура, между мысами Чербахъ и Табахъ, гдѣ вы видите ряды высокихъ утесовъ, окутанныхъ сверху и съ боковъ зеленымъ покровомъ растительности. Породы, слагающія эти утесы, проявляютъ столбчатую отдѣльность, причемъ вываливающіеся столбы даютъ начало для образованія гротовъ и пещеръ, наблюдаемыхъ здѣсь всюду до мыса Табахъ. Къ этому мысу причалили, чтобы ознакомиться, съ какого

рода образованіями мы имѣемъ дѣло. Оказалось, что здѣсь обнажается порфировидная порода, изъ основной массы которой, красноватаго цвѣта, выдѣлялись бѣлые кристаллы плагиоклаза, черные—роговой обманки и мѣстами въ ничтожномъ количествѣ скопленіе кварца. При этомъ основная масса обязана была своимъ цвѣтомъ зернамъ магнитнаго желѣзняка, находящимся въ ней въ значительномъ количествѣ. Породу эту я опредѣлилъ, какъ олигоклазовый порфиритъ.

Отъ мыса Табахъ мы повернули на сѣверо-востокъ, и чтобы ускорить наше движеніе вошли въ узкій фарватеръ и по немъ плыли почти до мыса Пуэръ.

Здѣсь будетъ уместно сказать нѣсколько словъ относительно распредѣленія Амурской воды по выходѣ ея изъ устья въ ту часть пролива, которая носитъ названіе лимана.

Какъ извѣстно, Амуръ, вступая въ лиманъ съ значительною скоростью, распредѣляетъ свои воды такимъ образомъ, что одна часть ихъ направляется на сѣверъ, а другая—на югъ. Почти весь лиманъ заполненъ песчаными банками, образованными на счетъ обломочнаго матеріала, принесеннаго рѣкою. Между банками лимана, близъ материка, къ сѣверу и югу отъ устья, проходятъ узкіе фарватеры, по которымъ Амурская вода съ одной стороны направляется въ Охотское море, а съ другой—въ Татарскій проливъ. Такъ вотъ, по первому-то фарватеру, называемому сѣвернымъ, по которому часть Амурской воды направляется въ Охотское море, мы и плыли отъ мыса Табахъ до мыса Пуэръ.

Въ гилиякскую деревню Пуэръ, расположенную у мыса того-же наименованія, мы прибыли въ 3 часа дня. Рассчитывали здѣсь только отдохнуть часа два, но пришлось заночевать, такъ какъ вскорѣ началъ свѣжѣть вѣтеръ, надвинулся туманъ и пошелъ дождь. Уже со вступленія нашего на берегъ мы были неприятно поражены письмомъ Зотова къ Маргаритову, которое ему вручилъ старшина деревни. Зотовъ сообщалъ, что онъ съ партією рабочихъ въ Пуэрѣ, въ буквальномъ смыслѣ, десять дней ждалъ у моря погоды, и что только въ день нашего приѣзда сюда рискнулъ въ лодкахъ переправляться черезъ проливъ, взявъ курсъ на гилиякскую деревню Тамлово на Сахалинѣ.

Чтобы понять отчаянное положеніе Зотова, надобно знать, что онъ отправился изъ Николаевска на Сахалинъ двумя недѣлями ранѣе меня. Изъ Хабаровска я могъ выѣхать только 20-іюня, а потому для выигрыша во времени разрѣшилъ Зотову и Маргаритову отправиться раньше на Саха-

линъ, такъ сказать, подготовить почву для работъ. Пользуясь тѣмъ, что въ Николаевскѣ стояла на якорѣ шхуна «Сибирь», они ее зафрахтовали по сто рублей въ день, съ тѣмъ, чтобы она ихъ съ рабочими, инструментами и двухъ-мѣсячнымъ запасомъ провизіи, доставила на сѣверную оконечность западнаго берега Сахалина. Они проектировали за мысомъ Пронге свернуть въ южный фарватеръ, по которому слѣдовать до мыса Джоврэ; затѣмъ южнѣе его какъ нибудь пробраться въ такъ называемый Сахалинскій фарватеръ, проходящій ближе къ западному берегу острова, и потомъ уже плыть на сѣверъ и высадиться на Сахалинѣ, гдѣ нибудь близъ озера Байкала или еще сѣвернѣе. Но ихъ расчетамъ не суждено было осуществиться. Шхуна «Сибирь», снявшись съ якоря въ Николаевскѣ 14 іюня, близъ мыса Джоврэ, вслѣдствіе ненастной погоды, попала на банку и билась на ней три дня. Такимъ образомъ, не имѣя возможности достигнуть Сахалинскаго фарватера, «Сибирь» повернула назадъ и высадила всѣхъ у мыса Чербахъ на лѣвомъ берегу Амура. Зотовъ остался съ рабочими и багажемъ ожидать благоприятной погоды, чтобы переѣхать проливъ на лодкахъ, а Маргаритовъ вернулся въ Николаевскъ и присоединился ко мнѣ.

Теперь понятно, что письмо Зотова подѣйствовало на наше расположеніе духа удручающимъ образомъ, такъ какъ и насъ могла ожидать перспектива десятидневнаго сидѣнія въ ожиданіи хорошей погоды. Впечатлѣніе усилилось еще тѣмъ обстоятельствомъ, что, по соображеніямъ гиляковъ, день неблагоприятствовалъ для переѣзда пролива, и они выразили сомнѣніе въ благополучномъ исходѣ путешествія Зотова. По словамъ гиляковъ, чтобы достигнуть деревни Тамлово (на Сахалинѣ) изъ Пуэра, требуется въ хорошую погоду отъ 7 до 8 часовъ времени. Впрочемъ, какъ впоследствии оказалось, они не ошиблись въ своихъ опасеніяхъ. Зотовъ съ рабочими и грузомъ, на трехъ лодкахъ, въ этотъ день едва не погибли, спасаясь на банкахъ.

Вообще тридцатое іюня принесло намъ много впечатлѣній. Сидя у деревни Пуэръ на камняхъ и кутаясь отъ дождя и разгулявагося вѣтра, въ ожиданіи пока разобьютъ палатку, мы замѣтили вдали два бѣлѣющихъ паруса, которые двигались по направленію къ намъ. По накрениванію парусовъ видно было, что лодкамъ приходилось выносить ожесточенную борьбу съ разбушевавшимися стихіями. Слѣдя съ напряженнымъ вниманіемъ за парусами, мы свободнѣе вздохнули, когда спустя полчаса, наконецъ удалось двумъ лодкамъ пристать къ берегу. Изъ разспросовъ мы узнали, что

на этихъ лодкахъ возвращался въ Николаевскъ одинъ еврей, ѣздившій въ гилякскую деревню Коль, сѣвернѣе залива Счастья, гдѣ путемъ мѣнновой торговли онъ приобрѣлъ жиръ тюленя или нерпы. Между прочимъ, еврей везъ съ собою одного больного нѣмца, котораго нашель въ деревнѣ Коль голодающимъ и находящимся въ безпомощномъ положеніи. Этотъ нѣмецъ, выбиваясь изъ силъ приплылъ къ названной деревнѣ, спасшись одинъ, изъ восьми человѣкъ, потерпѣвшихъ крушеніе на маленькомъ баркасѣ въ борьбѣ съ китомъ въ Охотскомъ морѣ.

Пользуясь свободнымъ временемъ, я осмотрѣлъ мысъ Пуэръ, который оказался сложеннымъ изъ вертикальныхъ тонкихъ пластовъ, весьма плотныхъ, тонкозернистыхъ, зеленыхъ песчаниковъ, простирающихся въ общемъ съ запада на востокъ.

Только на другой день, т. е. 1 іюля, въ полдень, вѣтеръ началъ стихать и мы получили возможность продолжать наше путешествіе. Хотя теченіе намъ благоприятствовало, но дулъ противный съ сѣвера вѣтеръ, а потому, чтобы облегчить гребцовъ, до мыса Тлянgetь наши лодки шли на бичевѣ, которую тащили собаки, числомъ по десяти на каждую лодку. Собаки весело бѣжали по берегу за передовою, поощряемая гиляками особеннымъ звукомъ: Тто! Тто!

У Полосатой горы, именуемой гиляками Пааза, я остановился для осмотра обнаженій горныхъ породъ. Гора эта формою своею не выдѣляется рѣзко среди возвышеннаго уступа, который тянется между мысами Пуэръ и Тлянgetь, но обращаетъ вниманіе цвѣтомъ, отъ котораго получила названіе. Отъ подошвы до вершины Пааза представляется окрашенною вертикальными, чередующимися полосами краснаго, буровато-краснаго, желтаго и бѣлаго цвѣтовъ. Полосатая гора видна издали. Я, напримѣръ, въ ясную погоду, отчетливо различалъ ее съ береговъ Сахалина. Въ той части отвѣснаго склона, которая была доступна для наблюденія, обнажались тонкіе пласты бѣлаго и розоватаго кварцита.

Восточнѣе мыса Тлянgetь мы въ послѣдній разъ напились Амурской воды и отсюда уже направились прямо на юго-восточную оконечность значительнаго острова Лангръ, что противъ мыса Меньшикова, куда мы и прибыли въ семь часовъ вечера. Такъ какъ вода шла на крайнюю убыль, то намъ съ трудомъ удалось подтащить лодки къ берегу съ западной стороны острова.

Вытянутые острова Лангръ, Уддъ и др. лежатъ на продолженіи къ югу линіи очертанія материка, выше залива Счастья, и ограничиваютъ

входъ въ этотъ заливъ въ видѣ прерывающагося барьера. Островъ Лангръ слагается изъ песка и мелкаго галечника и обязанъ своимъ происхожденіемъ обломочному матеріалу, принесенному сюда и осажденному здѣсь морскими приливами и отливами. Что на этомъ направленіи осаждалась часть несомаго матеріала, то это совершенно понятно: во время прилива, двигающіяся съ сѣвера прибрежныя струи воды, передъ входомъ въ заливъ, должны были изгибаться, а вслѣдствіе этого получалось замедленіе въ скорости и осаждались минеральныя частицы. Тоже и при отливѣ.

На самыхъ возвышенныхъ пунктахъ острова Лангръ, вытянулись въ рядъ бревенчатыя юрты гиляковъ, къ основанію которыхъ во время прилива подходит морская вода. Южная оконечность острова, гдѣ начинается деревня, настолько узка, что наша палатка заняла площадку во всю ширину.

Перваго іюля вечеромъ, сдѣлавъ соотвѣтствующія распоряженія, легли мы спать не безъ волненія, такъ какъ на слѣдующее утро предстояло самое рискованное предпріятіе, а именно переѣздъ пролива.

Второго іюля проснулись въ 4 часа утра. Въ это время былъ морской приливъ и вода подошла къ самой палаткѣ, тогда какъ наканунѣ вечеромъ она находилась въ разстояніи нѣсколькихъ десятковъ сажень.

Хотя у самой палатки поплескивали волны, но вообще, на всемъ видимомъ протяженіи пролива, онъ представлялъ зеркальную поверхность; словомъ, стоялъ полный штиль. Гиляки-гребцы медленно собирались. Не смотря на энергичныя имъ напоминанія о томъ, что пора ѣхать, намъ удалось тронуться только ровно въ 6 ч. утра.

Деревня Тамлово на Сахалинѣ, куда держали путь, находилась отъ насъ почти прямо на востокъ, но гребцы взяли курсъ на сѣверо-сѣверо-востокъ, что необходимо было въ виду того, что мы выѣхали изъ Лангръ во время морского прилива, когда теченіе въ проливѣ было съ Охотскаго моря, т. е. съ сѣвера на югъ, а слѣдовательно теченіемъ этимъ насъ могло отнести далеко на югъ. Кстати будетъ замѣтить, что на противоположныхъ берегахъ материка и Сахалина, здѣсь приливъ и отлив совершается одинъ разъ въ сутки, и разность между ними достигаетъ саженной высоты.

Какъ я уже замѣтилъ, стоялъ полный штиль. Было свѣжее, тихое утро. Повидимому, все благопріятствовало счастливому переѣзду. Самый берегъ Сахалина не былъ видѣнъ, и только неясно рисовались вдаль, въ туманѣ, на горизонтѣ, очертаніе его горъ. Въ теченіе перваго часа плыли совершенно спокойно по водной, гладкой, колыхающейся поверхности. Только довольно чувствительно покачивало при переѣздѣ нѣсколькихъ узкихъ фарватеровъ.

Лодки держались одна около другой. Въ началѣ второго часа гиляки-гребцы начали вставать со своихъ мѣстъ и, посматривая по направленію острова, о чемъ-то переговариваться. Затѣмъ нѣкоторые изъ нихъ стали бросать въ воду листочки табаку. Переводчикъ, сидѣвшій на кормѣ, объяснилъ намъ, что это они приносятъ пай (жертву) богу; что такимъ образомъ гиляки стараются умилостивить водяного бога, чтобы онъ далъ возможность благополучно переѣхать проливъ.

Къ концу второго часа пути солнце скрылось за тучами, но было еще тихо. Гиляки чаще вставали со своихъ мѣстъ и посматривали на Сахалинъ, который обрисовался яснѣе, чаще бросали табакъ въ воду. А сидѣвшій на кормѣ, все покрикивалъ: Прве! Прве! Что въ переводѣ значитъ: живѣе! дружнѣе!

На лодкѣ, гдѣ помѣщались мои рабочіе, послышался шумъ. Я велѣлъ переводчику справиться въ чемъ дѣло; оказалось, что рабочіе, выѣзжая изъ Лангръ, захватили съ собой пять штукъ свѣже-уловленной кеты и теперь гиляки требовали, чтобы они эту рыбу выбросили въ воду, объясняя, что, по ихъ вѣрованіямъ, нельзя перевозить кету отъ береговъ материка на Сахалинъ. При этомъ добавляли, что недовольство свое боги уже выражаютъ тѣмъ, что погода должна перемѣниться къ худшему.

Чтобы успокоить гребцовъ, я приказалъ рабочимъ выбросить рыбу за бортъ. Гиляки нѣсколько успокоились и подвигались впередъ безъ тревоженій до 9 ч. утра.

Не могу воздержаться, чтобы не сказать нѣсколько словъ объ удивительныхъ свойствахъ гиляковъ, какъ гребцовъ. Насколько гилякъ, вообще, вялъ, неповоротливъ, неуклюжъ на суши, настолько онъ незамѣнимъ, какъ гребецъ, своею выносливостью, ловкостью, а главное неутомимостью. Гилякъ можетъ почти безостановочно грести часовъ пять, шесть. Онъ только отдыхаетъ то время, которое ему нужно для того, чтобы напиться воды или же набить трубку табакомъ и, закуривъ ее, вложить въ ротъ, а затѣмъ снова принимается за дѣло и гребетъ какъ машина.

Наконецъ, ровно въ девять часовъ утра, подулъ свѣжій вѣтеръ съ юга и мы подѣхали къ темной, бурной полосѣ. Это былъ Сахалинскій фарватеръ. Поверхность его напоминала мнѣ своимъ видомъ клокочущую при кипѣніи воду, при чемъ пузыри достигали саженной высоты. Серебристые гребешки волнъ неприятно дѣйствовали на нервы. Вступивъ въ фарватеръ мы начали испытывать муки Тантала. Мы ѣхали, какъ я уже выше замѣтилъ, во время прилива, т. е. теченія воды съ сѣвера, между тѣмъ дулъ сильный

вѣтеръ съ юга, а при этихъ условіяхъ, въ особенности на фарватерѣ, развивается неправильная волна и получается какая-то толчея. Едва проплыли мы по фарватеру нѣсколько десятковъ сажень, какъ нашу лодку начало бросать изъ стороны въ сторону. Только что носъ лодки начнетъ подниматься на саженный пузырь, какъ другой пузырь поднимаетъ корму, а третій, набѣжавшій съ боку, накрениваетъ лодку и заливаетъ ее. Одинъ гилякъ специально былъ занятъ отливкою воды ведрами. Нужна громадная сноровка и присутствіе духа у сидящаго на кормѣ при рулѣ, чтобы управлять лодкой въ такихъ обстоятельствахъ. Были моменты, когда вѣтеръ усиливался и нашу лодку такъ заливало и бросало во всѣ стороны, что мы съ замираніемъ сердца ожидали нашего поглощенія морскою пучиною. Не забуду одного критическаго момента среди разгулявшейся водной стихіи, это когда гиляки перестали грести и, сидя совершенно спокойно на своихъ мѣстахъ, приготовились принять смерть. Находясь въ такомъ ужасномъ положеніи, пришлось прибѣгнуть къ энергичнымъ напоминаніямъ ихъ обязанностей, а вмѣстѣ съ тѣмъ я пригрозилъ, что буду стрѣлять, если они не примутся за дѣло. Угроза подѣйствовала и мы скоро выбрались изъ фарватера, употребивъ на переѣздъ его около получаса, — время, повидимому, небольшое, но намъ показавшееся вѣчностью.

Дѣло въ томъ, что гилякъ, какъ гребецъ, конечно незамѣнимъ, но, съ другой стороны, въ немъ крѣпко сидитъ вѣра въ злыхъ духовъ. До извѣстнаго момента онъ борется со стихіею, но разъ проникается убѣжденіемъ, что свыше повелѣно утонуть, гилякъ безпрекословно и спокойно принимаетъ смерть. Этимъ объясняется, почему находящіеся на берегу гиляки никогда не плывутъ на помощь къ тонущему ихъ товарищу. По ихъ представленіямъ грѣшно спасти гиляка, такъ какъ въ этомъ случаѣ идешь противъ желаній духовъ. Гиляки вѣрятъ, что за эту жертву боги имъ пошлютъ хорошій уловъ рыбы. Но это не относится къ русскимъ, которыхъ спасаютъ въ томъ убѣжденіи, что за погибшаго русскаго, какъ неугоднаго ихъ богамъ, они будутъ имѣть плохой уловъ рыбы.

Переѣхавъ фарватеръ, мы не долго радовались, такъ какъ пришлось пересѣкать еще одинъ, — но на немъ, къ счастью, мы помучились не болѣе четверти часа, послѣ чего уже находились отъ берега Сахалина верстахъ въ трехъ, противъ деревни, Гань-во. Мы рассчитывали на одинъ фарватеръ, а встрѣтили два; оказалось, что насъ теченіемъ отнесло далеко на югъ, къ тому мѣсту, гдѣ Сахалинскій фарватеръ раздѣляется на два рукава.

Въ 10¹/₂ ч. утра мы свободно вздохнули, когда пристали къ Сахалин-

скому берегу у деревни Гань-во. Надобно было позволить гилякамъ выйти на берегъ и отдохнуть четверть часа. Послѣ этого, натянувъ паруса, мы поплыли на сѣверъ, вдоль Сахалинскаго берега,

Начался отливъ и попутный намъ вѣтеръ дулъ съ юга. Въ этомъ случаѣ, когда направленіе теченія совпадаетъ съ направленіемъ вѣтра, то хотя иногда и развиваются большія волны, но въ ихъ движеніяхъ замѣчается правильность, позволяющая подвигаться въ лодкѣ безъ особеннаго риска. Характерно въ маневрированіи гиляками это то, что они не рѣжутъ волну поперекъ, а направляютъ лодку вдоль ея. При этомъ получаешь то ощущеніе, сидя въ лодкѣ, которое испытываешь на качеляхъ. Пока не привыкнешь, первое время жутко дѣлается, когда приходится то подниматься на сажень, при положеніи лодки на гребнѣ волны, то опускаться на такую же глубину при нахожденіи ея между волнами, бѣгущими одна за другой.

Къ деревнѣ Тамла-во мы причалили въ полдень, для того, чтобы послѣ полуторачасоваго отдыха направить свой путь далѣе къ сѣверу.

Если кому либо придется впослѣдствіи посѣтить сѣверную оконечность о. Сахалина, переѣзжая проливъ въ гилякскихъ лодкахъ, то пусть онъ постарается сдѣлать это въ малую воду, такъ какъ при отливѣ все же относительно меньшая волна развивается на фарватерѣ и въ крайности можно укрыться на какой либо банкѣ.

Вообще же переѣздъ съ материка на островъ сопряженъ съ большимъ рискомъ, чѣмъ обратно. Дѣло въ томъ, что самое опасное мѣсто — это Сахалинскій фарватеръ, который почти всегда болѣе или менѣе буренъ и находится по близости острова. Вы его достигаєте съ материка, въ хорошую тихую погоду, черезъ три или четыре часа непрерывнаго пути, а слѣдовательно съ гребцами, уставшими, между тѣмъ тутъ-то и пужны ихъ энергія и силы. Не говорю уже о томъ случаѣ, если по бурности совсѣмъ нельзя пересѣкать фарватеръ и когда уже положительно негдѣ укрыться. Затѣмъ въ проливѣ постоянно мѣняется погода и направленіе вѣтра, и трудно предсказать, что будетъ черезъ три или четыре часа. Изъ Сахалина же на материкъ съ большею вѣроятностью можно рассчитывать на благополучный переѣздъ. Когда мы возвращались обратно, то у деревни Тамла-во просидѣли на песчаномъ берегу пять дней. Въ это время со страшной силой дулъ южный вѣтеръ и приходилось укрѣплять палатку чтобы ее не сорвало. Здѣсь Сахалинскій фарватеръ проходитъ отъ берега приблизительно въ разстояніи четырехъ верствъ, и послѣ того какъ стихъ вѣтеръ, я подѣзжалъ къ нему два раза и, за невозможностью переѣзда, возвращался обратно на бе-

регъ, и только въ третій разъ, при отливѣ и слабомъ южномъ вѣтрѣ, такъ сказать, при самыхъ благопріятныхъ условіяхъ, пересѣкъ фарватеръ, не чувствуя почти никакой качки, и благополучно добрался до острова Лангръ. Сахалинскій фарватеръ во время штиля и при отливѣ отличается отъ остальной водяной поверхности только пѣнистыми полосами по границамъ его, да тѣмъ, что поверхность нѣсколько рябитъ.

Въ тотъ же день, т. е. 2-го іюля, не доѣзжая Вискъ-во, я нагналъ Зотова. Совсѣмъ стемнѣло, когда мы вошли черезъ протоку въ заливъ Байкаль и расположились близъ гилякской деревни Вискъ-во, — самой значительной между тѣми, какія мнѣ приходилось встрѣчать на западномъ берегу Сахалина. Здѣсь насчитываютъ до тридцати юртъ.

3-го іюля не удалось продолжать путь. Надвинулись свинцовыя тучи и дулъ свѣжій вѣтеръ. Гиляки отказались ѣхать, говоря, что отъ Вискъ-во до д. Поморъ отъ 7 до 8 часовъ пути, и въ случаѣ если усилятся волны, некуда выброситься на берегъ, нигдѣ нѣтъ прѣсной воды.

4-го іюля рано утромъ мы однако выѣхали изъ Вискъ-во и, чтобы избавиться хотя на нѣкоторомъ разстояніи отъ морскихъ волнъ, сначала плыли по заливу Байкаль до сѣверной протоки, а затѣмъ, войдя черезъ нее въ проливъ и придерживаясь Сахалинскаго берега, въ полдень наконецъ добрались до д. Поморъ. На генеральной картѣ Сахалина заливъ Байкаль неправильно показанъ соединеннымъ съ проливомъ одною протокою; на самомъ дѣлѣ ихъ двѣ. Южная протока у деревни Вискъ-во мелководная, извилистая, съ отмелями, такъ что по ней затруднительно войти въ заливъ Байкаль при морскомъ отливѣ. Сѣверная же протока, близъ гилякской юрты Москаль-во, напротивъ, широкая, глубокая и можетъ быть доступна даже для судовъ.

