

Арт. К. К. ...

Сек. географ.

О-С. А.

Г.

Крылов П.
Путевые заметки
об Урянхайской
земле.

110

1885

ЗАПИСКИ
ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА
ПО ОБЩЕЙ ГЕОГРАФИИ.
ТОМЪ XXXIV, № 2,

изданный подъ редакц. действ. чл. Ю. М. ШОКАЛЬСКАГО.

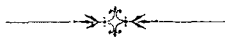
ПУТЕВЫЯ ЗАМѢТКИ

ОБЪ

УРЯНХАЙСКОЙ ЗЕМЛѢ.

П. Крыловъ.

СЪ КАРТАМИ И ПРОФИЛЯМИ.



САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

Вас. Остр., 9 лин., № 12.

1903.

Напечатано по распоряженію Императорскаго Русскаго Географическаго
Общества.

ЗАПИСКИ
ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА
ПО ОБЩЕЙ ГЕОГРАФИИ.

ТОМЪ XXXIV, № 2,

изданный подъ редакц. действ. чл. Ю. М. ШОКАЛЬСКАГО.

ПУТЕВЫЯ ЗАМѢТКИ

ОБЪ

УРЯНХАЙСКОЙ ЗЕМЛѢ.

П. Крыловъ:

СЪ КАРТАМИ И ПРОФИЛЯМИ.

—*—
САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМИИ НАУКЪ.

Вас. Остр., 9 лнн., № 12.

1903.

„ЗАПИСОКЪ ПО ОБЩЕЙ ГЕОГРАФІИ“.

Звѣздочкою обозначены изданія, которыхъ больше нѣтъ въ продажѣ.

- Т. I*, 1867 г., ц. 2 р.** — Ладожское озеро и гидрографическія работы, производящіяся на немъ въ настоящее время (съ картами); А. Андреева. — Географическія замѣтки о восточной части Закубанскаго края (1864 г.) (съ картою); I. Стебницкаго. — Объ изслѣдованіи Девдоракскаго ледника въ 1864 г. (съ планомъ); Гр. Хатисава. — Общій обзоръ страны, лежащей къ западу отъ Зайсанскаго края между р. Чу и р. Сыръ-Дарьёю (съ картами); Полторацкаго. — Объяснительная записка къ картѣ Киргизской степи; Полторацкаго и Ильина. — Поѣздка въ западную часть Тянь-Шаня (съ геологическою картою и разрѣзами); Н. А. Семеновца. — Поѣздка изъ Вѣрнаго на озеро Иссыкъ-куль въ 1856 г.; П. П. Семенова. — Алматы или укрѣпленіе Вѣрное, съ его окрестностями; Н. А. Абрамова. — Рѣка Караталь, съ ея окрестностями; П. А. Абрамова. — Городъ Копаль съ его округомъ въ 1862 г.; Н. А. Абрамова. — Станица Верхлепсинская съ окрестностями, въ 1864 г.; Н. А. Абрамова. — О ходѣ топографическихъ изслѣдованій оз. Балхаша и его прибрежій (съ картою); Бабкова. — Ала-куль (съ картою), А. Голубева. — Путешествіе на оз. Зайсанъ и въ рѣчную область Чернаго Иртыша до оз. Марка-куль и горы Саръ-тау, въ 1863 г.; К. Струве и Г. Потанина. — Зимняя поѣздка на оз. Зайсанъ (1863—64 г.), Г. Потанина. — Поѣздка по восточному Тарбагату, лѣтомъ 1864 г.; К. Струве и Г. Потанина. — Записка о поѣздкѣ въ китайскій г. Хобдо въ 1863 г. (съ картою); А. Принтца. — Каменщики, ясацные крестьяне Бухтарминской волости, Томской губ., и поѣздка въ ихъ селенія въ 1863 г.; А. Принтца.
- Т. II, 1869 г., ц. 2 р.** — Изслѣдованія о Кубанской дельтѣ (съ картою) Н. Я. Данилевскаго. — Нѣсколько мыслей о русской географической терминологіи по поводу словъ: лиманъ и ильмень; Н. Я. Данилевскаго. — Извлеченіе изъ письма Н. Я. Данилевскаго, о результатахъ поѣздки его на Маньчжурію. — По вопросу о предполагаемомъ обменѣ Азовскаго м.; Гельмерсена. — Туруханскій край; П. Третьякова. — Очеркъ промысловъ Енисейскаго окр., сѣверной и южной системъ (съ картою); Н. В. Латкина.
- Т. III*, 1873 г., ц. 3 р.** — Отчетъ объ Олекминско-Витимской экспедиціи; П. Кропоткина и И. Полякова.
- Т. IV, 1871 г., ц. 2 р. 50 к.** — Гора Богдо; И. Б. Ауэрбаха и Г. Траутшольда. — Наши свѣдѣнія о прежнемъ теченіи Аму-Дарьи; Р. Э. Ленца. — Свѣдѣнія о Ходженскомъ уѣздѣ; А. А. Кушакевича. — Геологическія наблюденія во время Заравшанской экспедиціи; Д. К. Мышенкова. — Объ изборожденныхъ и шланфованныхъ льдомъ валунахъ и утѣсахъ, по берегамъ Енисея, къ С. отъ 60° с. ш.; И. А. Лопатина. — Дорожныя замѣтки на пути отъ Пекина до Благовѣщенска черезъ Маньчжурію въ 1870 г.; архимандрита Палладія. — Отчетъ о работахъ въ экспедиціи къ Мурманскому берегу въ лѣто 1870 г.; барона Майделя.
- Т. V*, 1875 г., ц. 3 р.** — Общій очеркъ орографіи Восточной Сибири; П. Кропоткина. — Матеріалы для орографіи Восточной Сибири; орографическій очеркъ Минусинскаго и Красноярскаго округа Енисейской губ.; П. Кропоткина. — Дневникъ Фань-Шао-Куи'я изъ путешествія на западъ; переводъ П. Попова. — Гипсометрическая и географическія опредѣленія точекъ, основанныя на наблюденіяхъ, сдѣланныхъ въ 1868—72 г. въ 12 путешествіяхъ по С. Китаю, Монголіи, Маньчжуріи, При-амурскому и Уссурийскому краю архим. Палладіемъ, гг. Пржевальскимъ, Ломоносовымъ, Мосинымъ и Фритше: д-ра Фритше. — Матеріалы по географіи Тянь-Шаня, собранные во время путешествія въ 1869 г. барономъ А. В. Каульбарсомъ. — Отчетъ Будунъ-тохойской экспедиціи. Сосновскаго.
- Т. VI, вып. 1, 1875 г., ц. 1 р. 50 к.** — Распределеніе осадковъ въ Россіи; А. И. Воейкова. — Осадки и грозы съ дек. 1870 г. по ноябрь 1871 г. (съ картами и чертежами); А. И. Воейкова. — Объ облачности Россіи (съ чертежами); Г. И. Вильда. — Суточный ходъ температуры въ С.-Петербургѣ въ ясные и въ пасмурные дни (съ чертежами); М. А. Рыкачева. — Астрономическія, магнитныя и гипсометрическія наблюденія въ 59 пунктахъ отъ Пекина, черезъ Монголію, Нерчинскій заводъ, Иркутскъ, Барнаулъ, Екатеринбургъ и Пермь до С.-Петербурга (съ картою); д-ра Фритше. — Замѣтка о количествѣ осадковъ въ южной части Крыма; В. Кешпена. — О наблюденіи періодическихъ явленій природы; В. Кешпена. — Вып. 2, 1882 г., ц. 50 к. — Поднятіе на воздушномъ шарѣ въ С.-Петербургѣ, 20-го мая 1873 г.; М. А. Рыкачева.
- Т. VII, 1876 г., ц. 3 р.** съ атласомъ. — Изслѣдованія о ледниковомъ періодѣ; 1) о ледниковыхъ наносахъ въ Финляндіи, 2) объ основаніяхъ гипотезы ледниковаго періода; П. Кропоткина.

- Т. VIII, вып. 1, 1879 г., ц. 1 р. 50 к.** — Общий очеркъ теоріи постоянныхъ морскихъ теченій (съ чертежами); барона П. Г. Шиллинга. — Пояснительная записка къ картѣ Персіи (съ картою); I. И. Стебницкаго. — **Вып. 2, 1879 г., ц. 1 р. 50 к.** — Историческій очеркъ Уссурийскаго края, въ связи съ исторіей Манчжуріи; Палладія. — Наблюденія надъ замерзаніемъ соляного озера близъ г. Илецка, Оренбург. г. (съ картою) Ю. А. Листова. — Краткій топографическій очеркъ пути, пройденнаго русскою экспед. по Китаю въ 1875 г. отъ Ханькоу до Зайсанскаго поста; З. Матусовскаго. — Журналъ байдарной экспедиціи, назначенной для описи сѣв. берега Америки, съ 5-го іюля 1838 г. по 6-е сент. того-же года; Кашеварова. — О видѣ земли и уровнѣ океановъ (съ картою); Р. Э. Ленца. — Прибавленіе къ пояснительной запискѣ къ картѣ Персіи; I. И. Стебницкаго.
- Т. IX, 1881 г., ц. 3 р.** — Низовья Аму-Дарьи (съ картою); барона А. В. Каульбарса. Съ приложеніемъ атласа примѣровъ, произведенныхъ въ 1873 г. въ низовьяхъ р. Аму-Дарьи бар. А. В. Каульбарсомъ и полного списка примѣровъ. 1888 г. Ц. 5 р.
- Т. X, 1883 г., ц. 2 р. 50 к.** — Путешествія Г. С. Карелина по Каспійскому морю (съ картами).
- Т. XI, 1888 г., ц. 3 р.** — Очеркъ пути отъ Тянь-цзина до Чжень-цзянь (съ картою). П. О. Унтербергера. — Путевыя замѣтки отъ Чень-дуфу до Чжоя переводъ П. Попова. — Карта Джунгаріи, составл. шведомъ Ренатомъ во время его плѣна у Калмыковъ въ 1716—1733 г.; А. Макшеева. — Путешествіе на Алтай и за Саяны въ 1881 г. (съ чертежами); А. В. Адрианова.
- Т. XII, вып. 1, 1882 г., ц. 75 к.** — Поступательное движеніе циклоновъ и антициклоновъ въ Европѣ и преимущественно въ Россіи; П. Броунова. — **Вып. 2, 1882 г., ц. 20 к.** — Новѣйшія изслѣдованія ледниковъ и причинъ ихъ измѣненій; А. И. Воейкова. — **Вып. 3, 1882 г., ц. 30 к.** — Нѣкоторые результаты нивелировочныхъ изслѣдованій между Оренбургомъ, Аральскимъ моремъ и Каратугаемъ; К. К. Фонъ-Шульца. — **Вып. 4, 1884 г., ц. 1 р. 50 к.** Записки переводчика, составленныя переводчикомъ при окружномъ управленіи на островѣ Цусимѣ. Отано Кигоро; П. Дмитревскаго (очеркъ Кореи конца прошлаго столѣтія).
- Т. XIII, 1886 г.; ц. 3 р.** — Орографическій очеркъ Памирской горной системы Н. А. Сѣверцова.
- Т. XIV*, 1885 г., ц. 2 р.** Россія дальняго востока; Ф. Шперка.
- Т. XV, вып. 1, 1885 г., ц. 1 р.** Результаты сибирской нивелировки; В. Фуса. — **Вып. 2*, 1885 г., ц. 20 к.** — Снѣжный покровъ, его вліаніе на климатъ и погоду; А. И. Воейкова (второе изданіе, дополненное, см. т. XVII, вып. 2.) — **Вып. 3*, 1886 г., ц. 2 р.** — О результатахъ изслѣдованія озера Байкала; И. Д. Черскаго (съ картою на двухъ большихъ листахъ). — **Вып. 4, 1884 г., ц. 20 к.** — Верхнее и среднее теченіе судоходной Аму; П. Н. Зубова. — **Вып. 5, 1886 г., ц. 60 к.** — О причинѣхъ обваловъ морскаго берега въ окрестностяхъ Одессы; Д. О. Жаринцова. — **Вып. 6, 1886 г., ц. 30 к.** — Объ установкѣ термометровъ для опредѣленія температуры и влажности воздуха; Р. Н. Савельева. — **Вып. 7, 1886 г., ц. 50 к.** — О поѣздкѣ въ сѣверо-восточную Персію и Закаспійскую Область; А. М. Никольскаго. — **Вып. 8, 1887 г., ц. 40 к.** Нѣкоторыя приложенія теоріи вѣроятностей къ метеорологіи; I. А. Клейбера.
- Т. XVI, вып. 1, 1885 г., ц. 2 р.** — Поѣздка по Лапландіи; Д. Н. Бухарова. — **Вып. 2, 1886 г., ц. 50 к.** — Физико-географическое описаніе юго-восточной части Олоденцкой губ.; И. С. Полякова.
- Т. XVII, вып. 1*, 1887 г., ц. 1 р.** — Сѣверно-уссурийскій край; И. П. Надарова. **Вып. 2, 1887 г., ц. 50 к.** — Засуха 1885 г.; А. И. Воейкова. — **Вып. 3, 1888 г., ц. 60 к.** — Метеорологическія сельско-хозяйственныя наблюденія въ Россіи въ 1885 и 1886 гг. А. И. Воейкова. — **Вып. 4, 1887 г., ц. 2 р.** — Древнѣйшія русла Аму-дарьи; А. В. Каульбарса. — **Вып. 5, 1888 г., ц. 75 к.** — Объ опредѣленіи географической широты по соответственнымъ высотамъ двухъ звѣздъ; М. В. Пѣвцова.
- Т. XVIII, вып. 1, 1888 г., ц. 30 к.** — Барометрическая наблюденія на удаленныхъ метеорологическихъ станціяхъ и во время путешествій; Р. Н. Савельева. — **Вып. 2, 1889 г., ц. 1 р.** — Снѣжный покровъ, его вліаніе на почву, климатъ погоду, и способы изслѣдованія; А. И. Воейкова (изданіе второе). — **Вып. 3, 1888 г., ц. 30 к.** — Укрѣпленіе и облѣсеніе летучихъ песковъ въ Западной Европѣ С. Ю. Раунера. — **Вып. 4, 1888 г., ц. 20 к.** — Результаты сравненія нормальныхъ барометровъ нѣкоторыхъ изъ главнѣйшихъ метеорол. учрежд. Европы; П. Броунова.
- Т. XIX, 1888 г., ц. 2 р. 50 к.** — Опытъ исторіи развитія флоры южной части вост. Тянь-Шаня; А. Н. Краснова.
- XX, вып. 1*, 1886 г., ц. 1 р. 50 к.** — Дневникъ экспед. Чекановскаго по Нижн. Тунгуски, Оленеку и Ленѣ въ 1873—75 гг.; вып. 2, 1890 г., ц. 1 р. — Объ измѣненіи уровня Каспійскаго моря; Н. Ф. М. Филипова. — **Вып. 3*, 1890 г., ц. 2 р.** — Закаспійская низменность; В. А. Обручева.
- XXI, 1890 г., ц. 7 р.** — Распрежденіе атмосфернаго давленія на пространствахъ Россійской Имперіи и Азіятскаго материка (съ атласомъ); А. Тилло.

- Т. XXII, вып. 1*, 1892 г. — Дорожные замѣтки на пути по Монголіи въ 1847—1859 гг.; Архимандрита Паладія. — Вып. 2*, 1893 г., ц. 1 р. — Утай, его прошія и настоящіе; Д. Покотилова. — Вып. 3, 1890 г., ц. 30 к. — Наблюд. надъ сѣвными покровомъ въ Россіи въ 1888—89 гг.; А. И. Воейкова. — Вып. 4, 1892 г., ц. 60 к. — Метсорол. сельскохоз. наблюд. въ Россіи въ 1888 и 1889 гг.; А. И. Воейкова.
- Т. XXIII, вып. 1, 1891 г., ц. 1 р. — Зоогеографическій характеръ фауны полужесткихъ крыльяхъ Туркестана; В. Ошанина. — Вып. 2, 1891 г., ц. 2 р. — Кулдык и Тянь-Шань; С. Алфераки. — Вып. 3, 1891 г., ц. 2 р. — Элементы средиземноморской области въ зап. Закавказьѣ; Н. Кузнецова.
- Т. XXIV, вып. 1, 1890 г., ц. 1 р. 60 к. — Наблюденія надъ качаніями поворотныхъ маятниковъ Репсольда на Новой Землѣ и въ Архангельскѣ; А. Вилькицкаго. — Вып. 2, 1891 г., ц. 1 р. — Наблюденія надъ качаніями поворотныхъ маятниковъ Репсольда въ Орлѣ, Липецкѣ и Саратовѣ; А. Вилькицкаго. — Вып. 3, 1891 г., ц. 30 к. — Наблюденія надъ качаніями поворотныхъ маятниковъ Репсольда, произвед. на Желтухинѣ, Б. Щерметевкѣ, Цогостѣ, Казани, Солонихѣ, Сергѣевѣ и Знаменскомѣ; П. К. Штернбергомъ. — Вып. 4*, 1892 г. — Наблюденія надъ качаніями повор. маятн. Репсольда, произвед. въ Пулковѣ, Варшавѣ и Бобруйсѣ въ 1888 г. и въ Пулковѣ, Москвѣ, Самарѣ и Оренбургѣ въ 1890 г.; А. Соколовымъ.
- Т. XXV, вып. 1, 1891 г., ц. 60 к. — Матеріалы къ вопросу объ отрицательномъ движеніи берега въ Бѣломъ морѣ и на Мурманскомъ берегу; В. Фауссека. — Вып. 2*, 1893 г., ц. 1 р. — Проектъ предохраненія С.-Петербурга отъ наводненія; Тилло. — Вып. 3, 1893 г., ц. 50 к. — Астроном., магн. и баром. набл. въ 1886 г.; А. Бухарѣ, Дарвазѣ, Каратегинѣ, Зеравшанской, Ферганской и Сыр-Дарьинск. обл.; Ф. Шварца. — Вып. 4, 1893 г., ц. 1 р. — Метеорол. сельскохоз. набл. въ Россіи въ 1890—91 гг.; А. Воейкова.
- Т. XXVI, 1893 г., ц. 3 р. — Каталогъ землетрясеній Россійской Имперіи; И. Мукетовъ и А. Орловъ.
- Т. XXVII, 1895 г., ц. 3 р. — Очерки Астраханскаго края; Ф. Шперка.
- Т. XXVIII, вып. 1, 1896 г., ц. 2 р. — Дневникъ Витимской экспед. 1865 г.; И. Лопатина. — Вып. 2, 1897 г., ц. 2 р. — Дневникъ Туруханской экспедиціи 1866 г.; И. А. Лопатина.
- Т. XXIX, вып. 1*, 1895 г., ц. 50 к. — Исслѣд. земнаго магнет. въ вост. Сибири; Ф. Миллера. — Вып. 2, 1896 г., ц. 50 к. — О барометрическомъ нивелированіи; Вып. 3, 1895 г., ц. 50 к. — Метеорологич. сельскохоз. набл. въ Россіи въ 1892—93 г.г.; А. Воейкова. — Вып. 4*, 1895 г., ц. 50 к. — О колебаніяхъ ур. почвенн. водъ въ С. И. Б.; А. Тилло.
- Т. XXX, вып. 1*, 1896 г., ц. 60 к. — Наблюд. надъ качан. повор. маятн. Репсольда, произвед. въ Пулковѣ, Москвѣ и Московской губ.; И. Иверонова. — Вып. 2, 1896 г., ц. 60 к. — Наблюд. надъ качан. повор. маятн. Репсольда, произвед. въ Парижѣ и въ Пулковѣ съ 1893—94 гг.; А. Соколова. — Вып. 3, 1903 г., ц. 1 р. — Набл. к. кач. маятн. Репсольда, произв. въ Кишеневѣ, Александровскѣ; А. Вилькицкаго. — Вып. 4, 1903 г., ц. 1 р. — Набл. к. кач. маятн. Репсольда, произв. въ Енисейскѣ, Гольгинѣ, Диксонѣ, Тобольскѣ, Березовѣ, Обдорскѣ и Югорскомъ Шарѣ; А. Вилькицкаго.
- Т. XXXI, вып. 1, 1897 г., ц. 50 к. — Орограф. очеркъ сѣв. Сибири; К. Гикиша. — Вып. 2, 1901 г., ц. 3 р. — Каталогъ высотъ Азиатской Россіи; К. Гикиша.
- Т. XXXII, вып. 1, 1897 г., ц. 1 р. 50 к. — Искупаемые ледники Н. Сибирск. о-ва; бар. Э. Толь. — Вып. 2*, 1899 г., ц. — Объ опред. геогр. шир. по соотв. выс. и М. В. Пѣвцова. — Вып. 3., 1898 г., ц. 1 р. — Determinations magnétiques; M. geaux. — Вып. 5, 1901 г., ц. 1 р. — Определеніе по телегр. разн. долго Москва — Можайскъ и Звенигородъ; И. А. Иверонова.
- Т. XXXIII, вып. 1*, 1897 г., ц. 2 р. — Разъясненіе вопроса о древн. теченіи Аму-Дары; А. М. Кошчина. — Вып. 2*, 1898 г., ц. 2 р. 50 к. — Мраморное мѣсто; И. Шиндлера, Н. Андрусова и А. Остроумова. — Вып. 3*, 1898 г., ц. 30 к. — Барометр. дневн.; P. Lauwaert.
- Т. XXXIV, вып. 1, 1900 г., ц. 1 р. — Сѣв. Ледов. ок.; Н. Андреева. — Вып. 2, 1902 г., ц. — Пут. зам. по Урянхайской землѣ; П. Крыловъ.
- Т. XXXV, вып. 1, 1902 г., ц. 3 р. — Экскурсія по Восточной Персіи; Н. Заруднаго. — Вып. 2, 1903 г., ц. — Птицы вост. Персіи; Н. Заруднаго.
- Т. XXXVIII, вып. 1, 1903 г., ц. — Изъ Индіи въ Фергану; В. Новицкаго.