Прежде чѣмъ перейду къ дальнѣйшему изложенію, скажу нѣсколько словъ о западномъ берегу Сахалина въ предѣлахъ пройденнаго пути. Отъ Гань-во до мыса Головачева береговая линія ровная и тянется съ юга на сѣверъ безъ замѣтныхъ извилинъ. За мысомъ Головачева берегъ повернулъ на сѣверо-востокъ, сохраняя это направленіе до залива Пронге. На всемъ этомъ протяженіи тянется низменность, оканчивающаяся у пролива крутымъ обрывомъ, приблизительно футовъ 28 въ среднемъ. Низменность, слагающаяся здѣсь изъ постплиоценовыхъ свѣтлыхъ и желтыхъ песковъ, прикрытыхъ тонкимъ слоемъ растительной земли, вѣроятно обязана своимъ происхожденіемъ главнѣйше дюнамъ. Хотя образованію ея въ значительной степени содѣйствовалъ процессъ постепеннаго поднятія острова, продол-

жающійся и по нынѣ, какъ тому приводитъ доказательство академикъ Шмидтъ¹⁾.

Горы, виднѣющіяся у Гань-во вдаль, съ подъѣздомъ къ заливу Байкаль приближаются и у деревни Поморъ подступаютъ къ самому берегу, ограничивая съ этой стороны помянутую низменность.

Заливы Байкаль и Пронге, находящіеся на пути къ переходу въ озеро, представляютъ древнія бухты, на внѣшней сторонѣ которыхъ отложившійся обломочный матеріалъ отдѣлилъ ихъ отъ пролива, оставивъ пока узкія протоки. Генезисъ ихъ одинъ и тотъ же, съ тою только разницею, что въ Байкаль внутренніе берега слагаются постплиоценовыми песками, а въ Пронге — болѣе древними отложениями — плиоценовыми.

Впрочемъ, нѣкоторые заливы уже успѣли совсѣмъ отдѣлиться отъ пролива, какъ на примѣръ озеро у д. Тамла-во.

Вообще же въ очертаніяхъ какъ прибрежныхъ озеръ, такъ и заливовъ, надобно видѣть древніе берега Татарскаго пролива.

Путь отъ гилякской деревни Поморъ до нефтяныхъ мѣсторожденій.
Едва ступили мы на берегъ Сахалина у деревни Поморъ, какъ настали новыя заботы. Надобно было найти проводниковъ, а главное — достать оленей для перевозки тяжестей. Черезъ полчаса по нашемъ прибытіи уже были снаряжены два посланныхъ за вьючными животными. Оказалось, что двѣ семьи тунгусовъ со своими стадами оленей кочуютъ верстъ за сорокъ отъ Помора, близъ д. Музьвы.

Въ ожиданіи возвращенія посланныхъ, мы выгрузили на берегъ тяжести. Началась сортировка вещей и приведеніе ихъ въ такой видъ, чтобы можно было ихъ либо перевозить на оленяхъ, либо, въ крайнемъ случаѣ, переносить на людяхъ. По словамъ гиляка Фидуна, провожавшаго ранѣе Линденбаума, отъ Помора до нефтяныхъ источниковъ три дня пути.

Съ тревожнымъ нетерпѣніемъ ожидали мы возвращенія посланныхъ; наконецъ, на третій день въ полдень, они пришли и принесли печальную вѣсть: тунгусы на отрѣзъ отказались перевозить на оленяхъ вещи, мотивируя свой отказъ тѣмъ, что въ это время олень изнемогаетъ отъ укусовъ комара и паута и что они рискуютъ погубить животныхъ. Послѣ этого ничего больше не оставалось, какъ постепенно переносить тяжести на людскихъ спинахъ.

Прежде, чѣмъ приступлю къ описанію самаго пути, я остановлюсь

¹⁾ Труды Сибирск. экспедиціи.

нѣсколько на обнаженіяхъ породъ, которыя выступаютъ тутъ же у самой деревни Поморъ, къ сѣверу отъ нея, и которыя вмѣстѣ съ тѣмъ слагаютъ мысъ, отдѣляющій заливъ Пронге отъ пролива. Здѣсь наблюдается цѣлая свита тонкихъ пластовъ свѣтлаго и желтаго песка, чередующихся съ пропластками сердоликовыхъ зеренъ. При внимательномъ осмотрѣ оказывается, что эти пропластки по преимуществу состоятъ изъ угловатыхъ, съ гладкими поверхностями обломочковъ, въ $\frac{1}{10}$ діаметромъ, краснаго сердолика и янтарнаго цвѣта халцедона. Между ними попадаются плоско-округленныя галечки бѣлаго кварца до $\frac{3}{10}$ діаметромъ, и рѣже темный халцедонъ. Въ обнаженіи порода имѣетъ красный цвѣтъ отъ обилія зеренъ сердолика. Пласты же песковъ состоятъ изъ зеренъ стекловиднаго кварца, въ которыхъ разсѣяны въ небольшомъ количествѣ обломочки свѣтложелтаго халцедона и краснаго сердолика. Въ обнаженіи песковъ, что у самой деревни, наблюдается мѣстами ложная слоеватость. Затѣмъ, вся эта свита пластовъ обнаруживаетъ паденіе на NO. 3 h. подъ угломъ 20°.

Только что описанныя породы, слагающія прибрежныя до 200' высотой горы, на склонѣ которыхъ расположена деревня Поморъ, по всей вѣроятности, надобно будетъ отнести, по возрасту, къ плиоцену, какъ о томъ будетъ сказано ниже. Здѣсь же только пока замѣчу, что на всемъ протяженіи отъ Тамла-во до Помора, выносимый на берегъ прибоемъ волнъ матеріалъ состоитъ главнѣйше изъ свѣтлыхъ кварцевыхъ зеренъ, между которыми разсѣяны различной величины обшлифованные обломки желтаго халцедона и болѣе или менѣе краснаго сердолика.

Затѣмъ болѣе древнія образованія, слагающія внутренніе берега старыхъ бухтъ, какъ заливъ Байкаль, равно какъ участвующія въ строеніи помянутой низменности, состоятъ главнѣйше изъ подобнаго же матеріала.

Переходя къ описанію самаго пути, я долженъ сказать, что въ Поморѣ намъ едва удалось найти десять гиляковъ, которые согласились заняться переноскою тяжестей и то за высокую цѣну: по три рубля въ день каждому. На первый разъ каждый человѣкъ взялъ семидневный запасъ сухарей и полтора пуда груза. Снарядившись такимъ образомъ, наконецъ, 7-го іюля, въ 9 часовъ утра, во время прилива, мы тронулись въ дорогу. Сначала на лодкахъ черезъ протоку вошли въ заливъ Пронге и по немъ направились на югъ, къ устью рѣчки Люги, которая впадаетъ въ заливъ въ юго-восточномъ его углу. Выѣхавъ во время прилива, мы имѣли возможность на этой рѣчкѣ еще двигаться около ста сажень, а затѣмъ уже пришлось идти пѣшкомъ.

Сдѣлавъ привалъ выше устья р. Люги, на правомъ ея берегу, мы въ полдень двинулись гуськомъ, человѣкъ тридцать. Въ суммѣ каждый человѣкъ былъ нагруженъ, по крайней мѣрѣ, двумя пудами, а потому въ первый день, со свѣжими силами, прошли до вечера, по направленію на востокъ, верстъ девять, отдыхая не чаще какъ черезъ каждые полчаса. Впрочемъ, этому благоприятствовала и самая мѣстность, довольно ровная, поросшая мхомъ и рѣдкимъ лѣсомъ, хотя постепенно поднимающаяся. Пришлось только пересѣчь двѣ-три топкія пади.

8-го іюля началось томительное путешествіе. Стоялъ тихій, жаркій день, и мириады москитовъ нещадно жалили насъ. Мѣстность становилась гористою, лѣсъ густѣлъ; приходилось то подниматься, то спускаться, пробиваясь черезъ чащу и дѣлая по пути засѣчки на деревьяхъ. Люди, изнемогая буквально подъ тяжестью, совершали путь такимъ образомъ: четверть часа шли, а затѣмъ столько же времени отдыхали. За весь день подвинулись на востокъ не болѣе верстъ восьми, при этомъ много кружились. Я нѣсколько разъ замѣчалъ по компасу, что мы слѣдовали въ обратную сторону; очевидно было, что проводникъ самъ сбился съ того направленія, куда надобно было идти. Но онъ не сознавался, объясняя наше круженіе тѣмъ, что будто бы необходимо было обходить топкія мѣста.

На третій день продолжалось тоже утомительное путешествіе. Стало слишкомъ ясно, что проводникъ кружится, да онъ и самъ въ этомъ сознался. И не мудрено здѣсь заблудиться; вѣдь тропь никакихъ. Тѣмъ не менѣе пришлось предупредить проводника, что его ждетъ, если къ вечеру не доведетъ насъ до нефтяныхъ источниковъ. Путаясь, такимъ образомъ, и выбиваясь изъ силъ, одному изъ рабочихъ удалось замѣтить на деревѣ старую засѣчку, которую проводникъ призналъ за сдѣланную имъ во время сопровожденія г. Линденбаума. Послѣ этого оставалось только разыскивать насѣчки и по этимъ слѣдамъ въ 5 часовъ вечера мы прибыли на такъ названное нами Большое асфальтовое озеро. Почти за полчаса до прибытія на мѣсто, сталъ доноситься до обонянія моего столь знакомый мнѣ нефтяной запахъ.

Чтобы не терять время, на слѣдующій же день по нашемъ прибытіи Зотовъ отправился со своею партіею рабочихъ и гиляками обратно въ Поморъ, чтобы снова принести оттуда часть запасовъ провизіи и нѣкоторые инструменты. Я же со своею партіею приступилъ къ работамъ. А тѣмъ временемъ послалъ одного изъ переводчиковъ къ тунгусамъ убѣдить ихъ приняться за перевозку груза, не стѣсняясь въ цѣнѣ. Спустя дней де-

сять, дѣйствительно, тунгусы перекочевали на восточный берег острова, по близости залива Урукъ, и появились въ нашемъ станѣ. Съ этого времени жизнь наша стала сноснѣе въ смыслѣ безостановочнаго подвоза провизіи и всего необходимаго изъ запасовъ, находящихся въ Поморѣ, а вмѣстѣ съ тѣмъ появились на обѣденномъ столѣ дикіе гуси, взамѣнъ надѣвшей солонины. Равнымъ образомъ тунгусы на своихъ оленяхъ перевозили постепенно весь нашъ скарбъ обратно въ Поморъ при нашемъ возвращеніи. Тунгусы щадятъ своихъ оленей, а потому кладутъ только на самыхъ сильныхъ 2½ пуда, а обыкновенно лѣтомъ нагружаютъ на одного животнаго не болѣе двухъ пудовъ, а то и менѣе. Не стану распространяться о всѣхъ тѣхъ невзгодахъ, которыя приходилось намъ испытывать.

Не смотря на возвышенное мѣсто, избранное нами для стоянки, здѣсь на тундрѣ была такая страшная сырость, что кожаныя вещи приходилось вытирать каждый день отъ покрывающей ихъ плѣсени. Чтобы избѣжать цинги и вообще болѣзней, я отпускалъ людямъ ежедневно нѣсколько винныхъ порцій и заставлялъ ихъ ѣсть солонину съ горчицей и уксусомъ.

Кочующіе тунгусы сѣвернаго Сахалина, среди гиляковъ и орончонъ, рѣзко выдѣляются своимъ умственнымъ развитіемъ, а своею ловкостью, сметливостью и бойкостью они мнѣ напомнили горцевъ Кавказа.

Нефтеносная площадь. Изслѣдованная мною нефтеносная площадь находится въ той части сѣверной оконечности острова Сахалина, гдѣ онъ за мысомъ Головачева, замѣтно суживается и достигаетъ наименьшей ширины къ сѣверо-востоку отъ залива Байкаль.

Если взять за исходный пунктъ гилякскую деревню Поморъ, то нефтяные источники будутъ находиться, по прямому направленію, приблизительно верстахъ въ тридцати на востоко-юго-востокъ отъ помянутой деревни, на восточномъ склонѣ водораздѣльнаго хребта, идущаго по срединѣ острова съ сѣвера на югъ. Западный пологій склонъ хребта представляетъ мѣстность, постепенно поднимающуюся и достигающую на линіи водораздѣла 950 фут. абс. высоты. Все это пространство покрыто рѣдкимъ, малорослымъ лѣсомъ, среди котораго бѣлѣющія отъ мха площадки представляютъ великолѣпныя пастбищныя мѣста для оленей. Только приближаясь къ перевалу, нѣсколько неглубокихъ, узкихъ топкихъ падей, съ бѣгущими въ нихъ ручьями, нарушаютъ однообразный характеръ мѣстности. Обнаженій горныхъ породъ, in situ слагающихъ западный склонъ хребта, почти нигдѣ не наблюдается, за исключеніемъ двухъ, трехъ мѣстъ, гдѣ изъ подъ растительной земли выступаютъ пласты свѣтлыхъ, сыпучихъ пліоценовыхъ

песковъ. Впрочемъ, на самомъ перевалѣ, на одной площадкѣ, изъ подъ бѣлаго мха, обнажался розоватый, плотный песчаникъ того же возраста. За переваломъ характеръ мѣстности измѣняется. Восточный склонъ, — болѣе крутой, — пересѣченъ относительно глубокими падами и покрытъ густымъ лѣсомъ. Верстахъ въ девяти отъ водораздѣльнаго хребта и приблизительно въ такомъ же разстояніи отъ восточнаго берега Сахалина и находятся нефтяныя мѣсторожденія.

Естественные выходы нефти и залежи асфальта или кира, на изслѣдованной площади, сосредоточены главнѣйше въ одной, относительно большой долинѣ (Алласъ, см. на планѣ) и въ двухъ боковыхъ падахъ (Малая и Ивановская), входящихъ въ нее. Затѣмъ къ этому же району надобно также отнести нѣсколько ямъ, наполненныхъ густою нефтью, которыя наблюдаются въ ущельи, въ полутора верстѣ на СВ отъ Большаго асфальтоваго озера.

Долина Алласъ окружена цѣпью невысокихъ горъ (до 200 фут. абс. выс.), покрытыхъ хорошимъ, по преимуществу хвойнымъ лѣсомъ. Длина ея 1½ версты при ширинѣ $\frac{3}{4}$ версты. Середина представляетъ топкую трясину, которую въ сухую погоду переходить, погружаясь въ воду по щиколотокъ, а при малѣйшемъ дождѣ — по колѣно. Воды, собирающіяся въ долинѣ Алласъ, имѣютъ выходъ въ юговосточномъ ея углу, изливаясь нѣсколькими ручьями въ рѣчку Оха, вытекающую изъ Ивановской пади. Естественные выходы нефти и кира, какъ продуктъ ея сгущенія, наблюдаются главнѣйше по окраинамъ долины, у подножій окружающихъ холмовъ. Самые значительные выходы нефти и залежи асфальта располагаются въ восточной части главной долины. Здѣсь наблюдается большое асфальтовое озеро, представляющее ровную площадь, въ формѣ потока, ушпиреннаго на сѣверъ и суженнаго на югъ, окруженнаго высокими деревьями. Площадь эта покрыта корою асфальта или кира, который растрескался по различнымъ, взаимно пересѣкающимся направленіямъ. Въ пасмурную погоду поверхность кажется темно-сѣрою отъ песчаной пыли, съ черными, округленными пятнами въ мѣстахъ пробивающейся нефти, и въ ту пору по этой корѣ можно совершенно свободно ходить. Въ ясный же лѣтній день, кира, накаляясь солнечными лучами, размягчается и вся эта площадь представляется какъ-бы чернымъ, блестящимъ озеромъ среди зеленѣющей растительности. Получается весьма красивая картина. Птицы часто обманываются, принимая его за озеро воды и за это платятся жизнью, такъ какъ, попавъ въ эту вязкую, густую массу, онѣ съ большимъ трудомъ выбираются

изъ нея, о чемъ свидѣтельствуютъ многочисленныя скелеты, разсыянные по поверхности.

Какъ на поверхности кира, такъ и по краямъ этого озера и въ прилегающемъ къ нему лѣсу, расположены, большей или меньшей величины, округленныя ямы, наполненныя водою, поверхность которой вершка на два и болѣе плаваютъ тяжелая, густая, зеленовато-черная нефть; это—мѣста ея естественныхъ выходовъ. Киръ здѣсь представляетъ всѣ переходы отъ твердой, черной, блестящей, плотной массы до густой нефти. Такое же асфальтовое озеро, только значительно меньшихъ размѣровъ, наблюдается на западной окраинѣ долины. Ямы же съ нефтью попадаютъ всюду.

Ивановская падь. На южной окраинѣ долины Алласъ открывается такъ названная мною Ивановская падь, по которой пробѣгаетъ узкая, довольно глубокая, быстро текущая рѣчка Оха. Характерною чертою для здѣшнихъ рѣчекъ является то обстоятельство, что, при незначительной ширинѣ, онѣ относительно очень глубоки. Такъ, напримѣръ рѣчка Ивановской пади, которую можно перескочить, достигаетъ саженой глубины. Воды текутъ какъ бы въ искусственныхъ каналахъ съ отвѣсными берегами. Такое явленіе объясняется строеніемъ почвы, которая здѣсь представляетъ торфяникъ. Вода, струясь и механически размывая вязкую почву, продѣлываетъ себѣ глубокое русло съ вертикальными берегами, которые, состоя изъ сплетеней отжившихъ растительныхъ органовъ, не могутъ осыпаться. Затѣмъ трава въ ростъ человѣка мѣстами совершенно скрываетъ ихъ теченіе. Такія рѣчки очень опасны при ходьбѣ: оступясь, у самого берега рискуешь сразу окупнуться въ воду.

Рѣчка Оха, по выходѣ изъ Ивановской пади въ долину Алласъ, принявъ въ себя ручей Берякяцъ, поворачиваетъ на востокъ и, пройдя въ этомъ направленіи верстъ восемь, впадаетъ въ заливъ Урктъ, неправильно показанный на картѣ какъ озеро. По словамъ тунгусовъ, заливъ этотъ соединенъ съ Охотскимъ моремъ только одною протокою. Замѣчательно, что внутренніе берега этого залива состоятъ изъ того-же матеріала какъ и берега Байкала, т. е. изъ свѣтлаго кварцеваго песка, въ которомъ разсыяны зерна краснаго сердолика и палеваго халцедона. Здѣсь на берегу Уркта, близъ устья р. Охи, я находилъ очень красивыя сердолики. Долина рѣчки Оха между Алласъ и заливомъ Урктъ представляетъ весьма интересное явленіе: у самыхъ ея береговъ высокая трава, а въ стороны, до подошвы ограничивающихъ холмовъ, колеблющаяся тундра. Когда идешь по ней, то она трясется, причѣмъ нога погружается въ зеленѣющемъ

мокромъ мхѣ, а мѣстами такъ и проваливается въ немъ. Тутъ уже приходится путешествовать съ палкой, ощупывая впередъ каждый шагъ. Ограничивающіе долину холмы покрыты главнѣйше густымъ хвойнымъ лѣсомъ, на зеленѣющемъ фонѣ котораго рѣзко выдѣляются высокоствольныя, серебристыя березы.

Собственно Ивановская падь представляетъ узкое ущелье, ограниченное относительно высокими горами. Въ разстояніи 80 сажень отъ устья начинаются различной величины округленныя ямы, наполненныя сверху болѣе или менѣе сгустившеюся, на подобіе дегтя, нефтью. Ямы эти распространяются вверхъ по ущелью сажень на 160, Здѣсь такого твердаго кира, какъ въ асфальтовомъ озерѣ, не наблюдается; это объясняется тѣмъ обстоятельствомъ, что нефтяныя лужи и потоки защищены отъ накаляющаго дѣйствія солнечныхъ лучей отвѣсными горами и деревьями. Въ Ивановской пади ямы по большей части затянута сверху на столько сгустившеюся нефтью, что она приняла консистенцію коровьяго масла.

О другихъ выходахъ нефти, въ предѣлахъ обследованной площади, не стану распространяться, такъ какъ это было бы повтореніе сказаннаго, притомъ всѣ эти выходы нанесены на планѣ ¹⁾).

Краткій обзоръ произведенныхъ работъ. Съ цѣлью предварительнаго ознакомленія съ характеромъ Сахалинскихъ нефтяныхъ мѣсторожденій, въ предѣлахъ изучаемой площади, я закладывалъ шурфы и буровыя скважины до 10 сажень глубиною; всѣ эти работы главнѣйше были сосредоточены въ долину Алласъ и производились сообразно съ тѣми средствами и временемъ, которыми я располагалъ.

При казенной партіи имѣлись ломы, лопаты, кайлы, топоры, ручная помпа съ газовыми трубами и пр. ¹⁾. Зотовъ же, кромѣ поименованныхъ инструментовъ, привезъ изъ Петербурга четыре буровыхъ инструмента (діам. $2\frac{3}{4}$ дюйма) системы инженера Глушкова.

Первыя работы начались въ западной сторонѣ долины Алласъ. Заданъ былъ № 1-й шурфъ $2\frac{1}{2}$ аршина въ сторонѣ. Сначала съ поверхности на глубину 2-хъ вершковъ киръ рѣзался желѣзною лопатою, отдѣляясь слоями. Еще на три вершка шелъ вязкій тягучій киръ, который не брался ни лопатою, ни кайлою. Затѣмъ до глубины $1\frac{1}{4}$ аршина опускались въ торфяникъ, пропитанномъ вязкимъ киромъ, при чемъ вся эта масса переплеталась толстыми стволами и корнями погребенныхъ деревьевъ.

¹⁾ Горный Журналъ. 1890 г. № 7.

Приходилось пускать въ дѣло топоры, разрубая корни и вѣтви. Подъ этой породой появился стѣтлозеленый песокъ и показалась нефть. Пройдя въ песокъ до 2-хъ аршинъ, закрѣпили шурфъ. По мѣрѣ углубленія, притокъ просачивающейся со стѣнокъ шурфа густой, черной нефти увеличивался. За сильнымъ притокомъ воды на трехъ аршинахъ пришлось работы остановить въ песокъ. Помпа и буровые снаряды тогда еще не были принесены изъ Помора.

На восточной окраинѣ такъ названнаго асфальтоваго озера, я заложилъ четыре шурфа, при чемъ въ трехъ изъ нихъ (№№ 2, 3, 5) производилось буреніе.

Въ шурфахъ №№ 2 и 3 до глубины 4-хъ аршинъ, на каковой остановлены были работы въ № 3, проходились однѣ и тѣ же горныя породы и наблюдались одинаковыя явленія, а потому остановлюсь на первомъ изъ нихъ.

Въ шурфѣ № 2 слѣдовали породы въ такомъ порядкѣ:

- | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1) Вязкій киръ, толщиной | 5 верш. |
| 2) Зеленоватосѣрая, пластичная глина. | 12 » |
| 3) Зеленоватый кварцевый песокъ, пропитанный нефтью | 2 » |
| 4) Темнокоричневая глина | 13 » |
| 5) Темный песокъ, состоящій изъ зеренъ кварца, слабо цементованныхъ чернымъ битуминознымъ веществомъ; по массѣ породы разсѣяны галечки бѣлаго кварца и она сильно пропитана нефтью. | 1 арш. |
| 6) Свѣтлозеленый песокъ, на столько пропитанный, что при сжатіи въ рукѣ выдавливается нефть. | 3 » |

На глубинѣ 3-хъ аршинъ показала вода, пришлось закрѣпить шурфъ п до 2-хъ сажень я прошелъ по песку цилиндрическимъ буромъ (діам. — $2\frac{3}{4}$ дюйма) системы инженера Глушкова.

На глубинѣ 4-хъ аршинъ мною изслѣдованъ притокъ нефти. Въ первый сутки поверхъ воды скопилось до 6 ведеръ, а затѣмъ притокъ остановился на трехъ ведрахъ. Такимъ образомъ суточную производительность этого колодца, на глубинѣ 4-хъ аршинъ, я опредѣляю двумя пудами нефти. Удѣльный вѣсъ ея при $17,5^{\circ}\text{Ц} = 0,935$.

Къ сожалѣнію, я не могъ болѣе углубиться, не располагая средствами

⁴⁾ Благодаря тому, что при мнѣ находились теодолитъ, буссоль Шмалькальдера, вѣѣи и пр., я имѣлъ возможность составить приблизительный планъ изслѣдованной площади.

пробиться черезъ пływучій песокъ, въ которомъ стали попадаться округленные валуны плотнаго песчаника; на одномъ изъ нихъ остановилась трехдюймовая желѣзная труба совершенно изогнувшись.

Уже на глубинѣ сажени, въ песокъ попало нѣсколько валуновъ песчаника, діаметромъ $4\frac{1}{2}$ ''.

Кстати нѣсколько словъ объ инструментахъ инженера Глушкова. Работы на Сахалинѣ показали, что цилиндрической буръ врядъ ли можетъ быть съ успѣхомъ примѣняема для песчаныхъ породъ. Тончайшія зерна песка, скопляющіяся между трущимися поверхностями, не позволяютъ ни закрывать, ни открывать инструмента. Въ то время, какъ рабочіе вертели на штангахъ одинъ цилиндрической буръ, мнѣ приходилось всѣ мелкія части другого бура отвинчивать, разбирать и чистить, не говоря о томъ, что два цилиндра послѣ первыхъ опусканій пришли въ негодность. Выступы стержней, приводящія въ движеніе запирающія крестообразныя пластинки, отломались. Оказалось, что они были припаяны, а не составляли нѣчто прочно соединенное со стержнемъ. Конечно это недосмотръ завода, но каково положеніе производящаго работы съ этимъ инструментомъ въ тундрахъ сѣверной оконечности Сахалина, куда все переносилось на людскихъ спинахъ?!

Винтовые буры въ шурфахъ №№ 4 и 5 хорошо дѣйствовали, но это не есть изобрѣтеніе инженера Глушкова.

Все сказанное, конечно относится только къ тѣмъ условіямъ, при которыхъ мнѣ пришлось работать, и я далекъ отъ того, чтобы умалить значеніе прекрасной мысли, положенной въ основаніе изобрѣтенія инженера Глушкова.

Буровыя скважины, — № 4 доведенная до десяти и № 5 до шести сажень, — пересѣкали однѣ и тѣ же породы. Подъ слоемъ киры въ $\frac{3}{4}$ аршина, слѣдовали пластичныя, зеленовато и синеватосѣрая глины съ тонкими пропластками песчаной глины, съ сильнымъ нефтянымъ запахомъ.

Изложенные факты позволяютъ думать, что шурфы №№ 2 и 3 заложены были на оси разрыва пластовъ и что буровыя скважины №№ 4 и 5 не достигли перваго (верхняго) нефтеноснаго пласта, пересѣченнаго №№ 2-мъ и 3-мъ. Такимъ образомъ Сахалинскія нефтяныя мѣсторожденія, подобно Кавказскимъ, располагаются въ антиклинальныхъ долинахъ разрыва.

Въ скважинахъ №№ 4 и 5 замѣчалось явленіе постепеннаго охлажденія проходимыхъ породъ по мѣрѣ углубленія. Въ скважинѣ № 4, на 10-й сажени, глина извлекалась на столько холодной и плотной, что винтовой

бурь пересталъ брать ее и пришлось остановить работу. Явленіе это понятно: вѣдь здѣсь средняя годовая температура ниже нуля, а слѣдовательно дно скважины или приближалось или находилось въ слоѣ постоянной температуры.

Въ Ивановской пади я заложилъ два шурфа.

№ 7 былъ доведенъ до глубины 3 сажень.

Подъ слоємъ кира шелъ темный уплотненный песокъ, состоящій изъ зеренъ кварца, слабо цементированныхъ темнымъ, вязкимъ, битуминознымъ веществомъ. Съ углубленіемъ песокъ свѣтлѣлъ и внизу имѣлъ желтый цвѣтъ. Очевидно, здѣсь пропитываніе песка совершалось сверху, нефть изъ естественныхъ выходовъ, распространяясь по поверхности, проникала въ почву. На глубинѣ 2 сажень въ песокъ попадались кусочки блестящаго ископаемаго угля.

Въ шурфѣ № 8, до 13 четвертей съ поверхности, углублялись съ невѣроятными усиліями по торфянику (переплетенному стволами и корнями деревьевъ), пропитанному вязкимъ тягучимъ киромъ, подъ которымъ показалась плотная зеленоватосѣрая глина. Укрѣпивъ шурфъ мы продолжали работу винтовымъ буромъ. На 20-й четверти пересѣкли тонкій пропластокъ песка, пропитаннаго нефтью. На 35-й четверти появился песокъ, сильно пропитанный нефтью.

Вслѣдъ за буромъ поднялась вода и стала приливаться въ шурфъ, а на поверхности ея начала скопляться тяжелая зеленоваточерная нефть. Въ теченіи сутокъ скоплялось около пуда нефти съ удѣльнымъ вѣсомъ $= 0,945$ при $17,5$ Ц.

Словомъ, всѣми описанными работами мы коснулись лишь самаго верхняго пласта песка съ тяжелою нефтью.

Заключеніе. Обращаясь прежде всего къ геологіи сѣверной оконечности Сахалина, я долженъ предупредить, что всѣ мои выводы и предположенія будутъ относиться лишь къ той части острова, которая была пройдена мною, а именно между заливами Пронге и Урктъ.

Отсутствіе окаменѣлостей и какихъ-либо точно опредѣленныхъ геологическихъ горизонтовъ, отъ которыхъ можно было бы исходить стратиграфически, чрезвычайно затрудняетъ опредѣленіе возраста осадковъ, слагающихъ Сахалинъ. Довольствоваться же констатированіемъ фактовъ, безъ всякой попытки ихъ объясненія, мнѣ не хотѣлось, а потому, для выясненія вопроса о древности породъ, я избралъ слѣдующій путь: сначала наблюдалъ пыль образующіяся береговья отложенія, а затѣмъ отъ нихъ перехо-

диль постепенно къ болѣе древнимъ постплиоценовымъ до пластовъ, принявшихъ наклонное положеніе, какъ у деревни Поморъ. Всѣ эти отложенія, какъ оказалось, состоятъ изъ одного и того-же матеріала, и я себѣ представляю нижеслѣдующую картину геологическихъ измѣненій, которыя имѣли мѣсто, начиная съ плиоценовой эпохи:

Въ плиоценовый періодъ, когда нынѣшній Сахалинъ отмѣчался цѣпью острововъ, сѣверная его оконечность или, по крайней мѣрѣ, та часть, которую мы посѣтили, находилась подъ водою и здѣсь отлагались осадки, которые въ настоящее время участвуютъ въ строеніи центральнаго хребта, на параллели 53° с. ш., и слагаютъ мысъ у д. Поморъ. Къ концу плиоценовой эпохи, вслѣдствіе постепеннаго поднятія, замѣчаемаго и нынѣ, когда эти осадки выступили на дневную поверхность до нѣкоторой высоты и, такъ сказать, намѣтили направленіе теперешняго водораздѣльнаго хребта, то по обѣимъ сторонамъ его начались постплиоценовыя отложенія, которыя, въ свою очередь, при дальнѣшемъ поднятіи, выступая теперь въ видѣ террасы изъ подъ воды, образовали ту прибрежную низменную полосу, которая наблюдается вдоль западнаго берега Сахалина отъ д. Ганьво до залива Байкалъ и нѣсколько выше. Породы плиоцена послужили матеріаломъ для постплиоценовыхъ отложеній, а на счетъ тѣхъ и другихъ формировались болѣе новые осадки, до нынѣ образующихся включительно.

Исходя изъ только, что высказаннаго предположенія, само собою вытекаетъ, что пластичныя глины съ подчиненными имъ нефтеносными песками, какъ лежація подъ плиоценовыми отложеніями, я отношу уже къ міоцену.

Переходя затѣмъ собственно къ нефтянымъ мѣсторожденіямъ, я могу констатировать, что они, подобно Кавказскимъ, расположены на антиклиналяхъ и представляютъ пласты нефтеносныхъ песковъ, подчиненныхъ глинамъ міоценоваго возраста.

Сахалинская нефть, въ томъ видѣ, какъ ее извлекали изъ колодезь, имѣетъ при температурѣ $17,5$ Ц. удѣльный вѣсъ $= 0,935$ (долина Алласъ) до $0,945$ (Ивановская пада) и относится къ тяжелымъ сортамъ. При этомъ надобно имѣть въ виду, что добытая нефть получена изъ верхнихъ частей перваго пласта песка, которыя залегаютъ отъ поверхности на глубинѣ, не превышающей 2-хъ сажень. А въ этихъ предѣлахъ почва, то оттаивая, то замерзая, даетъ трещинки, по которымъ нефть и насыщавшіе ее углеводородные газы совершенно свободно выступали на дневную поверхность и обуславливали наблюдаемые естественные выходы петролеума и, какъ продуктъ его измѣненія, залежи кира или асфальта. Такимъ образомъ, здѣсь

мы пока имѣли дѣло съ нефтью, освобожденною въ значительной мѣрѣ отъ насыщающихъ ее углеводородныхъ газовъ, а потому тяжелою, которая, пропитывая пески, въ своемъ движеніи повинуется главнѣйше гидростатическому давленію.

Хотя самая глубокая скважина была нами доведена лишь до 10 сажень, тѣмъ не менѣе работами обнаружено чередованіе пластичныхъ глинъ и песковъ, а пласты этихъ послѣднихъ, залегая между нефть-непроницаемыми глинами, по моему мнѣнію, представляютъ наилучшіе естественные резервуары для скопленія горнаго масла.

Всѣ вышеизложенные факты о значительныхъ естественныхъ выходахъ нефти, залежахъ кире, распространеніи ихъ, затѣмъ данныя суточной производительности и др., словомъ, всѣ вмѣстѣ они взяты, заставляютъ предполагать съ большою вѣроятностью о существованіи болѣе или менѣе значительныхъ запасовъ нефти въ нижележащихъ слояхъ, такъ какъ нѣтъ достаточной причины допустить, что бы горное масло, двигаясь съ низу вверхъ по трещинамъ, прежде чѣмъ, по пути, достигнуть до верхняго пласта песка, не пропитывало бы нижележащія. Вѣдь суточная производительность первыхъ колодцевъ, глубиною до 2-хъ сажень, на получившей всеобщую извѣстность Балаханской площади, близъ Баку, тоже измѣрялась пудами. Я этимъ не хочу сказать, что нѣчто подобное необходимо предполагать на Сахалинѣ, такъ какъ вопросъ о существованіи другихъ нефтеносныхъ пластовъ и производительности ихъ, могутъ выяснитъ лишь болѣе или менѣе глубокия буровыя скважины и только онѣ однѣ. Моя цѣль заявить, что приведенные факты указываютъ на существованіе болѣе или менѣе значительныхъ запасовъ петролеума и на то, что сахалинскія нефтяныя мѣсторожденія заслуживаютъ полнаго вниманія со стороны капиталистовъ.

Извѣстный нашъ инженеръ и знатокъ нефтяного дѣла, проф. Г. Д. Романовскій совершенно справедливо замѣчаетъ относительно внѣшнихъ признаковъ, что «нѣсколько капель выдѣляющихся на поверхность нефти показываютъ на несомнѣнное нахожденіе ея запасовъ между слоями; но какъ велики эти запасы не можетъ рѣшить ни одинъ геологъ, какъ бы опытенъ онъ ни былъ. Условіе это можетъ опредѣлиться только буровыми скважинами». Поэтому я, на основаніи всего вышеизложеннаго, съ тѣмъ болѣе правомъ могу обратить вниманіе промышленниковъ на сахалинскія нефтяныя мѣсторожденія и посовѣтывать имъ заложить здѣсь нѣсколько болѣе или менѣе глубокихъ буровыхъ скважинъ, съ цѣлью окончательнаго выя-

сненія вопроса о благонадежности и характерѣ мѣсторожденій. Словомъ роль геолога пока закончена, а должна начаться дѣятельность инженера бурильщика.

Выключая горы, слагающіяся пліоценовыми осадками, и окружающія долины съ выходами нефти, описанная нефтеносная площадь будетъ измѣряться двумя стами десятицѣ.

Что же касается вообще до распространенія нефтяныхъ мѣсторожденій на Сахалинѣ, то, судя по тѣмъ даннымъ, которыя мнѣ сообщилъ г. Зотовъ о своей поѣздкѣ на островъ въ ноябрѣ 1889 года, и что мнѣ рассказывали тунгусы, выходы горнаго масла наблюдаются во многихъ мѣстахъ по восточному побережью Сахалина, между заливомъ Ургѣтъ и мысомъ Ратманова. Зотовъ привезъ мнѣ бутылку нефти, которую онъ собралъ въ ямѣ близъ Ныйскаго залива. При откупориваніи нефть муссировала отъ выдѣляющихся углеводородныхъ газовъ и при температурѣ 17,5 Ц. имѣла удѣльный вѣсъ = 0,895. Производя перегонку въ стеклянной ретортѣ, за неимѣніемъ ничего болѣе подходящаго, мы получили до 30 процентовъ продуктовъ, кипящихъ между 150 и 250° Ц. Это фактъ знаменательный.

Нефть, добытая г. Линденбаумомъ изъ нѣсколькихъ ямъ, глубиною въ аршинъ, выкопанныхъ въ долинѣ Алласъ по восточной окраинѣ асфальтоваго озера, была подвергнута испытанію г. Дамскимъ въ лабораторіи Императорскаго Русскаго Техническаго Общества. Вотъ что, между прочимъ, сообщаетъ г. Дамскій¹⁾:

1) «Удѣльный вѣсъ, опредѣленный при 17,5° Ц. оказался равнымъ 0,944».

2) «Дробная перегонка дала продуктовъ, кипящихъ до 150°—1,2 проц., между 150—270°—17,7 проц. Плотность этого послѣдняго погона оказалась разной 0,863 при 17,5 Ц.».

Надобно надѣяться что при благопріятныхъ результатахъ буровыхъ скважинъ и при развитіи нефтяного дѣла на Сахалинѣ, оно получитъ въ ближайшемъ будущемъ международное значеніе, такъ какъ Японія и Китай представляютъ такіе рынки, на которыхъ изъ года въ годъ усиливается спросъ на освѣтительныя минеральныя масла.



¹⁾ Дамскій. Сахалинская нефть, стр. 3. Изъ лабораторіи Императорскаго Русскаго Техническаго Общества.

ПОЪЗДКА КЪ НЫЙСКОМУ И НАБИЛЬСКОМУ ЗАЛИВАМЪ НА ВОСТОЧНОМЪ ПОБЕРЕЖЬИ ОСТРОВА САХАЛИНА.

Въ 1890 году съ цѣлью продолженія изслѣдованій Сахалинскихъ нефтяныхъ мѣсторожденій, мнѣ пришлось совершить поѣздку къ Ныйскому и Набильскому заливамъ на восточномъ побережьи острова. Прибывъ въ Александровскій постъ въ концѣ юля, я долженъ былъ посвятить нѣсколько дней на образованіе экспедиціи. Благодаря просвѣщенному содѣйствію бывшаго тогда начальника о—ва генерала В. О. Кононовича, мнѣ вскорѣ удалось нанять надежныхъ рабочихъ изъ ссыльно-поселенцевъ, а также проводниковъ и переводчиковъ изъ гиляковъ. Затѣмъ, закупивъ запасъ провизіи на полтора мѣсяца. 1-го августа я выѣхалъ изъ поста Александровскаго въ с. Дербинское, гдѣ предстояло озаботиться на счетъ лодокъ для сплава нашей экспедиціи внизъ по теченію р. Тыми, до ея устья у Ныйскаго залива. Такъ какъ гиляки окрестностей сс. Рыкова и Дербинскаго отказались плыть на своихъ лодкахъ до Ныйскаго залива, то пришлось ихъ нанять только до деревни Ада-Тымъ, гдѣ, перемѣнивъ лодки, мы двинулись дальше по рѣкѣ къ Ныйскому заливу.

Рѣка Тымъ, вытекающая подъ $50^{\circ} 40'$ с. м. изъ предгорья восточнаго кряжа, сначала течетъ на W. S. W., затѣмъ, описавъ большой кругъ, направляется на сѣверъ и въ сѣверовосточномъ направленіи впадаетъ въ Ныйскій заливъ, расположенный подъ 52° с. ш. на восточномъ берегу о—ва Сахалина. Рѣка Тымъ, протекая по одной изъ двухъ самыхъ значительныхъ долинъ средняго Сахалина, струится между отвѣсными берегами, которые мѣстами достигаютъ значительной высоты, гдѣ водамъ приходится прокладывать себѣ путь черезъ отроги хребтовъ, ограничивающихъ долину съ востока и запада. Русло р. Тыми на столько извилисто, что отъ с. Дербинскаго до устья по рѣкѣ считается 380 верстъ, тогда какъ по прямому направленію — не болѣе 180 верстъ. И дѣйствительно, несмотря на то, что мы плыли въ лодкахъ по теченію, путь отъ с. Дербинскаго до устья у Ныйскаго залива мы совершили только въ теченіи шести дней.

Въ верховьяхъ р. Тыми у с. Рыковского и с. Дербинскаго до поселенческой деревни, называемой Воскресенской, рѣка течетъ среди высокихъ береговъ, образуемыхъ послѣтретичными конгломератами. Рѣка на этомъ

протяженіи образуетъ много опасныхъ перекаатовъ, представляющихъ въ низкую воду серьезныя препятствія даже для маленькихъ гилякскихъ лодокъ.

Выше д. Ускъ-во въ отвѣсныхъ возвышенныхъ берегахъ Тыми являются миоценовые песчаники съ подчиненнымъ имъ пластомъ ископаемаго угля толщиной до аршина. Пласты песчаниковъ здѣсь падаютъ въ общемъ на S. W. 2 h. подъ угломъ $40-45^{\circ}$.

Рѣка, извиваясь въ своемъ теченіи, струится размывая песчаниковые пласты то по ихъ простиранію, то перпендикулярно къ этой линіи.

Ниже Ускъ-во, по направленію Сля-во невысокія горы отступаютъ въ стороны и въ берегахъ обнажаются послѣтретичные конгломераты. Приблизительно верстъ 10—12 ниже Сля-во, въ лѣвомъ отвѣсномъ берегу Тыми, обнажается свита круто падающихъ зеленовато-сѣрыхъ песчаниковъ, которые чередуются съ устричными пластами толщиной до 1 арш.¹⁾ Пласты эти сплошь переполнены видами морскихъ моллюсковъ и по своему положенію занимаютъ самые верхніе горизонты въ ряду третичныхъ отложений и должны быть отнесены къ плиоценовой эпохѣ. Простираніе пластовъ на N. O. 1 h., паденіе отъ $75-90^{\circ}$.

По направленію къ Ада-Тымъ въ отвѣсныхъ берегахъ наблюдается цѣлый рядъ обнаженій крутопадающихъ песчаниковъ и темныхъ сланцеватыхъ песчаниковъ. Пласты обнаруживаютъ паденіе на N W. 2 h. подъ угломъ $45-50^{\circ}$, причемъ на головахъ ихъ покоятся горизонтальные пласты постплиоценовыхъ конгломератовъ. Береговые утесы не превосходятъ 100 высоты надъ русломъ рѣки. Эти же песчаники обнажаются въ береговыхъ утесахъ всюду по пути мимо гилякскихъ деревень Ада-тымъ, Чхаръ-во и только въ верстахъ пяти выше д. Вень-вень, въ правомъ отвѣсномъ берегу Тыми, наблюдается въ нѣсколько сажень обнаженіе, состоящее изъ песчаниковъ и песковъ съ подчиненными имъ пластами шпатоватаго желѣзняка, который, согласно химическому анализу, содержитъ:

Металлическаго желѣза.	28,5%
Нераствореннаго остатка	23,5
Фосфора.	0,1

Близъ д. Вень-вень къ правому берегу подходитъ гора того-же наименованія, въ отвѣсномъ склонѣ которой обнажаются песчаники, падающіе O. S. 7 h. подъ угломъ $5-10^{\circ}$. Среди песчаниковъ у самаго берега на са-

¹⁾ Коллекція собранныхъ здѣсь окаменѣлостей еще не обработана.

жень выше отъ поверхности воды залегаеъ пластъ хорошаго каменнаго угля въ шесть вершковъ толщиной. Затѣмъ ниже д. Вень-вень невысокія горы слѣдуютъ вдоль береговъ Тыми и слагаются третичными отложе- ніями.



НЕФТЯНЫЕ ИСТОЧНИКИ ПО РѢКѢ НОГЛЕКЪ БЛИЗЪ НЫЙСКАГО ЗАЛИВА.

Недоходя до своего устья, р. Тымъ принимаетъ въ себя съ правой стороны двѣ рѣчки: Большой Имчинъ, и нѣсколько сѣвернѣе Малый Имчинъ у ороочской деревни Атаръ-во. Въ Б. Имчинъ, саженъ сто выше его устья, справа впадаетъ рѣчка Ноглекъ, въ берегахъ которой, въ предѣлахъ средняго теченія и находятся описываемые, естественные выходы нефти.

Рѣчка Имчинъ и Ноглекъ, равно какъ и большинство притоковъ р. Тыми, текутъ въ узкихъ руслахъ съ отвѣсными берегами, которые мѣстами настолько сближены, что, плывя въ лодкѣ, приходится касаться ихъ веслами. Едва мы въѣхали въ рѣчку Б. Имчинъ, какъ открылось устье р. Ноглека, по которому мы могли совершать путь, вверхъ противъ теченія, верстъ пять, пока наше движеніе въ лодкахъ не было пріостановлено сплошными кар- чами. Поднявшись по Ноглеку съ версту, первымъ указателемъ нахождения здѣсь нефти, было появленіе темныхъ пленокъ съ характернымъ нефтянымъ запахомъ, движущихся по поверхности рѣчки. Затѣмъ, по мѣрѣ движенія, стали примѣчаться по берегамъ, то трава, то вѣтви деревьевъ, смазанныя черною, густою смолою; это, очевидно, были мѣста, куда вѣтромъ прибыва- лась плывущая нефть; а наконецъ верстахъ въ четырехъ показались и са- мые источники.

Такъ какъ рѣчная вода сильно отзывалась нефтью, то пришлось ра- зыскивать водяной ключикъ, поблизости котораго и избрать мѣсто для стоянки на гребнѣ возвышенности. Три дня мы употребили на расчистку небольшой площади отъ деревьевъ и торфяника, и на устройство помѣще- ній для рабочихъ, а также для запасовъ провизіи. Я лично расположился въ палаткѣ.