Липа, непосредственно обращающіяся въ Географическое Общество (Спб. Фельдшерская площадь, зданіе Министерства Народнаго Просвѣщенія) за его изданіемъ пользуются уступкою съ объявленной цѣны въ 20%, при требованіи менѣе 5 экз. пларовъ, и въ 30%, при требованіи 5 и болѣе экземпляровъ одного сочиненія (составленіе Совѣта И. Р. Г. О. отъ 7 марта 1883 г.). Кроме того изданія Общества находятся въ продажѣ въ С.-Петербургѣ: въ Географическомъ магазинѣ Главнаго Штаба, Географическомъ магазинѣ Ильина и магазинѣ «Новаго Времени». Въ Москвѣ, Харьковѣ и Одессѣ: въ магазинахъ «Новаго Времени» и въ Томскѣ: въ магазинѣ Макушина и Михайлова.

Путешествіе въ Урянхайскую землю было предпринято мной по инициативѣ Императорскаго С.-Петербургскаго Ботаническаго Сада. Садъ сдѣлалъ предложеніе собрать коллекцію растений и сѣмянъ въ этой странѣ и ассигновалъ на путешествіе 1000 руб. Въ общихъ чертахъ имъ были намѣченъ и маршрутъ путешествія. Предполагалось отправиться изъ Миусинска вверхъ по р. Туоѣ, затѣмъ пересѣчь Саяны и достигнуть верховій р. Бей-кхема; далѣе, обследовавъ область верхняго теченія этой рѣки, спуститься до Улукхема и, если хватитъ времени, сдѣлать ботаническія изысканія и въ прилежащихъ этой части Енисея мѣстностяхъ. Обстоятельства однако заставили нѣсколько измѣнить этотъ маршрутъ, на что впрочемъ впоследствии было изъявлено согласіе Директоромъ Сада, А. Ф. Баталинымъ. Садъ выражалъ кромѣ того желаніе, чтобы экскурсія была пачата въ мартѣ мѣсяцѣ. Исполнить это было-бы, какъ я теперь вижу, очень полезно: можно-бы было значительно расширить районъ изслѣдованія, — но оказалось невозможнымъ, отчасти вслѣдствіе моихъ служебныхъ обязанностей, отчасти-же въ виду недостаточности суммы, ассигнованной Садамъ: лишнихъ два мѣсяца путешествія потребовали-бы на одно жалованіе и содержаніе бывшихъ со мной людей не менѣе 200 р. Я могъ выѣхать изъ Томска лишь въ половинѣ мая.

Маршрутъ былъ выполненъ мной въ послѣдствіи слѣдующимъ образомъ: изъ Минусинска я проѣхалъ черезъ Саяны и среднее теченіе р. Уса¹⁾ на р. Улу-кхемъ близъ устья р. Джакуля, отсюда черезъ хребетъ Танну-ола — въ верховьяхъ р. Куйле, притока Ар-Торгальга, на оз. Убса; обратно черезъ Танну-ола въ верховьяхъ р. Элегеса — на р. Улу-кхемъ къ урочищу «Салдамъ», гдѣ находится факторія русскаго купца Г. П. Сафьянова. Далѣе на мѣсто слиянія Бей-кхема съ Ха-кхемомъ, на р. Тапсу, рр. Питче-О и Улу-О, черезъ перевалъ Джеламъ-арты между хребтами Отычъ — къ тоджинской факторіи Сафьянова на Бей-кхемѣ — нѣсколько выше устья р. Дора-кхема. Затѣмъ вверхъ по Бей-кхему, в оз. Тоджи-күль, по р. Азасу въ его верховья, на верхнее теченіе р. Хамсары. Отсюда обратный путь былъ внизъ по Хамсарѣ, на оз. Нойон-күль, внизъ по р. Йй-суку на Бей-кхемѣ, внизъ по Бей-кхему до устья р. Сястыч-кхема, по послѣднему до верховій, откуда черезъ перевалъ въ Саянахъ на р. Амыль, на с. Кужебаръ и въ Минусинскъ.

Главной цѣлью путешествія являлось, конечно, совмѣстно съ собираніемъ растений, болѣе детальное изслѣдованіе флоры этихъ странъ. Но такъ какъ предстояло быть въ мѣстахъ мало извѣстныхъ, въ нѣкоторыхъ пунктахъ совершенно не посѣщенныхъ никакими изслѣдователями, то мнѣ казалось необходимымъ, въ интересахъ даже ботанико-географическихъ, производство маршрутной съемки. Дѣло это было для меня новое, и я сталъ знакомиться съ нимъ теоретически, а затѣмъ и на практикѣ частью еще въ Томскѣ подъ руководствомъ горнаго инженера Л. А. Ячевскаго, а затѣмъ уже во время пути у своего сотоварища по путешествію, члена Восточно-Сибирскаго Отдѣла Императорскаго Русскаго Географическаго Общества, В. А. Ошуркова.

Въ началѣ пути, отъ Минусинска до Улу-кхема я однако не

1) Вверхъ по р. Тубѣ во второй половинѣ мая идти, вслѣдствіе разлива этой рѣки, было невозможно.

приступалъ еще къ ея производству, считая этотъ путь достаточно извѣстнымъ, но въ дальнѣйшемъ слѣдованіи черезъ хр. Танну-ола на оз. Убса и обратно, совершенномъ мной въ сообществѣ съ В. А. Ошурковымъ, съемка могла уже имѣть значеніе, такъ какъ маршрутъ нашъ не совпадалъ съ маршрутомъ посѣщавшаго эти мѣста Г. Н. Потанина. Съемку этого пути взялъ на себя В. А. и велъ ее все время до возвращенія на Улукхемъ къ факторіи Г. П. Сафьянова. Съ этого пункта, разставшись съ г. Ошурковымъ, я продолжалъ ее далѣе и велъ во все время остального путешествія до перевала къ верховьямъ р. Амыла.

Для производства съемки у меня было два компаса, одинъ изъ нихъ Долинскаго съ визирами, укрѣпленный на подставку, и кромѣ того необходимыя принадлежности для черченія.

Съ большимъ удовольствіемъ я принялъ затѣмъ предложеніе Предсѣдателя Отдѣленія Математической Географіи Императорскаго Русскаго Географическаго Общества А. А. Тилло — дѣлать во время путешествія барометрическія измѣренія высотъ. Это входило и въ мою ботанико-географическую программу. Географическое Общество выслало мнѣ для этого aneroidъ Newton'a № 1432. Другой aneroidъ, работы Voelau et fils, я досталъ изъ физическаго кабинета Томскаго Университета. Термометры-пранци были выписаны отъ Ф. Мюллера въ Петербургѣ. Наконецъ, пара простыхъ, но хорошо идущихъ часовъ дополняла въ общемъ довольно скудное съ научной стороны снаряженіе моей экспедиціи. Приводится сожалѣть напр., что у меня не было гипсотермометра. Очень важно было-бы также, въ виду веденной съемки, и производство опредѣлений географическаго положенія нѣкоторыхъ пунктовъ.

Журналъ произведенныхъ мной барометрическихъ измѣреній переданъ Его П-ву А. А. Тилло, принявшему на себя обработку этого матеріала и опубликовавшему его въ Извѣстіяхъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества (Т. XXIX, стр. 281).

Кромѣ того я собиралъ въ посѣщенной мной странѣ горныя породы, стараясь при этомъ брать болѣе типичныя образцы преобладающихъ породъ, слагающихъ какое-либо возвышеніе; далѣе этого я не шель, отчасти по ограниченности своихъ геологическихъ познаній, отчасти-же по невозможности, вслѣдствіе недостатка времени, сосредоточить свое вниманіе на этомъ предметѣ. Собранную коллекцію я передалъ въ минералогическій кабинетъ Томскаго Университета; обработать ее весьма обязательно взялъ на себя трудъ профессоръ А. М. Зайцевъ. Результаты обработки изложены имъ въ Извѣстіяхъ Императорскаго Томскаго Университета за 1896 г.

Небольшой антропологическій матеріалъ, добытый въ Урянхайской землѣ (черепъ Урянхайцевъ), сданъ въ археологическій музей Томскаго Университета.

Коллекція сѣмянъ и сухихъ растений, за исключеніемъ дублетовъ для ботаническаго музея Томскаго Университета, отправлена Директору Императорскаго С.-Петербургскаго Ботаническаго Сада, а также веденныя мной во время путешествія замѣтки о мѣстонахожденіяхъ растений.

Наконецъ болѣе общія наблюденія надъ характеромъ флоры посѣщенной мной страны остались у меня и, послѣ свода ихъ, будутъ опубликованы въ особой статьѣ.

Въ настоящее-же время я представляю интересующемуся даннымъ вопросомъ читателю свой дневникъ, веденный во время путешествія. Къ сожалѣнію, онъ вышелъ у меня очень одностороннимъ, такъ какъ вниманіе сосредоточивалось главнымъ образомъ на растительности и топографіи обследованнаго мной района. Къ этому дневнику я прикладываю карту (въ масштабѣ 40 верстъ въ дюймѣ), на которой позволилъ себѣ сочетать данныя нашихъ съемокъ съ ранѣе извѣстнымъ для этихъ мѣстъ картографическимъ матеріаломъ, а также со свѣдѣніями, добытыми путемъ разспроса. При этомъ не могу не оговориться, что, не придавая этой картѣ строго научнаго значенія, думаю все-таки, что она можетъ оказать нѣкоторую пользу въ виду тѣхъ пробѣ-

ловъ, какіе имѣются для посѣщеннаго мной района на V листѣ карты южной пограничной полосы Азіатской Россіи, составленной на основаніи всѣхъ имѣющихся въ этомъ отношеніи наличныхъ данныхъ.

Не лишнимъ считаю приложить здѣсь и болѣе детальныя маршрутныя карты (4 версты въ дюймѣ) тѣхъ пунктовъ, относительно которыхъ или совсѣмъ не имѣлось никакихъ свѣдѣній, или-же свѣдѣнія эти были очень скудны, а отчасти и неточны.

Не лишнимъ также нахожу присоединить и профили по линіямъ маршрута.

ДНЕВНИКЪ ПУТЕШЕСТВІЯ.

Изъ Томска я выѣхалъ 14 мая съ двумя нанятыми здѣсь, хорошо мнѣ извѣстными, рабочими. Дорога вслѣдствіе весенней распутицы была слишкомъ плохая, такъ что въ Минусинскъ мы могли добраться лишь на восьмью сутки. Въ Минусинскѣ я остановился у Н. М. Мартянова, принявшаго меня въ высшей степени радушно. Безъ почтеннаго Николая Михайловича едва-ли обходится какая-либо научная экспедиція, касающаяся Минусинскаго округа или сопредѣльныхъ съ нимъ странъ. Чрезвычайно живой и вѣчно дѣятельный Н. М. готовъ сдѣлать все, что только въ его силахъ, на пользу такихъ экспедицій. Кромѣ того, что созданнымъ имъ столь извѣстнымъ Музеемъ онъ сразу даетъ возможность ориентироваться въ очень многихъ вопросахъ, касающихся природы и населенія этихъ мѣстностей, его совѣты и указанія имѣютъ большую цѣну, какъ знатока края.

Хлопоты по покупкѣ лошадей, выючныхъ сумъ, запасовъ провіанта и проч. Н. М. просилъ взять на себя Г. П. Сафьянова. Это другой типъ — крайне дѣятельнаго, энергичнаго и предприимчиваго коммерсанта, ведущаго мѣновую торговлю въ Урянхайской землѣ. Г. П. Сафьянову хорошо извѣстны условія путешествія въ этой странѣ, такъ какъ онъ постоянно, въ видахъ коммерческихъ, разъѣзжаетъ по ней, открывая по временамъ

новые пути для прогона скота въ русскіе предѣлы. Разъ онъ чуть не сдѣлался жертвой своей предприимчивости: желая найти ближайшій путь въ Иркутскъ черезъ верховья Бей-кхема, онъ, вмѣсто полутора мѣсяцевъ, въ которые рассчитывалъ сдѣлать переходъ, проплуталъ въ горной странѣ верховій Енисеевъ около пяти мѣсяцевъ и съ трудомъ выбрался оттуда въ Иркутскую губернію уже зимой.

Г. П. весьма охотно взялся за снаряженіе моей экспедиціи и, несмотря на массу скопившагося у него въ это время своего дѣла, черезъ недѣлю поставилъ ее на ноги. Кромѣ того онъ далъ мнѣ письма къ управляющимъ своими факторіями на Улу-кхемѣ и Бей-кхемѣ, гдѣ я могъ брать лошадей взамѣнъ испорченныхъ и располагаться какъ у себя дома. Надавалъ также массу практическихъ совѣтовъ, оказавшихъ во время путешествія большую услугу.

Этимъ двумъ лицамъ я весьма много обязанъ за удачный исходъ моего путешествія въ Урянхайской землѣ.

Въ составъ моей экспедиціи вошелъ еще урянхаецъ Амжела, въ качествѣ переводчика и проводника. Его Г. П. Сафьяновъ привезъ въ Минусинскъ съ Улу-кхема для геолога Обручева, предполагавшаго войти въ составъ военной экспедиціи, отправлявшейся одновременно со мной на Саяны для провѣрки государственной границы. Но г. Обручевъ не пріѣхалъ сюда, примкнувъ къ экспедиціи Г. Н. Потанина, и Амжела перешелъ ко мнѣ. Амжела оказался прекраснымъ проводникомъ, даже въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ онъ никогда не бывалъ. Онъ — умный, смѣлый, старательный и вмѣстѣ съ тѣмъ скромный и очень симпатичный человекъ. Умѣетъ читать и писать по русски, знаетъ кузнечное ремесло, что въ виду часто повторяющейсяковки лошадей очень важно въ дорогѣ. Ему я также много обязанъ за успѣхъ своей экспедиціи.

Пока происходили снаряженія, я въ сообществѣ съ Н. М. Мартьяновымъ дѣлалъ ботаническія экскурсіи въ окрестностяхъ Минусинска.

Наконецъ 30 мая все было готово и нашъ караванъ выступилъ въ походъ¹⁾. Изъ Минусинска путь лежалъ къ ЮВ на д. д. Казанцеву, Салбу и Григорьевку или, какъ ее еще называютъ, Джеламу, гдѣ уже прекращается колесная дорога; затѣмъ къ первымъ предгорьямъ Саянъ — къ Кулумюсскому хребту. До д. Казанцевой путь перерѣзываетъ часть степного района, имѣющаго довольно обширное развитіе въ Минусинскомъ округѣ. Г. Минусинскъ лежитъ какъ-бы въ его центрѣ: по ту и другую сторону Енисея степи здѣсь имѣютъ наиболѣе интенсивный характеръ. Онѣ почти безлѣсны, на нихъ много соленыхъ озеръ и солончаковъ. Это — Качинская, Абаканская и Минусинская соленыя степи. Далѣе къ периферіи онѣ смѣняются степями иного, менѣе бесплоднаго, типа, иногда черноземными, и наконецъ замыкаются со всѣхъ сторонъ лѣсной областью. Въ характерѣ флоры этого изолированнаго степного района есть немало общихъ чертъ съ растительностью степей, развитыхъ южиѣ — между р. Улукхемомъ и Танну-ола и отдѣленныхъ отъ него широкой полосой Саянскаго хребта.

Съ д. Казанцевой начинается уже переходъ къ лѣсной области: березовыя лѣса, ранѣе встрѣчавшіеся иногда на склонахъ пологихъ возвышеній въ видѣ небольшихъ мелкихъ и рѣдкихъ перелѣсковъ, стали увеличиваться и сплочиваться; появились лѣсные луга. Между растеніями однако много еще степныхъ формъ. Между д. Салбой и Григорьевкой уже болѣе чистый лѣсной характеръ. Слабо гористая мѣстность, немного приподнятая надъ Минусинской степью (абсолютная высота Минусинска — 245 м., Григорьевки — 330 м.) является здѣсь одѣтой почти исключительно крупными березовыми рощами, среди которыхъ встрѣчаются луговины, заросшія высокими лѣсными травами. Степныхъ растеній здѣсь уже почти не замѣчается. Ближе къ Григорьевкѣ начи-

1) Изъ Минусинска мы вышли на 10 лошадахъ; но вьюки оказались потомъ слишкомъ тяжелыми, почему вскорѣ пришлось добавить еще двухъ. Изъ нихъ 4 были подъ верхомъ, 7 вьючныхъ и 1 запасная.

наеть попадаться сосна, а затѣмъ и лиственница. Послѣдняя не особенно крупная, но зато мѣстами встрѣчаются очень толстые пни ея отъ срубленныхъ деревьевъ. Около р. Танзыбая впервые замѣчена пихта — въ небольшомъ количествѣ и лишь мѣстами; далѣе слѣдуютъ снова березовые лѣса съ примѣсью осины.

За д. Григорьевкой къ Кулумюсскому хребту, верстѣ на 20 отъ первой, тянутся все сплошные березово-осиновые лѣса. Деревья въ нихъ крупныя, достигающія $3\frac{1}{2}$ четвертей въ диаметрѣ комля. Стройныя, какъ колонны, стволы осинъ имѣютъ гладкую, очень свѣтлую, издали кажущуюся почти бѣлой, кору. Иногда осина преобладаетъ или даже совсѣмъ вытѣсняетъ березу и растетъ такъ густо, что не даетъ возможности селиться въ своей тѣни травянистымъ растеніямъ; почва здѣсь сплошь покрыта гниющими листьями. Ближе къ Кулумюсскому хребту эта лиственничная тайга стала быстро смѣняться на хвойныя лѣса изъ пихты и кедра; береза и осина остались въ нихъ лишь въ видѣ незначительной примѣси.

Слабый почти незамѣтный подъемъ продолжался до самыхъ подножій Кулумюскаго хребта. Уровень р. Малаго Кебеша, протекающаго здѣсь, былъ на высотѣ около 560 м. На берегу этой рѣчки, близъ впаденія въ нее небольшого притока, стоитъ пустая избушка, могущая защитить путниковъ отъ непогоды и играющая такимъ образомъ роль станціи на этомъ Усинскомъ «трактѣ». Дальнѣйшій подъемъ на Кулумюсскій хребетъ былъ уже крутымъ и сильно каменистымъ. Щебенъ и небольшіе скалистые выходы состоятъ изъ сіенито-гнейса. На первой платообразной вершинѣ хребта, имѣющей 1115 метровъ абсолютной высоты, находится уже совершенно чистый хвойный лѣсъ изъ пихты и кедра; береза, примѣшивавшаяся еще къ нему въ незначительномъ количествѣ на подъемѣ, здѣсь совсѣмъ не встрѣчается. Между лѣсомъ разбросаны небольшія елани, покрытыя то сухими, то болотистыми лугами съ нѣкоторымъ альпійскимъ отгѣнкомъ (*Viola grandiflora*, *V. biflora*, *Euphorbia altaica*, *Aquilegia glandulosa*, *Saxifraga punctata*); по окраинамъ ихъ растутъ

масса черемши (*Allium Victorialis*). Еще далѣе подъемъ былъ уже мягкимъ и пологимъ и, какъ ранѣе, покрытъ хвойнымъ лѣсомъ. Перерѣзавъ двѣ не особенно глубокихъ логотины, не имѣвшихъ въ себѣ рѣчекъ, достигли наконецъ высшей точки Кулумюскаго хребта — 1410 м. а. в. Пихтово-кедровый лѣсъ становится здѣсь менѣе крупнымъ, луговья пространства увеличиваются и принимаютъ болѣе замѣтный альпійскій характеръ. Мѣстами встрѣчались небольшія залежи снѣга, не успѣваго еще растаять. Попадавшійся на дорогѣ щебень и неокатанныя глыбы состояли изъ того-же сіенито-гнейса.

Затѣмъ слѣдовалъ неглубокій спускъ къ р. Малой Оѣ (1360 м.), которая отдѣляется отъ южнѣе протекающей — Большой Ои — небольшимъ мало замѣтнымъ лѣсистымъ возвышеніемъ. Котловина Большой Ои глубже предыдущей (1100 м.); здѣсь къ пихтѣ и кедру присоединяется еще въ довольно значительномъ количествѣ ель.

Впереди виднѣется довольно высокая гряда Ойскаго хребта; на вершинахъ его обширныя голыя розсыпи и небольшія пятна снѣга. Лѣсъ однако восходитъ на самый верхъ. Тропа ведетъ на этотъ хребетъ, по гребню котораго проходитъ граница между Минусинскимъ и Усинскимъ округами. На перевалѣ, имѣющемъ 1555 метровъ высоты, стоитъ пограничный столбъ. Вблизи небольшія скалистыя сопки, сложенные изъ хлоритоваго гнейса.

Съ Ойскаго хребта спускъ въ широкую и еще болѣе глубокую падь р. Хазырѣ-сука. Ель, отсутствовавшая на гребнѣ, снова появилась на южномъ склонѣ хребта и чѣмъ ниже, тѣмъ въ большемъ количествѣ, такъ что на днѣ пади, имѣвшей высоты 1035 м., почти вытѣснила пихту. Въ небольшомъ количествѣ здѣсь стала встрѣчаться также и береза съ осиною. Въ лѣсу сильно развитъ моховой коверъ; растеть много багульники и голубики; впервые замѣченъ 1 кустъ кошкеры (*Rhododendron chrysantum*). Около р. Хазырѣ-сука, а также въ руслѣ его небольшихъ притоковъ, начали попадаться очень большіе окатанные валуны изъ біоти-

тово-роговообманковаго гранита, очевидно принесенные сюда съ близлежащихъ высотъ.

Съ юга падь Хазыръ-сука ограничена высотами, составляющими подножіе третьей цѣпи, еще болѣе массивной, имѣющей названіе Араданскаго хребта. Подъемъ вначалѣ пологій, лѣсомъ. На высотѣ 1355 м. останавливаются береза и ель; далѣе слѣдуютъ только кедръ и пихта. Последняя вскорѣ начинаетъ рѣдѣть и мельчать, такъ что съ высоты 1535 м. преобладающимъ деревомъ является кедръ, между которымъ начинаетъ нерѣдко встрѣчаться желтый рододендронъ (кошкара). Далѣе подъемъ идетъ около круто падающей, съ каскадами, рѣчки, въ руслѣ которой, а также и выше на берегахъ, масса окатанныхъ крупныхъ валуновъ изъ роговообманковаго гранитита. Трона выходитъ затѣмъ въ верховья широкой долины, рѣзко ограниченной слѣва высокимъ хребтомъ, безлѣснымъ на вершинахъ, покрытыхъ каменной россыпью. Хребетъ этотъ идетъ какъ-бы перпендикулярно къ главной цѣпи Араданскаго хребта и сливается съ нимъ, образуя полуциркъ. Долина уходила направо, т. е. на NW, постепенно понижаясь. Она заросла кедровымъ лѣсомъ, въ которомъ примѣшана низкорослая, часто съ посохшими вершинками, пихта. Высота долины въ томъ мѣстѣ, гдѣ ее пересѣкаетъ трона, т. е. въ вершинѣ, 1560 м.; рѣчка, берущая здѣсь начало, далѣе вырыла себѣ глубокое ущелье. На югѣ, за невысокой лѣсистой грядой, тянется главная цѣпь Араданскаго хребта съ пятнами и полосами снѣга на безлѣсныхъ вершинахъ.