Мѣстность представляетъ здѣсь тундру съ слабо волнистымъ характе- ромъ. Послѣдніе сѣверные отроги Восточнаго хребта, являющіеся здѣсь въ видѣ пересѣченной террасы, слагаются пліоценовыми осадками. Возвышен-

ности эти, ограничивая долины рр. Имчина и Ноглека, подступаютъ и къ самому правому берегу р. Тыми. Чтобы нѣсколько ориентироваться въ сплошной чащѣ, среди которой только мѣстами по берегамъ Ноглека наблю- дались поросшія высокой травой болотистыя площадки, я обошелъ бе- рега рѣки съ буссолью Шмалькальдера, при посредствѣ которой и набро- салъ планъ.

Осмотрѣвъ тщательно ближайшую къ стоянкѣ мѣстность, я замѣтилъ, что естественные выходы нефти по берегамъ Ноглека не образуютъ нигдѣ скопленій въ формѣ потоковъ, ямъ или небольшихъ озеръ, наполненныхъ густою нефтью, а слѣдовательно здѣсь нѣтъ и поверхностныхъ залежей кира или асфальта, какъ продукта сгущенія. Всѣ наблюдаемые источники по Ног- леку выходятъ или со дна рѣчки, или съ береговъ; но во всякомъ случаѣ изъ-подъ воды. Въ томъ и другомъ случаѣ примѣчается цѣлый непрерыв- ный рядъ пузырей, которые, пройдя черезъ водяную среду на поверхность, лопаются, оставляя на этомъ мѣстѣ радужную или темную пленку, уноси- мую движеніемъ воды. Подобно тому, какъ на сѣверной оконечности о-ва Сахалина, здѣсь естественные выходы нефти наблюдаются у подножія воз- вышенностей, сложенныхъ изъ пліоценовыхъ осадковъ. Рѣчка Ноглекъ, сильно извиваясь въ своемъ теченіи, то удаляется, то приближается къ тер- расѣ, простирающейся вдоль праваго ея берега, и тамъ, гдѣ русло нахо- дится у самага подножія, мы наблюдаемъ нефтяные источники.

Очевидно, что достаточно глубокое, чтобы пересечь нефтьсодержащіе осадки, русло играетъ роль выемки, черезъ которую нефть и насыщающіе ее газы свободно выходятъ и обуславливаютъ явленіе источниковъ.

По обоимъ берегамъ Ноглека, мною были заложены четыре шурфа, и въ № 2, единственномъ, который удалось углубить до 11 арш., породы слѣ- довали сверху внизъ въ такомъ порядкѣ:

- 1) Слой растительной земли, почти сплошь состоящій изъ сплетеній отжившихъ растительныхъ органовъ 1 арш.
- 2) Темно-сѣрый, вязкій киръ съ ничтожною примѣсью песка и глины 2 арш. 2 вершка.
- 3) Желтовато-зеленая, пластичная, жирная глина, при прохожденіи которой по стѣнкамъ выработки—изъ трещинокъ, начала выступать каплями густая нефть 3 арш. 3 вершка.
- 4) Зеленая, пластичная глина, мѣстами съ пескомъ, сильно пропитан- ная нефтью 5 арш.

По мѣрѣ углубленія въ послѣдней породѣ, притокъ нефти постепенно

усиливался, глина твердела, становилась холоднѣе, такъ что на восьмомъ аршинѣ уже пришлось работать кайлой. Изъ двухъ мѣстъ особенно сильно выпирала нефть на глубинѣ 10 аршинъ. Не смотря на то, что забой шурфа былъ ниже русла рѣчки, въ теченіи ночи скопилось ничтожное количество воды и то съ верхняго пачоснаго слоя. Что же касается до горнаго масла, то притокъ его измѣрялся нѣсколько дней, причемъ въ одни сутки скопилось отъ 3-хъ до 4-хъ ведеръ нефти, уд. в. = 0,9 при 17, 5. Ц.

Нефть собиралась тяжелая, темно-зеленаго цвѣта и сильно муссирующая отъ выдѣляющихся углеводородныхъ газовъ. Какъ показатели болѣе или менѣе значительныхъ запасовъ нефти въ ниже-лежащихъ слояхъ, данныя, полученныя этимъ колодцомъ, считаю весьма удовлетворительными, такъ какъ шурфомъ № 2 мы еще не достигли до нефть-содержащаго пласта песка, до такъ сказать, нефтянаго резервуара, изъ котораго подъ напоромъ углеводородныхъ газовъ, горное масло пробивалось снизу вверхъ въ разработку по трещинкамъ черезъ пластичную глину. Къ сожалѣнію дальнѣйшее углубленіе шурфа № 2-й, равно какъ и всѣ наши другія работы были прерваны наводненіемъ р. Ноглека.

Въ самомъ концѣ августа непрерывный ливень въ теченіи двухъ сутокъ настолько поднялъ уровень воды, что рѣчка вышла изъ береговъ, затопила ближайшую мѣстность и подошла къ нашей стоянкѣ.

Я не сомнѣваюсь въ томъ, что вѣчная мерзлота, наблюдаемая здѣсь на извѣстной глубинѣ, вліяетъ задерживающимъ образомъ на выходы нефти изъ нѣдръ земли. Весьма интересный фактъ въ этомъ отношеніи наблюдался мною въ шурфѣ № 3. Подъ полуаршиннымъ слоемъ растительной земли, до глубины 4-хъ арш., проходили въ желтовато-зеленой пластичной глинѣ, которая не издавала ни малѣйшаго запаха нефти. Послѣ того, какъ разработка постояла нѣсколько дней обнаженною, на стѣнкахъ ея показалась въ видѣ пятенъ, черная, густая нефть. Здѣсь, очевидно, окристаллизованная вода, переходя въ жидкое состояніе и стекая каплями по стѣнкамъ, освобождала поры и трещины для того, чтобы ея мѣсто заняла нефть. Не надо забывать, что здѣсь, вода проникая въ почву на извѣстную глубину, гдѣ температура ниже поля, должна кристаллизоваться, а занимая въ этомъ состояніи болѣе объемъ, она заполняетъ вполтную всѣ поры и трещинки горныхъ породъ, вслѣдствіе чего всѣ ходы, по которымъ нефть, насыщенная газами, могла бы свободно выходить на дневную поверхность будутъ, такъ сказать, закупорены.

Здѣсь кстати будетъ замѣтить, что нефть изъ Ноглека, подвергнутая

фракционированной перегонкѣ, давала 30 процентовъ керосинового погона, не смотря на удѣльный вѣсъ ея 0,895 при 17° Ц.

Въ заключеніе описанія нефтяныхъ мѣсторожденій по р. Ноглекъ, считаю не лишнимъ сообщить нѣкоторыя данныя относительно путей сообщенія. Ныйскій заливъ и низовья р. Тыми, славившіеся обиліемъ прекрасныхъ качествъ рыбы (кеты), издавна привлекали вниманіе иностранныхъ промышленниковъ, которые, съ цѣлью засола ея, являлись сюда на своихъ судахъ и ежегодно вывозили до 50,000 пудовъ. Еще и теперь у ороchonской деревни Атаръ-во сохранились слѣды ихъ дѣятельности въ видѣ сарая, наполненнаго кулями прекрасной соли, которую оставили Японцы во время своего послѣдняго посѣщенія въ 1886 году. Но, съ тѣхъ поръ, какъ изъ с. Рыковскаго начали ежегодно посылать наблюдательный кордонъ къ устью р. Тыми, приходъ иностранныхъ судовъ прекратился.

Такимъ образомъ входъ въ Ныйскій заливъ доступенъ для морскихъ судовъ и это понятно, если принять во вниманіе, что по всей тринадцативерстной длинѣ фарватера бухты, во время отлива, глубина отъ 10—40' ¹⁾ и только на верстовомъ барѣ при отливѣ бываетъ 7'—8'. Затѣмъ по самой рѣкѣ Тыми, отъ устья ея до р. Б. Имчинъ на протяженіи приблизительно 10 верстъ и нѣсколько выше, глубина фарватера не менѣе 10'.

Наконецъ р. Ноглекъ, хотя и очень узкая, но по ней до первыхъ нефтяныхъ источниковъ можно подъѣхать на каюкахъ, поднимающихъ пудовъ 100.

Этотъ путь удобенъ въ особенности во время прилива въ Охотскомъ морѣ, который ощущается на р. Тыми и ея притокахъ, вверхъ по теченію этой первой верстъ на 80.

НАБИЛЬСКІЯ НЕФТЯНЫЯ МѢСТОРОЖДЕНІЯ.

На восточномъ берегу средняго Сахалина, верстахъ въ двадцати къ югу отъ Ныйскаго залива, расположенъ Набильскій заливъ, соединенный съ Охотскимъ моремъ посредствомъ одного узкаго прохода въ сѣверной его

¹⁾ Шиммаревъ. Описаніе по Японск. источникамъ.

части. На генеральной картѣ о-ва Сахалина, внѣшніе, соприкасающіеся съ моремъ контуры Набильскаго залива показаны неправильно.

Существеннымъ недостаткомъ въ очертаніяхъ береговъ о-ва Сахалина, является отсутствіе такихъ бухтъ, которыя бы представляли удобныя стоянки для морскихъ судовъ. Это обстоятельство уже теперь сказывается на экономической жизни острова. Такъ, независимо отъ другихъ причинъ, недостатокъ защищенныхъ бухтъ тормозитъ въ настоящее время эксплуатацію многочисленныхъ, богатыхъ, каменноугольныхъ мѣсторожденій, простирающихся вдоль всего западнаго побережья Сахалина.

Вотъ почему обращаю особенное вниманіе, на Набильскій заливъ, какъ на прекрасную бухту, входъ въ которую доступенъ даже для глубокосидящихъ океаническихъ судовъ; въ южныхъ прибрежныхъ частяхъ этого же залива находятся, открытые мною, нефтяные источники.

Набильская бухта представляетъ замкнутый заливъ, соединенный въ сѣверной его части съ Охотскимъ моремъ одною протокою, а не двумя, какъ показано на генеральной картѣ Сахалина. Внутреннее строеніе залива указываетъ на постепенное поднятіе восточнаго берега Сахалина или, какъ теперь принято говорить объ этомъ явленіи нѣкоторыми современными геологами, что здѣсь происходитъ отрицательное движеніе береговой линіи.

Внутренніе мысы представляютъ болѣе древнія, внѣшнія очертанія, а терраса, простирающаяся по одному изъ нихъ, свидѣлствуетъ еще о болѣе высокомъ положеніи морской береговой линіи.

Изъ данныхъ, приведенныхъ въ описаніи поручика Шишмарева ¹⁾ видно, что глубина протоки и по фарватеру залива колеблется отъ 40' до 50'; такимъ образомъ мы имѣемъ дѣло здѣсь, повторяю, съ бухтою, входъ въ которую доступенъ для глубокосидящихъ, океаническихъ судовъ.

Достигнуть мною открытыхъ Набильскихъ нефтяныхъ мѣсторожденій съ моря весьма удобно; но за то съ мѣста нашей стоянки на р. Ноглекѣ было довольно затруднительно, такъ какъ пришлось идти пѣшкомъ верстъ двадцать пять по тундристой возвышенности. Тѣмъ не менѣе вотъ самый ближайшій и возможный путь. Съ мѣста нашей стоянки спустились въ лодкахъ по р.р. Ноглеку, Имчину и Тыми до ороchonской деревни Атаръ-во, гдѣ замѣнили большія лодки малыми и, дождавшись прилива, поднялись по р. Малому Имчину верстъ на десять. Затѣмъ, высадившись на правомъ ея берегу, направились уже пѣшкомъ. При этомъ не могу пройти

¹⁾ Описаніе составлено по Японскимъ источникамъ.

молчаніемъ объ оригинальности способа придуманнаго ороchonами для переноски инструментовъ и семидневнаго запаса провизіи.

Одну часть вещей несли на спинахъ, а другую положили въ маленькую лодку, которую тащили по землѣ восемь ороchonъ и столько же собакъ, прокладывая такимъ образомъ намъ тропинку. Верстъ пятнадцать шли по топкой, волнистой, поросшей рѣдкимъ низкимъ хвойнымъ лѣсомъ, тундрѣ, въ восточномъ и юго-восточномъ направленіи до цѣлой системы озеръ, соединенныхъ между собою и съ Набильскимъ заливомъ.

Отъ нихъ повернули на сѣверъ и подошли къ самому берегу Охотскаго моря, по которому пройдя верстъ пять на востокъ, мы находились уже у протоки, нанесенной на картѣ Сахалина подъ именемъ пролива Асланбегова.

Отъ этого мѣста, на доставленныхъ, сопровождавшими меня ороchonами, лодкахъ, придерживаясь сѣвернаго берега, слѣдовали по заливу мимо гилякской деревни Милькъ-во ¹⁾ до ороchonской дер. Дауту ²⁾.

Не доѣзжая до этой послѣдней, мы повернули въ узкій заливъ, расположенный между древнимъ и настоящимъ внѣшнимъ берегомъ Набильской бухты.

По этому мелководному бассейну ѣхали часа три, прежде чѣмъ я почувствовалъ сначала нефтяной запахъ, а затѣмъ примѣтилъ и самые нефтяные источники въ древнемъ берегѣ къ которому и причалили.

Исходивъ мѣстность по различнымъ направленіямъ, я замѣтилъ, что нефтяные источники здѣсь располагаются по двумъ линіямъ: вдоль берега и у подножія плиоценовой террасы, называемой ороchonами Гикса.

Въ первомъ направленіи—густая нефть или сочится каплями со стѣнокъ обрывистаго берега, или же выходитъ со дна залива вмѣстѣ съ углеводородными газами, поэтому въ видѣ пузырей, лопающихся на поверхности воды и оставляющихъ на этомъ мѣстѣ черную пленку. Береговые выходы тянутся, по крайней мѣрѣ на версту съ С. З. на Ю. В. У подножія террасы Гикса находится сплошная болотистая чаща и поэтому нефть, выступая въ этомъ направленіи на дневную поверхность, или пропитываетъ растительный слой земли, либо мѣстами образуетъ густую вязкую массу, которая затягиваетъ ямы, наполненные водой. Удѣльный вѣсъ нефти, собранной мною здѣсь = 0.950 при 17.5°Ц.

¹⁾ Двѣ юрты.

²⁾ Десять юртъ: это зимняя д. ороchonъ пѣ д. Атаръ во на р. Тыми.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ О САХАЛИНСКИХЪ НЕФТЯНЫХЪ МѢСТОРОЖДЕНІЯХЪ.

I. Геологическая часть.

Все, что мнѣ извѣстно относительно мѣсторождений нефти на остр. Сахалинѣ, могу суммировать въ нижеслѣдующихъ положеніяхъ: 1) Всѣ извѣстные до сихъ поръ, естественные выходы нефти простираются по меридіональному направленію, верстъ на триста вдоль восточнаго побережья о-ва Сахалина, между мысами Клокачева на сѣверѣ и Ротманова на югѣ.

2) Мѣсторожденія нефти по всей вѣроятности заключаются въ осадкахъ міоценовой эпохи и располагаются по осямъ антиклиналей.

3) Значительное распространеніе источниковъ и ихъ обиліе, толщина поверхностныхъ и подземныхъ залежей кира (асфальта), затѣмъ, суточный притокъ нефти въ шурфахъ, (глубина до 3-хъ сажень) измѣряемый нѣсколькими пудами—все это вмѣстѣ взятое указываетъ на болѣе или менѣе значительные запасы горнаго масла въ нижележащихъ слояхъ, а вмѣстѣ съ тѣмъ даетъ мнѣ право привлечь вниманіе русскихъ капиталистовъ къ Сахалинской нефти.

4) Всѣ источники нефти расположены близъ Охотскаго моря и въ разстояніи отъ него отъ 5—до 30 верстъ, при чемъ въ наиболѣе благоприятныхъ условіяхъ для начала работъ будутъ Набильскія мѣсторожденія и по р. Ноглеку, какъ по болѣе южному ихъ положенію, такъ и потому еще, что они находятся близъ заливовъ, доступныхъ для морскихъ судовъ, что въ особенности относится къ Набильской бухтѣ.

Указываю для начала работъ на помянутыя нефтеносныя площади, позволяю себѣ, вмѣстѣ съ тѣмъ посовѣтовать предпринимателямъ заложить здѣсь глубокія буровыя скважины съ цѣлью окончательнаго выясненія вопроса о характерѣ и благонадежности мѣсторождений.

5) Удѣльный вѣсъ нефти, добытой изъ шурфовъ, глубиною до 3-хъ сажень, заложенныхъ на различныхъ площадяхъ, колеблется отъ 0,895 до 0,950. Судя по этому относительно вѣсу и результатамъ фракционированной перегонки, Сахалинская нефть, по своимъ физико-химическимъ свойствамъ, ближе всего подходитъ къ Кавказской.

II. Экономическая часть.

Касаясь нефтяныхъ источниковъ въ предъидущемъ изложеніи съ чисто-геологической точки зрѣнія, я высказалъ мысль, что существуютъ

ція данныя указываютъ на нахожденіе болѣе или менѣе значительныхъ запасовъ нефти въ ниже лежащихъ слояхъ, а потому, обращая вниманіе капиталистовъ на Сахалинскую нефть, я вмѣстѣ съ тѣмъ совѣтовалъ заложить на различныхъ площадяхъ глубокія буровыя скважины. Если допустимъ, что буровыя работы, заложенные съ извѣстнымъ рискомъ, при-сущимъ всѣмъ развѣдкамъ, увѣнчаются полнымъ успѣхомъ, а причинъ нѣтъ предполагать противное, то отсюда самъ собою рождается другой вопросъ: куда дѣвать нефть или иначе говоря существуютъ ли рынки для сбыта Сахалинской нефти и ея дериватовъ? Прежде чѣмъ обсуждать этотъ вопросъ, я долженъ оговориться, что, предполагая возможность возникновенія Сахалинскаго нефтянаго дѣла, имѣю въ виду, что имъ занимается солидный капиталъ, которому по этому самому доступны всѣ средства для организациі дѣла на раціональныхъ началахъ, а слѣдовательно и для распространенія товара на рынки.

Относительно, новыми обширными рынками для потребленія керосина являются въ настоящее время—Китай и Японія. Въ этихъ странахъ, можно сказать, только недавно начало распространяться освѣщеніе минеральными маслами, а потому весьма естественно, что и спросъ на нихъ изъ года въ годъ увеличивается и когда послѣдуетъ пониженіе его, трудно предвидѣть, въ особенности въ Небесной имперіи, при ея 400 миллионномъ населеніи. Чтобы не быть голословнымъ, привожу свѣдѣнія ¹⁾ о ввезенномъ въ Китай керосинѣ за послѣднія пять лѣтъ: (см. таблицу № 1). Изъ этой таблицы нетрудно усмотрѣть, что съ 14 миллионновъ галлоновъ ²⁾, доставленныхъ въ 1885 г., ввозъ керосина въ порты Китая въ 1889 г. достигъ 23 мил., такъ что въ среднемъ за пять лѣтъ, можно считать, ввозъ керосина увеличивающимся ежегодно на 2 мил., галлоновъ. Тѣ же данныя свидѣлствуютъ о весьма утѣшительномъ явленіи относительно распространенія рус. керосина, который началъ сюда ввозиться только въ 1889 г. и сразу размѣры его достигли 36% изъ всего количества, доставленныхъ въ Китай освѣтительныхъ минеральныхъ маселъ.

Въ Японіи также потребленіе керосина увеличивается, но къ сожалѣнію относительно этой страны пока не располагаю цифровыми данными.

Такимъ образомъ видно, что для потребленія керосина существуетъ на крайнемъ востокѣ Азіи внѣшній и весьма значительный рынокъ. Со-сѣдство же Сахалина съ Японіей, близость къ Китаю, затѣмъ сплошной водный

¹⁾ По даннымъ: «Reports and Returns of Trade» (1885—1889 years.).

²⁾ 4 галлона = 1 пуд. (приблизительно).

путь, соединяющій восточные берега О-ва, гдѣ расположены источники, съ портами помянутыхъ странъ, все это вмѣстѣ взятое ставитъ Сахалинскія нефтяныя мѣсторожденія въ преимущественное положеніе по сравненію ихъ съ Кавказскими и Американскими. Керосинъ Американскій, чтобы достигнуть портовъ Китая и Японіи, долженъ пересѣчь поперекъ не только Сѣв. Ам. Соединен. Штаты, но и весь Великій Океанъ; не говорю уже о томъ длинномъ пути, который совершаютъ Кавказскія освѣтительныя масла.

Внутреннее потребленіе керосина, т. е. въ предѣлахъ Приамурскаго края достигло 100 тысячъ пудовъ, на сумму двѣсти тысячъ рублей.

Въ 1885 и 1886 гг. керосинъ на Амуръ привозился преимущественно—а въ 1887 исключительно—американскій, но, со введеніемъ-же, согласно закона 9 Юля 1888 г. акциза и пошлинь на иностранныя освѣтительныя масла, а равно съ освобожденіемъ, согласно того же закона русскаго керосина, временно до 1-го Января 1891 г. совѣмъ отъ оплаты акциза, привозится почти исключительно керосинъ русскаго происхожденія. На внутренній рынокъ, подъ которымъ пока разумѣю Приамурскій край, Сахалинская нефть всецѣло можетъ разсчитывать. Американскій керосинъ при установленіи запретительныхъ пошлинь и теперь перестали ввозить, а Кавказскому невозможно будетъ конкурировать съ мѣстнымъ. Такимъ образомъ Сахалинскій керосинъ, имѣя преимущество по дешевизнѣ доставки, могъ бы завоевать помянутые внѣшніе и внутренніе рынки.

Переходя-же къ значенію, которое можетъ имѣть въ будущемъ развитіе нефтянаго дѣла для Приамурскаго края, я долженъ прежде всего остановиться на вліяніи его на эконимическую жизнь о-ва Сахалина.

Вліяніе это прежде всего должно отозваться благотворно на населеніи острова Сахалина. Повидимому на Сахалинѣ администрація была озабочена тѣмъ, что не знала, чѣмъ занять изъ года въ годъ прибывающихъ туда ссыльно-каторжныхъ. Этимъ обстоятельствомъ, вѣроятно, до известной степени, надобно объяснить и ту статью договора, по которой тюремная администрація обязалась выставлять каменноугольному Обществу «Сахалинъ» не менѣе 400 человекъ рабочихъ въ день. Съ назначеніемъ на постъ начальника острова В. О. Кононовича это обстоятельство устранило. Г. Кононовичъ предпринялъ, можно сказать, грандіозныя и въ тоже время весьма важныя работы по проведенію дороги, долженствующей соединить посты Александровскій и Корсаковскій. Дорога проводится съ двухъ сторонъ и на ней работаютъ болѣе трехъ тысячъ человекъ ссыльно-каторжныхъ. Известно, что каждый годъ нѣкоторая часть ссыльно-каторжныхъ перехо-

дитъ въ разрядъ поселенцевъ, образующихъ контингентъ мѣстнаго населенія. Если вопросъ о занятіи поселенцевъ хлѣбопашествомъ въ Южн. Сахалинѣ рѣшенъ болѣе или менѣе удовлетворительно, то этого нельзя сказать о средней его части, гдѣ, какъ въ поселеніяхъ Александровскаго и Тымовскаго округовъ, жители получаютъ возможность собрать созрѣвшій хлѣбъ одинъ разъ въ теченіи четырехъ лѣтъ. При такомъ положеніи дѣла, поселенцы средняго Сахалина не могутъ существовать только хлѣбопашествомъ и имъ нуженъ отхожій промыселъ. И въ настоящее время Сахалинская администрація очень озабочена вопросомъ, какъ прокормить населеніе, возникающее въ средней части острова, безъ Правительственной помощи. Вотъ почему я думаю, что эксплуатація нефтяныхъ мѣсторожденій частными лицами была бы какъ нельзя кстати. Среди поселенцевъ есть очень много способныхъ, здоровыхъ и трудолюбивыхъ мастеровъ, всевозможныхъ специальностей, которые могли бы съ пользою для себя и успѣхомъ для дѣла работать на нефтяныхъ промыслахъ. Такимъ образомъ при возникновеніи нефтянаго дѣла на Сахалинѣ, вопросъ о наймѣ рабочихъ рѣшается весьма удовлетворительно для обѣихъ сторонъ, какъ для предпринимателя, такъ для рабочаго, нуждающагося въ отхожемъ промыслѣ.

Вѣроятное же удешевленіе керосина несомнѣнно отразится на мѣстныхъ потребителяхъ, но несравненно болѣе важное значеніе для Приамурья нефть и ея дериваты получаютъ какъ топливо для пароходства по Амуру и для строящейся Сибирской желѣзной дороги. Я уже выше упоминалъ, что Сахалинская нефть, по своимъ физико-химическимъ свойствамъ, ближе всего подходитъ къ Кавказской, а потому при переработкѣ ея на освѣтительныя и смазочныя масла, на заводахъ будетъ оставаться еще значительное количество, такъ называемыхъ въ Баку, нефтяныхъ остатковъ, представляющихъ прекрасное жидкое топливо, съ которымъ ни каменный уголь, ни тѣмъ болѣе дрова, конкурировать не могутъ. Позволяю себѣ указать въ общихъ чертахъ на тѣ преимущества, которыми отличается жидкое топливо. Во первыхъ, оно доставляется къ мѣсту потребленія какъ газъ, во вторыхъ стораецъ безъ копоти; затѣмъ одинъ пудъ нефти или остатковъ замѣняетъ приблизительно два пуда каменнаго угля, занимая при этомъ половину его объема. Сравнивая же теплопроизводительность нефтяныхъ остатковъ съ дровами, получимъ, что тепловой эффектъ 50 пудовъ нефти или остатковъ = 1 куб. саж. дубовыхъ дровъ. А такъ какъ 50 пуд. нефт. остатковъ (при среднемъ уд. в. 0,92) занимаютъ объемъ только $\frac{1}{10}$ куб. сажени, то выходитъ, что, замѣнивъ дрова жидкимъ топливомъ, пароходъ можетъ идти

дольше въ десять разъ, или же $\frac{9}{10}$ занимаемаго дровами мѣста освободить для перевозимаго товара. Такимъ образомъ съ введеніемъ нефтянаго отопленія сильно увеличится провозоспособность, нынѣ плавающихъ въ бассейнѣ Амура, пароходовъ. Увеличивъ же провозоспособность, ускоряется движеніе не только пассажировъ, но и товаровъ, а это, въ свою очередь, независимо пониженія фрагтовъ, вообще оживляющимъ образомъ должно подействовать на экономическую жизнь Приамурья. Въ настоящее время всѣми пароходами, плавающими въ бассейнѣ Амура сожигается приблизительно 40.000 куб. саж. дровъ, которые могли бы быть замѣняемы 2 милліонами пудовъ нефтяныхъ остатковъ. Затѣмъ куб. саж. дровъ въ среднемъ стоитъ 12 руб., за каковую сумму должны продаваться 50 п. остатковъ, т. е. по 24 к. за пудъ, чтобы цѣны были равны.

А такъ какъ замѣна дровъ нефтью не требуетъ существенныхъ переѣлокъ въ топкѣ паровиковъ и слѣдовательно можетъ стоять относительно не дорого, то я не сомнѣваюсь, что при развитіи нефтянаго дѣла, всѣ пароходы на Амурѣ перейдутъ на нефтяное отопленіе (при цѣнѣ отъ 25 — 30 коп. за пудъ), какъ это сдѣлано на Волгѣ и Камѣ, и предприниматели получаютъ возможность сбывать этотъ продуктъ въ размѣрѣ 2 милліоновъ пудовъ въ годъ.

Независимо отъ всего сказаннаго, замѣняя дрова нефтью, при отопленіи пароходовъ, мы тѣмъ самымъ содѣйствуемъ сохраненію лѣсовъ. Нѣсколько тысячъ десятинъ, которыя надобно вырубить ежегодно, чтобы только отоплять пароходы, составляютъ, конечно, ничтожную часть лѣсной площади Приамурья; но если принять во вниманіе, что порубка производится вдоль линіи береговъ рѣкъ, и именно въ той ихъ части, гдѣ въ предупрежденіе обмелѣнія рѣкъ, особенно важно имѣть древесную растительность, то станетъ понятно, какъ важно сохранять ежегодно отъ порубки и эти нѣсколько тысячъ десятинъ. Оголеніе же береговъ, частью отъ порубки, частью отъ лѣсныхъ пожаровъ, уже теперь сказалось на обмелѣніи верховьевъ Амура, Шилки, Аргуни, а въ особенности — бассейна озера Ханки.

Мнѣ остается въ интересахъ окончательнаго выясненія дѣла пожелать, чтобы за развѣдочныя на нефть работы на Сахалинѣ взялась солидная компанія, располагающая средствами сразу на каждой площади заложить нѣсколько глубокихъ буровыхъ скважинъ. Въ противномъ же случаѣ, одна скважина, неведенная до надлежащей глубины, а потому не давшая положительныхъ результатовъ, только можетъ на долго затормозить развитіе дѣла.



О Ч Е Р К Ъ

СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНІЯ ЗОЛОТОПРОМЫШЛЕННОСТИ ВЪ АМУРСКОМЪ КРАѢ.

Еще до присоединенія Амурскаго края къ Россійскимъ владѣніямъ, нахождение золота въ розсыпяхъ въ этой странѣ было констатировано Забайкальской экспедиціей, командированною въ 1839 г. по Высочайшему повелѣнію подъ начальствомъ подполковника Агте. При экспедиціи, имѣвшей цѣлью опредѣленіе границъ между Россіей и Китаемъ, а также обзоръ обширнаго Амурскаго края въ географическомъ и горномъ отношеніи, состояли горные инженеры: Меглицкій и Кованько; рабочіе взяты были съ Нерчинскихъ заводовъ ¹⁾.

Въ верховьяхъ Амура по р. Тыксяну найдены были знаки золота, а затѣмъ по притоку Зеи, по р. Купури, недалеко отъ ея устья, штейгеръ Аргуновъ опредѣлилъ подъ одной саженью пустаго пласта содержаніе золота въ 20 долей на сто пудовъ песку. Въ другомъ отрядѣ этой-же экспедиціи, Кованько, идя изъ Удскаго острога по р. Шевли, притоку Уды, нашелъ знаки золота въ р. Угаханъ, впадающей въ Шевли. Затѣмъ открыты были слѣды золота въ рѣчкахъ, впадающихъ въ Охотское море между устьями Уды и Тугура ²⁾.

Въ 1854 г., при первой военной экспедиціи на Амуръ, находился горный инженеръ Н. П. Аносовъ, которому и принадлежитъ честь перваго открывателя богатыхъ золотоносныхъ розсыпей въ этомъ краѣ.

Генералъ - Губернаторъ Восточной Сибири графъ Муравьевъ Амурскій, вполне сознавая важность золотопромышленности, а равно многосложность операціи добычи золота изъ розсыпей, обратилъ особенное вниманіе на развитіе этой отрасли горнаго промысла въ Амурскомъ краѣ. Вотъ почему въ 1857 г. была командирована Амурская поисковая пар-

¹⁾ И. Боголюбскій. Очеркъ Амурскаго края 1876 г. Спб. ст. 47.

²⁾ Ibid. стр. 48.

тія подь начальствомъ того же горнаго инженера Аносова, съ цѣлью открытія золотосодержащихъ россыпей на Амурѣ и вообще для указанія тѣхъ мѣстностей, гдѣ таковыя могутъ находиться ¹⁾).

Въ теченіе зимы 1857 г. и 1858 г. партія изслѣдовала вершины р. Уды, впадающей въ нее р. Половинной или Мал, также часть вершинъ Зеи, именно рѣчки: Копури и Нугу. Открыта была россыпь по р. Кинлянжакъ, впадающей въ Купури, причемъ наиболѣе богатые шурфы заключали 1¹/₂ з. во ста пудахъ песку. Болѣе удачныя дѣйствія партіи были въ 1860 г., когда была открыта золотосодержащая мѣстность около горы Солкоконъ, на восточномъ склонѣ хребта Большаго Хингана, обращеннаго къ р. Олдою, впадающему въ Амуръ у ст. Свербѣевой.

Назначенный помощникомъ къ Аносову, поручикъ горный инженеръ Баснинъ, производилъ изслѣдованія по Зеѣ отъ ея устья до впаденія Селимджи и въ рѣчкахъ, бѣгущихъ съ Хинганскаго хребта; но поиски эти не имѣли успѣха, такъ какъ онъ находилъ только знаки золота.

Этими работами заканчиваются изслѣдованія на счетъ казны.

Въ виду того, что всѣми этими работами было констатировано нахожденіе золотыхъ мѣсторожденій, Правительство, желая содѣйствовать созданію и развитію золотопромышленности во вновь завоеванномъ краѣ, приняло въ 1865 г. законодательныя мѣры, выразившіяся въ разрѣшеніи частнаго золотого промысла въ обѣихъ областяхъ Амурскаго края, за исключеніемъ участка, приграничнаго къ Нерчинскому округу и въ дозволеніи найма китайцевъ.

Какъ извѣстно Государство теперь нигдѣ не эксплуатируетъ золотыя мѣсторожденія, а предоставляетъ это дѣло всецѣло частной предпримчивости на различныхъ условіяхъ, облагая горною податью въ зависимости отъ районовъ, полагая, что съ районами связано большее или меньшее содержаніе золота.

Такъ, пріиски Якутской области облагаются въ пользу Государства горною податью въ размѣрѣ 10% изъ добытаго шлиховаго золота, Амурская и Приморская области 5%, а остальная территория Россіи — 3%. Исключеніе составляютъ Кабинетскія земли, на которыхъ за право эксплуатаціи золотыхъ мѣсторожденій промышленники уплачиваютъ по особому разсчету въ Кабинетъ Его Величества.

Неутомимая дѣятельность горн. инж. Аносова на поприщѣ поисковъ золотыхъ мѣсторожденій только въ 1866 г. увѣнчалось блестящимъ успѣ-

¹⁾ Аносовъ. Очеркъ о дѣйствіяхъ поисковой партіи въ Амур. обл. Гор. жур. 1861 г. № 5

хомъ. Аносовъ, уже, какъ завѣдующій горно-поисковыми партіями г. Бардаки началъ работы въ 1865 г. и закончилъ изслѣдованія золотосодержащихъ мѣстности осенью 1866 г. При этомъ ему удалось открыть главнѣйшія россыпи по двумъ смежнымъ рѣчкамъ: по р. Янгану, притоку Олдоя и по р. Джилиндѣ, притоку Уркана ¹⁾).

Такимъ образомъ черезъ четырнадцать лѣтъ послѣ занятія края началась первая разработка золотосодержащихъ песковъ въ Амурской области на Васильевскомъ пріискѣ по р. Джилиндѣ и тѣмъ положено было основаніе Амурской золотопромышленности.

Въ настоящее время Амурскій край представляетъ мѣстность съ громаднымъ преобладаніемъ крупныхъ золотопромышленныхъ предпріятій. До сихъ поръ по крайней мѣрѣ около 90% добываемаго золота приходилось на долю пріисковъ, принадлежащихъ тремъ главнымъ компаніямъ Верхне-Амурской, Зеиской и Ниманской, и только 10% извлекали мелкія, золотопромышленныя компаніи и арендаторы. Въ 1891 г. напр.: изъ 57 пріисковъ, дѣйствовавшихъ въ Амурской и Приморской областяхъ, на 22-хъ изъ нихъ, принадлежащихъ тремъ помянутымъ крупнымъ компаніямъ, было добыто 380 пуд. золота изъ 444 п., полученныхъ вообще на всѣхъ промыслахъ. Въ 1890 г. это отношеніе для трехъ компаній было еще болѣе благоприятно. Такое преобладаніе крупныхъ предпріятій вытекаетъ прямо изъ естественныхъ условій страны. Амурскій край еще и теперь едва такъ сказать, вступилъ въ стадію культурнаго своего развитія, а при возникновеніи золотого дѣла страна эта только лишь начинала заселяться и, конечно, какъ рабочій трудъ, такъ и всѣ предметы первой необходимости, были очень высоки въ цѣнѣ, а потому, чтобы создать пути, доставить рабочихъ и продовольствіе въ глухую, безлюдную тайгу, за сотни верстъ отъ Амуре, гдѣ находились золотосодержащія россыпи, нуженъ былъ крупный капиталъ, которому только и были доступны такія большія затраты на обстановку золотого дѣла. Болѣе мелкія золотопромышленныя компаніи и арендаторы пріисковъ—это уже явленіе послѣдующее, новое на Амурѣ и контингентъ этихъ лицъ по большей части состоитъ изъ бывшихъ служащихъ, управляющихъ, подрядчиковъ крупныхъ компаній, на службѣ у которыхъ они выучились дѣлу и приобрѣли средства для пріисковъ, развѣдокъ и обстановки золотыхъ пріисковъ на свой рискъ и страхъ.

До сихъ поръ на Амурѣ разрабатываются только золотосодержащія роз-

¹⁾ Гор. Ж. 1866 г. № 10. Рапортъ Гор. Департ. Гор. Инж. капитана Аносова объ открытіи золота по Амuru, отъ 30 іюля 1866 г.

сыпи; что же касается до коренных мѣсторождений, то къ поискамъ и развѣдкамъ на нихъ были сдѣланы лишь весьма ничтожныя попытки. Съ точки зрѣнія капиталистовъ это совершенно понятно, такъ какъ эксплуатація коренныхъ мѣсторождений требуетъ не только болѣе значительныхъ затратъ, но и техническихъ знаній, тогда какъ далеко еще не выработанныя розсыпи, превосходящія нынѣ по богатству содержанія металла всѣ другія розсыпныя мѣсторожденія Россіи, какъ это видно изъ нижеприведенныхъ таблицъ, эксплуатируются съ меньшими затратами и болѣе простыми способами.

Главная добыча золота сосредоточивалась пока въ Амурской области, тогда какъ въ Приморской об. извлекалось пока сравнительно ничтожное количество, какъ показываютъ ниже приводимыя свѣдѣнія.

	ГОДА.	Добыча шихового золота.	Число задолженныхъ рабочихъ.	Среднее содержание золота на 100 п. песку.	Количество золота на одного рабочего въ годъ.
Въ Амурской области...	1885	302 п. 13 ф.	2445	1 з. 46 д.	4,94 ф.
	1886	345 — „ „	1997	1 — 62 „	6,91 „
	1887	355 — „ „	2132	1 — 89 „	6,66 „
	1888	377 — „ „	2226	2 — 13 „	6,77 „
	1889	458 — 18 „	2701	2 — 10 „	6,07 „
	1890	485 — 25 „	2727	1 — 60 ¹ / ₄ „	7,02 „
	1891	427 — 20 „	3400	1 — 37 ¹ / ₂ „	5,03 „
1892	428 — 16 „	4810	1 — 25 „	—	
Въ Приморской	1885	22 п. „	293	— „ 90 „	91,7 зол.
	1886	11 — 29 ф.	148	— „ 82 „	3,16 ф.
	1887	7 — „ „	—	— „ 62 „	—
	1888	8 — 38 „	203	— „ 76 ¹ / ₂ „	1,76 ф.
	1889	7 — 20 „	175	— „ 83 ¹ / ₂ „	1,71 ф.
	1890	7 — „ „	313	— „ 49 ³ / ₄ „	85,08 з.
	1891	17 — „ „	551	1 „ — „	1,25 ф.
	1892	32 — 20 „	401	—	—

Свѣдѣнія о количествѣ добытаго золота за послѣднее время показываютъ, что Амурская золотопромышленность переживаетъ свой блестящій

периодъ, въ чемъ можно еще болѣе убѣдиться, сравнивъ приведенныя данныя съ подобными же для другихъ золотопромышленныхъ районовъ.

	ГОДЪ.	Количество добытаго золота.	Число задолженныхъ рабочихъ.	Среднее содержание золота въ 100 п. песку.	Количество золота на одного рабочего въ годъ.
<i>Якутская область. Олекминскій округъ.....</i>	1888	464 п. — ф	—	—	—
	1889	495 „ 29 „	5880	2 з. 13 д.	3,37 ф.
	1890	576 „ — „	6464	2 „ 37 ³ / ₄ „	3,57 „
	1891	545 „ 20 „	6772	2 „ 12 „	3,23 „
	1892	675 „ 13 „	7684	2 „ 47 „	—
<i>Забайкалье.....</i>	1889	218 „ 17 „	5730	„ 52 „	1,52 ф.
	1890	220 „ 16 „	6247	„ 53 ¹ / ₂ „	1,23 „
	1891	218 „ 5 „	5132	— „ 58 „	1,61 „
	1892	114 „ 20 „	5069	—	—
<i>Енисейск. и Иркутск. губ.</i>	1889	276 „ 21 „	12016	— „ 29 ¹ / ₄ „	88,3 зол.
	1890	292 „ 3 „	12203	— „ 28 „	91,93 „
	1891	288 „ — „	11336	— „ 32 „	1,01 ф.
	1892	—	—	—	—
<i>Западная Сибирь.....</i>	1889	169 „ 19 „	10585	— „ 32 „	61,6 зол.
	1890	160 „ — „	9512	— „ 32 „	64,5 „
	1891	170 „ — „	9454	— „ 30 ¹ / ₂ „	65,8 „
	1892	—	—	—	—
<i>Ураль.....</i>	1889	641 „ 15 „	47066	— „ 45 ³ / ₄ „	52,3 зол.
	1890	642 „ — „	44086	— „ 50 ³ / ₄ „	55,9 „
	1891	705 „ — „	45904	— „ 47 ⁴ / ₅ „	58,8 „
	1892	—	—	—	—

сыпи; что же касается до коренных мѣсторождений, то къ поискамъ и развѣдкамъ на нихъ были сдѣланы лишь весьма ничтожныя попытки. Съ точки зрѣнія капиталистовъ это совершенно понятно, такъ какъ эксплуатація коренныхъ мѣсторождений требуетъ не только болѣе значительныхъ затратъ, но и техническихъ знаній, тогда какъ далеко еще не выработанныя россыпи, превосходящія нынѣ по богатству содержанія металла всѣ другія россыпныя мѣсторожденія Россіи, какъ это видно изъ нижеприведенныхъ таблицъ, эксплуатируются съ меньшими затратами и болѣе простыми способами.

Главная добыча золота сосредоточивалась пока въ Амурской области, тогда какъ въ Приморской об. извлекалось пока сравнительно ничтожное количество, какъ показываютъ ниже приводимыя свѣдѣнія.

	ГОДА.	Добыча шихтаваго золота.	Число задолженныхъ рабочихъ.	Среднее содержаніе золота на 100 п. песку.	Количество золота на одного рабочаго въ годъ.
Въ Амурской области...	1885	302 п. 13 ф.	2445	1 з. 46 д.	4,94 ф.
	1886	345 — „ „	1997	1 — 62 „	6,91 „
	1887	355 — „ „	2132	1 — 89 „	6,66 „
	1888	377 — „ „	2226	2 — 13 „	6,77 „
	1889	458 — 18 „	2701	2 — 10 „	6,07 „
	1890	485 — 25 „	2727	1 — 60 ¹ / ₄ „	7,02 „
	1891	427 — 20 „	3400	1 — 37 ¹ / ₂ „	5,03 „
	1892	428 — 16 „	4810	1 — 25 „	
Въ Приморской	1885	22 п. „	293	— „ 90 „	91,7 зол.
	1886	11 — 29 ф.	148	— „ 82 „	3,16 ф.
	1887	7 — „ „	—	— „ 62 „	
	1888	8 — 38 „	203	— „ 76 ¹ / ₂ „	1,76 ф.
	1889	7 — 20 „	175	— „ 83 ¹ / ₂ „	1,71 ф.
	1890	7 — „ „	313	— „ 49 ³ / ₄ „	85,08 з.
	1891	17 — „ „	551	1 „ — „	1,25 ф.
	1892	32 — 20 „	401		

Свѣдѣнія о количествѣ добытаго золота за послѣднее время показываютъ, что Амурская золотопромышленность переживаетъ свой блестящій

периодъ, въ чемъ можно еще болѣе убѣдиться, сравнивъ приведенныя данныя съ подобными же для другихъ золотопромышленныхъ районовъ.

	ГОДЪ.	Количество добытаго золота.	Число задолженныхъ рабочихъ.	Среднее содержаніе золота въ 100 п. песку.	Количество золота на одного рабочаго въ годъ.
<i>Якутская область. Олекминскій округъ.....</i>	1888	464 п. — ф			
	1889	495 „ 29 „	5880	2 з. 13 д.	3,37 ф.
	1890	576 „ — „	6464	2 „ 37 ³ / ₄ „	3,57 „
	1891	545 „ 20 „	6772	2 „ 12 „	3,23 „
	1892	675 „ 13 „	7684	2 „ 47 „	—
<i>Забайкалье.....</i>	1889	218 „ 17 „	5730	„ 52 „	1,52 ф.
	1890	220 „ 16 „	6247	„ 53 ¹ / ₂ „	1,23 „
	1891	218 „ 5 „	5132	— „ 58 „	1,61 „
	1892	114 „ 20 „	5069	—	—
<i>Енисейск. и Иркутск. губ.</i>	1889	276 „ 21 „	12016	— „ 29 ¹ / ₄ „	88,3 зол.
	1890	292 „ 3 „	12203	— „ 28 „	91,93 „
	1891	288 „ — „	11336	— „ 32 „	1,01 ф.
	1892	—	—	—	—
<i>Западная Сибирь.....</i>	1889	169 „ 19 „	10585	— „ 32 „	61,6 зол.
	1890	160 „ — „	9512	— „ 32 „	64,5 „
	1891	170 „ — „	9454	— „ 30 ¹ / ₂ „	65,8 „
	1892	—	—	—	—
<i>Ураль.....</i>	1889	641 „ 15 „	47066	— „ 45 ³ / ₄ „	52,3 зол.
	1890	642 „ — „	44086	— „ 50 ³ / ₄ „	55,9 „
	1891	705 „ — „	45904	— „ 47 ⁴ / ₅ „	58,8 „
	1892	—	—	—	—

Какъ извѣстно, частная золотопромышленность въ Россіи много обязана своимъ развитіемъ высокому лажу на золото, чѣмъ и объясняется чувствительность интересовъ нашихъ золотопромышленниковъ къ колебаніямъ курса. При возвышеніи лажа выгоды предпринимателей увеличиваются, при его пониженіи—промышленники терпятъ убытки и даже разоряются тѣ, у которыхъ постанова дѣла основана исключительно на высокомъ лажѣ. Между тѣмъ, правительство въ интересахъ государственныхъ принимаетъ всѣ зависящія отъ него мѣры, чтобы поднять цѣнность кредитнаго рубля; очевидно существуетъ противорѣчіе между интересами государственныхъ и частной золотопромышленности.