Дорога повернула направо и пошла полого спускающейся долиной, по лѣвой сторонѣ рѣчки. На ней всюду встрѣчались валуны и громадныя глыбы роговообманковаго гранитита; эта-же самая порода была собрана г. Ошурковымъ, проѣзжавшимъ здѣсь за нѣсколько часовъ передо мной, — на упомянутомъ поперечномъ кряжѣ, замыкающемъ верховья долины. Каменистая почва сплошь затянута мхомъ, на прогалинахъ между кедровыми лѣсками обширныя заросли изъ рододендрона съ черникой. Рододендронъ только что раскрывалъ букеты своихъ прекрасныхъ палевыхъ цвѣтовъ.

Долина привела къ болѣе крутому лѣсистому спуску. Далѣе онъ сдѣлался еще болѣе крутымъ и представлялъ сплошную каменную розсыпь. Нашимъ лошадямъ, непривычнымъ пока еще къ такимъ дорогамъ, досталось немало; многія изъ нихъ пообрывали свои подковы. Спустились къ маленькой рѣчкѣ, за которой, послѣ небольшого возвышенія, слѣдовалъ опять спускъ, но уже пологій, — въ неширокую лѣсистую падь. Пройдя по ней нѣкоторое время, мы стали подниматься уже на перевалъ черезъ главную цѣпь Арадана. Подъемъ, вначалѣ пологій, ближе къ вершинѣ дѣлается болѣе крутымъ и каменистымъ. Съ высоты 1660 м. лѣсъ изъ кедра и пихты съ примѣсью кустарной ольхи (*Alnus fruticosa*) начинаетъ рѣдѣть. Около 1680 м. останавливается высокоствольная пихта; далѣе вмѣстѣ съ кедромъ идутъ лишь приземистые ея экземпляры. При 1750 м. прекращается и высокоствольный кедръ, а вскорѣ за нимъ и ольха.

Араданскій перевалъ имѣетъ видъ небольшого плаго, лежащаго на высотѣ 1820 м.; мѣстами на немъ небольшія скалистыя сопки, около которыхъ пріютились карликовые кедры. Щебнистая почва иногда почти голая, иногда поросла полярной березой (*Betula nana*), водяникой (*Empetrum*) и кошкаррой. Растительность чисто альпійская и довольно разнообразная. Направо, т. е. къ NW, возвышается массивная гора, достигающая высоты 1915 м.; налѣво, за небольшой логотинной, подобная же ей, примыкающая далѣе къ высокой, уходящей на востокъ цѣпи.

Отправивъ вьючныхъ лошадей впередъ, я поднялся на вершину лѣвой горы. По склонамъ ея, одѣтымъ каменной розсыпью, встрѣчались изрѣдка приземистые распластанные кустики кедра и разныя альпійскія травы. Близъ вершинъ, съ юговосточной стороны, гора обрывалась почти отвѣсными утесами, состоящими изъ роговообманковаго гранитита. Вершина мѣстами плоская, полого холмистая, въ другихъ мѣстахъ съ скалистыми гребнями. Въ сторону нашего пути виднѣлась лѣсистая падь, далеко уходящая на юго-западъ. По дну ея протекаетъ р. Тепсель; на берегу

последней верстахъ въ 5 или 6 отсюда бѣлѣлись палатки, уже разбитыя уѣхавшими впередъ моими спутниками.

Спускъ съ перевала тоже крутой и каменистый. Немного ниже его начала встрѣчаться снова приземистая пихта, вскорѣ затѣмъ довольно крупныя, посохшіе на корнѣ, кедры, а съ высоты 1755 м. и живыя; съ 1640 м. — пряморослыя пихты. Черезъ часъ я былъ на станѣ, разбитомъ на небольшой еланкѣ, примыкающей къ рѣчкѣ и заросшей отчасти лѣсными, отчасти альпійскими травами.

Дальнѣйшій путь идетъ вначалѣ по долинѣ р. Тепсея, затѣмъ поворачиваетъ на югъ, по притоку этой рѣки — Тоттыгу. Здѣсь сплошныя лѣса, въ которыхъ къ кедру и пихтѣ снова примѣшиваются ель и береза. Изъ пади Тоттыга дорога поворачиваетъ на западъ къ перевалу черезъ четвертую, тоже высокую цѣпь, называемую жителями Усинскихъ селеній — Мірскимъ хребтомъ. Названіе это сохранилось вѣроятно отъ первыхъ поселенцевъ на р. Усу, старовѣровъ, которые, разыскавъ въ горахъ уютный уголокъ, жили нѣкоторое время за этимъ хребтомъ, отдѣленные отъ остального міра и не признавая надъ собой никакого начальства. Выраженія: ѣхать въ міръ или изъ міра и т. п. нерѣдко употребляются и въ настоящее время жителями с. Верхне-Усинскаго. Положимъ и очень удобнымъ подъемомъ взойти на перевалъ въ этомъ хребтѣ, имѣющей около 1680 м. абсолютной высоты. Лѣсъ, состоящій изъ кедра съ незначительной примѣсью мелкой пихты, восходитъ на самую его вершину. Кедръ однако тутъ не очень крупный, но коряжистый. Спустившись немного отъ перевала, мы разбили станъ и остались дневать; я предполагалъ поэкскурсировать здѣсь на горахъ.

Около нашего стана среди хвойныхъ лѣсковъ разстилались луга, на которыхъ вмѣстѣ съ лѣсными травами встрѣчалось немало и альпійцевъ. Равнинка съ этими лугами понижалась постепенно къ востоку; далѣе слѣдовала лѣсистая падь съ рѣчкой. Съ другой стороны она замыкалась невысокой утесистой грядой, отходящей отъ перевала. На юго-западѣ высилась безлѣсная часть хребта.

На вершинѣ ея, достигающей 1925 м. абсолютной высоты, а также по ребру горы — внизъ до самаго перевала находятся болѣе или менѣе значительные, въ видѣ утесовъ, выходы хлоритоваго гнейса. Всюду каменные розсыпи, на крутыхъ склонахъ почти голыя, на болѣе ровныхъ мѣстахъ сильно замаскированныя слоемъ мховъ или-же лишайниковъ, рѣже — тѣхъ и другихъ вмѣстѣ. Слой этотъ достигаетъ толщины 4—6 вершковъ; вверху состоитъ изъ живыхъ мховъ или лишайниковъ, а внизу изъ образованнаго ихъ гниеніемъ торфа. На пологихъ склонахъ розсыпи заглаживаются иногда болѣе мелкимъ щебнемъ и продуктами его дальнѣйшаго вывѣтриванія; получается походящая на суглинокъ почва, смѣшанная съ мелкимъ щебнемъ.

Растительность, на взглядъ очень скудная, состоитъ изъ мелкихъ альпійскихъ травокъ, разбросанныхъ порознь или небольшими группами на мохово-лишайниковомъ коврѣ или между каменными глыбами розсыпей и не соединяющихся въ сплошной дернъ. Мѣстами выступаютъ зеленѣющими пятнами заросли низкихъ кустарниковъ, какъ напр. карликовой березы (*Betula nana*), нѣкоторыхъ альпійскихъ ивъ, желтаго рододендрона и совершенно стелющейся водяники. Лѣсной предѣлъ здѣсь также образованъ кедромъ, который, оставляя за собой пихту, начинаетъ мельчать, но всетаки въ видѣ дерева съ прямымъ стволомъ, группами, доходитъ до высоты 1835 м.; далѣе онъ еще поднимается довольно высоко, но уже въ видѣ искалѣченнаго, по большей части распластаннаго куста, обыкновенно ютящагося около скалъ, за вѣтромъ.

Черезъ день мы тронулись далѣе. Переваливъ хребетъ, шли все подъ гору до самаго Уса. Спускъ вначалѣ былъ довольно крутымъ и щебнистымъ, затѣмъ дорога вошла въ обширную лѣсистую падь р. Мирской, съ большою постепенностью понижающуюся къ югу. Лѣсъ состоялъ вначалѣ лишь изъ кедра и пихты. Съ высоты 1440 м. къ нимъ присоединилась ель и вскорѣ стала преобладать надъ пихтой. Затѣмъ постепенно начали появляться одна за другой, въ слѣдующемъ порядкѣ, древесныя

породы: кустарная ольха, рябина, лиственница, береза, осина, сосна и наконецъ черемуха. Соответственно этому тушевались послѣдніе слѣды альпійской области, тогда какъ лѣсная входила въ силу; формы ей свойственныя все прибывали и прибывали. Кедръ и пихта начали рѣдѣть и не пошли ниже 860 м. Лѣсъ изъ преобладающихъ теперь лиственницы и сосны началъ принимать характеръ бора. Все чаще стали появляться лѣсные луга. Чѣмъ ближе къ р. Усу, тѣмъ луга становились обширнѣе и начали проявлять уже степной отгѣнокъ; береза стала группироваться въ отдѣльныя рощицы. Наконецъ, въ обширной долинѣ р. Уса уже вѣетъ степью: тощіе луга сѣрѣютъ полянами, ковылемъ, растущими въ сообществѣ съ массой другихъ степныхъ формъ.

Въ с. Верхне-Усинскомъ мы прожили нѣсколько дней. Миѣ нужно было получить здѣсь заграничный билетъ, высушить и запаковать собранныя дорогой коллекціи, приобрести одну лошадь на смѣну захромавшей и кстати дать отдыхъ лошадямъ, сдѣлавшимъ не особенно легкій переходъ. Кромѣ того здѣсь любопытно было поботанизировать.

С. Верхне-Усинское вмѣстѣ съ д. Нижне-Усинской, находящейся на противоположномъ берегу р. Уса, лежатъ въ уютной котловинкѣ, окруженной со всѣхъ сторонъ высокими горами. Длина ея — по р. Усу — около 30 верстъ, ширина отъ 6 до 10. Къ обимъ концамъ долина суживается и р. Усь течетъ за ея предѣлами уже въ узкомъ ущельѣ. Дно котловины, лежащее на высотѣ 655 м., мѣстами кажется совершенно горизонтальнымъ, какъ водная поверхность. Ближе къ горамъ оно начинаетъ всхолмливаться и постепенно подниматься. При взглядѣ на котловину съ горъ невольно думается, что здѣсь былъ нѣкогда водный бассейнъ.

Близъ восточнаго конца ея въ замыкающихъ горахъ встрѣчаются выходы известковистаго конгломерата темно-краснаго цвѣта; окатанная галька въ немъ достигаетъ значительной величины. Въ с. Верхне-Усинскомъ употребляютъ на ступени лѣстницъ плиты изъ темно-краснаго слоистаго известковистаго песча-

ника, имѣющаго вѣроятно отношеніе къ этому конгломерату. Добываютъ его въ самой долигѣ, выкапывая изъ земли. Этотъ песчаникъ имѣетъ большое сходство съ девонскими песчаниками окрестностей Минусинска.

Богатая растительность Усинской котловины имѣетъ представителей двухъ областей: степной и лѣсной. Первые заселяютъ открытыя сухія пространства, въ особенности южные щебнистые склоны, вторые растутъ въ лиственничныхъ и березовыхъ лѣсахъ, по уремѣ р. Уса, и на болотистыхъ мѣстахъ. Въ болотистомъ лиственничномъ лѣскѣ около небольшого притока Уса (р. Макаровки) встрѣчаются такія формы глубокой лѣсной области, какъ *Rubus humulifolius*, *Moneses grandiflora*, *Ribes procumbens* и пр.

Усинская котловинка едва-ли не единственное удобное для заселенія мѣсто во всемъ довольно обширномъ, но сплошь гористомъ, Усинскомъ пограничномъ округѣ.

Жители Усинскихъ селеній, кромѣ хлѣбопашества и звѣрловства, занимаются также разведеніемъ мараловъ. Нѣкоторые держатъ ихъ по немногу, какъ обыкновенный скотъ, при домѣ въ маленькихъ пригонахъ, имѣющихъ однако болѣе высокую и прочную изгородь. У другихъ они въ значительномъ количествѣ и помѣщаются въ особо устроенныхъ обширныхъ маральникахъ. Высокая изгородь ихъ состоитъ изъ тонкихъ лиственничныхъ бревень и захватываетъ обыкновенно небольшую рѣчку, группы деревьевъ и вообще болѣе разнообразную мѣстность. Въ маральникахъ есть особыя отдѣленія съ узкими проходами, куда загоняютъ въ извѣстное время мараловъ для спливанія ихъ роговъ. Раньше, когда былъ сильный спросъ на маралиныя рога въ Китай, промыселъ этотъ былъ очень выгоднымъ. Теперь-же спросъ на нихъ сильно уменьшается.

Въ с. Верхне-Усинскомъ есть метеорологическая станція, въ которой ведутся тщательныя наблюденія Д. В. Пржигодскимъ. Г. Ошурковымъ былъ установленъ здѣсь ртутный барометръ, привезенный имъ изъ Иркутска.

17 іюня мы тронулись дальше, къ берегамъ р. Улу-кхема, ближайшимъ путемъ — черезъ пріиски въ верховьяхъ р. Золотой и Серлига. Верховая трона ведетъ вначалѣ внизъ по р. Усу. По выходѣ изъ котловины, Усь течетъ уже въ неширокомъ ущельѣ, такъ что дорога идетъ иногда крутыми косогородами, по карнизамъ. На прилежащихъ горахъ, а также на встрѣчающихся мѣстами по рѣкѣ небольшихъ долинахъ, растетъ почти исключительно лиственница, въ низинахъ иногда съ примѣсью березы. Только въ одномъ мѣстѣ встрѣчено небольшое количество ели. На открытыхъ каменистыхъ склонахъ праваго берега, обращенныхъ къ югу, растительность степная. Усь течетъ здѣсь спокойно; пороговъ, большихъ камней въ руслѣ и быстрыхъ перекатовъ не замѣчается. Уровень его близъ устья р. Золотой лежитъ на высотѣ около 620 м.

При устьѣ р. Золотой мы оставили Усь и пошли на югъ, вверхъ по теченію этого притока. Узкая котловина р. Золотой или по сойотски Куртушиби-кхема¹⁾ нерѣдко переходитъ въ ущелье. Вода рѣчки, вначалѣ довольно прозрачная, выше становится мутной отъ промывки въ ея верховьяхъ золота. Съ высоты 740 м. къ лиственницѣ присоединились ель, пихта и кедръ, по

1) Русскіе золотопромышленники называютъ также, очевидно исковеркавъ это названіе, — Курточикомомъ. Кстати долженъ замѣтить, что при незнаніи урянхайскаго языка, собирая мѣстные названія разныхъ пунктовъ, я могъ руководиться единственно лишь слухомъ. При этомъ я просилъ нѣсколько разъ повторить сообщаемое мнѣ названіе и лишь тогда его записывалъ, когда Амжела или кто-либо другой изъ сойотъ соглашался съ моимъ выговоромъ. Изобразить эти имена русскими буквами однако въ большинствѣ случаевъ очень трудно, иногда почти невозможно. Въ прилагательномъ окончаніи тыг (соотвѣтствующему русскому ный) г выговаривается какъ латинское h, въ такомъ-же окончаніи лыг — ы имѣетъ звукъ средней между ы и и, между тѣмъ г твердое. Названіе съ такими окончаніями, напр. Торгалыгъ, Серлыгъ, выговариваются русскими обыкновенно: Торгаликъ, Серликъ. Въ русскомъ названіи р. Уть звукъ у сойоты произносятся какъ французское и. Съ сойотскимъ названіемъ другой рѣки — Уг, гдѣ и выговаривается такъ же какъ и въ предыдущемъ словѣ, русскіе не могли справиться и передѣляли его въ Уюкъ.

Я старался также записывать значеніе этихъ названій.

росли почти исключительно на днѣ котловины; на склонахъ-же и вершинахъ горъ видѣлись лѣса изъ одной лиственницы.

Въ верховьяхъ р. Золотой находится пріискъ (Воскресенскій), принадлежащій Гусеву и К°. Долина рѣчки здѣсь неширокая; нижнія части склоновъ сжимающихъ ее горъ голыя, каменистыя, на верху-же поросли лиственничнымъ лѣсомъ. На югѣ высится Куртушибинскій хребетъ, составляющій водораздѣлъ между притоками Уса и Улу-кхема. Западнѣе вершинъ р. Золотой онъ отдаетъ отъ себя къ югу вѣтвь, носящую названіе Аспанскаго хребта. Высокая вершина послѣдняго, г. Оукзямъ, видѣется на западѣ.

Слѣдующіе два дня я употребилъ на изслѣдованіе растительности этой горы. Подъемъ на нее начинается отъ самой долины р. Золотой. Склонъ вначалѣ пологій, покрытый лѣсомъ, по большей части болотистымъ, изъ ели, кедра и лиственницы, съ небольшою примѣсью березы; далѣе онъ становится болѣе крутымъ и сухимъ, гдѣ преобладающимъ деревомъ является лиственница. Съ высоты 1380 м. она стала рѣдѣть и уступать мѣсто кедру. Пихты, которая на ранѣе обследованныхъ горахъ всегда сопровождала кедръ при поднятіи на значительныя высоты, здѣсь совсѣмъ не было. На высотѣ около 1800 м. кедровый лѣсъ начинаетъ рѣдѣть и мельчать, лиственница попадаетъ уже только уединенными искалѣченными деревьями. Наконецъ, при 2045 м. кедровые лѣски изъ мелкихъ уже, но все-таки имѣющихъ прямыя стволы, деревьевъ останавливаются, и далѣе кедръ ползетъ уже въ видѣ приземистыхъ, распластанныхъ кустовъ, разсѣянныхъ кой-гдѣ на болѣе крутыхъ каменистыхъ склонахъ. Затѣмъ до вершинъ горы господствуетъ уже лишенная лѣса альпійская область, отличающаяся отъ подобной ей на Мірскомъ и Араданскомъ хребтахъ бѣльшимъ разнообразіемъ и богатствомъ растительныхъ формъ.

Вершины Оукзяма, достигающія 2320 м. надъ уровнемъ моря, имѣютъ мягкое очертаніе и довольно пологіе склоны, такъ что на самый верхъ можно безъ труда забраться на лошади.

Нигдѣ не замѣчается утесовъ или скалистыхъ выходовъ. Близъ вершинъ, на сѣверо-западныхъ склонахъ, находятся довольно обширныя залежи снѣга, изъ-подъ которыхъ струятся ручьи, сильно налитывающіе, на болѣе ровныхъ мѣстахъ, затянутую мхомъ почву, образуя болотца и мѣстами небольшія мелкія озерки. Здѣсь болѣе сплошная и яркая зелень съ массой незабудокъ и другихъ цвѣтовъ. Болѣе крутые склоны усыпаны остроробристыми глыбами твердыхъ породъ, преимущественно роговика и темносѣраго кремня; изрѣдка попадаются камни бѣлаго сливнаго кварца; иногда послѣдній образуетъ въ роговикѣ болѣе или менѣе толстыя прослойки. Попадаютъ также глыбы роговиковаго и глинистаго сланцевъ.

Съ вершины Оукзяма открывается обширный видъ на окрестныя мѣста. Изъ-подъ самаго Оукзяма вытекаетъ на западъ р. Юргунь, впадающая въ Енисей, а къ сѣверу р. Аспанъ. На юго-западѣ, за глубокой падью, лежитъ такая-же высокая, какъ и Оукзямъ, г. Шоранъ, принадлежащая Чингинскому хребту. На югѣ горизонтъ закрывается величественной цѣлью Танну-ола, безлѣсная вершина которой испещрена пятнами и полосами снѣга. На сѣверѣ сплошная горная страна, которую мы только-что перерѣзали. На сѣверо-востокѣ горы заканчиваются острыми пиками Ергикъ-Таргакъ-тайги или, какъ ихъ еще называютъ у насъ — Иргаки. Въ менѣе высокой западной части этого хребта находится узелъ, отъ котораго отходятъ къ западу упомянутые выше хребты — Кулумюсскій, Ойскій и Араданскій съ Мірскимъ. Пики Ергикъ-Таргака стоятъ довольно близко одинъ къ другому, образуя группу, напоминающую будто-бы пальцы руки, о чемъ свидѣтельствуетъ смыслъ названія. Говорятъ, что самый высокій и острый пикъ, существовавшій не особенно давно въ этой группѣ, исчезъ, т. е. обрушился.

На Аспанскомъ хребтѣ водится немало звѣрей. Къ нашему ночлегу на лѣсномъ предѣлѣ съѣхалось нѣсколько урянхайцевъ охотниковъ, изъ которыхъ одинъ подстрѣлилъ, по его словамъ, лося и марала. Около вершинъ горы мы видѣли птицъ, похожихъ

па куропатку, и довольно большую стаю уларовъ, ходившихъ на снѣжной залежи.

Воротившись съ Оукзима на пріискъ, на слѣдующій день мы отправились далѣе — къ перевалу черезъ Куртушибинскій хребетъ. Подъемъ мѣстами довольно крутой, лѣсистый. Лѣсъ заходить на самую вершину перевала, имѣющую около 1850 м. высоты; при этомъ онъ рѣдѣетъ и мельчаетъ (до 4 саж. высоты) и состоитъ подъ конецъ опять лишь изъ одного кедра. На вершинѣ перевала стоитъ обо изъ груды камней съ хворостомъ наверху. На сучьяхъ хвороста, обращенныхъ къ югу, навѣшана урянхайцами джеламы, т. е. ленточки разноцвѣтной матеріи, также пучки лошадиныхъ волосъ. На сѣверной сторонѣ, обращенной къ Россіи, ничего нѣтъ.

Спускъ съ хребта, болѣе пологій, приводитъ къ р. Сѣрлигу, притоку Или-кхема, впадающаго въ Улу-кхемъ. Здѣсь находится другой, главный пріискъ Гусева и К^о (Петропавловскій). Тутъ живетъ немало урянхайцевъ, отчасти работающихъ на пріискѣ, отчасти кочующихъ въ окрестныхъ мѣстахъ по берегамъ рѣчекъ. Улусы ихъ небольшіе, изъ 3—5 юрты, довольно бѣдные.

Изъ котловины Серлига тропа ведетъ снова на лѣсистый подъемъ, довольно пологій и мягкій, — къ послѣднему перевалу, имѣющему около 1630 м. абсолютной высоты. Лѣса лиственничные, только на самой вершинѣ гряды къ лиственницѣ примѣшивается немного кедра. За переваломъ дорожка выходитъ на р. Баканашъ, также притокъ Или-кхема; здѣсь находится заброшенный пріискъ, въ постройкахъ котораго однако живетъ нѣсколько русскихъ рабочихъ. Съ р. Баканаша черезъ небольшое возвышеніе, отчасти болотистое, вышли къ р. Кули-кхему, текущему на югъ — въ Улу-кхемъ, почти параллельно съ р. Или-кхемомъ.

Р. Кули-кхемъ течетъ въ узкомъ ущельи, сдавленномъ высокими горами, покрытыми лиственничнымъ лѣсомъ; мѣстами встрѣчаются оголенные склоны съ степной растительностью. На днѣ ущелья вмѣстѣ съ лиственницей попадалась вначалѣ ель, но

вскорѣ прекратилась. Чѣмъ далѣе на югъ, тѣмъ прилежащія горы становились безлѣснѣе, растительность на нихъ принимала болѣе рѣзкій стеной характеръ; на днѣ ущелья — по берегу Кули-кхема къ лиственницѣ присоединился тополь (955 м.), черемуха, деренъ (*Cornus alba*), ивы. Затѣмъ лиственница совсѣмъ прекратилась и на смѣну ей дальше шелъ лѣсокъ лишь изъ упомянутыхъ лиственныхъ деревьевъ и кустарниковъ; горы стали совсѣмъ голыми. Наконецъ онѣ обрываются и дорожка изъ тѣснаго ущелья выходитъ въ широкую степную долину р. Улукхема.

Долина эта имѣетъ въ ширину около 8—10 верстъ. Съ сѣвера горы выше и лежатъ ближе къ рѣкѣ; онѣ круто ограничиваютъ долину, безплодны и совершенно безлѣсны. На южной сторонѣ рѣки болѣе низкіе горки и холмы, также голые и каменистые, не сливаются въ сплошную гряду, а чередуются съ ровными или слабо покатыми степями. На верхней террасѣ долины степи имѣютъ пустынный характеръ. Щебнистая почва, песочнаго или рыжеватаго цвѣта, очень скудно одѣта растеніями, разбросанными тамъ и сямъ отдѣльными кустиками. Преобладающій цвѣтъ обитающихъ здѣсь растеній — сѣроватый; главную роль играютъ *Artemisia frigida* и *Potentilla cinerea*. Койгдѣ встрѣчаются тощіе кусты караганы (*Saragana rughsaea*).

На нижней террасѣ, мѣстами заливаемой водой во время половодья, болѣе густая и яркая зелень, особенно на низкихъ и болотистыхъ мѣстахъ. На послѣднихъ, а также по окраинамъ прибрежной уремы, растительность напоминаетъ наши сѣверные заливные луга, но въ болѣе сухихъ низинахъ здѣсь всегда проявляется характеръ солончака присутствіемъ солодки, *Plantago maritima* и *asiatica*, *Ranunculus plantaginifolius*, *Artemisia maritima*, *Statice Gmelini* и другихъ солончаковыхъ растеній. Въ стоячей водѣ озерокъ и старыхъ протоковъ, опушенныхъ камышами и осоками, встрѣчаются болѣе обыкновенныя водяныя растенія въ родѣ сусака, чистухи, рдестовъ и пр. На нѣсколько возвышенныхъ мѣстахъ этой террасы, куда не заходитъ весенняя

вода, уже рѣзко выступаютъ черты стени. На самыхъ берегахъ рѣки узкой полосой тянется урема изъ тополей (*Populus laurifolius*), ивъ, дерева (*Cornus alba*); изрѣдка встрѣчается тутъ и береза.

На верхней пустынной террасѣ, тамъ, гдѣ возможно развести арыками воду изъ впадающихъ въ Улу-кхемъ рѣчекъ, между прочимъ Джакуля, встрѣчаются урянхайскія пашни, засѣяныя просомъ (ячменя и пшеницы я не видѣлъ, хотя ихъ тоже сѣютъ). Если воды для орошенія достаточно, то пашни густо заросли просомъ и представляютъ рѣзкій контрастъ своей яркой и пышной зеленью съ окружающей голой степью. Но случается, что воды не хватаетъ, напр. вслѣдствіе пересыханія рѣчки, тогда эти поля имѣютъ жалкій видъ: едва взрыхленная сильно щебнистая почва голыми пятнами проглядываетъ между рѣдкимъ посѣвомъ; просо низкое и тощее. Заброшенные прошлогоднія поля оченъ мало отличаются отъ окружающей ихъ степи; объ ихъ присутствіи здѣсь свидѣтельствуютъ лишь сухія канавки бывшихъ арыковъ, да нѣсколько гуще растущая полынь (*Artemisia glauca*) и медуника (*Medicago falcata*).

Намъ нужно было переправиться на другую сторону Улу-кхема къ факторіи русскаго подданнаго татарина Шарыпова, ведущаго съ урянхайцами мѣновую торговлю. Перевоза, на подобіе нашихъ, здѣсь конечно не существовало. Лодокъ урянхайцы совершенно не употребляютъ, замѣняя ихъ салами и саликами, т. е. различной величины плотами, дѣлаемыми по мѣрѣ надобности изъ сухоподстойныхъ тополей и также елей, если послѣднія имѣются. Срубленные бревна связываются волосяными арканами, выючными или какими-нибудь другими имѣющимися подъ руками веревками. Сойотъ искусно плаваетъ на этихъ саликахъ. Ему въ крайнемъ случаѣ достаточно двухъ связанныхъ бревенъ, на которыхъ стоя, толкаясь шестомъ, онъ плыветъ довольно быстро. Лошадей переправляютъ вилавъ. Здѣсь конечно трудно обойтись безъ помощи привычныхъ къ этому дѣлу урянхайцевъ. При этомъ одинъ изъ нихъ садится (голымъ) на лошадь и въѣзжаетъ

въ рѣку; остальныхъ лошадей гонять за нимъ. Если лошади еще непривычны къ такимъ переправамъ, какъ это и было у насъ, то другой всадникъ слѣдуетъ во все время переправы сзади и не даетъ имъ повернуть назадъ. Когда лошади всплывутъ, всадники сползаютъ съ нихъ и плывутъ рядомъ, едва придерживаясь за гриву или бока лошади. При этомъ обыкновенно сойоты громко тянутъ какую-то заунывную мелодію безъ словъ, вѣроятно для ободренія лошадей.

Если нужно переправить черезъ рѣку багажъ или вообще какую-нибудь кладь, то въ саликъ, сообразной величины съ вѣсомъ клади, запрягается одна лошадь, которая и переплавляетъ его на другую сторону. Запряжка лошади въ этомъ случаѣ очень оригинальна и проста: изъ хвоста ея связывается прочная петля, въ нее продѣваются веревку, одинъ конецъ которой крѣпко привязываютъ на носовой части плота, а другой держатъ въ рукахъ; въ случаѣ, если лошадь начинаетъ тонуть или ей грозитъ вообще какая-либо опасность, конецъ веревки выпускается изъ рукъ, и лошадь моментально дѣлается свободной. Управляютъ ею обыкновенными поводьями привязанными къ длинному шесту.

Впослѣдствіи намъ нѣсколько разъ приводилось переплавляться такимъ образомъ черезъ рѣки и всегда благополучно. Подъ саликъ съ багажомъ и вмѣстѣ съ нами запрягался мой верховикъ, самая обыкновенная, небольшая лошадка, оказавшаяся однако хорошимъ плавунцомъ. Здѣсь-же намъ не привелось испытать этого оригинальнаго способа переправы, такъ какъ у Шарыпова оказалась лодка, хотя небольшая и съ щелями, но мы могли все-таки на ней перебраться черезъ рѣку и частями переплавить свой багажъ, правда немного подмочивъ его.

Улу-кхемъ въ этомъ мѣстѣ разбитъ островами на нѣсколько протоковъ; въ общемъ ширина его здѣсь едва-ли менѣе 1 версты. Теченіе довольно быстрое; на перекатахъ слышится шумъ катящейся по дну гальки. Уровень рѣки лежитъ на высотѣ около 550 м.

Переправившись на лѣвый берегъ Улу-кхема, мы остановились у Шарыпова, очень гостепріимно принявшаго насъ и ни за что потомъ не хотѣвшаго взять плату за содержаніе. Здѣсь-же находился и В. А. Ошурковъ, пріѣхавшій тремя днями раньше. Въ факторіи Шарыпова прожили три дня. Съ г. Ошурковымъ мы уговорились сдѣлать отсюда палегкѣ совмѣстную экскурсію на хребетъ Танну-ола и къ оз. Убса. Я отправилъ бѣольшую часть вьючныхъ лошадей съ однимъ изъ своихъ рабочихъ и съ нанятымъ сойотомъ прямой дорогой на урочище Салдамъ, находящееся верстахъ въ сотнѣ отсюда — вверхъ по Улу-кхему, около устья р. Элегеса; тамъ стоитъ торговая факторія г. Сафьянова, куда мы и предполагали держать обратный путь съ Танну-ола.

25 іюня мы выступили. Перерѣзавъ низменную болотистую часть долины Улу-кхема, мы нѣсколько поднялись и слѣдовали дальше безплодной степью. Версть черезъ пять начали встрѣчаться невысокія безплодныя-же каменистыя сопки; между ними ровныя или полого наклоненныя въ сторону Улу-кхема степи уходили далѣе на югъ, снова прерываясь мѣстами такими-же каменистыми возвышеніями. Въ двухъ мѣстахъ переѣхали черезъ арьки, отведенныя отъ р. Джакуля; около нихъ было немало полей, засѣянныхъ просомъ. Далѣе сопки связывались въ невысокія гряды; широкія степныя долины уходили между ними далѣе, полого поднимаясь къ югу. Еще далѣе горы, попрежнему невысокія, сплочивались, скаты ихъ дѣлались круче, степныя долинки между ними уже. Наконецъ подъѣхали къ невысокому хребту и стали подниматься на переваль черезъ него. На сѣверныхъ скатахъ хребта, съ высоты 1045 м. стали попадаться отдѣльныя деревца лиственницы, имѣющія высоты отъ 2-хъ до 4-хъ сажень, и густыя заросли, издали кажущіяся чернозелеными, отцвѣтшаго уже теперь розоваго рододендрона (*Rhododendron dahuricum*). Чѣмъ ближе къ перевалу, тѣмъ больше стала встрѣчаться лиственница, какъ на скатахъ, такъ и въ крутыхъ ущельяхъ, но нигдѣ не сливалась въ сплошной лѣсъ, а была разбросана груп-

нами. Бесплодность степи стала уменьшаться; растенія плотнѣе закрывали почву.

Съ перевала (1120 м.), на вершинѣ котораго стоитъ обо, спускъ ведетъ опять въ широкую степенную долину, простирающуюся съ запада на востокъ, которую прорѣзываютъ рр. Арты-кхемъ¹⁾, Истыг-кхемъ и Куйле²⁾, сливающимся далѣе съ р. Ар-Торгалыгомъ, послѣ чего образуютъ р. Шаганаръ, впадающій въ Улукхемъ верстъ на 30 выше устья р. Джакуля. Вначалѣ ущелья южнаго склона узкія и крутыя, безводныя, мѣстами заросшія на двѣ довольно густымъ злаковымъ дерномъ. Далѣе-же ущелья расширяются, спускъ дѣлается положе, и растительность снова степная, скудная. Такъ продолжается до р. Арты-кхема, окаймленного лѣсками изъ лиственницы и ивъ и болотистыми яркозелеными лугами.

За Арты-кхемомъ та-же сѣровая степь, усѣянная окатанной галькой и небольшими валунами. Дорога проходитъ около группы небольшихъ скалестыхъ, почти лишенныхъ растительности, сопокъ, у подножія которыхъ протекаетъ маленькая рѣчушка съ болотистыми берегами, Порбак-арыкъ, теряющаяся своимъ устьемъ въ степи. Около нея мѣстами небольшая урема изъ тальника съ примѣсю лиственницы, березы и черемухи. Налѣво отъ дороги виднѣется узкая полоса такихъ-же лѣсковъ, сопровождающихъ р. Куйле. Впереди невысокія горы, замыкающія долину; въ нихъ широкое ущелье, изъ котораго вытекаетъ эта послѣдняя рѣка. Вскорѣ по выходѣ ея въ степную долину она принимаетъ слѣва р. Шивелигъ, вытекающую западнѣе изъ болѣе узкой щели тѣхъ-же переднихъ горъ. На болѣе низкихъ передовыхъ возвышеніяхъ виднѣются группы лиственницъ. За ними сѣверные склоны горъ болѣе высокой гряды одѣты уже почти сплошнымъ лѣсомъ. Еще далѣе — виднѣются снѣжныя вершины Танну-ола.

1) Соответствуетъ рѣкѣ Джаголь (впадающей въ р. Джитану). Карта южной пограничн. полосы Азіатск. Россіи, листъ XIII.

2) Соответствуетъ рѣкѣ Джитана, той-же карты.

По мѣрѣ того, какъ мы вступали въ широкое устье ущелья р. Куиле, бесплодность степи уменьшалась, растительность становилась гуще и зеленѣе: степь смѣнялась степными лугами. Группы лиственницъ начали попадаться и на ровныхъ мѣстахъ; около рѣки-же образовали густой лѣсокъ, въ тѣни котораго росли также тополи, березы, черемухи, акаціи и таволги (*Spiraea media*) и нѣкоторыя лѣсныя травы.

Мы перебрали р. Куиле недалеко отъ мѣста слиянія ея съ р. Шивелигомъ. Русло Куиле — широкое, усыпанное довольно крупными валунами; рѣка занимаетъ небольшую его часть, разбиваясь на небольшіе мелкіе рукава. Во время весенняго разлива она видимо сильно увеличивается. Берега мѣстами обрываются въ видѣ высокаго яра, во всей толщѣ котораго въ песчанистой глинѣ торчатъ окатанные валуны.

Долина р. Куиле, ограниченная теперь уже лѣсистыми горами, слабѣ поднималась къ югу и суживалась. Лѣсъ завладевалъ ею все болѣе и болѣе; съ группами лиственницъ стали чередоваться группы березъ; далѣе онѣ смѣшивались въ лѣски, перемежающіеся съ лугами, а еще далѣе пошелъ уже сплошной лѣсъ, вначалѣ смѣшанный изъ лиственницы и березы, также мелкой осины, а затѣмъ уже болѣе чистый лиственничный, въ которомъ береза являлась незначительной примѣсью. Стали попадаться ціоны, желтыя фіалки (*Viola uniflora*), грушанки, кукушкины сапожки и др. лѣсныя травы.

Ущелье, въ которомъ залегала долина р. Куиле, сужилось до $1\frac{1}{2}$ верстѣ. Съ правой (по теченію) стороны рѣки долина спускалась къ ея руслу тремя террасами, возвышавшимися одна надъ другой на 4—6 сажень; ширина каждой была до $\frac{1}{4}$ версты. На всѣхъ террасахъ, заросшихъ лѣсомъ, изъ почвы проглядывали окатанные валуны.

Подъемъ становился болѣе замѣтнымъ. На высотѣ 1140 м. вмѣстѣ съ лиственницей стали встрѣчаться ель и кедръ; на почвѣ въ тѣни ихъ появлялись въ небольшомъ количествѣ мохъ и лишайники. Съ 1400 м. береза попадалась весьма рѣдко въ видѣ

мелкихъ экземпляровъ; ель-же и кедръ увеличились въ количествѣ; въ лѣсу стало сырѣе и моховой покровъ чаще. Подъемъ становился круче и круче; рѣка сильно шумѣла, катясь по руслу съ болѣе крупными валунами. Появились немногіе альпійцы. На высотѣ 1715 м. прекратилась ель и стала мельчать лиственница; преобладающимъ деревомъ являлся кедръ. При 1810 м. кедроволиственничный лѣсъ сильно рѣдѣетъ, среди его много поскохшихъ деревьевъ; альпійскія растенія прибываютъ. Подъемъ очень крутой и сильно каменистый, розсыпями изъ неокатанныхъ глыбъ. Наконецъ, на высотѣ 2175 м., мелкій лѣсъ, состоящій уже изъ одного кедра и разбитый на отдѣльные полосы и участки, чередующіеся съ голыми или затянутыми мохово-лишайниковымъ покровомъ каменистыми розсыпями, достигаетъ своего предѣла, уступая мѣсто растительнымъ формациямъ альпійской области.

Мы вышли на прекрасную альпійскую долинку, орошенную ручьемъ, впадающимъ въ Куйле. Съ трехъ сторонъ, въ особенности съ юга, высились безлѣсныя громады главной цѣпи Танну-ола. Здѣсь, близъ лѣсного предѣла, мы разбили свои налатки, рассчитывая сдѣлать восхожденіе на высшую точку хребта. Недалеко отъ нашего стана находилось нѣсколько юртъ сойотъ, незадолго передъ тѣмъ перекочевавшихъ сюда со своимъ скотомъ. Коровы и лошади бродили въ долинкѣ, а овцы лѣпились по каменистымъ кручамъ, лакомясь альпійскими травками. Въ долинкѣ, особенно по берегамъ ручья, богатая альпійская растительность. Снѣга уже нигдѣ не было, но въ нѣкоторыхъ мѣстахъ — близъ скатовъ — онъ повидимому только-что сошелъ, такъ какъ здѣсь начинали зацвѣтать альпійскія ивы, огоньки, лютикъ, снѣжный первоцвѣтъ и проч., которые въ другихъ мѣстахъ являлись уже отцвѣтшими. Мѣстами находились неболшія болотца, довольно густо заросшія альпійскими осоками, сятниками, путицей, также камнеломками и др. травами; питались онѣ ручьями, приносящими воду съ вершинъ хребта изъ таящихъ снѣжныхъ залежей. На болѣе сухихъ мѣстахъ растительность тощая и не образуетъ

сплошного дерна. Кой-гдѣ заросли изъ полярной березки, низкихъ ивъ и кустарной лапчатки.

На слѣдующій день съ утра шелъ дождь, и мы не могли рано начать восхожденія. Подъемъ крутой, каменными розсыпями, среди которыхъ являлись небольшіе участки, сплошь затянутые мхомъ съ лишайниками; на такихъ мѣстахъ, а также въ трещинахъ каменныхъ глыбъ, разбросаны мелкія альпійскія растенія и приземистые кустарники. Часа черезъ 2 мы забрались на ближайшую къ намъ вершину хребта, достигающую 2480 м. высоты. Это былъ узкій гребень; саженъ черезъ полъ-сотни начинался склонъ въ противоположную сторону. На сѣверъ онъ понижался, нѣсколько расплываясь; къ югу дѣлался еще болѣе острымъ и черезъ нѣкоторое разстояніе загибался къ западу, описывая дугу и поднимаясь при этомъ еще на значительную высоту. Далѣе отъ него отходилъ къ сѣверу высокій отрогъ, замыкавшій съ противоположной отъ насъ стороны широкую и очень глубокую падь, на днѣ которой текла рѣчка Шивелигъ¹⁾, бравшая начало изъ снѣжныхъ залежей центральной наиболѣе высокой части упомянутой дуги. Сбѣгая по крутому склону, она, на уступѣ, расширялась въ небольшое озерко; по выходѣ изъ него снова бѣшено мчалась и, подойдя къ отвѣсному обрыву, падала съ большой высоты, имѣя при этомъ видъ серебристой ленты. Потомъ она снова разливалась въ озерко, болѣе значительное, чѣмъ первое, и затѣмъ уходила далѣе къ сѣверу.

По гребню хребта мы продолжали подниматься къ высшей его точкѣ. Каменные глыбы становились болѣе крупными; мѣстами появлялись выходы ихъ въ естественномъ положеніи. Это были толстыя плиты темносѣраго известковистаго песчаника, лежащія почти горизонтально; онѣ довольно легко отдѣлялись одна отъ другой. Ближе къ вершинамъ встрѣчались болѣе массивные выходы кремнистаго песчаника съ прожилками кварца. На вершинѣ, достигавшей 2710 м. абсолютной высоты, они состояли

1) Шиве — крѣпость.

изъ тѣхъ-же песчаниковъ. Нигдѣ эти выходы не имѣли однако значительнаго развитія, такъ что общее очертаніе вершинъ являлось гладкимъ, безъ выдающихся зубцовъ.

Далѣе къ западу, верстахъ въ 3 или 4, за довольно глубокимъ вырѣзомъ въ гребнѣ, высилась еще на нѣсколько сотъ футъ главная вершина этой части хребта, изъ-подъ которой и вытекалъ Шивелигъ. Взобраться на нее мы не имѣли возможности, такъ какъ уже вечерѣло, а намъ предстоялъ еще довольно значительный обратный путь. На вершинахъ хребта растительность очень скудная, даже мхи и лишайники очень рѣдки, такъ что камни почти совсѣмъ голые. Тѣмъ не менѣе изрѣдка, въ трещинахъ глыбъ, встрѣчались нѣкоторыя рѣдкія растенія.

На другой день отправились далѣе — на переваль черезъ хребетъ. Спустились къ берегу р. Куйле и слѣдовали нѣкоторое время вверхъ по ея теченію. Русло рѣки въ узкомъ ущельѣ, но все еще довольно широкое, усыпанное крупными валунами; по берегамъ невысокіе кедръ. Затѣмъ, оставивъ рѣчку, стали подниматься крутой розсыпью на юго-востокъ и достигли широкой болотистой долины, ограниченной съ сѣвера и юга голыми горами; въ срединѣ ея находилось довольно обширное, у береговъ очень мелкое, озеро. Это и былъ переваль черезъ Танну-ола. Недалеко отъ озера стоитъ 5 «обо», сложенныхъ изъ камней. Абсолютная высота перевала здѣсь — 2360 м. Растительность долины чисто-альпійская, довольно бѣдная. Почва почти сплошь затянута мхами, на болотистыхъ мѣстахъ съ осоками и путицей.