Такая зависимость развитія частной золотопромышленности отъ высокога лажа на золото представляется, конечно, явленіемъ ненормальнымъ и замѣчается также въ частной золотопромышленности Амура, не смотря на то, что тамъ разрабатываются богатѣйшія россыпныя мѣсторожденія. Казалось бы, что въ Амурскомъ краѣ, гдѣ на одного рабочаго приходится въ годъ отъ 5 до 7 ф. шлиховаго золота, должна быть иная постанова дѣла, между тѣмъ и здѣсь мѣстные руководители составляютъ такимъ образомъ смѣты расходовъ по предпріятію, что чистымъ барышомъ на оборотный капиталъ является только лажъ на золото, да сверхъ смѣты намываемое количество драгоцѣннаго металла.

Прежде чѣмъ пояснить это примѣромъ, я долженъ оговориться, что въ золотомъ дѣлѣ основнаго, затраченнаго на предпріятіе капитала, погашаемаго въ болѣе или менѣе значительный періодъ времени, обыкновенно не существуетъ, а расчеты ведутся только на оборотный капиталъ.

Составляя смѣту напримѣръ намытъ 140 пуд. шлиховаго золота, компанія на Амурѣ рассчитываетъ этимъ количествомъ металла по номинальной стоимости (т. е. считая полуимперіаль за 5 р. кредитныхъ) покрытъ всѣ затраты по предпріятію со всѣми накладными расходами, включая сюда и содержаніе Петербургскаго правленія; иначе говоря, ведя расчеты въ круглыхъ цифрахъ, предполагаемые къ добычѣ 140 п. шлиховаго золота соответствующую 126 п. чистаго металлическаго золота, стоимость котораго за пудъ равна 14.000 руб. метал., а всего на сумму 1.764,000 метал. рублей; какковы только въ кредитныхъ рубляхъ и составляютъ необходимый оборотный капиталъ для веденія дѣла. Такимъ образомъ чистымъ барышомъ на оборотный капиталъ является лажъ на золото, да плюсь сверхъ смѣты намытое количество металла; если же добудутъ только по смѣтѣ назначенное количество золота, то прибылью будетъ уже только одинъ лажъ. А въ

томъ случаѣ, когда бы нашъ курсъ стоялъ ал рагі предпріятіе не будетъ давать никакого дохода.

Ясно, что смѣты расчетовъ Амурскихъ золотопромышленниковъ поставлены неправильно и если получались до сихъ поръ баснословные доходы на оборотной капиталъ, то это не было результатомъ рациональной постановки дѣла, какъ въ экономическомъ, такъ и въ техническомъ отношеніи, а являлось слѣдствіемъ только того, что эксплуатировались богатѣйшія золотоносныя россыпи. Не говоря уже о томъ, что за послѣднія пять, шесть лѣтъ одна разниа на курсѣ давала Амурскимъ золотопромышленникамъ отъ 40—50% прибыли ежегодно на оборотный капиталъ, но барыши еще увеличивались сверхъ смѣты намываемымъ золотомъ, количество котораго у нѣкоторыхъ компаній достигало баснословныхъ размѣровъ. Года три, четыре подрядъ Верхне-Амурская К^о, составляя смѣту на 140 пуд., не увеличивая расходовъ, намывала отъ 180—200 пуд. Ниманская К^о при смѣтѣ 60 пуд. извлекала 100 пуд., а Зейская К^о при смѣтѣ 40 п.—добывала 140 пуд.!!

Думаю, что эти цифры краснорѣчивѣе словъ сами за себя говорятъ о прибыляхъ. До сей поры еще не было достаточной побудительной причины, чтобы подумать о болѣе рациональной постановкѣ дѣла, какъ въ экономическомъ, такъ и въ техническомъ отношеніи, такъ какъ въ Амурской области въ среднемъ на годового рабочаго приходилось отъ 5 до 7 ф. шлиховаго золота, т. е. на сумму отъ 2,300—3,300 кредитныхъ рублей; иными словами, благодаря богатству золотоносныхъ россыпей, каждый рабочій столько намывалъ золота, что во сколько бы онъ по смѣтѣ ни обходился—предпріятіе все равно дастъ громадный доходъ, не смотря даже на тяжелыя мѣстныя условія страны, на которыя такъ много жалуются руководители золотопромышленности.

Только этимъ обстоятельствомъ и можно объяснить то странное явленіе, что въ Амурскомъ краѣ, гдѣ, въ мою бытность, съ 1887 по 1892 г., на золотыхъ приискахъ добывали отъ 450 до 500 пуд. золота, на службѣ, въ числѣ руководящихъ лицъ не было совсѣмъ людей съ высшимъ образованіемъ, не говоря уже о полнѣйшемъ отсутствіи горныхъ инженеровъ и вообще образованныхъ техниковъ.

Очевидно, роль этихъ послѣднихъ на Амурѣ еще впереди, хотя и теперь пора объ этомъ подумать золотопромышленникамъ, такъ какъ о новыхъ открытіяхъ богатыхъ золотоносныхъ россыпей пока не слышно, добыча же золота на разрабатываемыхъ мѣсторожденіяхъ можетъ еще продержаться нѣсколько лѣтъ, а затѣмъ неминуемо начнетъ падать, если не будутъ открыты

новья богатая мѣсторожденія, или если не приступятъ къ промывкѣ песковъ съ болѣе бѣднымъ содержаніемъ, примѣняя для извлеченія его болѣе усовершенствованныя техническія приспособленія. Затѣмъ, на очереди въ Амурскомъ краѣ я считаю вопросъ о поискахъ и развѣдкахъ на коренныя мѣсторожденія золота, при чемъ не надо забывать, что край на пути экономического развитія идетъ быстро впередъ, чему много будетъ содѣйствовать строящаяся Сибирская желѣзная дорога.

Вопросъ о наймѣ рабочихъ.

Еще лѣтъ десять тому назадъ спросъ на рабочихъ для золотыхъ приисковъ въ Амурской и Приморской областяхъ на столько превышалъ предложеніе, что золотопромышленныя компании для найма рабочихъ должны были посылать своихъ агентовъ въ Забайкалье и даже въ Западную Сибирь.

При законтрактованіи людей на лѣтнюю операцію, задатки въ 150—200 р. на человѣка были обыкновенны. Чтобы обезпечить прииски, рабочими очень часто занимались люди завѣдомо сомнительной нравственности, а случалось даже, что бѣглецы и безпаспортные.

Такое значительное превышеніе спроса надъ предложеніемъ обусловило высокую заработную плату. Достаточно сказать, что еще въ мою бытность (1890 г.) на приискахъ Верхне-Амурской и Зейской компаний, расположенныхъ на притокахъ верховьевъ р. Зеи, поденная плата рабочему при добычѣ золотоносныхъ песковъ и вскрытіи торфовъ достигала, при готовомъ содержаніи отъ 2 р. до 2 р. 75 к., не считая подъемнаго золота ¹⁾, за которое промысловыя конторы платятъ 2 р. 50 к. за золотникъ.

Разказы о высокой заработной платѣ на Амурѣ и связанной съ нею правольной жизнью приискателей ²⁾, разнеслись далеко на западъ и распространились даже за Уралъ, результатомъ этого получилось то, что теперь на Амурскихъ приискахъ самое обычное явленіе встрѣтить рабочаго даже изъ Нижегородской губерніи.

Лѣтъ пять тому назадъ, отношеніе между спросомъ и предложеніемъ стало на Амурѣ измѣняться не въ пользу рабочихъ и достигло въ настоящее время того, что только еще Верхне-Амурская компания, по традиціи, посылаетъ агентовъ въ Забайкалье для найма рабочихъ; Зейская же К^о

¹⁾ Подъемнымъ золотомъ называются самородки, находимые рабочими при добычѣ золотоносныхъ песковъ и въ отвалахъ у промывальной машины.

²⁾ Такъ называютъ рабочихъ золотыхъ приисковъ.

производить эту операцію въ Благовѣщенскѣ, этомъ центрѣ торгово-промышленной дѣятельности въ Амурской области; а на прииски Ниманской К^о рабочіе сами идутъ, привлекаемые туда также крупно-зернистымъ золотомъ.

Описывая современное состояніе золотопромышленности на Амурѣ я буду по преимуществу касаться только этихъ трехъ компаний, такъ какъ изъ 450—500 пудовъ ежегодно получаемаго здѣсь золота, приблизительно 90 проц. приходится на долю ихъ приисковъ.

Съ точки зрѣнія предпринимателей, кажется весьма естественнымъ стремленіе золотопромышленныхъ компаний избавиться отъ непроезжихъ затратъ на доставку рабочихъ изъ населенныхъ мѣстъ на прииски.

Между тѣмъ наплывъ людей въ тайгу, предлагающихъ свой трудъ, влечетъ за собой весьма печальныя явленія.

Прииски Ниманской К^о, на примѣръ, находятся отъ населенной части Амура въ разстояніи 650 верстъ. На всѣ промысла этой компании требуется приблизительно 800 человѣкъ, а приходитъ наниматься разновременно 1500, слѣдовательно половинѣ пришедшихъ отказывается въ работѣ. Большинство людей является въ тайгу безъ гроша денегъ въ надеждѣ пристроиться. Можно себѣ представить критическое положеніе рабочихъ безъ денегъ, безъ пропитанія въ тайгѣ, отдѣленной отъ населенной части края 650 верстнымъ разстояніемъ. Нѣтъ ничего удивительнаго, что многіе изъ нихъ пополняютъ контингентъ хищниковъ ¹⁾, къ услугамъ которыхъ по части доставки припасовъ и спирта подъ воровское золото, всегда въ тайгѣ находятся своего рода промышленники. Нельзя, конечно, винить рабочихъ за то только, что они прибываютъ на прииски въ количествѣ, значительно превышающемъ спросъ на нихъ; понятно, что такъ называемые приискатели, обыкновенно направляются туда, гдѣ производится наемъ; въ данномъ случаѣ въ Ниманскую тайгу. Между тѣмъ громадная разница въ положеніи рабочаго, предлагающаго свои услуги на рынокъ, въ населенной части страны или въ глухой отдаленной тайгѣ, гдѣ порой сухаря негдѣ достать.

Въ первомъ случаѣ, не удалось попасть на прииски, онъ принимаетъ другую хотя и дешевую работу, а въ послѣднемъ ничего не остается, какъ возвращаться съ пустыми руками, рискуя умереть съ голода или же хищничать. Вотъ почему, по моему мнѣнію, въ правилахъ о наймѣ рабочихъ слѣдовало бы обязать золотопромышленниковъ производить эту операцію

¹⁾ Хищниками называются люди тайно моущіе золото.

въ населенныхъ мѣстностяхъ, принимая на себя заботу о доставкѣ на пріиски и обратную ихъ отправку. При чемъ эта мѣра могла быть примѣняема только для пріисковъ, которые отстоятъ отъ населенныхъ мѣстъ дальше 100 верстъ. Обыкновенно операція промывки золото-содержащихъ песковъ здѣсь производится въ теченіи четырехъ мѣсяцевъ, съ начала мая по начало сентября, и только въ Амгуньской системѣ по начало октября. Зимой же ведутся только подготовительныя работы, каковы: вскрыша торфовъ, проведеніе канавъ, и др.; а потому число рабочихъ въ эту пору сокращается болѣе чѣмъ на половину. Сообразно съ характеромъ эксплуатаціи розсыпей рабочимъ приходится въ теченіи года дважды передвигаться: въ началѣ мая на пріиски и въ началѣ сентября съ пріисковъ.

Въ общемъ положеніе рабочихъ на всѣхъ Амурскихъ пріискахъ удовлетворительно, хотя бывали у нихъ здѣсь серьезныя недоразумѣнія съ мѣстными управленіями компаній, какъ напр. Зейской К^о, изъ-за качества пищевыхъ продуктовъ, на эти случаи уже отошли въ область преданій.

Въ концѣ труда я помѣстилъ въ видѣ приложения образчикъ контракта Верхней Амурской К^о, изъ котораго видно, въ какую форму облакаются отношенія рабочихъ къ предпринимателямъ, а равно какъ оплачивается трудъ по роду занятій. Подобные контракты съ несущественными измѣненіями, сообразно мѣстнымъ условіямъ, практикуются и на другихъ промыслахъ Амурскаго края. Надобно отдать полную справедливость, что лучше, чѣмъ гдѣ либо обставлены и служащіе и рабочіе на пріискахъ Верхне-Амурской К^о. Въ мою бытность, по крайней мѣрѣ, на Зейской резиденціи и въ центрѣ промысловой дѣятельности, въ бассейнѣ Джалты, независимо доброкачественности продуктовъ пищевого довольствія, рабочіе пользовались свободнымъ помѣщеніемъ, позволявшимъ имъ имѣть при себѣ семьи. Затѣмъ имѣются хорошо обставленныя больницы, школы и даже церкви.

Пріиски соединены съ резиденціею на Зеѣ хорошою грунтовою дорогою со станціями для перемѣны лошадей и телефономъ. Зейская же резиденція соединена телеграфной проволокой съ правительственной тел. ст. Черпяево. Такимъ образомъ депеши передаются на пріиски по телефону. Во время навигаціи три парохода компаніи поддерживаютъ постоянное сообщеніе по р. Зеѣ между резиденціею и г. Благовѣщенскомъ. Все необходимое для пріисковъ доставляется лѣтомъ на пароходахъ къ двумъ складамъ по р. Зеѣ: къ такъ называемому Зейскому и Дамбукинскому, откуда уже частью лѣтомъ, а главнѣйше зимой перевозятъ на промысла.

На всѣхъ пріискахъ Амурскаго края плата за трудъ, конечно, какъ

это видно изъ прилагаемаго контракта, различна и находится въ зависимости отъ рода занятій. Работы по вскрытію торфовъ и въ особенности по добычѣ золотоноснаго пласта наилучше оплачиваются, хотя онѣ являются наитруднѣйшими. Между тѣмъ стремленіе всѣхъ сильныхъ рабочихъ и заключается въ томъ, чтобы попасть именно на эти работы. Хорошая артель обыкновенно часамъ къ тремъ-четыремъ пополудни заканчиваетъ урокъ и продолжаетъ еще работать сверхъ урока до 6—7 вечера. Въ результатѣ рабочему такой артели при расплатѣ приходится, не считая подъемнаго золота и, конечно, полного довольствія, ежедневно отъ 2 р. до 2 р. 75 коп. Таковы были въ мою бытность, значительные заработки рабочихъ на пріискахъ трехъ вышепомянутыхъ компаній. Такъ какъ операція промывки продолжается всего четыре мѣсяца, то естественно, что компаніи стремятся къ тому, чтобы побольше извлечь за это время золотоноснаго песку и намытъ побольше шлиховаго золота, а потому всѣми мѣрами поощряютъ людей къ усиленному труду, выдавая какъ напр. В. А. К^о. ежедневно винныя порціи, а другія компаніи—по два раза въ недѣлю.

Прежній типъ безобразника—пріискателя мало по мало исчезаетъ; по заявленію служащихъ нравственный обликъ пріисковаго рабочаго значительно измѣнился къ лучшему. Въ настоящее время уже не слышно о тѣхъ безобразіяхъ, которыя сопровождали въ недалекомъ прошедшемъ выходъ пріисковыхъ рабочихъ послѣ расчета. По мнѣнію однихъ, подобное отрадное явленіе обуславливается подъемомъ народнаго сознанія, другіе объясняютъ это обѣднѣніемъ народонаселенія въ Забайкальи, посылающемъ на Амуръ массу людей, а третьи наконецъ видятъ причину въ избыткѣ рабочихъ. Я думаю, что всѣ помянутыя причины вліяютъ, но главнѣе всего—конкуренція. Прежде не справлялись съ качествами рабочихъ и завѣдомо дурныхъ людей брали, лишь бы только имѣть ихъ въ достаточномъ количествѣ. Въ послѣдніе же годы экономическое положеніе страны измѣнилось: предложеніе превысило спросъ настолько, что явилась возможность выбирать. Теперь самое обыкновенное явленіе, что рабочий послѣ лѣтней операціи возвращается съ 200—300 руб., а люди, пробывшіе года два на пріискахъ выносятъ и по 500—600 руб.

Признавая конечно отрицательныя стороны золотопромышленности, тѣмъ не менѣе надо согласиться, что на Амурѣ она даетъ хорошій заработокъ 4000 рабочимъ, не говоря уже о томъ, что играетъ громадую роль въ экономической жизни края, всѣ мѣстныя отрасли производительности котораго находятся въ тѣснѣйшей связи съ частнымъ золотымъ промысломъ.

Старатели и золотничники. Прежде всего считаю необходимымъ напомнить какіе рабочіе извѣстны подъ этими именами. Издавна на золотыхъ промыслахъ принято позволять рабочимъ въ свободное время (послѣ отработаннаго напр. урока) промывать пески (стараться) на лоткахъ, изъ почвы золотоноснаго пласта, изъ бортовъ разръза, равнымъ образомъ изъ отваловъ гальки и эфеля. Намытое этимъ путемъ золото, рабочіе должны сдавать въ присковую контору, гдѣ они получаютъ за него деньги по установленной за золотникъ цѣнѣ. Обыкновенно отъ 2 р. 50 к. до 2 р. 80 к. (на Ниманскихъ пр). Вотъ эти-то рабочіе и называются старателями. Золотничники же представляютъ небольшія артели, которыя работаютъ на своемъ содержаніи, на свой страхъ на промыслахъ, владѣльцы которыхъ или не желаютъ, или не имѣютъ средствъ обставить прискъ. Само собой разумѣется, что при этомъ способѣ рабочіе должны имѣть инструменты, озаботиться на счетъ провизіи, устроить себѣ жилище, промывальныя приспособленія. Добытое золото артели также должны сдавать въ промысловыя конторы, получая за него отъ золотника, откуда и названіе золотничникъ.

Я уже выше говорилъ, что Амурская золотопромышленность представляется крупными предприятиями, а потому золотничныя работы практикуются здѣсь какъ исключенія только на арендуемыхъ прискахъ. Старатели же допускаются почти вездѣ.

Я лично считаю большимъ зломъ допущеніе на Амурѣ какъ старательскихъ, такъ и золотничныхъ работъ. Если можно мириться съ существованіемъ и развитіемъ подобныхъ работъ, то только для такихъ мѣстностей, какъ Уралъ, гдѣ они установились, такъ сказать, исторически.

Исходя изъ принципа, положеннаго въ основаніе нашего законодательства, что добыча благородныхъ металловъ есть регалія, т. е. составляетъ исключительное право казны, чтобы быть послѣдовательнымъ, необходимо въ золотомъ дѣлѣ на новыхъ мѣстахъ, какъ Амурскій край, поощрять крупнаго предпринимателя, къ которому по этому самому можно предъявить и извѣстныя требованія о рациональной эксплуатаціи мѣсторожденія. Между тѣмъ золотничныя работы прежде всего портятъ мѣсторожденія.

Безпорядочно разбросанныя ямы и кучи эфеля на невыработанныхъ мѣстахъ всегда свидѣтельствуютъ о хозяйничаньи золотничниковъ. Затѣмъ половина, если не всѣ $\frac{3}{4}$, добытаго золота уносится хищниками и спиртоносами, не попадая въ промысловыя конторы и ускользя отъ горной подати. Громадное большинство присковъ на Амурѣ не настѣлько выработаны, чтобы ихъ предоставлять на расхищеніе золотничникамъ и старателямъ.

Съ проведеніемъ Сибирской желѣзной дороги, наступитъ очень скоро то время, когда будутъ охотно мыть пески, оставляемые теперь въ бортахъ и цѣликахъ, такъ какъ въ Амурскомъ краѣ существуютъ приски, гдѣ въ бортахъ оставляются пески даже съ золотниковымъ содержаніемъ золота.

Между тѣмъ какъ на Уралѣ сплошь и рядомъ моютъ пески съ содержаніемъ отъ 17 до 35 долей. Чтобы не ходить далеко за примѣромъ, укажу на Забайкалье, гдѣ среднее содержаніе разрабатываемыхъ розсыпей колеблется отъ 26—40 долей.

Даже самыя богатая компанія на Амурѣ прибѣгаютъ къ старательскимъ работамъ. Обыкновенно послѣ отработаннаго урока разръшается стараться на почвѣ и въ бортахъ. Часовъ послѣ четырехъ или пяти пополудни на любомъ прискѣ можно видѣть рабочихъ ¹⁾, всевозможныхъ профессій, ихъ женъ, даже дѣтей подростковъ съ лотками, подскребающихъ почву и роющихъ въ бортахъ. Не говоря о примитивности этого способа извлеченія золота на лоткахъ, при которомъ много теряется драгоцѣннаго металла, но при этомъ много золота утаивается, къ чему существуетъ полный соблазнъ. Конторы за доставленный золотникъ шлиховаго золота уплачиваютъ рабочему отъ 2 р. 50 к. и до 2 р. 70 к., тогда какъ на Амурѣ, китайцы, тайные скупщики золота, платятъ отъ 4 до 4 р. 75 к.; кромѣ того, къ услугамъ рабочихъ всегда по близости присковъ шныряютъ спиртоносы и тайные скупщики. Надобно сказать, что самый нравственный рабочій не считаетъ предосудительнымъ утаить золото; онъ говоритъ: «Богъ далъ золото». Таково на этотъ счетъ миросозерпаніе присковскихъ людей и съ нимъ надобно считаться. Если на Амурѣ ежегодно до 50 пудовъ золота уходитъ въ Китай, то 50% этого количества туда поставляютъ выходящіе съ присковъ, послѣ лѣтней операціи, рабочіе, а остальную половину хищники, спиртоносы и другія лица.

Вотъ почему я стою противъ допущенія на Амурѣ золотничниковъ и старателей, надзоръ за которыми даже въ населенныхъ, относительно культурныхъ мѣстностяхъ, затруднителенъ, а что-же сказать о пустынной Амурской тайгѣ, гдѣ собственно и расположены всѣ промысловыя работы.

Мѣстные руководители и эксплуататоры розсыпей, преслѣдующіе выгоды, такъ сказать, минуты, исповѣдующіе прежде всего принципъ: *Argent moi le déluge*, охотно пускаютъ золотничниковъ и старателей, такъ какъ за доставленное ими золото въ конторѣ уплачиваютъ всего 2 р. 50 к. за зо-

¹⁾ Очень полюбили это занятіе орочныя и тунгусы—аборигены страны.

лотникъ, между тѣмъ самимъ оно обходится со всѣми пакладными расходами по-крайней мѣрѣ вдвое. При этомъ владѣлецъ или арендаторъ пріиска ничѣмъ не рискуетъ и ничего не затрачиваетъ, а попутно даже еще наживаетъ, поставляя по извѣстной цѣнѣ все необходимое для рабочаго.