Спускъ съ перевала, вначалѣ все той-же долиной, довольно пологій. Нѣсколько ниже растительность стала оживляться; появились обширныя клумбы съ цвѣтущими огоньками и аквилегіями (*Trollius asiaticus* и *Aquilegia glandulosa*). На высотѣ 2190 м. встрѣтились первые аванпосты лиственницы, образующей на южномъ скатѣ хребта лѣсной предѣлъ. Склоны горъ, обращенные къ сѣверо-западу, были здѣсь однако совершенно безлѣсны и ниже этой высоты, между тѣмъ на юго-западныхъ

лиственничныя лѣски забирались футъ на сотню выше. Кедръ сталъ встрѣчаться нѣсколько ниже лиственницы и притомъ въ ничтожномъ количествѣ, единичными деревьями. Здѣсь я наблюдалъ первый случай, гдѣ кедръ уступалъ свое первенство въ образованіи лѣсного предѣла.

Спустившись еще нѣсколько, мы вышли въ долину небольшой рѣчки Песте-карасука¹⁾, почти сплошь покрытую зарослями полярной березы. Далѣе внизъ по теченію рѣчки заросли прекратились и смѣнились богатыми травой альпійскими лугами. Долина здѣсь расширилась, слившись съ долинками двухъ небольшихъ притоковъ Песте-карасука. Склоны ограничивающихъ долину горъ въ нижнихъ частяхъ были одѣты лиственничнымъ лѣсомъ. Вскорѣ послѣ нашего прибытія сюда на эти пастбища прикочевали урянхайцы.

Далѣе долина сзужилась и была покрыта лиственничными лѣсками. Спускаясь внизъ по Песте-карасуку, мы вышли на р. Акъ-кхемъ²⁾, въ которую онъ впадаетъ. Акъ-кхемъ болѣе значительная рѣчка, съ широкимъ галечниковымъ русломъ, текущая въ довольно узкомъ ущельѣ. Далѣе это ущелье становилось болѣе лѣсистымъ. Лѣсъ лиственничный; крайне рѣдко попадались единичныя кедры; въ одномъ мѣстѣ встрѣтилась группа довольно крупныхъ елей. Луговые прогалины на пологихъ склонахъ среди лѣса, имѣвшія вначалѣ не малое число альпійскихъ представителей, далѣе теряли ихъ постепенно и принимали все болѣе чистый лѣсной характеръ; на крутыхъ, обращенныхъ къ югу, склонахъ стали появляться степныя формы.

При дальнѣйшемъ спускѣ по ущелью лѣсъ на замыкающихъ его горахъ сталъ снова убывать, и степной характеръ въ растительности открытыхъ склоновъ выступалъ все интенсивнѣе. Наконецъ, на высотѣ 1590 м., на самомъ днѣ нѣсколько расширившагося ущелья, сразу появился небольшой островокъ настоящей

1) Песте — кандыкъ (*Erythronium dens canis*).

2) Акъ — бѣлый.

степи, сѣрватаго цвѣта. Впереди однако перелѣски изъ лиственницы. На вершинахъ горъ, по обѣимъ сторонамъ ущелья, лѣсу становилось очень мало, по склонамъ-же онъ спускался полосами; около рѣки лиственница стала смѣняться топодемъ. Чѣмъ далѣе на югъ, тѣмъ горы все болѣе оголялись; лѣсъ какъ-бы таялъ. Около устья Акъ-кхема, при впаденіи его въ р. Убур-Торгальгъ¹⁾, мы вышли наконецъ изъ ущелья и передъ нами открылась широкая пустынная равнина, простирающаяся съ запада на востокъ; на югѣ она упиралась въ невысокія бесплодныя горы.

Это были уже предверія Монголіи, хотя въ административномъ отношеніи эта часть южныхъ подножій Танну-ола и принадлежала еще урянхайцамъ, улусы которыхъ встрѣчались кой-гдѣ по берегамъ Акъ-кхема и Убур-Торгальга. Но верстахъ въ 10 южнѣе проходитъ линія монгольскихъ карауловъ, за которую урянхайцы уже не имѣютъ права переступать. Къ нашему каравану однако присоединились двое урянхайцевъ, предложивъ свои услуги быть проводниками къ солянымъ копаниямъ и къ оз. Убса, а также помогать при вьюченіи лошадей и др. работахъ. Они конечно рассчитывали, въ случаѣ встрѣчи съ монголами, на наше покровительство, узнавъ отъ Амжелы, что мы имѣемъ заграничные билеты. Все таки при видѣ монголовъ они ужасно трусились.

Мы перешли линію карауловъ и слѣдовательно границу Урянхайской земли съ Монголіей — между караулами Цицегана и Хандагатай. Путь лежалъ по бесплодной, какъ-бы выжженной солнцемъ равнинѣ, усыпанной крупной галькой. Растительность рѣдкая и тощая; лишь на болѣе низкихъ мѣстахъ нѣсколько оживляется зарослями *Elymus*'а и кустами караганы. Среди этой равнины, влѣво отъ нашего пути, т. е. восточнѣе, возвышалась бесплодная каменная горка — Ку-тагъ²⁾). На западѣ, за Убур-

1) Убуръ — задній, торга — дятель.

2) Ку — сивый или побѣлѣвшій, тагъ — гора.

Торгалыгомъ, по теченію котораго зеленѣла лента лѣсковъ, виднѣлись такія-же голыя горы, изъ которыхъ крайняя къ югу, ограничивающая долину р. Убуръ-Торгалыга, носитъ у урянхайцевъ названіе Мойнаракъ. Съ противоположной стороны долина этой рѣки замыкалась болѣе высокой грядой Тузь-тага¹⁾, у сѣвернаго подножія котораго, недалеко за линіей карауловъ, протекаетъ р. Хоргонъ-шибирь, лѣвый небольшой притокъ Убуръ-Торгалыга. Восточнѣе Тузь-тага виднѣется каменистая гряда Юргуть-тага, а за ней высокая сопка Чаала-Хайрыканъ.

Въ равнинѣ паслось немало граціозныхъ дзереновъ, которые, завидѣвъ нашъ караванъ, быстро мчались по степи, описывая около насъ кривую. По словамъ сойотъ, эти животныя, будучи спугнуты человѣкомъ, не убѣгаютъ на проходъ, а дѣлаютъ обыкновенно большой кругъ и сзади выходятъ на его слѣдъ. Этимъ пользуются на охотѣ за ними и устраиваютъ засады. Моему сотоварищу В. А. Ошуркову удалось ранить одного изъ нихъ; сопровождавшіе насъ сойоты бѣшено помчались за уходящимъ звѣремъ и черезъ полъ-часа привезли его въ торокахъ.

Мы сдѣлали привалъ на берегу р. Хоргонъ-шибира нѣсколько западнѣе того мѣста, гдѣ эту рѣку пересѣкла въ 1879 году экспедиція Г. Н. Потанина. Хоргонъ-шибирь иного характера, чѣмъ Торгалыгъ и другія рѣки: въ мягкихъ, болотистыхъ берегахъ, течетъ тихо. Около него узкая полоса лѣса изъ лиственницы и ивъ, въ которомъ замѣчено два жалкихъ экземпляра березы. Близъ рѣки — сажень на 20—40 — полоса зеленого луга, солонцеватаго или-же болотистаго, съ маленькими озерками; здѣсь много злаковъ и осокъ; мѣстами зѣрсли караганы. За луговой полосой — непосредственно безжизненная степь.

На другой день (2 іюля), перебравшись съ трудомъ черезъ тонкое русло Хоргонъ-шибира, мы поѣхали по тропѣ, ведущей по дну сухой, полого-поднимающейся каменистой котловины, врѣзывающейся въ Тузь-тагъ. Оставивъ караванъ, я забрался на

1) Тузь — соль.

лежащую влѣво отъ дороги вершину этого невысокаго кряжа, достигающую 1485 метр. высоты. За котловиной, западнѣе дороги, этотъ кряжъ былъ нѣсколько выше и уходилъ къ SSO верстѣ на 15. У восточнаго подножія его разстилалась обширная котловинообразная пустынная долина, имѣвшая верстѣ 6—8 ширины и ограниченная на востокѣ грядою Юргуть-тага, который параллельно Тузъ-тагу тянулся на югъ, гдѣ, какъ казалось, и смыкался съ нимъ. На сѣверѣ долина сливалась съ той равниной, гдѣ протекали Хоргонъ-шибирь и Убур-Торгальгъ. На двѣ долины виднѣлась широкая торная дорога, ведущая на югъ — въ проходъ между Юргуть- и Тузъ-тагами; по ней-то и вышла на Хоргонъ-шибирь экспедиція г. Потанина.

Склоны Тузъ-тага каменисты и пустынны; рѣдкая и тощая растительность ютится кой-гдѣ между слабо наклоненными или почти горизонтальными плитами красновато-сѣраго песчаника, мѣстами переходящаго въ мелкій конгломератъ.

Пройдя котловину, мы продолжали путь по восточному склону Тузъ-тага, имѣя все время передъ глазами упомянутую котловинообразную долину. Въ концѣ гряды отвернули на юго-западъ и довольно удобнымъ проходомъ вышли въ сухую узкую логотину, въ правомъ боку которой находились описанныя уже г. Потанинымъ¹⁾ ломки каменной соли. Мы лазили въ ямы, гдѣ были вскрыты пласты соли. Въ одной изъ нихъ пластъ былъ обнаженъ слишкомъ на 1 сажень; надъ нимъ залегалъ мощный слой (болѣе сажени) глины, перемѣшанной съ щебнемъ. Около ямъ попадались куски гипса. Соль бѣлая и плотная; не безъ труда мы отбили топоромъ нѣсколько кусковъ ея. Соль вывозится отсюда, конечно на вьючныхъ животныхъ, между прочимъ и на Улу-кхемъ, а оттуда сплавляется иногда и въ Минусинскъ. Она цѣнится довольно дорого, около 1 руб. за пудъ. Окрестности копи совершенно безводны, такъ что лѣтомъ добывающіе соль должны завозить съ собою запасъ воды.

1) Очерки сѣверо-западной Монголіи, III, 113.

Продолжая путь на югъ, мы поднялись изъ котловины на невысокой перевалъ, съ котораго открылся видъ на оз. Убса. Съ перевала — некрутой каменистый спускъ, а затѣмъ слабо покатающаяся къ озеру пустынная равнина. Отъ подножія горъ до озера около 15 верстъ. Однообразіе равнины нарушается лишь зелеными полосками деревьевъ, тянущимися около арыковъ и рукавовъ впадающаго здѣсь въ оз. Убса Убуръ-Торгальга. Небольшой густой лѣсокъ виднѣется и на самомъ берегу озера.

Равнина въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ она не орошается, является весьма безплодной и съ крайне скудной и однообразной растительностью. Щебнистая почва изъ рыжеватаго суглинка съ кусками, часто неокатанными, сѣрофіолетоваго известковистокремнистаго песчаника кажется почти голой. Изрѣдка торчатъ пучки дерѣсуна (*Lasiagrostis splendens*), тощія кустики караганы (*S. rugosa*), да единичные, разбросанные на далекомъ другъ отъ друга разстояніи экземпляры немногихъ степныхъ растений. Правда, мѣстами сильно разрастается одно солянковое — *Halogeton glomeratus*, образующее плотныя твердыя кочки; но видъ этого почти безлиснаго приплюснутаго къ землѣ растенія не оживляетъ пустынной равнины.

Около сухихъ канавокъ, встрѣчающихся на заброшенныхъ пашняхъ, растительность нѣсколько оживленнѣе и разнообразнѣе; по берегамъ же наполненныхъ водой арыковъ, осѣненныхъ ивами и облѣпихой, яркая зелень изъ медунки (*Medicago falcata*), астрагаловъ, выюнковъ и многихъ другихъ растений, въ числѣ которыхъ попадаются и нѣкоторыя изъ нашихъ сѣверныхъ луговыхъ травъ. Но оживляющее дѣйствіе влаги не распространяется далеко: черезъ 2 или 3 сажени отъ берега арыка растительность уже рѣдѣетъ и не прикрываетъ сплошь почвы; черезъ десятокъ сажень или немного болѣе — снова безжизненная пустыня.

Мы разбили свой станъ на самомъ берегу оз. Убса, гдѣ росъ густой лѣсокъ, состоящій, къ немалому нашему удивленію, изъ лиственницы. Какъ примѣсь вмѣстѣ съ ней встрѣчался то-

поль и береза; послѣдняя достигала высоты 4-хъ сажень, имѣла бѣлую кору, но болѣе мелкіе листья. Въ лѣсу довольно сухо, почва покрыта опавшей хвоей; растительность бѣдная: кой-гдѣ зеленѣетъ хвоощъ, горошекъ, чина (*Lathyrus palustris*) и кусты черной смородины. Со стороны озера лѣсокъ окаймлень ивнякомъ, разросшимся на болотистой почвѣ. Еще ближе къ озеру, на влажныхъ мѣстахъ, зеленѣютъ лужайки.

Озеро очень обширное; на юго-востокѣ водная поверхность его сливалась съ горизонтомъ. На юго-западѣ за озеромъ виднѣлись высокія горы, между которыми, по словамъ урянхайцевъ, была Хъркира. Мы указывали также мѣсто, гдѣ долженъ былъ находиться Улангомъ. Вода въ озерѣ довольно соленая и негодная для питья; температура ея была утромъ и вечеромъ (2 и 3 июля) 21° Ц. Уровень озера лежитъ на высотѣ 810 м.

Далѣе мы слѣдовали берегомъ озера. Кой-гдѣ встрѣчались камыши, близъ которыхъ плавало немало гусей, турпановъ и другихъ водяныхъ птицъ. Мѣстами путь пролегалъ по солончакамъ съ болѣе богатой, свойственной имъ растительностью. Далѣе равнина, слабо покатая къ озеру, суживалась; скалистая гряда, замыкавшая ее, подступала къ озеру версты на три. Здѣсь почва иногда состояла сплошь изъ очень мелкой гальки, какъ-бы намытой озеромъ въ видѣ невысокихъ террасъ. Ближе къ грядѣ щебнистая почва стала еще голѣе и безплоднѣе. Тошїе кустики *Halogeton*'а, отъ выступившей на нихъ соли, были совсѣмъ сѣрые; изрѣдка желтѣлись лишь пучечки маленькаго ковыля (*Aristida* sp.); кустики караганы прятались кой-гдѣ въ сухихъ ложбинкахъ и имѣли жалкій видъ. Невысокій кряжъ, ограничивающій круто равнину, сильно изрытъ боковыми ложбинками; такъ же безжизненъ, какъ и прилежащая пустыня. Близъ его подошвы встрѣтили нѣсколько керексуровъ, имѣвшихъ видъ четырехугольниковъ, сложенныхъ изъ камней; по угламъ камни были нѣсколько крупнѣе; въ серединѣ четырехугольника находился одинъ или нѣсколько также крупныхъ камней; насыпи не замѣтно. Нѣкоторые представляли болѣе сложную форму.

Слѣдуя у подошвы гряды, мы подошли къ ущелью, врѣзывающемуся въ нее почти перпендикулярно. Изъ него вытекала небольшая рѣчка Каады, на берегу которой, при выходѣ ея въ пустыню, торчало нѣсколько тополей и зеленѣла лужайка. Мы свернули въ ущелье. Оно шло зигзагами верстъ на 10 до выхода на сѣверную сторону кряжа. Рѣчка въ ущельѣ стала многоводнѣе; около нея лѣсокъ изъ тополей, ивъ, акацій; очень рѣдко попадалась береза. Зеленъ пышная, представляющая хаотическую смѣсь степныхъ и лѣсныхъ формъ. Ущелье очень узкое, склоны крутые, иногда почти отвѣсны. Мѣстами они сплошь состояли изъ очень мелко-зернистаго мраморовиднаго известняка, чаще сѣроватаго цвѣта; но попадался и бѣлый съ прекрасными фіолетовыми крапинами. Передъ выходомъ ущелье нѣсколько расширилось; открылся видъ на степи, за которыми высились снѣжныя вершины Танну-ола.

Переночевавъ здѣсь на берегу р. Каады, уровень которой находился на высотѣ 1295 м., на другой день, 5 іюля, мы двинулись далѣе къ сѣверу. Ущелье еще расширилось, замыкающія его горы, состоявшія здѣсь изъ зеленовато-сѣраго безкварцеваго порфира, понизились. Растительность приняла снова степной характеръ, но уже не такой безплодный, какъ по ту сторону кряжа; *Halogeton*'а уже не было, преобладали полыни и кипецъ; бродили небольшія стада дзѣреновъ. Рѣчка Каады, т. е. ея вершина, въ степи стала бѣдиѣе водой и вскорѣ совсѣмъ затерялась, — какъ будто она поддерживалась именно ущельемъ, по которому протекала.

Верстъ черезъ пять отъ ущелья степная долина расширилась до 3—4 верстъ. Пройдя еще верстъ 8, мы приблизились къ предгорьямъ Танну-ола, на вершинахъ и сѣверныхъ склонахъ которыхъ виднѣлись отдѣльные экземпляры лиственницъ. Продолженіемъ долины здѣсь являлись два ущелья, изъ которыхъ одно вело почти прямо на сѣверъ, гдѣ на горизонтѣ высились гребни Танну-ола, другое — на сѣверо-востокъ. Мы пошли по послѣднему. Горы, ограничивающія его, невысокія; на сѣвер-

ныхъ склонахъ ихъ лиственница начала появляться уже группами. Ущелье вначалѣ довольно широкое — отъ $\frac{1}{2}$ до $\frac{1}{4}$ версты, дно его и южные склоны одѣты тощей степной растительностью; далѣе-же оно суживается, сѣверные склоны зарастаютъ лиственницей почти сплошь до самаго дна долины, гдѣ появляется болѣе пышная зелень степного луга; только южныя покатости удерживаютъ еще довольно долгое время сильно выраженный степной характеръ. По этому ущелью, на днѣ котораго не было никакой рѣчки, хотя мѣстами и были замѣтны слѣды сухого русла, мы прошли около 12 верстъ и, своротивъ изъ него по боковой логотинѣ на востокъ, вышли въ другое ущелье, на днѣ котораго струился Акъ-карасукъ, небольшой правый притокъ р. Ирбиттѣя, несущаго свои воды съ вершинъ Танну-ода въ оз. Убса. По р. Акъ-карасуку кочевало немало урянхайцевъ; около одного улуса ихъ мы разбили свой станъ, пользуясь случаемъ пріобрѣсти нѣкоторую провизію. Уровень Акъ-карасука лежалъ здѣсь на высотѣ 1670 м. Скалы, выступившія мѣстами по его берегамъ, состояли изъ безкварцеваго порфира зеленовато-сѣраго цвѣта.

На слѣдующій день мы пошли отъ Акъ-карасука на NO къ р. Ирбиттѣю по очень торной тропѣ, пролежавшей вначалѣ богатыми лугами, ограниченными южными склонами съ чисто степной растительностью; въ логотинахъ встрѣчались изрѣдка лиственничные лѣски. Затѣмъ мѣстность стала постепенно понижаться; тропа вошла въ сплошной лиственничный лѣсъ, въ которомъ далѣе стали попадаться ель и рѣдкіе единичные кедры. Подойдя къ р. Ирбиттѣю, протекавшему на высотѣ 1620 м., мы стали подниматься вверхъ по его теченію. Ущелье Ирбиттѣя узкое, лѣсистое; на неширокомъ (саж. 15—20) галешниковомъ руслѣ его нерѣдко встрѣчались довольно толстыя залежи льда, намороженнаго зимой на берегахъ быстрого потока. Среди лѣсныхъ травъ здѣсь стали встрѣчаться и нѣкоторые альпійцы. По мѣрѣ подъема число ихъ увеличивалось; на высотѣ 1915 м. стали попадаться влажныя поляны съ сильно замѣтнымъ альпійскимъ характеромъ, поросшія мѣстами полярной березкой.

Не доходя нѣсколько до самыхъ верховій Ирбиттэя, дорожка поворотила къ востоку, некрутымъ и довольно удобнымъ подъемомъ, — въ проходъ между высокими, безлѣсными на вершинахъ, горами. Это и былъ переваль черезъ Танну-ола къ верховьями р. Элегеса. Путь черезъ него велъ параллельно главной цѣпи. Горы, ограничивающія логотину перевала съ юга, уходили къ востоку въ видѣ непрерывной, довольно круто обрывающейся къ сѣверу, цѣпи; въ верхнихъ частяхъ ея обнажались горизонтальные пласты какой-то бѣлой породы. Хребетъ, замыкавшій проходъ съ сѣвера, уходилъ на западъ. Высшая точка перевала достигаетъ 2060 м. а. в. Тутъ стоитъ «обо», около котораго лежали двѣ плитки изъ глинистаго сланца, на которыхъ были вырѣзаны какія-то монгольскія надписи.

Отправивъ вьючныхъ лошадей далѣе по нашему пути — къ верховьямъ Элегеса, мы съ В. А. Ошурковымъ и въ сопровожденіи Амжеллы стали подниматься на вершину сѣвернаго хребта. Подъемъ вначалѣ былъ не особенно крутъ и возможенъ для верховыхъ лошадей; ѣхали альпійскими луговинами, чередовавшимися съ лѣсками изъ лиственницы съ незначительной примѣсью кедра. Выше послѣдній рѣдѣлъ еще болѣе и дѣлался приземистымъ; на высотѣ 2165 м. остановилась и лиственница, сохраняя видъ прямостоячаго дерева, хотя невысокаго и коряжистаго; здѣсь много было и посохшихъ стволовъ ея. Привязавъ лошадей къ послѣднимъ изъ нихъ, мы стали подниматься далѣе крутыми розсыпями.

Вершины этой части хребта, достигающія 2525 м. а. в., платообразныя, шириной въ 1 версту или немного болѣе, усыпанныя обломками темно-желтовато-сѣраго туфа съ хлоритово-кремнистымъ цементомъ; скалистыхъ выступовъ нигдѣ не замѣчается. Какъ самыя вершины, такъ и южные склоны хребта выше лѣснаго предѣла отличаются большой сухостью. Скучная альпійская растительность разсѣяна пятнами между глыбами розсыпей. Съ вершины хребта видно на югѣ оз. Убса и подходящія къ нему съ запада горы. На сѣверѣ-же, по направленію

къ Улу-кхему, за глубокой низиной, тянется параллельно хребту еще нѣсколько невысокихъ грядъ.

Спустившись къ перевалу уже ночью, мы стали догонять свой караванъ, который долженъ былъ остановиться на ночлегъ гдѣ нибудь на берегахъ Элегеса. Спускъ былъ не особенно крутой, мало каменистый. Вышли сначала къ сухому руслу Джадырлыг-кхема, одного изъ истоковъ Элегеса. Черезъ нѣсколько верстъ съ запада подошелъ другой, уже водный, истокъ этой рѣки. Перейдя на правую сторону, мы слѣдовали берегомъ рѣки — лужайками, чередовавшимися съ листовничнымъ лѣсомъ. Далѣе русло Элегеса расширилось; мѣстами на немъ бѣлѣли снѣжныя или ледяныя залежи, освѣщаемыя луннымъ сіяніемъ. Къ лѣвому берегу рѣки подступали крутыя скалы. Поздно ночью добрались до стана, разбитаго на берегу Элегеса на высотѣ 1535 м.

7 іюля спускались внизъ по Элегесу до устья его лѣваго притока — р. Киндыргэ. Ущелье все еще было неширокое и лѣсистое; лѣсъ исключительно листовничный. Мѣстами прогалины лѣсныхъ луговъ. Верстъ черезъ 25 отъ перевала ущелье Элегеса стало расширяться и перешло наконецъ въ широкую степную долину, мѣстами болотистую. На юго-востокѣ она ограничивалась пологими лѣсистыми возвышеніями, отходившими отъ видѣнной нами съ перевала цѣпи Танну-ола съ обнаженіями бѣлой породы; на западѣ-же къ ней подходили невысокіе степные холмы съ рѣдкими листовничными перелѣсками. Пройдя около небольшого соленого озера — Бай-кувь, лежащаго въ этой степной долинѣ на высотѣ 1450 м., мы отделились отъ Элегеса и, переваливъ черезъ невысокую каменистую гряду, поросшую мелкимъ листовкомъ, вошли въ небольшую равнину, орошенную рѣчушкой съ болотистыми берегами и окаймленную съ трехъ сторонъ пологими холмами, по склонамъ которыхъ росли кой-гдѣ также мелкія листовницы. Съ восточной стороны равнина была открыта и сливалась съ долиной Элегеса. Въ этомъ уютномъ уголкѣ находилось «курэ» — буддійскій монастырь,

куда, по случаю предстоящаго праздника (Майдари), съѣхалось до 150 ламъ и много богомольцевъ-урянхайцевъ. Зданія курэ деревянныя, архитектуры — напоминающей китайскую. Стѣны храма разрисованы изображеніями драконовъ.

Мы остановились въ нѣкоторомъ разстояніи отъ монастыря, съ намѣреніемъ поближе осмотрѣть его. Къ нашей стоянкѣ вскорѣ наѣхало довольно много урянхайцевъ, въ томъ числѣ нѣсколько ламъ и одинъ молодой дзайсангъ — чиновникъ, наблюдавшій повидимому за порядкомъ въ монастырѣ, по случаю предстоящаго праздника. Обмѣнявшись съ ними привѣтствіями и угостивъ табакомъ и чаемъ, мы стали просить у дзайсанга разрѣшенія войти въ храмъ. Не получивъ прямого отказа, мы сѣли на лошадей и поѣхали къ монастырю. Урянхайцы послѣдовали за нами. Въ храмѣ, въ который мы вошли вмѣстѣ съ дзайсангомъ, происходило богослуженіе. Ламы разныхъ возрастовъ возсѣдали на особыхъ мѣстахъ въ родѣ наръ, устроенныхъ у боковыхъ стѣнъ храма, и хоромъ пѣли молитвы. Пѣніе довольно стройное. Нашъ Амжелла, вмѣстѣ съ другими вновь прибывшими богомольцами, подходили къ ламамъ подъ благословеніе: тѣ касались ихъ головы книгами, четками или другими, лежавшими около нихъ священными предметами. Въ общемъ богослуженіе не лишено торжественности.

За курэ открытыя мѣста увеличиваются и вскорѣ принимаютъ характеръ степи; растительный коверъ однако еще не очень рѣдокъ, но уже низкій и сѣраго цвѣта отъ преобладанія полыни (*Artemisia frigida*). На влажныхъ низинахъ встрѣчаются еще лужайки изъ густого зеленого злаковаго дерна съ нѣкоторыми лѣсными травами. Такой характеръ растительности сохраняется на террасѣ, ограничивающей долину Элегеса. Эта-же послѣдняя, лежащая метровъ на 280 ниже (1145 м. а. в.), представляетъ изъ себя уже неплодную пустынную равнину. Р. Элегесъ близъ устья р. Киндыргэ, гдѣ мы ночевали 8 іюля, имѣла довольно широкое галешниковое русло, по окраинамъ обросшее густой уремой изъ лиственницы и ивъ. Рѣчка за-

нимала незначительную часть русла, разбившись на небольшіе рукава.

Дальнѣйшій путь нашъ снова отошелъ отъ р. Элегеса и имѣлъ почти сѣверное направленіе; Элегесь-же уходилъ къ сѣверо-востоку. Выйдя изъ пустынной долины Элегеса, мы перевалили черезъ невысокую щелнистую гряду, на южной покатости совершенно голую и пустынную, на сѣверной-же — отъ самыхъ вершинъ и до подошвъ заросшую сплошнымъ лѣсомъ изъ мелкой лиственницы. Сѣвернѣ тянулись степныя равнины, лежащія на высотѣ около 1300 м., изборозденныя мѣстами грядами холмовъ. Растительность снова оживилась; изрѣдка встрѣчались участки съ черной почвой, обильно заросшіе ковылями (*Stipa pennata* и *St. capillata*) и разными степными травами. На сѣверныхъ покатостяхъ холмовъ и близъ ихъ подошвъ попадались лиственничные перелѣски, по окраинамъ которыхъ изрѣдка росли небольшія группы березъ. Въ одномъ мѣстѣ по нашему пути встрѣтилось небольшое соленое озерко — Хакъ-куль, принимавшее въ себя два незначительныхъ ручья. Берега его окружены камышомъ и солончаками; здѣсь стоялъ небольшой сойотскій улусъ, пользовавшійся хорошей водой изъ ямокъ, выкопанныхъ на берегу озера; ямки эти сверху тщательно прикрывались, отчего вода въ нихъ не согрѣвалась.

Сѣвернѣ, за небольшою рѣчушкой Таль, теряющейся въ степи, мѣстность стала незамѣтно понижаться, степи сдѣлались снова пустынными, прорѣзывающіе ихъ холмы — голыми; кусты караганы встрѣчались изрѣдка только на склонахъ холмовъ. Приблизившись къ р. Улу-кхему, мы повернули на востокъ, перebreли черезъ Элегесь верстахъ въ двухъ отъ его устья и достигли наконецъ урочища «Салдамъ»¹⁾, гдѣ стояла торговая факторія Г. П. Сафьянова.

Улу-кхемъ²⁾ здѣсь уже не столь широкъ, какъ около устья

1) Въ переводѣ — мѣсто переправы черезъ рѣку.

2) Улу — большой, кхемъ — рѣка.

Джакуля — едва-ли шире 150 сажень; уровень его тутъ — на высотѣ 635 м. Долина тоже не широкая: горы на правомъ берегу и холмы на лѣвомъ подходятъ довольно близко и стѣсняють его долину. Нѣсколько острововъ разбивають Улу-кхемъ въ этомъ мѣстѣ на протоки. Острова и берега близъ воды поросли тополями и ивами, за которыми слѣдуетъ неширокая полоса скуднаго травой заливного луга. Первая терраса, на которой стоитъ факторія, является уже степной, довольно неплодной; слѣдующая терраса еще пустыннѣе, каменистые склоны холмовъ, изрѣзывающихъ ее мѣстами, голые, совершенно безлѣсные. Кормъ для лошадей здѣсь незавидный, такъ что тѣ лошади, которыя были отправлены мной сюда съ заимки Шарыпова — въ расчетѣ, что онѣ тутъ отдохнутъ и поправятся, оказались въ худшемъ состоянїи, нежели сходявшїя съ нами за Танну-ола.

На заимкѣ г. Сафьянова намъ привелось прожить болѣе недѣли. Причиной задержки здѣсь было между прочимъ одно неприятное обстоятельство, именно покража двухъ лошадей изъ моего каравана. Путешествуя по Урянхайской землѣ, мы были постоянно на сторожѣ и предпринимали мѣры противъ такихъ кражъ, такъ какъ степные урянхайцы славятся за свою ловкость и удалство въ конокрадствѣ. Одной изъ наиболѣе существенныхъ мѣръ противъ этого является — сдача лошадей подъ караулъ самихъ-же урянхайцевъ, которые, разъ взявъ ихъ подъ свое покровительство, уже не могли не считать себя лично отвѣтственными за ихъ сохранность. Впрочемъ здѣсь могъ имѣть значеніе и обычай свято соблюдаемаго кочевниками гостепрїимства. Поэтому мы на ночлегъ старались останавливаться обыкновенно около какого-нибудь улуса и нанимали за извѣстную плату въ качествѣ караульныхъ одного или двухъ урянхайцевъ.

Прїѣхавъ на «Салдамъ», мы успокоились было насчетъ своихъ лошадей, такъ какъ г. Сафьяновъ, ведущій мѣновую торговлю съ урянхайцами, находится съ ними въ дружелюбныхъ отношенїяхъ и его скотъ и лошади мирно пасутся на урянхайскихъ

степяхъ. Однако съ путешественниками урянхайцы не думали церемониться; на четвертый день по прибытіи на Салдамъ, пастухъ, которому мы поручили пасти нашихъ лошадей, приплелся избитымъ и сообщилъ, что двое урянхайцевъ, повидимому пріѣхавшихъ издалеко, напали на него, ударомъ по головѣ сшибли съ лошади, связали по рукамъ и по ногамъ и привязали къ кустамъ караганника. Перепробовавъ затѣмъ на верховую ѣзду большую часть лошадей и выбравъ двухъ лучшихъ, одинъ изъ кочевниковъ угналъ ихъ, а другой остался караулить связаннаго пастуха; ночью онъ развязалъ ему руки и скрылся. Поступокъ этотъ отличался смѣлостью, такъ какъ былъ совершенъ днемъ, а главное послѣ дождя, когда всего легче можно различать на почвѣ свѣжіе слѣды. За недостаткомъ времени я однако не имѣлъ возможности предпринять что-либо серьезное относительно поисковъ угнанныхъ лошадей и ограничился только заявленіемъ о случившемся одному изъ урянхайскихъ старшинъ, живущему на р. Мечжегеѣ, притокѣ Элегеса. Эта мѣра, какъ оказалось впоследствии, не привела ни къ чему.

За время пребыванія на Салдамѣ я сдѣлалъ по окрестностямъ нѣсколько ботаническихъ экскурсій, осматривалъ также вмѣстѣ съ В. А. Ошурковымъ выходы бураго угля, обнаженные на правомъ берегу р. Элегеса (верстахъ въ 12 отъ Салдама). Пласть угля, залегающій здѣсь на высотѣ нѣсколькихъ аршинъ отъ лѣтнаго уровня Элегеса, имѣетъ всего около 2 дюймовъ толщины и покоится на черновато-сѣрой сланцеватой глинѣ съ прожилками угля; сверху на него налегаетъ тонкій слой такой-же болѣе свѣтлой глины и затѣмъ мощный пластъ желтовато-сѣраго тонко-слоистаго кремнистаго песчаника.

Въ одну изъ экскурсій по окрестнымъ степямъ я заѣхалъ въ улусъ, стоявшій на ручьѣ Шоль, верстахъ въ 15 отъ Салдама, чтобы навѣстить своего проводника Амжеллу, уѣхавшаго сюда нѣсколько дней назадъ къ своей женѣ, бывшей въ послѣднемъ періодѣ беременности. Пріѣхалъ я не совсѣмъ кстати — какъ разъ во время родовъ. По существующему обычаю урян-

хайцы даютъ новорожденному имя перваго посѣтившаго ихъ юрту путника, почему родившійся мальчикъ и былъ названъ «Крыловымъ». Сдѣлавшись невольно своего рода крестнымъ отцомъ, я счелъ обязанностью послать потомъ роженицѣ кой-какіе подарки. Юрта Амжеллы съ ея обстановкой довольно бѣдная, ничѣмъ не отличающаяся отъ остальныхъ юртъ улуса, хотя Амжелла, какъ знающій нѣкоторыя ремесла, служившій также довольно продолжительное время у г. Сафьянова, имѣлъ-бы возможность пользоваться нѣсколько бѣльшимъ достаткомъ. Зависитъ это повидимому отъ иного взгляда у кочевниковъ на права собственности, чѣмъ у осѣдлыхъ народовъ. Провіантъ и вообще предметы потребленія у нихъ повидимому не считаются личной собственностью. Въ числѣ подарковъ, присланныхъ мной жегѣ Амжеллы, были табакъ и чай; то и другое было раздѣлено между всѣми жителями улуса.

На запискѣ Г. П. Сафьянова намъ приготовлены были новые запасы сухарей, вяленой баранины, подковъ для лошадей и проч. Коллекціи были приведены мной въ порядокъ и упакованы; я сдалъ ихъ управляющему факторіи для отправки съ первой оказіей въ Минусинскъ. Простившись со своимъ сотоварищемъ по путешествію В. А. Ошурковымъ, который долженъ былъ съѣздить отсюда на рр. Уюкъ и Туранъ и затѣмъ вернуться на плоту въ Минусинскъ, я выступилъ 18 іюля въ дальнѣйшее странствованіе — къ верховьямъ Бей-кхема.

Путь нашъ шелъ вначалѣ на сѣверо-востокъ, близъ Улу-кхема — къ мѣсту сліянія двухъ главныхъ его истоковъ — Бей-кхема и Ха-кхема. Ъхали верхней террасой Улу-кхема, имѣющей видъ пустынной безплодной степи. Верстахъ въ $3\frac{1}{2}$ отъ Салдама къ рѣкѣ довольно близко подходитъ невысокая также безплодная гора Куржя, довольно круто обрывающаяся въ сторону Улу-кхема, оставляя неширокую полосу заливного луга. Только въ одномъ мѣстѣ близъ вершины этой горы виднѣется группа лиственницъ. Дорога проходитъ по окраинѣ обрыва неширокимъ бокомъ или парнизомъ. Далѣе за горой разстила-

лась песчаная степь, всхолмленная иногда песчаными буграми. Бугры эти развиты сильнѣе верстахъ въ 8 отъ рѣки къ югу, гдѣ на нихъ появляется въ небольшомъ количествѣ лиственница, черемуха и нѣкоторые кустарники, также особыя свойственныя имъ растенія. Между песчаными буграми здѣсь протекаетъ небольшой ручей Шоль, образующій въ котловинкахъ стоячіе прудки и затѣмъ теряющійся въ степи. Около этого ручья и расположенъ указанный выше улусъ съ юртой Амжеллы. Песчаныя степи тянутся вверхъ по Улу-кхему верстъ на десять; затѣмъ почва снова мѣняется на болѣе плотную, суглинистую, а вмѣстѣ съ тѣмъ и растительность становится опять скудной, съ сѣрымъ колоритомъ.

Берега Улу-кхема здѣсь, какъ и ранѣе, обрамлены узкой полосой изъ тополей и ивъ съ небольшою примѣсью березы. Съ противоположной, т. е. правой стороны, гдѣ невысокія горы, лишеныя древесной растительности, близко подходятъ къ берегу, въ Улу-кхемъ впадаютъ двѣ небольшія рѣчки — Ирбекъ и Баянголъ. Между ихъ устьями рѣка дѣлается шире, разбиваясь многочисленными островами на протоки. Противъ устья Баянгола (верстахъ въ 15 отъ Салдама) стоитъ другая въ этомъ мѣстѣ русская торговая факторія, принадлежавшая Шишмареву, вымѣнивавшему, подобно г. Сафьянову, урянхайскій скотъ на русскіе товары.

Къ вечеру того-же дня мы добрались до р. Ха-кхема — недалеко отъ его устья, гдѣ и расположились на ночлегъ. На другой день спутники мои сдѣлали два салика изъ сухоподстойныхъ тополей и елей, встрѣчавшихся въ уремѣ Ха-кхема, связавъ вьючными веревками вмѣстѣ по 6 бревенъ, имѣющихъ около 6—8 вершковъ въ діаметрѣ и 6 арш. длины. Сложивъ на нихъ весь багажъ, мы впрягли упомянутымъ раньше оригинальнымъ способомъ по одной лошади въ каждый саликъ и благополучно переправились на другой берегъ. Остальныя лошади были переплавлены порожнякомъ.

Ха-кхемъ¹⁾ въ этомъ мѣстѣ имѣеть не болѣе 100 сажень ширины; теченіе его умѣренно-быстрое. На правомъ берегу широкой галешникъ; галька окатанная, крупная, изъ кристаллическихъ породъ. На довольно тощихъ заливныхъ лугахъ, разстилающихся неширокой полосой на обоихъ берегахъ рѣки, въ низинахъ встрѣчается немало солончаковыхъ растений; на нѣсколько-же возвышенныхъ участкахъ — сѣрѣютъ пятна вкрапленной сюда полынной степи, которая съ первымъ поднятіемъ выше уровня разлива уже сплошь завладѣваетъ почвой и затѣмъ широко разстилается по ту и другую сторону рѣки.

За Ха-кхемомъ караванъ нашъ потянулся уже почти на сѣверъ полого поднимающейся степной долиной, которая съ запада круто ограничена невысокой бесплодной грядой Хабыргà.²⁾ Южный конецъ послѣдней, упирающійся въ стрѣлку между Бей-кхемомъ и Ха-кхемомъ, носитъ у урянхайцевъ названіе Шянджикъ³⁾, а самая сѣверная сопка, съ небольшою группой лиственницъ на вершинѣ — Хараръ-нязь.⁴⁾ Съ востока долина замыкается высокими безлѣсными холмами, составляющими предгорья тянущагося за ними съ юга на сѣверъ кряжа Ондумъ, на высшихъ вершинахъ котораго видѣются ряды лиственницъ. По мѣрѣ возвышенія долины изъ супесчаной почвы ея стали выступать почти горизонтально лежація плиты какой-то слоистой породы. Растительный коверъ нѣсколько оживился — сталъ гуще и зеленѣе. Кой-гдѣ по степи встрѣчались невысокіе курганы, сложенные изъ камней.

Далѣе къ сѣверу, верстахъ въ 9 отъ Ха-кхема, высоты съ

1) Названія рр. Ха-кхема и Бей-кхема Амжелла объяснялъ слѣдующимъ образомъ: Ха — значитъ мелкій начальникъ, съ прозрачнымъ стекляннымъ шарикомъ на шапкѣ, состоящій въ подчиненіи у крупнаго начальника — Бегъ; отъ послѣдняго слова онъ производитъ Бей. Кхемъ (х выговаривается мягко) — рѣка.

2) Ребро.

3) Носокъ.

4) Хараръ — высокое мѣсто, откуда открывается обширный видъ на окрестности, — глядень. Нязь — лѣсъ.

той и другой стороны долины сходятся и суживаютъ ее до одной версты. Сама долина дѣлается волнистой, прорѣзанной сухими, заросшими пышной травой, логотинами, направляющимися подъ разными углами на западъ — въ сторону Бей-кхема. Съ высоты 915 м. пошелъ уже пологій спускъ къ небольшой рѣчущкѣ Теректыгъ-кхему¹⁾ (725 м.), текущей на западъ въ Бей-кхемъ; вершина-же ея, по сообщенію встрѣтившихся намъ урянхайцевъ, находится въ Ондумскомъ кряжѣ, приблизительно верстахъ въ 25 отъ мѣста нашего брода черезъ нее. По рѣчкѣ росли тополя и ивы, а на сѣверныхъ склонахъ близлежащихъ возвышеній попадались и лиственницы.

Проѣхавъ немного внизъ по Теректыгъ-кхему, снова повернули на сѣверъ и, переваливъ небольшое возвышеніе (815 м.), стали опять спускаться въ долину другой рѣчки — Тапсы, текущей также съ востока на западъ и впадающей въ Бей-кхемъ верстъ на 6 выше Теректыгъ-кхема. Тапса сравнительно большая рѣчка, такъ что въ ней пришлось искать бродъ для нашихъ выюнныхъ лошадей; теченіе ея умѣренно-быстрое. Невысокіе берега поросли лѣсомъ изъ лиственницы, березы, черемухи и акаціи, въ которомъ встрѣчалось много лѣсныхъ травъ. Недалеко отъ нашего брода въ лѣвый берегъ Тапсы упралась довольно высокая, крутая сопка, заканчивавшая цѣль пологихъ холмовъ, тянувшихся съ лѣвой стороны пройденнаго нами пути. По очень крутымъ склонамъ сопки къ вершинѣ ея, около которой съ сѣверной стороны росло немного лиственницы, вились хорошо проторенныя дорожки. Видимо сюда перѣдко поднимались урянхайцы — можетъ быть и не изъ одного желанія поглядѣть на окрестности, а съ болѣе важными, напр. религіозными, цѣлями. Предгорья Ондумскаго кряжа, подходившія съ востока близко къ Тапсѣ, на сѣверныхъ склонахъ являлись уже поросшими лиственничнымъ лѣсомъ. На противоположномъ, т. е. правомъ, берегу рѣчки, за неширокой полосой лѣса, слѣдовала опять до-

1) Терекъ — тополь.

вольно безплодная степь, чередующаяся мѣстами близъ рѣки съ небольшими рошицами листовничныхъ лѣсковъ. Степь, слабо повышающаяся къ сѣверу, вскорѣ заканчивалась невысокой, сильно всхолмленной безлѣсной грядой. На степи встрѣтились въ одномъ мѣстѣ сухія канавки арыковъ и между ними заброшенныя пашни.