Злобы золотопромышленности. Всюду, гдѣ только возникаетъ разработка золотыхъ мѣсторожденій, слѣдуютъ за нею, такъ сказать, по пятамъ, хищники и спиртоносы, составляющіе злобу золотопромышленности. Амурскій край въ этомъ отношеніи теперь, конечно, не составляетъ исключенія, хотя хищники представляютъ здѣсь явленіе относительно еще новое. Хищниками въ золотомъ дѣлѣ принято называть рабочихъ, которые небольшими партіями, иногда даже въ одипочку, безъ всякаго на то разрѣшенія, украдкой моютъ золотосные пески, частью на оставленныхъ, выработанныхъ пріискахъ, частью на развѣданныхъ площадяхъ, но на которыхъ еще не приступили къ добычнымъ работамъ; а то иногда и совсѣмъ на новыхъ мѣстахъ. Само собой разумѣется, что большая часть намытаго хищниками золота уходитъ къ Китайцамъ, которые довольно открыто скупаютъ его по станицамъ на Амурѣ, платя отъ 4 р. — 4 р. 75 к. за золотникъ. Начало хищничества было положено на извѣстной «Желтугѣ», называвшейся Калифорніей, въ китайскихъ владѣніяхъ на правомъ берегу Амура между ст. Амазаръ и Игнашино, гдѣ число работавшихъ русскихъ подданныхъ и китайцевъ достигало 5000 человекъ. Сюда, конечно стекался по преимуществу бродячій элементъ Сибири, да люди, жаждавшіе быстрой наживы, равно бѣглецы, ссыльно-каторжные и китайцы. Желтуга просуществовала недолго; Китайское правительство, узнавъ объ этомъ явленіи, разогнало толпу вооруженной силой, расправившись очень сурово со своими подданными, которыхъ отрѣзывали головы; этой казни избѣжали только бѣжавшіе на русскій берегъ Амура. Толпа русскихъ, вышедшая изъ Желтуги, частью направилась въ Забайкалье и разбрелась по Сибири, а частью осталась на Амурѣ и ушла въ ближайшую тайгу по системѣ Олдоя искать золото, положивъ такимъ образомъ основаніе хищничеству. Желтугинскіе элементы положили лишь начало хищничеству, такъ какъ теперь оно, принявъ уже значительныя размѣры, обязано своимъ развитіемъ главнѣйше тѣмъ рабочимъ, которые, направляясь на пріиски, остаются почему-либо безъ занятій. Вотъ почему, по моему мнѣнію, какъ я уже и ранѣе говорилъ, слѣдовало-бы затруднить свободное движеніе людей на пріиски, обязавъ компаніи производить наемъ въ населенной части страны.

Борьба съ хищниками на Амурѣ возможна уже потому, что пути ихъ

движенія, благодаря глухой тайгѣ и отдаленности золотыхъ пріисковъ отъ Амура очень ограничены и всегда извѣстны. Слѣдовательно, задерживая на этихъ путяхъ движеніе людей вооруженными кордонами, а главное, не допуская свободный подвозъ провизіи, можно, если не совсѣмъ, то въ очень значительной мѣрѣ сократить хищничество.

Вредъ, наносимый хищниками Государству и золотопромышленникамъ, не ограничивается только тѣмъ, что добываемое ими золото уходитъ, при посредствѣ разныхъ темныхъ личностей въ Китай, но также отражается на порчѣ мѣсторожденій. По большей части хищники сосредоточиваютъ свою дѣятельность или на тѣхъ площадяхъ, которыя уже заявлены, но не послѣдовали еще отводъ, или же на развѣданныхъ мѣстахъ, но еще на которыхъ не было приступлено къ добычнымъ работамъ. На новыхъ мѣстахъ они роятся въ видѣ исключенія. Облюбовавъ мѣстность, хищники обыкновенно закладываютъ шурфы и сосредоточиваютъ работы на самой богатой части золотосной розсыпи, не заботясь, конечно, объ отвозкѣ торфовъ, которыми равно какъ и отвалами загромаждаются невыработанныя золотосныя площади. Такая порча мѣсторожденія бываетъ настолько значительна, что впоследствии исключаетъ возможность постановки правильной разработки.

Что же касается до спиртоносовъ, то это явленіе обусловливается тѣмъ, что полученіе рабочими винныхъ порцій находится всецѣло въ зависимости отъ усмотрѣнія золотопромышленниковъ, которымъ только и предоставлено право имѣть спиртъ на промыслахъ. Быть можетъ допущеніе казенной торговли виномъ, въ районахъ золотыхъ пріисковъ, ограниченное извѣстными мѣрами и контролемъ, парализовало-бы дѣятельность спиртоносовъ. Конечно, я не берусь рѣшать этого вопроса, а ограничиваюсь лишь тѣмъ, что обращаю на него вниманіе. Думаю, что казенная продажа вина, между прочимъ, устранила-бы еще особый видъ хищниковъ на Амурѣ, это тѣхъ лицъ, которыя, приобрѣтя право на занятіе золотымъ промысломъ, тѣмъ самымъ получаютъ право на доставку спирта и припасовъ въ тайгу. Лица эти, получивъ отводъ и утвердившись по близости дѣйствующихъ промысловъ, обмѣниваютъ спиртъ на краденое золото отъ рабочихъ сосѣднихъ пріисковъ, либо доставляютъ хищникамъ взамѣнъ золота спиртъ и припасы. Рабочие и хищники охотно платятъ этимъ лицамъ по два, по три золотника шлиховаго золота за бутылку спирта.

Техника золотого дѣла. Поиски и развѣдки золотосныхъ площадей въ Амурскомъ краѣ обыкновенно производятся зимой, равнымъ образомъ въ эту пору снимаютъ торфа, проводятъ водоотводныя каналы и

вообще производить всё подготовительныя къ добычѣ золотоноснаго пласта работы. Поисковые и развѣдочные шурфы углубляютъ съ протайкой почвы и только въ Амгуньской системѣ, гдѣ приходится пересѣкать талики, проводъ выработки совершается съ промерзаниемъ почвы.

Лѣтомъ или точнѣе сказать со вскрытіемъ рѣкъ начинается добыча золотоноснаго пласта и извлеченіе золота на промывальныхъ машинахъ. Лѣтомъ также вскрываютъ торфа. За исключеніемъ Ниманской системы всюду въ Амурскомъ краѣ разработка россыпныхъ мѣсторожденій золота производится открытыми работами, такъ какъ золотоносные пески залегаютъ на небольшой глубинѣ. Такъ какъ громадное большинство приисковъ расположено въ предѣлахъ вѣчной мерзлоты и почва, въ теченіи дня, съ поверхности оттаиваетъ лѣтомъ отъ $\frac{1}{4}$ до $\frac{1}{2}$ арш. въ глубину (Зейская и Ниманская системы), то золотоносный пластъ добывается уступами. Обыкновенно добычу золотоноснаго пласта и доставку песковъ къ промывальнымъ фабрикамъ производятъ артелию, по семи человекъ въ каждой, при трехъ или четырехъ лошадяхъ съ таратайками.

Доставка добытыхъ золотоносныхъ песковъ къ промывальнымъ фабрикамъ на большей части приисковъ производится лошадьми въ классической двухколесной таратайкѣ, и только, какъ исключеніе, на Каменистомъ и Владиміровскомъ приискахъ В. А. К^о, доставляется по желѣзнымъ дорогамъ въ вагонеткахъ, которыя, числомъ по 22, тянутся локомотивомъ. Менѣе счастливая мысль была примѣнить на Зейскихъ приискахъ В. А. К^о, для доставки песковъ по желѣзной дорогѣ систему Ляртига, которая по непрактичности скорѣе была снята. Дѣйствительно по этой дорогѣ въ состояніи были подавать не больше 20.000 пуд. песковъ, тогда какъ золотопромывальная машина могла перемывать до 50—60.000 пудовъ.

Промывка песковъ всюду, независимо отъ характера породы, будетъ ли песокъ промыстымъ или мясниковатымъ, производится на бочечныхъ золотопромывальныхъ машинахъ, причемъ всё онѣ построены по одному типу; размѣры, конструкція и даже число оборотовъ бочекъ одни и тѣже.

Примѣненіе чаши Камарницкаго наблюдалъ только на одномъ Верхне-Ивановскомъ приискѣ на Джиллиндѣ, да еще Кулибинка работала съ большимъ успѣхомъ на Леоновскомъ приискѣ по Джалону. Промывальныя фабрики на Амурскихъ приискахъ устраиваются одно- и двубочечныя. Длина бочекъ 5—7 арш., толщина стали $\frac{3}{8}$ ", діаметръ приѣмнаго конца 7 четвертей, выходнаго—9 четв. Размѣръ отверстій отъ $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ "—1" съ постепеннымъ увеличеніемъ къ выходному концу. Обыкновенно при мясникова-

той породѣ бочка дѣлаетъ 9 оборотовъ въ минуту, а при рѣчниковатой до 14. Бочки приводятся въ движеніе или гидравлическими колесами, (Хугдеръ) или локобилиями. Обыкновенно при одной бочкѣ промывается отъ 40 до 50,000 пуд. породы, а при двухъ—отъ 50 до 70,000 п. Подъ бочкой располагается шлюзъ или плосконь, длиной отъ 15—18 арш., шириной отъ $4\frac{1}{2}$ — $5\frac{1}{2}$ арш., причемъ длина головки обыкновенно равна $4\frac{1}{2}$ арш. Уклонъ шлюза бываетъ одинаковъ по всей длинѣ и равенъ $3\frac{3}{4}$ вершк. на 1 арш., представляя случайную величину, не основанную на опытахъ и расчетахъ.

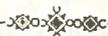
Плосконь раздѣляется двумя продольными брусками на три части. Непосредственно подъ бочкой нѣтъ графаретовъ, они слѣдуютъ ниже плитуса. Съ верхней части плоскони или головки шлихъ снимается два раза въ день, а съ хвостовой—одинъ разъ. Шлихъ съ плоскони поступаетъ на такъ наз. *американку*, т. е. шлюзъ, въ 12 арш. длиной и $\frac{3}{4}$ —1 арш. шириной; оттуда уже въ ендовахъ переносятъ шлихъ на доводные вашгерды. Бутарки и по просту переносные вашгерды примѣняются очень рѣдко, и то только арендаторами и золотничиками. Уборка гальки п эфелей совершается обыкновенно на тѣхъ же двухколесныхъ таратайкахъ (25—30 пуд.), а на приискахъ В. А. К^о. устроены паровые, цѣпные и канатные подъемы.

Всѣ работы на Амурѣ по извлеченію золота носятъ на себѣ характеръ поснѣжности, малой заботы о томъ, сколько уходитъ золота въ отвалы, и все стремленіе сводится только къ тому, чтобы побольше намыть золота. Вотъ почему, напримѣръ, уклонъ шлюзовъ и число оборотовъ бочекъ въ большинствѣ совсѣмъ не соотнобуются съ характеромъ золотоносныхъ песковъ.

А ргіогі можно утверждать, что долженъ существовать значительный сносъ золота. Такъ въ Зейской системѣ бывали случаи, что пробы эфелей давали золотниковое содержаніе. На золотыхъ приискахъ Амура совершенно не примѣняются элеваторы для подъема эфелей съ цѣлью ихъ перемывки на длинныхъ шлюзахъ, какъ это практикуется на Уралѣ.

Передъ моимъ отъѣздомъ изъ Амурскаго края Зейская К^о. начала примѣнять къ извлеченію золотоносныхъ песковъ изъ руселъ рѣкъ Драги, но о дѣйстви ихъ не располагаю никакими свѣдѣніями. Что же касается до характера самой разработки мѣсторожденій, т. е. добычи золотоноснаго пласта, то я долженъ обратить вниманіе, что эксплуатація россыпей въ большинствѣ случаевъ ведется хищнически. Добывается наиболѣе богатая часть россыпей и зачастую въ бортахъ оставляютъ пески съ относительно значи-

тельнымъ содержаніемъ золота. Существуютъ въ настоящее время прииски, на которыхъ въ бортахъ оставляютъ невыработанными пески съ золотниковымъ содержаніемъ золота.



ОБЩІЙ ВЗГЛЯДЪ НА ГЕОЛОГИЧЕСНІЯ ОБРАЗОВАНІЯ.

Обзоръ горныхъ породъ, принимающихъ участіе въ строеніи мѣстности и обусловившихъ рельефъ страны, сдѣлаю въ хронологическомъ порядкѣ, начиная отъ древнѣйшихъ.

Между кристаллически-массивными горными породами, древнѣйшими и наиболѣе распространенными являются гранитъ, сіенито-гранитъ, сіенитъ и частью діоритъ, которыя слагая хребетъ Нюкжа, затѣмъ участвуя въ строеніи мѣстности на сѣверъ и югъ отъ хр. Тикурингра, простираются широкими полосами черезъ Селимджу, Бурею до хр. М. Хингана, который, по всей вѣроятности, почти на всемъ своемъ протяженіи также слагается породами гранитной группы. Затѣмъ граниты получаютъ значительное развитіе въ углу, образуемомъ Зеей съ Амуромъ, а также въ хр. Урекчи и въ бассейнѣ Амгуни въ предѣлахъ верхняго и нижняго теченія, включая сюда горы Чаятынь, хр. Мевачанъ и побережье Татарскаго пролива, у залива Счастья. Наиболѣе распространенною разновидью гранита является роговообманковая разновидь съ чернымъ біотитомъ.

Болѣе новыя массивно-кристаллическія породы, каковы: мелафиры, діабазы, порфириты пока наблюдались въ немногихъ мѣстахъ: по Зеѣ, по Амuru выше Благовѣщенска и близъ устья его и на Сахалинѣ, у поста Александровскаго; хотя нѣтъ никакого сомнѣнія, что послѣдующія изслѣдованія откроютъ ихъ во многихъ другихъ пунктахъ на площади между Амуромъ и Становымъ хребтомъ. Что-же касается до базальтовъ и трахитовъ, то ихъ присутствіе можно констатировать пока къ сѣверу отъ Николаевска и въ нижнемъ теченіи р. Тунгузки.

Архейская или Азойская эпоха представляется кристаллически-сланцевыми породами, которыя, въ предѣлахъ Амурскаго края, получаютъ значительное развитіе какъ вертикальное, такъ и горизонтальное. Группу этихъ породъ раздѣляю на два отдѣла: къ нижнему—отношу гнейсы съ подчиненными имъ пластами амфибалитовъ и пропластками и жилами

кварца, а также кварциты, слюдяные сланцы; къ верхнему же—глинистые, аспидные, хлоритовые, тальковые и кремнистые сланцы, съ подчиненными имъ кристаллически-зернистыми песчаниками.

Азойскія породы въ Амурскомъ краѣ представляютъ громаднѣйшій практическій интересъ; всѣ извѣстныя и разрабатываемыя по настоящее время золотоносныя россыпи, являющіяся элювиальными образованиями, находятся въ предѣлахъ распространенія этой группы. Только въ рѣдкихъ случаяхъ золотоносныя россыпи залегаютъ на границѣ азойскихъ образований и гранитовъ и на этихъ послѣднихъ. Такимъ образомъ съ распространеніемъ помянутыхъ породъ связано мѣстонахожденіе золотыхъ мѣсторожденій.

Вотъ почему при послѣдующихъ болѣе подробныхъ геологическихъ изслѣдованіяхъ въ Амурскомъ краѣ надлежитъ возможно точно очертить распространеніе азойскихъ породъ и гранитовъ, такъ какъ площади, занятая ими и будутъ тѣ районы, на которыхъ только и можно дѣлать поиски на золотыя мѣсторожденія, будутъ ли то россыпи или коренныя мѣсторожденія, такъ какъ и эти послѣднія подчинены тѣмъ же породамъ.

Гнейсы всюду связаны незамѣтными переходами съ гранитами, а потому распространеніе ихъ на прилагаемой картѣ показано одной и той-же краской.

Изъ палеозойскихъ отложенийъ въ Амурскомъ краѣ найдены пока только осадки девона, представляющіеся главнѣйше мощною свитою пластовъ кристаллическихъ известняковъ. Стратиграфически известняки эти занимаютъ строго опредѣленное мѣсто, залегая между архейскими сланцами и юрскими осадками. Къ сожалѣнію въ известнякахъ я не находилъ окаменѣлостей, и къ девону отношу ихъ между прочимъ на томъ основаніи, что въ свитѣ кристаллическихъ известняковъ, развитыхъ въ Забайкальѣ и переходящихъ черезъ Шилку въ бассейнъ Амуре, близъ Газимуровскаго завода, въ нечистомъ известнякѣ Ак. Шмидтомъ были найдены девонскія окаменѣлости: *Orthis*, *Spirifer speciosus*, *Rhynchonella*.—Между собственно девонскими известняками и несомнѣнно юрскими отложениями на восточномъ склонѣ М. Хингана залегаютъ группа известковыхъ песчаниковъ и сланцевъ, которые быть можетъ придется уже отнести къ триасу, но этотъ вопросъ могутъ рѣшить послѣдующія изслѣдованія. Девонскимъ отложениямъ подчинены мѣсторожденія краснаго желѣзняка на восточномъ склонѣ М. Хингана, и громадныя мраморныя залежи на Амурѣ и Зеѣ. Вообще девонскія отложения въ бассейнѣ Амуре имѣютъ незначительное горизонтальное распространеніе, такъ они тянутся въ видѣ узкой полосы въ широт-

номъ направленіи отъ ст. Ермаковой на Амуръ до береговъ Зеи и затѣмъ наблюдаются еще на восточномъ склонѣ хребта М. Хингана. Наконецъ еще кое-гдѣ въ видѣ островковъ находятся известняки и въ другихъ мѣстахъ, какъ напримѣръ близъ г. Хабаровска.

Мезозойская группа представляется только отложениями юры. Породы этого возраста въ Амурскомъ краѣ являются въ видѣ двухъ обособленныхъ ярусовъ: нижняго, состоящаго изъ конгломератовъ съ обломками породъ архейской группы и верхняго, представляющагося по преимуществу сланцеватыми песчаниками и глинами съ *Asplenium whitbiense*. Освальдъ Гееръ на основаніи коллекціи растительныхъ отпечатковъ, доставленной ему Ак. Шмидтомъ, отнесъ верхнія отложения къ бурой юрѣ, а потому ярусъ конгломератовъ, какъ залегающій въ основаніи, я причисляю къ нижнему отдѣлу юры или къ черной юрѣ. Такимъ образомъ юрская эпоха въ Амурскомъ краѣ выражается двумя ея отдѣлами, нижнимъ или черной юрой и среднимъ или бурой юрой.

Юрскія породы, главнѣйше представляясь континентальными образованиями, протягиваются въ видѣ двухъ главныхъ полосъ: широтной отъ Амура, черезъ Зею, Селимджу, Бурею до хребта М. Хингана и меридіональной—вдоль восточнаго склона этого послѣдняго. Ак. Шмидтъ наблюдалъ въ верховьяхъ Буреи также морскія юрскія отложения. Отложениямъ бурой юры подчинены въ краѣ пласты ископаемаго угля, а потому знаніе распространенія этихъ осадковъ имѣетъ и практическій интересъ. Всѣ выше описанныя породы отъ Архейскихъ до Юрскихъ включительно распространены только на материкѣ, а на о—въ Сахалинѣ до сихъ поръ они никѣмъ еще не были наблюдаемы.

Породы мѣловой эпохи, нигдѣ не встрѣченныя мною на материкѣ, наблюдались Ак. Шмидтомъ на о—въ Сахалинѣ и отнесены имъ къ морскимъ отложениямъ сеномана.

Третичныя образования распространены, какъ на материкѣ, такъ и на о—въ Сахалинѣ, гдѣ они имѣютъ значительное развитіе. Породы Третичной группы, впервые изученныя на Сахалинѣ Ак. Шмидтомъ, отнесены имъ къ міоцену и пліоцену. Освальдъ Гееръ, изучившій растительные остатки міоцена, находитъ много общихъ видовъ для Сахалина и полуострова Аляски, чѣмъ и подтверждаетъ ранѣе высказанное мнѣніе о сухопутномъ сообщеніи, существовавшемъ въ міоценовую эпоху между Америкой и Азіей. Вотъ какъ характеризуетъ между прочимъ Освальдъ Гееръ сахалинскую міоценовую флору: «Замѣчательно, что нѣтъ вовсе водныхъ растений и что изъ

болотныхъ растений найдено нѣсколько злаковъ, деревьевъ и кустарниковъ. Недостаетъ тоже прѣсноводныхъ моллюсковъ. Залежи бурыхъ углей, распространенныя по всему западному берегу, позволяютъ заключить о существованіи обширныхъ торфяныхъ болотъ, но до сихъ поръ нѣтъ еще никакихъ положительныхъ указаній о существованіи прѣсноводныхъ озеръ».

Такимъ образомъ остр. Сахалинъ, связанный сушею съ материками въ міоценовую поху, отдѣлился отъ континентовъ только въ пліоценовый періодъ, такъ какъ отложения этого возраста на островѣ уже морскаго происхожденія. Въ настоящее время Сахалинъ поднимается и идетъ по пути къ соединенію съ Азіатскимъ материкомъ. Третичныя породы на материкѣ представляютъ во всякомъ случаѣ образованія континентальныя и подраздѣляются мною также на два отдѣла: міоценъ и пліоценъ. Къ нижнему отдѣлу т. е. міоцену отношу кварцевые конгломераты и песчаники съ тонкими пластами ископаемаго угля, а къ верхнему или пліоцену—бѣлые и желтые пески и пластичныя глины съ подчиненными имъ пластами землистаго лигнита, переполненнаго обугленными стволами деревьевъ, у которыхъ мѣстами даже сохранился цвѣтъ древесины. Міоценовымъ осадкамъ подчинены нефтяныя и, какъ извѣстно, каменноугольныя мѣсторожденія Сахалина.

Что касается до постпліоцена, то кромѣ элювіальныхъ образований золотоносныхъ россыпей, въ пескахъ и глинахъ, слагающихъ двѣ громадныя низменныя равнины вдоль Амура на западъ и востокъ отъ хребта М. Хингана, мы находимъ слѣды двухъ замкнутыхъ прѣсноводныхъ бассейновъ, на подобіе нынѣ существующаго Байкальскаго озера. Къ этому-же возрасту принадлежитъ мѣсторожденіе желѣзной руды близъ г. Николаевска. Наконецъ поверхностныя залежи кира или асфальта на о—въ Сахалинѣ, среди другихъ современныхъ отложений, суть уже алювіальныя образования.