Переѣхавъ Тапсу, мы слѣдовали на NO вверхъ по ея теченію. Вскорѣ привелось пересбести вновь черезъ небольшую рѣчушку Чѣрби, вытекающую изъ ущелья упомянутой гряды и впадающую въ Тапсу. Отъ нея отведены арыки, орошающіе небольшія пашни. Далѣе за Чѣрби Тапса входитъ въ ущелье между дикими скалами, причудливой формы, нерѣдко совершенно отвѣсными. Тропа лѣнится мѣстами по опаснымъ карнизамъ, которые мы миновали благополучно, хотя проѣзжали здѣсь уже ночью. Повидимому Тапса прорѣзываетъ въ этомъ мѣстѣ Ондумскій кряжъ или его отрогъ. Проѣхавъ еще нѣсколько верстъ, мы спустились затѣмъ въ узкую долину рѣки, гдѣ стоялъ большой урянхайскій улусъ, и разбили свой станъ на самомъ берегу, въ нѣкоторомъ разстояніи отъ улуса.

Берега Тапсы (760 м.) поросли здѣсь высокимъ густымъ лѣсомъ изъ листовничцы, ели, тополя, березы и ольхи (*Anus fruticosa*), съ подлѣскомъ изъ акаціи, боярышника и корнуса. Сѣверные склоны высотъ, ограничивающихъ долину, тоже сплошь покрыты листовничнымъ лѣсомъ, въ которомъ ели уже не замѣчается. Южныя-же покатоги совершенно безлѣсны и одѣты очень скудной степной растительностью. Даже въ самой долинѣ, на мѣстахъ незанятыхъ лѣсомъ, почти рядомъ съ нимъ, растительность не образуетъ сплошного дерна и имѣетъ степной характеръ.

Весь слѣдующій день (20 іюля) мы шли узкой долиной или вѣрнѣе ущельемъ р. Тапсы, которая текла довольно прямо съ востока на западъ; почти не дѣлая сколько нибудь значительныхъ изгибовъ. Съ той и другой стороны въ нее впадаетъ нѣсколько незначительныхъ ручьевъ. Горы, ограничивающія ущелье,

были здѣсь уже болѣе мягкаго очертанія — съ пологими вершинами; на правомъ берегу рѣки онѣ нѣсколько понизились. Судя по собраннымъ образцамъ, онѣ состояли, подобно скаламъ въ нижнемъ теченіи Тапсы, изъ сильно динамо-метаморфизованныхъ, мелкозернистыхъ, иногда сланцеватыхъ кристаллическихъ породъ, сѣровато-зеленаго или желто-бураго цвѣта. Сѣверныя покатоности этихъ горъ сплошь покрыты лиственничнымъ лѣсомъ. Южныя — вначалѣ голыя, но по мѣрѣ поднятія вверхъ по рѣкѣ лиственница начала появляться на ихъ вершинахъ и по врѣзывающимся въ нихъ ложбинамъ и чѣмъ далѣе, тѣмъ въ бѣльшемъ количествѣ; берега-же рѣки, какъ и ранѣе, были обрамлены высокимъ лѣсомъ, содержащимъ кромѣ лиственницы ель и березу. Растительный коверъ открытыхъ склоновъ сталъ также оживляться и принялъ характеръ степного луга. Пройдя верстъ 25, мы остановились опять около улуса, расположеннаго на ручьѣ Тойлюгъ, впадающемъ въ Тапсу справа. Здѣсь долина послѣдней расширилась до одной версты, была мѣстами болотистой, поросшей внякомъ и лѣсными травами. Уровень Тапсы въ этомъ мѣстѣ былъ на высотѣ 1140 м., такъ что паденіе ея на протяженіи пройденныхъ 25 верстъ равнялось 380 метрамъ.

На слѣдующій день мы уже оставили Тапсу и направились въ горы, лежащія на сѣверѣ, съ цѣлью перевалить ихъ и спуститься въ долину протекающей за ними рѣки О. Проѣхавъ отъ ручья Тойлюгъ версты съ двѣ, отдаляясь постепенно отъ Тапсы, мы вышли на правый небольшой притокъ ея Кара-кхемъ и долиной послѣдняго, имѣющей ширины около версты, стали подвигаться на сѣверо-востокъ, вверхъ по теченію этой рѣчки. Въ долинѣ, полого подымающейся къ сѣверу, лѣсные луга чередовались вначалѣ съ лиственничными перелѣсками, затѣмъ лѣсъ сдѣлался сплошнымъ; почва становилась все влажнѣе и влажнѣе и наконецъ перешла въ топкія болота; лошади вязли въ нихъ, и мы съ трудомъ подвигались впередъ. Съ высоты 1270 м. въ лиственничномъ лѣсу стали встрѣчаться небольшіе ели и кедры.

Вскорѣ тропа отвернула отъ Кара-кхема влѣво и привела къ его правому притоку — Бадарь-кхему¹⁾, вытекающему съ сѣвера изъ стоящаго впереди высокаго хребта. Болѣе узкая (около полу-версты) долина Бадарь-кхема, по которой слѣдовалъ дальнѣйшій подъемъ, также покрыта сплошнымъ некрупнымъ, въ низинахъ болотистымъ, лѣсомъ, въ которомъ съ высоты 1500 м. началъ преобладать уже кедръ и на почвѣ появился моховой покровъ. На прилежащихъ склонахъ лѣсъ попрежнему состоялъ главнымъ образомъ изъ лиственницы.

Пройдя по Бадарь-кхему версты четыре, мы покинули его долину, ушедшую на сѣверо-западъ, и стали подниматься прямо на сѣверъ по крутому склону лѣсистой сопки, охваченной справа и слѣва глубокими ложбинами. Близъ вершины сопки, имѣющей 1810 м. высоты надъ моремъ, лѣсъ состоялъ уже только изъ одного кедра, который сталъ мельчать и рѣдѣть; попадалось много посохшихъ деревьевъ. На прогалинахъ этого лѣска начали встрѣчаться заросли полярной березки, низкорослый можжевельникъ и нѣкоторыя альпійскія растенія. За вершиной сопки, имѣющей видъ небольшой террасы, слѣдовалъ дальнѣйшій подъемъ, на которомъ кедровые лѣски сильно порѣдѣли и число альпійцевъ увеличилось. Дальше разстилались каменистыя розсыпи, по которымъ мы и поднялись на вершину перевала, бывшую на высотѣ 2090 м. Пряморослые кедры сюда уже не заходили; кой-гдѣ встрѣчались только распластанные кусты ихъ и очень рѣдко искалѣченные и приземистые кустики ели и лиственницы.

Перевалъ носитъ названіе А-чаллыгъ-арт-ты²⁾ — по рѣчкѣ А-чаллыгъ, вытекающей изъ него на сѣверъ и впадающей въ р. Питче-О. Нѣсколько восточнѣе этого перевала есть другой — Буръ-арт-ты³⁾, съ котораго спускъ къ сѣверу идетъ на Питче-О

1) Бадарь — спускъ; кара — черный.

2) Артъ — перевалъ; ч'аа (дж'аа) — новый.

3) Буръ — лось.

по рѣчкѣ Бѹра. На вершинѣ перевала стоитъ 4 обѣ, сложенныхъ изъ камней; на одномъ изъ нихъ воткнуто нѣсколько сухихъ вѣтвей, увѣшанныхъ джеламой. Сѣдловина перевала ограничена справа и слѣва довольно пологими вершинами хребта, который носитъ названіе Томать-тайга. Я съ Амжеллой захалъ на правую вершину, достигавшую 2140 м. высоты, чтобы осмотрѣть окрестности и произвести съемку. Съ нея открывался довольно обширный горизонтъ. Болѣе низкіе хребты, залегавшіе на югѣ между главной цѣлью Томать-тайги и р. Тансой, были имъ параллельны — простирались съ запада на востокъ, между тѣмъ на юго-западѣ — въ сторону къ Ондумскому хребту они имѣли почти перпендикулярное имъ направленіе, т. е. тянулись съ сѣвера на югъ. Этому различію въ направленіи хребтовъ соотвѣтствовало и различіе образцовъ горныхъ породъ, собранныхъ мной въ районѣ тѣхъ и другихъ горъ. Такъ, образцы, собранные въ низовьяхъ р. Тансы, состояли, какъ указано выше, изъ сильно измѣненныхъ, трудно опредѣлимыхъ кристаллическихъ породъ, иногда сланцеватыхъ, образцы-же, взятые съ хребта Томать-тайги — состояли изъ кварцеваго порфира мяско-краснаго цвѣта. На сѣверѣ отъ хребта Томать-тайги видно было широкую долину рѣчки Питче-О, ограниченную съ сѣвера обрывистымъ яромъ, за которымъ слѣдовала невысокая лѣсистая гряда, а за послѣдней снова долина другой рѣки — Улу-О. Затѣмъ горизонтъ закрывался цѣнью высокаго безлѣснаго хребта, идущаго, какъ казалось отсюда, параллельно Томать-тайгѣ. Вершины его увѣнчаны острыми пиками, изъ которыхъ самый высокій находился прямо на сѣверѣ; нѣсколько западнѣе его въ хребтѣ обращала на себя вниманіе еще группа пиковъ, носящая у урянхайцевъ названіе Четыссюръ¹⁾). Вершины самого хребта Томать-тайги были мягкаго очертанія — съ пологими склонами, представлявшими изъ себя мѣстами розсыпи изъ остро-ребристыхъ камней, мѣстами-же покрытыми щебнистой почвой, на которой

1) Семь вершинъ.

ютилась скудная и довольно однообразная альпійская растительность.

Умѣренно-крутой спускъ съ перевала идетъ по логотинѣ р. А-чаллыгъ, поросшей вначалѣ кедрово-лиственничнымъ лѣсомъ; ниже 1585 м. кедръ уже не спускался и далѣе росла уже только лиственница. По рѣчкѣ А-чаллыгу вышли на обширную луговую долину р. Питче-О¹⁾. Съ сѣвера рѣку сопровождала невысокая скалистая гряда, круто, мѣстами отвѣсно, обрывающаяся къ рѣкѣ; къ лѣвому-же берегу ея прилежала равнина, ограниченная на югѣ невысокими полого спускающимися отъ пройденнаго хребта горами; впрочемъ, нѣсколько далѣе на западъ, за устьемъ А-чаллыга, онѣ обрывались къ рѣкѣ болѣе круто. Луга въ долинѣ немного болотистые, съ густымъ дерномъ, имѣли нѣкоторыхъ альпійскихъ представителей: мѣстами они затянуты обширными зарослями карликовыхъ березокъ (*Betula nana* и *fruticosa*) и низкорослыхъ ивъ.

Дальнѣйшій путь шелъ уже на востокъ — по лѣвому берегу Питче-О. Версты черезъ четыре, противъ устья р. Бұра, низкій скалистый кряжъ, круто обрывавшійся надъ правымъ берегомъ Питче-О, понизился и отойдя въ сторону закончился, оставивъ мѣсто для долины и на правомъ берегу рѣчки; послѣдняя разбилась тутъ по широкому галешниковому руслу на нѣсколько мелкихъ рукавовъ. Перейдя рѣку, мы ѣхали еще нѣкоторое время правымъ ея берегомъ до уединенно стоящей въ долинѣ сопки Межеликъ²⁾, гдѣ и сдѣлали привалъ на мѣстѣ стоявшаго здѣсь раньше улуса, о чемъ свидѣтельствовали конусы изъ жердей, которыми поддерживаются юрты.

Съ вершины сопки, имѣвшей 1645 м. абс. выс. (состоявшей изъ известковисто-кремнистаго песчаника темно-фіолетово-сѣраго цвѣта), хорошо видна значительная часть хребта, черезъ

1) Питче — малая, улу — большая.

2) Въ переводѣ это и значитъ — уединенная горка. Такіе межелики попадались намъ и въ другихъ мѣстахъ.

который мы перевалили. Направление его, какъ и рѣчки Питче-О — съ запада на востокъ. Въ восточной части находятся острые и высокіе пики, съ которыхъ и беретъ начало Питче-О. Отсюда далѣе къ востоку хребетъ носить названіе Отыгъ-тайги¹⁾, тогда какъ часть его, лежащая западиѣе верховій Питче-О, называется, какъ упомянуто ранѣе, Томать-тайгой, въ ней горы имѣютъ на противъ пологія вершины. Отъ хребта отходятъ менѣе высокіе лѣсистые отроги и, постепенно понижаясь, версты за 5 отъ рѣки замыкаютъ равнину. Эта послѣдняя, носящая здѣсь названіе Бельдѣрь²⁾, лежитъ на высотѣ 1495 м. и покрыта лугами съ замѣтнымъ альпійскимъ оттѣнкомъ. На западномъ склонѣ сопки Межеликъ характеръ альпійской области былъ выраженъ еще сильнѣе; нѣкоторыя альпійскія растенія здѣсь были въ это время еще въ цвѣту (*Gentiana altaica*, *Callianthemum rutaefolium*, *Schultzia compacta* и нѣк. др.). Напротивъ на южныхъ обрывахъ ея проглядывали черты лѣсо-степной области (*Bupleurum multinerve*, *Sedum hybridum*, *Dracoccephalum Ruyschiana*, *Pulsatilla patens*, *Aconitum barbatum*, *Aster alpinus* и др.). Лѣсъ, покрывавшій сѣверный склонъ сопки, а также покатоги близлежащихъ къ равнинѣ высотъ, состоялъ только изъ однѣхъ лиственницъ; другихъ деревьевъ на всемъ пути по долиинѣ Питче-О не замѣчалось. Что касается рѣчки Питче-О, то, выходя изъ крайнихъ западныхъ пиковъ Отыгъ-тайги, она течетъ вначалѣ при подножіи отходящихъ отъ цѣпи предгорій, имѣя сѣверо-западное направленіе; затѣмъ, пройдя нѣкоторое время по равнинѣ, круто поворачиваетъ на сѣверо-востокъ, протекаетъ между пологими холмами и потомъ снова поворачиваетъ на сѣверо-западъ; пройдя далѣе версты четыре по равнинѣ, она принимаетъ наконецъ почти западное направленіе, которое и сохраняетъ до устья р. А-чаллыга. Всего протяженія ея тутъ будетъ около

1) Отыгъ — священный; тайгой горные урянхайцы называютъ высокія безлѣсныя горы.

2) Бельдѣрь значитъ открытая равнина между двумя сливающимися рѣками.

30 версть. Гдѣ она впадаетъ въ Улу-О точно я не могъ узнать, но во всякомъ случаѣ она составляетъ притокъ указанной рѣки, а не впадаетъ самостоятельно въ Бей-кхемъ. Устье-же Улу-О находится нѣсколько ниже знаменитаго Утинскаго порога. Ширина Питче-О въ это время, т. е. въ малую воду, была мѣстами около 5—6 сажень и болѣе. Теченіе ея довольно быстрое, но спокойное; паденіе на пространствѣ около 10 версть между сопкой Межеликъ и переваломъ А-чаллыгъ-арт-ты — около 100 метровъ.

За невысокой лѣсистой грядой, ограничивающей съ сѣвера равнину, по которой течетъ Питче-О, я видѣлъ съ вершины Томагъ-тайги, какъ упомянуто выше, долину Улу-О. Обѣ эти долины, раздѣленныя невысокой грядой, составляютъ въ общемъ довольно широкую, вѣроятно не менѣе 15 версть, логотину, залегавшую между двумя высокими хребтами. По всей долинѣ Питче-О мы не видѣли улусовъ и не встрѣтили ни одного урянхайца.

22 іюля тронулись дальше — къ р. Улу-О. Вначалѣ ѣхали равниной близъ праваго берега Питче-О, вверхъ по ея теченію, затѣмъ, отвернувъ отъ нея влѣво — на сѣверо-востокъ, стали взбираться пологимъ подъемомъ между двумя невысокими холмами, поросшими вначалѣ только лиственницей; но по мѣрѣ подъема къ ней сталъ все въ большемъ и большемъ количествѣ примѣшиваться кедръ. Тропа вышла затѣмъ на небольшую безлѣсную поляну, окруженную со всѣхъ сторонъ невысокими горами. Это и была вершина перевала между долинами обѣихъ рѣкъ, лежащая на высотѣ около 1760 м. Отсюда пошелъ уже спускъ по пологой ложбинѣ, выведшей вскорѣ въ падъ небольшой рѣчки Па-пестыга¹⁾, подошедшей съ запада. Дно пади и нижнія части ограничивающихъ ее склоновъ были безлѣсны; вверху-же росъ лѣсъ изъ лиственницы, съ незначительной при-

1) Па — худой, песте — кандыхъ (растеніе — *Erytronium dens canis*), тыг — окончаніе ныѣ.

мѣсю кедра. Пройдя версты четыре надью Па-пестыга, мы вышли къ его устью и увидѣли р. Улу-О, протекавшую подъ обрывистымъ яромъ, мѣстами скалистымъ, изъ какой-то ярко-красной породы, мѣстами-же пласты его казались съ этого берега мягкими, состоящими какъ-бы изъ глины, тоже ярко-краснаго цвѣта. За яромъ возвышались невысокія лѣсистыя горы, изъ-за вершинъ которыхъ выставлялись острые безлѣсные пики высокаго хребта. Къ лѣвому-же берегу горы спускались полого и оставляли мѣсто для узкой (въ $\frac{1}{4}$ версты) долины, покрытой лугами, въ которыхъ альпійскій характеръ проглядывалъ еще рѣзче, чѣмъ по р. Питче-О. Рѣка Улу-О, сравнительно довольно значительная, — не вездѣ доступная для брода, шириной около 10—15 сажень, теченіе умѣренно-быстрое, спокойное.

Дальнѣйшій путь шелъ на востокъ, лѣвымъ берегомъ Улу-О. Недалеко отъ устья Па-пестыга, въ Улу-О съ лѣвой-же стороны впадаетъ небольшая рѣчка Питче-Куйле¹⁾, а черезъ двѣ версты другая, болѣе значительная, — Улу-Куйле. Въ послѣдней вода была мутная, можетъ быть, какъ предполагалъ Амжелла, отъ промывки въ верховьяхъ ея золота рабочими, бѣжавшими съ русскихъ пріисковъ въ верховьяхъ р. Систыгъ-кхема. Проѣхавъ отъ устья Улу-Куйле еще версты двѣ, мы перебрали на правый берегъ Улу-О, гдѣ яръ, сопровождавшій его до сихъ поръ, оборвался и смѣнился полого спускавшейся къ рѣкѣ долиной. Поднявшись нѣсколько отъ рѣки, мы доѣхали до ближайшей лѣсной опушки и остановились на ночлегъ. Ночью выпалъ довольно сильный иней, — первый во время нашего путешествія.

Слѣдующій день (23 іюля) шли вверхъ по Улу-О до ея верховій. Тропа вела правымъ берегомъ по долинѣ, сузившейся до 60 сажень. Пологіе склоны сдавливающихъ ее холмовъ мѣстами покрыты листовничнымъ лѣсомъ, мѣстами голые, луговые, съ зарослями кустарной березы (*Betula fruticosa*) и ивъ. Перейдя вскорѣ черезъ два небольшихъ ручья, впадающихъ въ Улу-О,

1) Куйле — шумъ потока.

повернули нѣсколько въ сторону отъ рѣки, поднялись на мысокъ подходившаго къ ней холма и перевалили черезъ него къ рѣчкѣ Уреджялыгу, довольно значительному притоку Улу-О, выходящему двумя истоками съ вершинъ сѣвернаго хребта и протекающему по ущелью между довольно крутыми склонами горъ. Противъ устья Уреджялыга низкія горы противоположнаго, т. е. лѣваго, берега Улу-О обрываются у самой рѣки, образуя яръ, который тянется вверхъ по рѣчкѣ версты на двѣ, то понижаясь, то снова повышаясь. Наоборотъ, горы праваго берега отошли вглубь и долина (вѣрнѣе логотина) рѣки расширилась. Версты черезъ четыре вверхъ по Улу-О съ лѣвой стороны въ нее впадаетъ еще болѣе значительная рѣчка — Сынъ-агъ¹⁾, а съ противоположной стороны, въ этомъ-же мѣстѣ, небольшой ручей Кыръ-нязь²⁾. Сынъ-агъ имѣетъ двѣ вершины; одна изъ нихъ течетъ съ юга, черезъ проходъ въ главномъ хребтѣ. Здѣсь намъ встрѣтились трое урянхайцевъ, пріѣхавшихъ сюда съ р. Тапсы за рыбой (харюзими), которую они ловили волосаной сѣтью. Мы конечно не упустили случая пріобрѣсти у нихъ рыбы, а также собрать нѣкоторыя свѣдѣнія относительно Улу-О, ея притоковъ и ограничивающихъ долину хребтовъ. Свѣдѣнія эти они сообщили очень неохотно; тотъ и другой хребетъ они называли священнымъ (Отыгъ), но о собственныхъ именахъ ихъ умалчивали и вообще относились къ намъ съ недовѣріемъ.

За устьемъ Сынъ-ага безлѣсная долина Улу-О еще расширяется какъ съ правой, такъ и съ лѣвой стороны. Предгорья какъ сѣвернаго, такъ и южнаго хребтовъ дѣлаются болѣе низкими и не закрываютъ ихъ острыхъ вершинъ. Самые хребты начинаютъ сближаться. Сѣверный отстоитъ здѣсь отъ рѣки не болѣе пяти, а южный восьми верстъ. Дернъ на лугахъ становится болѣе рѣдкимъ и растительность принимаетъ болѣе ясный альпійскій характеръ.

1) Сынъ — мараль, аг — уменьшительная частица; сын-агъ — маралёнокъ.

2) Кыръ — верхъ, нязь — лѣсъ.