ГОДЫ	Инноцентьевский по р. Угану, впадающему справа в Зею.							Алекстевский по р. Ульдениту.							Ивановский по р.			Джагдо-Улягирь.				Серафимовский по р. Днагдѣ.					Еленинский по ключу, впадающему в р. Уганъ, правый притокъ Зеи											
	Задолжалось рабочихъ.		Содержаніе золота въ 100 п. песку.		Отношен. толщин торфова къ пласту въ аршин.		Добыто шлиховаго золота.		Задолжалось рабочихъ.		Содержаніе золота въ 100 п. песку.		Отношен. толщин торфова къ пласту въ аршин.		Добыто шлиховаго золота.		Задолжалось рабочихъ.		Содержаніе золота въ 100 п. песку.		Отношен. толщин торфова къ пласту въ аршин.		Добыто шлиховаго золота.		Задолжалось рабочихъ.		Содержаніе золота въ 100 п. песку.		Отношен. толщин торфова къ пласту въ аршин.		Добыто шлиховаго золота.							
	з.	д.	п.	ф.	з.	д.	з.	д.	п.	ф.	з.	д.	п.	ф.	з.	д.	з.	д.	п.	ф.	з.	д.	п.	ф.	з.	д.	з.	д.	п.	ф.	з.	д.						
1876	184	1	39	—	10	33	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—						
1877	189	1	16	—	16	12	15	—	199	1	84 ^{1/2}	—	18	4	59	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—							
1878	133	—	75 ^{1/7}	—	7	15	18	—	194	1	78 ^{5/8}	—	19	22	77	—	142	—	73 ^{1/4}	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—							
<p>В. А. №.</p> <p>Илианский.</p>																																						
1879	162	—	77 ^{3/4}	$\frac{3^{1/2}}{1^{3/4}}$	10	16	7	—	225	1	75	$\frac{4^{1/2}}{1^{1/2}}$	22	34	66	—	235	—	79 ^{1/4}	$\frac{4^{3/4}}{2}$	13	28	70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	167	—	72	$\frac{3^{1/2}}{2^{1/4}}$	€3387	
1880	10	—	78	$\frac{3^{3/4}}{2}$	—	15	7	—	218	—	94 ^{2/7}	$\frac{4}{1^{3/4}}$	14	34	47	—	206	—	80	$\frac{2^{1/2}}{2}$	19	2	62	—	227	1	18 ^{3/4}	$\frac{3^{1/2}}{2^{1/2}}$	25	34	85	—	—	—	—	—	—	
1881	—	—	—	—	—	—	—	—	205	1	15 ^{1/2}	—	17	20	92	—	152	—	72 ^{1/2}	—	12	32	70	—	289	—	94 ^{3/4}	—	34	13	37	—	—	—	—	—	—	
1882	—	—	—	—	—	—	—	—	177	1	61	—	24	1	52	—	91	—	57 ^{1/2}	—	5	33	9	72	400	—	93	—	38	16	38	—	—	—	—	—	—	
1883	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	91	—	6	3	36	—	—	—	60	—	1	5	65	—	249	—	87 ^{3/4}	—	35	17	61	—	—	—	—	—	—	
1885	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	180	1	14 ^{1/2}	$\frac{4^{1/2}}{1^{3/4}}$	9	31	54	—	—	—	—	—	—	
<p>В. А. №.</p> <p>Илианский.</p>																																						
<p>В. А. №.</p> <p>Неониданный.</p>																																						
<p>В. А. №.</p> <p>Спасный.</p>																																						
<p>Короткова.</p> <p>Васильевский.</p>																																						
<p>Ниманск. №.</p> <p>Справедливый.</p>																																						
1891	6	4	28	—	1	36	—	—	269	1	34	$\frac{3^{3/7}}{2^{3/4}}$	22	18	—	—	6	1	40	$\frac{1}{1^{1/2}}$	1	5	—	—	—	—	—	—	—	2	3	—	Стор.	1	46	—	316	40
<p>Приморская область по р. Угахану.</p>																																						
<p>Вознесенский.</p>																																						
<p>Чурина.</p> <p>Казанско-Николаевский.</p>																																						
<p>Удильскому.</p>																																						
1891	8	2	—	—	—	1	72	—	196	1	72	$\frac{4^{1/2}}{1^{1/2}}$	3	39	10	—	—	—	61	—	2	36	46	—	—	—	—	—	—	—	—	—	36	1	11	$\frac{3}{2^{1/2}}$	9	88

СВѢДѢНІЯ О ВВОЗИМОМЪ ВЪ КИТАЙ

КЕРОСИНЪ ЗА 5 ЛѢТЪ (1885—89).

Т. VIII.

ИЗЪ А М Е Р И			К И.				ИЗЪ РОССІИ.		За 5 лѣтъ.		В С Е Г О.
Названіе портовъ.	1885 г.	1886 г.	1887 г.	1888 г.	1889 г.		Количество.		Количество.		
	Количество.	Количество.	Количество.	Количество.	Количество.						
Амой Галлон.	125280	148592	199120	156360	324300	3496	953652	3497	957148		
Кантонъ	6039	1317	828597	8456	44566	—	888975	—	888975		
Чжифу	48710	118038	137814	444372	320160	27300	1069094	27300	1096394		
Чин-кянъ	1216910	1204860	1582238	1524590	1351800	530000	6880398	530000	1410398		
Ханькоу	4156346	3715810	3202550	1674050	1859490	380900	14696246	380900	15077146		
Фучжоу	63065	161670	153210	172660	129780	128000	680385	128000	808385		
Ичанъ	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Кіуянъ	557280	470190	316130	259960	263116	59060	1866676	59060	1925736		
Кіунъ-чжоу	23010	26900	21330	60390	227890	3500	359520	3500	363020		
Коу-лунъ	—	—	541768	2912115	3880348	630832	7334231	630832	7965063		
Лаппа	—	—	68658	54451	208795	51453	331904	51453	383357		
Лун-чжоу	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Мэнь-цау	—	—	—	—	1030	—	1030	—	1030		
Ню-чуанъ (Стоимость Лапъ).	5299	8526	46000	89018	76000	17700	211018	17700	228718		
Нинпо	1133510	1540100	1072840	1471560	1245840	578500	6465850	578500	7044350		
Паіхой	69700	99990	60800	81540	125950	—	347980	—	347980		
Шанхай	5233112	13163654	2094320	4721233	5175190	1932259	30387559	1932259	32319818		
Таку	149650	131880	81016	150802	295870	—	809218	—	809218		
Тамсуй	131430	250750	323740	344170	476190	122500	1526230	122500	1648730		
Сватоу	87704	120590	119216	186642	285496	4000	793648	4000	797648		
Тьянь-цзынь	1011770	903674	1121080	1506645	1198600	809500	5741769	809500	6551269		
Венчъжоу	67420	161150	183000	162000	206250	156000	779820	156000	985820		
Ву-ху	608800	587550	559940	4300	44300685	207210	2642710	207210	2849920		
Итого Галл.....	14683736	22806715	12713367	15985364	61997346	5642210	84767963	5642210	90410173		

дому, или если признаетъ возможнымъ, то и всѣмъ работающимъ на приискѣ вмѣстѣ за одинъ разъ. Начинать работы обязываемся съ перваго Ноября по первое Февраля съ семи часовъ утра до пяти часовъ вечера, а въ остальное время съ пяти часовъ утра до восьми часовъ вечера, съ тѣмъ чтобы на завтракъ, обѣдъ и отдыхъ намъ давалось: съ перваго Ноября по первое Февраля по полтора часа, а въ остальное время по три часа. Если кто изъ насъ будетъ производить урочную работу, то оставлять ее можетъ только по выработкѣ заданнаго урока, ранѣе ли позднѣе ли означеннаго времени онъ таковой кончить. Если Управление К^о найдетъ нужнымъ назначить насъ на ночныя работы, то мы не вправѣ ни чѣмъ отговариваться и должны производить ихъ съ семи часовъ вечера до шести часовъ утра; при отдачѣ работъ ночью отдыхъ будемъ имѣть днемъ. Въ случаяхъ чрезвычайныхъ, не терпящихъ отлагательства, какъ-то: пожара, наводненія и проч., Управление въ правѣ назначать насъ работать во всякое время дня и ночи; за уклоненіе отъ такихъ экстренныхъ работъ Управление можетъ налагать на насъ штрафы по пятидесяти копѣекъ за каждый просроченный часъ. 4) Артель изъ семи человѣкъ, при отвозкѣ до шестидесяти сажень при двухъ, до полутора саженъ при трехъ и до двухсотъ сажень при четырехъ лошадяхъ, должна выработывать ежедневно, какъ на торфахъ, такъ и на пескахъ не менѣе пяти кубическихъ сажень. Плата въ праздники и будни должна производиться: за торфа по семи рублей пятидесяти копѣекъ, а на пескахъ по десяти рублей на артель. Но если артель на торфахъ или пескахъ будетъ выработывать болѣе пяти сажень, то за каждую сверхурочную сажень Управление платитъ за торфа по четыре рубля, а за пески по пяти рублей. При откаткѣ песковъ или торфовъ вагонъ лошадей вагонами по желѣзной дорогѣ не далѣе пятидесяти сажень, должна производиться та же плата, причемъ, если для удобства нашихъ работъ потребуется передвинуть рельсовый путь въ отведенномъ для артели участкѣ, то такое передвиженіе должно дѣлаться самою артелью безъ помощи другихъ рабочихъ. Если Управление найдетъ нужнымъ, вмѣсто отвозки торфовъ и песковъ лошадьми производить ее тачками, то, при откаткѣ не далѣе тридцати сажень, артель изъ семи человѣкъ обязана выработать не менѣе трехъ съ половиною сажень и должна получать за это десять рублей на артель, а если выработаетъ болѣе этого количества, то за каждую сверхурочную сажень получаетъ по пяти рублей. Въ канавахъ при выемкѣ мѣсть подъ машины, перемычки и плотины не ниже сажени, считать намъ работу какъ на торфахъ, а ниже сажени какъ на пескахъ; но

если на большой глубинѣ промышленное Управление найдетъ неудобнымъ измѣреніе выработки, то тогда нашу работу считать поторжной и производить за нее плату, назначенную ниже. За прочія работы Управление К^о обязано производить намъ плату, опредѣленную въ нижеслѣдующемъ расписаніи:

Разночинцамъ:	П Л А Т А:	
	Съ 1 Ок- тября по 1-е Мая.	Съ 1 мая по 1-е Ок- тября.
Нарядчикамъ.	24	36
Старостамъ, конюхамъ и артельнымъ	24	36
Конюхамъ	21	36
Хлѣбопекамъ.	24	36
Мукосьямъ	18	24
Караульнымъ и сторожамъ	18	24
Поварамъ.	30	30
Водовозамъ, дрововозамъ и баньщикамъ.	18	24
Кашеварамъ и чаеварамъ	—	24
Прислугамъ: мужчинамъ	18	24
— женщинами	10	10
Кухаркамъ и прачкамъ.	15	15

Мастеровымъ и ремесленникамъ:

Слесарямъ и машинист.: перваго разряда.	30	50
— — втораго разряда.	24	36
Кузнецамъ: перваго разряда	36	50
— втораго разряда	24	36
Столярамъ	24	36
Плотникамъ: перваго разряда	24	45
— втораго разряда	21	36
Молотобойцамъ	21	36
Шорникамъ	21	36
Печникамъ и каменьщикамъ	21	36

Чернорабочимъ:

Отвальнымъ торфовъ, гальки и эфеля	—	36
Дорожникамъ	—	21

П Л А Т А.

	Съ 1 Ок- тября по 1-е Мая.	Съ 1 Мая по 1-е Ок- тября.
Свальщикамъ на машинѣ и жел. дорогѣ.	—	45
Галечникамъ и эфельщикамъ	—	24
Люковымъ	—	30
Промывальщикамъ	—	40
Пробщикамъ	24	36
Откатчикамъ и подкатчикамъ вагоновъ .	—	36
Подвозчикамъ вагоновъ	—	30
При тормозахъ	—	30
Кочегарамъ	—	36
При разныхъ поторжныхъ работахъ . .	18	24
Въ поисковыхъ партіяхъ	30	30
За мытье половъ и прочія мелкія работы въ день женщинамъ	—	40 к.

За отрядныя работы.

За сженіе угля, за сажень	10 р.
— приготовленіе дегтя и смолы, пудъ .	1 » 25 к.
— дѣланіе таратаечныхъ колесъ	1 » 25 »
— — — — — коробьевъ	— » 50 »
— — — — — кирпичей обожжен. за 1000.	16 » — »
— — — — — необожжен. —	10 » — »
— кладку печей: голанки	20 » — »
— — — — — русск. съ плитой	25 » — »
— — — — — хлѣбопекарной.	25 » — »
— — — — — плиты	10 » — »
— дѣланіе волокушъ за штуку	1 » — »
— рубку бревенъ скоблен. за штуку . .	— » 15 »
— — — — — не скобленн. за штук.	— » 10 »
— — — — — пакатника — — — — —	— » 5 »
— — — — — оглобель — — — — —	— » 2 »
— — — — — дровъ, за сажень на мѣстѣ . .	— » 70 »
— распиловку лѣса на плахи: шириною отъ 4 до 5 вершк. за сажень	— » 7 »

шириною отъ 5 до 7 вершк. за сажень	— р.	8 к.
За распиловку лѣса на тесъ:		
шириною отъ 4 до 4 вершк. за сажень .	— »	5 »
— — — — — 5 — 7 — — — —	— »	6 »
За годные горбыли, за каждый	— »	5 »
— кошеніе сѣна за кубическій аршинъ .	— »	12 »
— выдѣлку кожъ сыромятныхъ	1 »	— »
— — — — — дубленыхъ	1 »	50 »
— добычу корней для колесъ, за штуку .	— »	4 »
— — — — — пальцевъ — — — — —	— »	1 ¹ / ₂ »
— починку кулей — — — — —	— »	2 »

Если встрѣтится надобность въ отрядныхъ работахъ, не упомянутыхъ въ росписаніи, то плата за нихъ должна быть опредѣлена по взаимному нашему соглашенію съ Управленіемъ К°. Разночинцы, упомянутые въ росписаніи, какъ состоящіе при постоянныхъ занятіяхъ, льготными и праздничными днями пользоваться не должны. 5) При развѣдкѣ площадей мы должны выработывать при размѣрѣ шурфа въ одну квадратную сажень не менѣе трехъ четвертей аршина въ глубину, въ сутки, съ рубкою и подпоскою къ шурфамъ дровъ, получая за каждую четверть по двадцати пяти копѣекъ. Если лѣсъ будетъ отстоять отъ шурфовъ далѣе ста сажень, то для подвозки дровъ К° обязана давать намъ лошадей. 6) Находимое нами золото мы обязаны сдавать въ тотъ же день приставленнымъ отъ К° смотрителямъ, съ полною въ противномъ случаѣ отвѣтственностію, а Управление К° платитъ намъ за него по два рубля пятидесяти копѣекъ за золотникъ. 7) Въ теченіи контрактнаго срока обязываемся мы находиться въ полномъ повиновеніи какъ Управленію дѣлами К°, такъ и лицамъ, коимъ будетъ ввѣрено завѣдываніе нами и производимыми нами работами, и не дозволять себѣ по отношенію къ нимъ грубости. На работы обязываемся являться немедленно. За несвоевременный выходъ на работу промышленное Управление можетъ налагать на насъ штрафы за каждый просроченный часъ по двадцати копѣекъ, а за неявку на работы, за самовольныя отлучки, лѣность, пьянство, неповиновеніе, драку, буйство и другіе дурныя поступки, отъ трехъ до десяти рублей. Всѣ установленныя настоящимъ контрактомъ штрафы должны поступать въ пенсіонную кассу для престарѣлыхъ и увѣчныхъ прискоковыхъ рабочихъ, когда таковая будетъ учреждена, а до ея

учрежденія, на цѣли благотворительныя; въ пользу же Компаніи должны поступать только деньги, взысканныя съ насъ за ущербъ, приносимый нами ея имуществу. 8) Выдаваемые намъ для производства работъ вещи и инструменты обязываемся беречь и предохранять отъ порчи и потери; домашній и рабочій скотъ не увѣчить и не обращаться съ нимъ жестоко. За все нами попорченное или утраченное вслѣдствіе нашей небрежности или умысла и вообще за всякій причиненный нашими дѣйствіями ущербъ К^о, Управление ея въ правѣ подвергать насъ денежной отвѣтственности, въ размѣрѣ стоимости попорченнаго или утраченнаго. 9) Помѣщенія для жительства нашего на пріискахъ, резиденціяхъ, пріисковыхъ стапціяхъ должны быть устроены на счетъ К^о, въ которыхъ какъ мы, такъ и жены наши обязаны соблюдать чистоту и порядокъ; въ поисковыхъ же и развѣдочныхъ партіяхъ и другихъ мѣстахъ, гдѣ нѣтъ постоянного жительства, мы должны сами устраивать шалаши, юрты или зимовья какъ для себя, такъ и для лицъ, нами сопровождающихъ, по указаніямъ послѣднихъ. Управление К^о обязано довольствовать насъ пищею, выдавая каждому изъ насъ на мѣсяцъ: муки ржаной или яричной по два пуда десяти фунтовъ, мяса свѣжаго или соленнаго по одному пуду пяти фунтовъ, соли по три фунта, крупы гречневой или буды по десяти фунтовъ, сала топленнаго по полтора фунта или масла скотскаго по одному фунту и чаю кирпичнаго по одному кирпичу вѣсомъ до двухъ фунтовъ. Приготовлять себѣ пищу, кромѣ хлѣба, обязуемся сами. При полученіи мяса мы не должны отказываться отъ головъ и потроховъ, принимая ихъ: голову за пять фунтовъ, языкъ за два, осердіе за пять, рубцы за два, ногу за фунтъ, сычугъ и почки за два фунта. Въ крайнихъ случаяхъ недостатка свѣжаго или соленнаго мяса, Управление можетъ замѣнить его временно выдачей по тридцати фунтовъ въ мѣсяцъ сушеннаго мяса или кашей съ саломъ или масломъ. Одежду и обувь мы должны имѣть собственную; денегъ до окончанія срока сему контракту мы не вправѣ требовать отъ Управленія; въ случаяхъ же нашихъ просьбъ о выдачѣ денегъ родственникамъ или кому либо, Управление въ правѣ удовлетворять или не удовлетворять ихъ. Въ случаяхъ нашихъ болѣзней, Управление должно оказывать намъ медицинское пособіе бесплатно; если же кто либо изъ насъ притворится больнымъ, то Управление въ правѣ подвергнуть того штрафу по три рубля за каждый день притворной болѣзни. 10) Семействъ своихъ какъ братья съ собою, такъ и вызывать въ мѣста производства нашихъ работъ не имѣемъ права безъ дозволенія Управленія или довѣреннаго К^о, которое должно быть выражено въ выдаваемыхъ намъ запискахъ того или другаго. Жен-

щины, которыя съ надлежащаго разрѣшенія будутъ находиться при насъ, обязаны производить по распоряженію Пріисковаго Управленія разныя работы, собственно женскія, какъ-то: мытье половъ, бѣлья, уходъ за коровами и огородами, приготовленіе пищи, шитье и починку кулей и т. п.; за все это они получаютъ плату опредѣленную выше. Тѣ изъ женщинъ, кои будутъ относить обязанности постоянныя, какъ-то: кухарки, прачки и проч., въ правѣ пользоваться содержаніемъ отъ К^о въ размѣрахъ, указанныхъ въ 9-мъ пунктѣ сего контракта; тѣ-же, на коихъ не будетъ лежать такихъ обязанностей, содержанія отъ К^о не получаютъ и обязаны платить К^о по шести рублей въ мѣсяцъ, получая за то въ довольствіе отъ пріисковъ только муку наравнѣ съ рабочими. За ослушаніе, дурное поведеніе, пьянство, буйство и проч., а также за самовольный приходъ на пріиски, женщины могутъ быть удаляемы съ мѣста работъ и высылаемы съ пріисковъ, резиденцій и другихъ мѣстъ. 11) При переходахъ по назначенію Управленія съ одного мѣста работъ на другое, обязываемся слѣдовать не менѣе двадцати пяти верстъ въ сутки, съ полученіемъ за то платы по сорока копѣекъ въ день и продовольствія; за невыполненіе же этого подвергаемся штрафу по три рубля въ сутки и кромѣ того лишаемся за это время полагаемой платы. 12) Всѣ наши заработки и всѣ произведенныя намъ или кому либо за нашъ счетъ выдачи вещей, денегъ и проч., а равно налагаемые на насъ штрафы и вычеты обозначаются въ расчетныхъ листахъ, которые Управление обязано выдавать каждому изъ насъ. Если кто изъ насъ утерять расчетный листъ или представить его до того испорченнымъ, что по нему невозможно будетъ сдѣлать расчетъ, тотъ не вправѣ изъявлять претензіи на расчетъ, который въ этомъ случаѣ дѣлается по книгамъ кнѣторы. 13) По истеченіи срока, на который мы нанялись, К^о обязана сдѣлать и объявить намъ полный расчетъ, и мы, кто изъ насъ не останется ей должнымъ, обязаны немедленно слѣдовать съ Джалинденскихъ пріисковъ на Джалинденскую пристань, а съ Зейскихъ на Зейскую пристань, откуда К^о обязана отправить насъ на пароходахъ до Срѣтенска, выдавъ на время пути отъ пріисковъ продовольствіе по два съ половиной фунта сухарей и по одному фунту мяса или въ замѣнъ его по пятнадцати копѣекъ въ сутки на каждого и кирпичъ чаю въ мѣсяцъ; но если, по случаю маловодія, несчастія съ пароходомъ К^о и вообще причинъ, отъ К^о не зависящихъ, будетъ не возможно отправить насъ на пароходѣ, то мы не имѣемъ права претендовать, и должны идти пѣшкомъ: работавшіе на Джалинденскихъ съ Джалинденской пристани до Срѣтенска, а находившіеся на Зейскихъ пріискахъ

до станицы Черняевой, и если съ приходомъ нашимъ туда, также невозможно будетъ отправить насъ на пароходъ, то мы должны отправиться пѣшкомъ и далѣе до Срѣтенска. При слѣдованіи пѣшимъ порядкомъ К⁰ обязана выдать намъ до Срѣтенска, по расчету 25 верстъ въ сутки, продовольствіе, вышеозначенное въ этомъ пунктѣ, въ натурѣ или деньгами, и кромѣ того на дорожные расходы: работавшимъ на Джалинденскихъ пріискахъ по пяти рублей, а на Зейскихъ по десяти рублей, и мы должны отправиться собственными средствами. Такъ какъ К⁰ не можетъ имѣть всегда въ готовности пароходы для вывоза во всякое время рабочихъ, то тѣ изъ насъ, которые будутъ рассчитаны ранѣе или позднѣе общаго расчета въ Сентябрѣ, также не имѣютъ права вывоза ихъ пароходомъ, и, получивъ провизію, означенную въ этомъ пунктѣ, Джалинденскіе на десять дней и деньгами по пяти рублей, а Зейскіе на двадцать дней и деньгами по десяти рублей, должны выбыть съ пристаней. Если же кто изъ насъ, получивъ расчетъ, опоздаетъ явиться на пароходъ ко времени его отхода или рассчитается по своему желанію, но съ согласія Управленія ранѣе контрактнаго срока, то онъ лишается права на выѣздъ на пароходъ за счетъ К', а также и на полученіе дорожнаго продовольствія, и вообще всякія обязательства К⁰ по отношенію къ нему прекращаются.

14) При слѣдованіи по окончаніи срока работъ съ пріисковъ на пристани, мы должны идти пѣшкомъ, и требовать отъ К⁰ лошадей для вывоза нашихъ женъ, имущества и продовольствія не имѣемъ права, а также и въ томъ случаѣ, когда по невозможности отправить насъ на пароходахъ, мы должны слѣдовать съ Джалинденской и Зейской пристаней пѣшкомъ.

15) Во время слѣдованія на пароходѣ мы обязываемся производить по распоряженію командира парохода разныя услуги, какъ-то: рубить и носить дрова, снимать, въ случаѣ надобности, пароходъ съ мели и т. п.

16) При заключеніи сего условія Управленіе К' выдаетъ намъ задатки, уплачиваетъ подати, повинности и другіе сборы; деньги эти кому за кого сколько выдано и уплачено, обязываемся обозначить прописью при подписаніи сего контракта, который мы читали и слышали.

и 17) Контрактъ этотъ обязываемся съ обѣихъ сторонъ исполнять свято и ненарушимо, а хранить его при дѣлахъ Промысловаго Управленія.



ЗАМѢЧЕННЫЯ ОПЕЧАТКИ.

страница	строка	напечатано	читатъ
8	1 ст.	Primtiac	Primitiac
10	2 св.	Diplarium	Diplazium
—	10 св.	Боснино	Баснино
		Усальцева	Усоальцево
11	10 св.	Азіятскій	Азіатскій
—	12 св.	Азіятскій	Азіатскій
16	8 св.	Алдая	Олдоа
17	20 св.	Кавачевичевой	Казакевичевой
19	3 св.	Schmditi	Schmidtii
34	1 св.	Преодоленіе	Преодолѣніе
52	11 св.	Оборудовніа	Оборудованіа
54	1 ст.	зеленоваго-кристалли- ческихъ	зеленоватыхъ кристалли- ческихъ
60	10 ст.	лѣвомъ берегу	правомъ берегу
84	9 ст.	вырабатываться	выработываться
110	4 ст.	рисовались	рисовалось
137	13 ст.	таблицу № 1	таблицу VIII
142	6 св.	Копурп	Купурп
150	15 св.	на	но

На прилагаемой картѣ надобно читать: масштабъ 80 верс. въ англ. д.