Версты на двѣ выше устья Кыръ-нязя въ Улу-О впадаетъ опять небольшой ручей, а повыше его — съ лѣвой стороны другой, болѣе значительный. Еще нѣсколько восточнѣе — русло рѣки сжимается въ одномъ мѣстѣ холмами, близко подходящими къ ней съ той и другой стороны; на правомъ берегу они обрываются въ рѣку скалистымъ выступомъ, состоящимъ изъ туфа блѣдно-краснаго цвѣта. На вершинѣ холма близъ дороги возвышался большой камень, на верхней площадкѣ котораго сложено небольшое обд. Отсюда, далѣе вверхъ по Улу-О, пологіе склоны ея долины являются волнистыми, изрытыми; почва становится сырой, въ углубленіяхъ ея скапливается вода. Затѣмъ пошло сплошное неглубокое болото, черезъ которое тропа повела въ сѣверо-восточный уголъ долины, удаляясь постепенно отъ рѣки, вершины которой уходили на югозападъ. На болотѣ хотя росло много торфяного мха (*Sphagnum*), тѣмъ не менѣе оно имѣло мало сходства съ настоящими торфяными болотами. Поднявшись на окраину долины къ подножію лѣсистыхъ холмовъ (1695 м.), мы сдѣлали приваль. Здѣсь по опушкѣ лѣса и луговинамъ, вдававшимся въ него, росла довольно высокая трава, на которую мы пустили черезъ нѣкоторое время своихъ лошадей, предварительно надѣвъ на нихъ путы.

На другой день рано утромъ насъ разбудилъ Г. П. Сафьяновъ, проѣзжавшій въ сопровожденіи одного урянхайца по тому же пути, какимъ ѣхали и мы — изъ Салдама въ свою другую «Тоджинскую» факторію на Бей-кхемѣ, откуда долженъ былъ пробраться черезъ Саяны на Бярюсинскіе пріиски. Я и мои спутники были чрезвычайно рады такой неожиданной встрѣчѣ въ этихъ пустынныхъ мѣстахъ. За чаемъ и разговорами мы провели вмѣстѣ съ нимъ очень пріятно около часа времени, послѣ чего Г. П., торопившійся по своимъ дѣламъ, уѣхалъ. Ѣздитъ онъ на легкѣ, быстро, дѣлая по 100 и болѣе верстъ въ сутки, мѣняя въ нѣкоторыхъ мѣстахъ лошадей. Въ такихъ поѣздкахъ Г. П. проводитъ большую часть своей жизни: качается, по его выраженію, какъ маятникъ, съ одной стороны Саянъ на другую;

дома-же живетъ лишь урывками, по нѣскольکو недѣль. Коммерція его не приноситъ особенно блестящихъ результатовъ очень, неспокойна и заставляетъ перѣдко вѣносить не мало физическихъ и матеріальныхъ лишеній, по видимо врожденная страсть къ странствованіямъ по первобытнымъ дебрямъ является одной изъ довольно вѣскихъ причинъ, заставляющихъ его держаться этого дѣла.

Вслѣдъ за г. Сафьяновымъ я отправилъ въ Тоджинскую факторію и двухъ своихъ спутниковъ со всѣми вьючными лошадьми, а самъ съ Амжеллой поѣхалъ къ южному хребту, ограничивающему долину Улу-О, съ цѣлью сдѣлать восхождение на одинъ изъ его пиковъ. Путь нашъ шелъ обратно на западъ лѣсомъ, чередующимся съ сыроватыми лѣсными лугами около подножія хребта. Проѣхавъ около 10 верстъ и поднявшись на высоту 1900 м., мы оставили своихъ лошадей и начали взбираться далѣе по крутымъ склонамъ, усыпаннымъ каменными глыбами. На подъемъ потребовалось слишкомъ 3 часа времени. Вскарabкавшись на самую вершину крайняго изъ наиболѣе высокыхъ въ цѣпи пика, мы не безъ труда выбрали себѣ на скалахъ подходящее мѣстечко, въ нѣскольکو квадратныхъ аршинъ, гдѣ можно было съ нѣкоторымъ удобствомъ расположиться для производства съемки. Погода вполне благопріятствовала этому. При -14°C . день былъ ясный; съ вершины открывался обширнѣйшій горизонтъ. Вся пройденная нами котловина Улу-О была передъ нами какъ на ладони. Самая долина рѣки въ ней была не широка, такъ какъ отъ хребтовъ спускались ихъ отроги, которые постепенно понижаясь доходили почти до рѣки, образуя такимъ образомъ между этими цѣпями пологую ложбину. Въ восточной части эта послѣдняя имѣла около 10—12 верстъ и замыкалась съ той стороны невысокими горами; къ западу-же котловина расширялась, такъ какъ хребты отдалялись одинъ отъ другого. Рѣка брала начало близъ восточной оконечности южнаго хребта съ невысокой, нѣскольکو отстоящей отъ нея горы. Два истока ея, обогнувъ, небольшую горку, сливались вмѣстѣ, и отсюда рѣка течетъ вначалѣ на сѣ-

веро-западъ, а версть черезъ пять принимаетъ западное направленіе, которое сохраняетъ и далѣе. Изгибовъ значительныхъ Улу-О не дѣлаетъ, хотя течетъ не особенно быстро; паденіе ея между устьями Сынъ-ага (1600 м.) и Улу-Куйле (1510 м.) на протяженіи версть пятнадцати — 90 метровъ.

Южный хребетъ Отыгъ, начиная отъ своего восточнаго конца въ верховьяхъ Улу-О, тянется сплошной безлѣсной цѣпью на протяженіи версть пятнадцати до верховій Сынъ-ага; далѣе, за узкимъ проходомъ, изъ котораго вытекала эта рѣчка, отъ этого хребта отходить на западъ довольно высокая и длинная, но болѣе пологая гора, западнѣ которой, уже за болѣе широкой ложбиной, слѣдовала еще одна — болѣе низкая. Затѣмъ хребетъ какъ-бы заканчивается, разбиваясь на многія низкія лѣсистыя горы, составляющія далѣе на западъ низкій водораздѣлъ между Улу- и Питче-О. Восточная же часть непрерывной цѣпи загибается къ сѣверо-востоку и, сразу понизившись въ длинный лѣсистый мысъ, заканчивается близъ вершинъ Улу-О. Въ этомъ хребтѣ можно было насчитать до десяти острыхъ вершинъ, достигающихъ высоты вѣроятно не менѣе 2500 м. надъ моремъ. Изъ-за хребта выглядываютъ вершины другой высокой цѣпи, которая тянется параллельно ему далѣе на западъ — къ той группѣ пиковъ, откуда беретъ начало р. Питче-О. По всей вѣроятности она составляетъ продолженіе видѣннаго мной съ сопки Межеликъ хребта Отыгъ-тайги. Наконецъ далѣе къ югу видны вершины еще третьей цѣпи, уходящей далеко на востокъ.

Сѣверный-же священный хребетъ, съ крайней восточной вершины котораго я дѣлаю это обзорѣніе, къ востоку отъ нея понижается и заканчивается длинной лѣистой гривой, которая подходит довольно близко къ Улу-О верстахъ въ десяти отъ ея верховій. Далѣе слѣдуютъ невысокія лѣсистыя горы, какими замыкается съ восточной стороны и самая логотина. Въ противоположную сторону отъ моего наблюдательнаго пункта хребетъ имѣетъ вначалѣ WNW направленіе и представляется въ видѣ сплошной цѣпи съ рядомъ высокихъ и острыхъ вершинъ. Далѣе

онъ принимаетъ уже западное направленіе и разбивается на нѣсколько высокихъ цѣпей; на дальнемъ горизонтѣ, вѣроятно уже близъ западной излучины Бей-кхема, виднѣется широкая полоса острыхъ пиковъ. Вершина, на которой я находился, представляла изъ себя узкій скалистый гребень, съ сѣверной стороны чрезвычайно круто обрывающійся на громадную глубину, — можетъ быть тысячи метровъ или даже болѣе. Съ южной-же стороны склонъ былъ менѣе крутъ. Къ западу гребень понижался и за уступомъ его высилась другая вершина хребта, имѣвшая видъ неполнаго кольца: середина ея представлялась глубокой воронкой, открывавшейся на сѣверъ неширокимъ ущельемъ; съ юга-же, — изъ долины Улу-О, вершина эта имѣла форму конуса съ немного усѣченной вершиной. Подобное кольцевое строеніе имѣли и другія видимыя отсюда близлежащія вершины. Въ глубинѣ одного такого, но болѣе пологого, полуцирка виднѣлось озерко, въ которое ниспадалъ потокъ, вырывавшійся затѣмъ изъ противоположнаго его конца и уходившій на сѣверо-востокъ¹⁾. Вершина горы, на которой я былъ, вслѣдствіе своего краевого положенія въ хребтѣ, являлась очень примѣтной, такъ что впослѣдствіи я дѣлалъ много разъ на нее засѣчки компасомъ изъ разныхъ, иногда очень отдаленныхъ, пунктовъ.

На сѣверо-востокѣ отъ хребта виденъ Бей-кхемъ въ томъ мѣстѣ, гдѣ онъ круто огибааетъ пологую гору Дзяръ и дѣлаетъ отсюда поворотъ къ сѣверу. Отъ хребта въ ту сторону отходятъ невысокіе лѣсистые отроги постепенно понижающейся до довольно обширной горизонтальной равнины, по которой и протекаетъ Бей-кхемъ. По сую сторону его у западнаго края равнины блеститъ поверхность озера Дора-куль, а далѣе, уже за Бей-кхемомъ, виднѣется другое большое озеро — Тоджи-куль, черезъ которое протекаетъ р. Азасъ.

Пока я дѣлалъ съемку, спутникъ мой Амжелла, утомившись

1) Впослѣдствіи я узналъ отъ урянхайцевъ, что это была вершина рѣчки Уренсука, впадающаго въ Бей-кхемъ нѣсколько ниже устья Систыгъ-кхема.

ея продолжительностью, преспокойно уснулъ, примостившись поудобнѣе у самаго края пропасти. Это характеризовало нѣсколько его либеральный образъ мыслей. Дѣло въ томъ, что урянхайцы, встрѣтившіеся намъ около устья Сынъ-ага, узнавъ отъ Амжеллы о моемъ желаніи подняться на вершины этихъ горъ, были озадачены этимъ и сомнѣвались, чтобы мы могли благополучно взобраться на нихъ. Они увѣряли Амжеллу, что на эти священныя горы смертные не допускаются обитающимъ тамъ божествомъ, что были примѣры, какъ попадавшіе на нихъ случайно охотники пропадали безслѣдно и проч., но Амжелла, прожившій видимо не даромъ долгое время около русскихъ, отнесся къ этимъ увѣреніямъ не безъ скептицизма. Однако онъ мнѣ сообщилъ объ этомъ только тогда, когда мы уже спустились съ хребта и въ одномъ мѣстѣ близъ его вершины сильно испугался крика, вѣроятно, какой-нибудь птицы, прятанной между обломками скалъ.

Вершина, на которую мы взбирались, состояла изъ темнозеленаго сіенита и кварцеваго порфира; въ нижнихъ-же частяхъ ея преобладалъ сіенито-гнейсъ и другія сланцеватыя, сильно динамометаморфизованныя породы. Растительность вершины очень бѣдная вслѣдствіе отсутствія почвы на скалахъ и крутыхъ склонахъ, усыпанныхъ сплошь каменными глыбами. Въ нижнихъ частяхъ горы—ближе къ лѣсному предѣлу, образуемому здѣсь кедромъ на высотѣ 2240 м.,—она обильнѣе, особенно на болѣе пологихъ мѣстахъ. Здѣсь встрѣчается ремень и нѣкоторыя рѣдкія альпійскія растенія. Ниже кедръ начинаетъ смѣняться лиственницей, которая съ 1720 м. одна уже составляетъ лѣса, одѣвающіе невысокія горы логотины. По опушкамъ и на прогалинахъ среди этихъ лѣсовъ—лѣсные луга съ довольно высокими травами; открытыя-же мѣста логотины и самая долина Улу-О заняты альпійскими лугами. Степного элемента здѣсь уже совершенно не замѣчалось. Мѣста здѣсь, повидимому, не обитаемыя, по крайней мѣрѣ мы не встрѣчали здѣсь даже кольевъ отъ юртъ, какіе видѣли въ долинѣ Питче-О. Кромѣ трехъ упомянутыхъ урянхайцевъ, никого болѣе не видѣли.

Переночевавъ еще разъ между священными хребтами, 25 іюля мы съ Амжеллой покинули Улу-О и направились въ сѣверо-восточный уголь логотины. Тропа веда болотистыми лугами, полого поднимающимися къ сѣверо-востоку. Вскорѣ мы выѣхали на небольшое горизонтальное плато, окруженное невысокими лѣсистыми горами, за которымъ далѣе къ сѣверо-востоку слѣдоваль уже спускъ въ видѣ сухой ложбины; тропа однако не повела въ нее, а отвернула нѣсколько въ сторону, косогоромъ, на вершинки мысковъ, круто обрывающихся у ложбины. На второмъ такомъ мыскѣ стояли по обѣ стороны дороги два обѣ съ большимъ количествомъ разноцвѣтной джеламы. Это мѣсто урянхайцы и считаютъ переваломъ къ долині Бей-кхема и называютъ его Джеламъ-арт-ты. Онъ лежитъ на высотѣ 1755 м. Съ этого мѣста трона ведетъ уже подъ гору довольно крутымъ длиннымъ спускомъ до самой равнины Бей-кхема, высота которой надъ уровнемъ моря около 1000 м. Лѣсъ около перевала состоялъ только изъ однихъ кедровъ; ниже-же стала появляться лиственница, затѣмъ кустарная ольха, рябина и наконецъ береза (1345 м.), Кедръ-же ниже 1210 м. уже не спускался. Растительность стала принимать лѣсной характеръ, дѣлалась обильнѣе; на прогалинахъ между лѣсомъ стали появляться роскошные лѣсные луга. У конца спуска дорога повернула нѣсколько на востокъ и стала огибать невысокую лѣсистую гору, за которой уже разстилалась обширная равнина, казавшаяся совершенно горизонтальной и уходившая далеко на востокъ; съ запада-же она ограничивалась полого спускавшимися къ ней холмами. Къ этимъ холмамъ прижалось озеро Дора-куль, къ которому насъ и повела тропинка. Проѣхавъ равниной еще нѣсколько верстъ, мы перebreли черезъ небольшую рѣчку, протекавшую у подножія холма и впадавшую въ Дора-куль, и поднялись затѣмъ на лѣсистый мысокъ, упиравшійся въ западный берегъ озера. Здѣсь вѣроятно стоялъ раньше улусъ: на вѣтвяхъ деревьевъ висѣли кости (лопатки) оленя и козули съ начертанными на нихъ тушью письменами, также рога козуль и квадратный лоскутокъ коленкора, на

которомъ напечатана буддѣйская молитва съ изображеніемъ всадника. Въ другомъ мѣстѣ висѣла пара урянхайскихъ сапогъ. Проѣхавъ по сѣверо-западному берегу озера то открытыми ко-согорами, то лѣсистыми мысками, вдававшимися въ озеро, мы добрались до его сѣверной оконечности и остановились на нѣкоторое время, чтобы сдѣлать съемку озера съ близлежащаго высокаго холма и выпить чаю. Озеро Дора-куль¹⁾ имѣетъ форму неправильнаго квадрата, одинъ изъ угловъ котораго находится на сѣверѣ. Площадь его около 5 кв. верстъ. Берега, особенно сѣверо-западный и противоположный ему, очень извилисты отъ вдающихся въ озеро мысовъ, между которыми оно образуетъ болѣе или менѣе значительные заливы. Съ сѣверо-запада и сѣверо-востока оно окружено холмами, съ противоположныхъ-же сторонъ — равниной, близъ озера болотистой и покрытой множествомъ маленькихъ озерокъ. Около береговъ озеро по большей части мелкое, заросшее осоками, айромъ и *Scyrrus*'омъ. Въ водѣ много *Lumpanthemum*. У восточнаго берега небольшой высокій островокъ, поросшій лиственничнымъ лѣскомъ. Уровень озера на высотѣ 930 метровъ.

Отъ Дора-куля мы поѣхали на сѣверъ, пересѣкая лѣсистыя гривы, чередующіяся съ логами и открытыми полянами; на послѣднихъ встрѣчались улусы. Въ нѣкоторыхъ логахъ протекали ручьи, направлявшіеся къ Бей-кхему. Сдѣлавъ верстъ шесть, мы близко подъѣхали къ Бей-кхему въ томъ мѣстѣ, гдѣ онъ круто огибаетъ гору Дзяръ. Здѣсь долина его суживается до одной версты; у подножія гривы, которую мы переѣзжали, проходила протока этой рѣки. Сдѣлавъ еще верстъ восемь подобными же мѣстами — въ нѣкоторомъ разстояніи отъ края долины — и встрѣтивъ здѣсь нѣсколько улусовъ, ночью мы спустились наконецъ въ долину Бей-кхема и, добравшись до небольшого улуса, переночевали въ юртѣ урянхайскаго чиновника — дзянга. На другой день утромъ переправились на саликѣ че-

1) Дора — поперекъ; куль (у мягкое) — озеро.

резь Бей-кхемъ и достигли до Тоджинской факторіи г. Сафьянова.

Здѣсь насъ ожидало опять полное радушія гостепріимство. Недавній проѣздъ черезъ факторію Г. П. Сафьянова видимо не остался безъ вліянія: за нами ухаживали, откармливали на всѣ лады, заботились объ нашихъ лошадахъ. При такихъ благопріятныхъ условіяхъ мы провели въ факторіи 4 дня. За это время я привелъ въ порядокъ свои записки и чертежи, просушилъ собранныя растенія, упаковалъ ихъ, а также и другія коллекціи— для отправки черезъ Сястыгъ-кхемъ въ Минусинскъ. Одной изъ важныхъ заботъ было также достать проводника для путешествія къ верховьямъ Бей-кхема. До сихъ поръ мы шли путемъ, хорошо извѣстнымъ Амжеллѣ. Далѣе же онъ не бывалъ, между тѣмъ страна тамъ была почти совсѣмъ ненаселенная, съ суровой горной природой; не даромъ Г. П. Сафьяновъ, попробовавъ разъ пройти черезъ нее въ Иркутскую губернію, проплуталъ въ ней около 4 мѣсяцевъ и едва не погибъ, выйдя изъ нея уже зимой. По поводу проводника мнѣ пришлось завести переговоры съ огуртой¹⁾— начальникомъ Тоджинскаго хотуна²⁾, ставка котораго находилась въ верстѣ отъ факторіи. На другой же день я сдѣлалъ ему визитъ и передалъ при этомъ нѣкоторые подарки. Показавъ свой заграничный билетъ, я просилъ его о проводникѣ. Определеннаго отвѣта онъ не далъ, сказавъ, что сейчасъ здѣсь нѣтъ людей, хорошо знакомыхъ съ верховьями Бей-кхема, но что онъ все-таки поищетъ. Огурта не замедлилъ отвѣтить на визитъ и повторилъ его еще нѣсколько разъ. Онъ оказался знатокомъ спиртуозныхъ напитковъ и русской водкѣ оказалъ предпочтеніе передъ своей кумысной, такъ что его визиты прекратились только тогда, когда у меня истощился почти весь запасъ спирта. Узнавъ, что я хочу поэкекурсировать по окрестностямъ факторіи, огурта довольно настойчиво предложилъ себя мнѣ въ

1) Князь.

2) Округъ.

спутники, желая вѣроятно посмотрѣть, въ чемъ заключаются мои изслѣдованія. Собираніе растений, которымъ я занялся въ его присутствіи, привело его сначала въ недоумѣніе, а затѣмъ въ веселое настроеніе; нахохотавшись вдоволь надъ такимъ страннымъ занятіемъ, онъ вскорѣ отказался сопутствовать и уѣхалъ обратно.

Поботанизировавъ въ долину, я взобрался на близлежащія, окаймляющія ее, высоты (1275 м.), чтобы осмотрѣть видимую отсюда часть долины и русла Бей-кхема и сдѣлать съемку. Долина Бей-кхема близъ факторіи имѣетъ около 2-хъ верстъ ширины; къ югу же она значительно расширяется, особенно за горой Дзяръ, у южнаго подножія которой протекаетъ Бей-кхемъ, подходящій къ ней съ востока; обогнувъ эту гору, онъ поворачиваетъ затѣмъ къ сѣверу. Въ долину много старицъ и протокъ Бей-кхема. Въ одну изъ нихъ, недалеко отъ факторіи, впадаетъ небольшая рѣчка Турьялыгъ¹⁾, а южнѣе, уже въ самый Бей-кхемъ — другая, нѣсколько бѣльшая — Дорхатырь; обѣ текутъ съ востока на западъ. Съ противоположной, т. е. лѣвой стороны, версты на три ниже факторіи, въ Бей-кхемъ впадаетъ еще бѣльшая рѣчка Инсукъ, въ открытой ложбинѣ которой, на пологомъ склонѣ, стоитъ куръ. Заливныя мѣста долины покрыты густой высокой травой, въ которой преобладаютъ представители лѣсной области; на нѣсколько же возвышенныхъ не поемныхъ участкахъ — болѣе рѣдкій и тощій покровъ степного луга. Еще рѣзче степной характеръ проглядываетъ въ растительности открытыхъ южныхъ склоновъ холмовъ, замыкающихъ долину. Въ другихъ же мѣстахъ склоны этихъ высотъ, а также ихъ вершины, одѣты лиственничнымъ лѣсомъ. Около самаго Бей-кхема по большей части тоже тянется неширокая полоса лиственничнаго лѣса, въ которомъ попадается немало ели и березы. Ширина рѣки здѣсь около 50—60 сажень, теченіе не особенно быстрое, уровень на высотѣ 940 м.

Турья — журавль.

Переговоры съ огуртой не привели къ желательнымъ результатамъ: видимо онъ не хотѣлъ дать проводника; настаивать же мнѣ казалось бесполезнымъ. Между тѣмъ время уходило, почему и пришлось помириться съ мыслью — идти далѣе на свой страхъ, руководясь компасомъ и опытностью Амжеллы. Впрочемъ, я надѣялся встрѣтить впереди урянхайцевъ, непредувѣдомленныхъ огуртой, которые могли согласиться сопутствовать намъ. Порѣшивъ на этомъ, мы выступили изъ Тоджинской факторіи 30 іюля. Шли сначала на югъ долиной Бей-кхема, затѣмъ повернули на востокъ — въ лѣсистую падь между пологими горами, откуда вытекала рѣчка Турьялыкъ. Пройдя до ея верховій, мы напали на тропинку, уходящую на востокъ, по которой и слѣдовали далѣе то открытыми склонами съ растительностью степного характера, то лѣсными луговинами, чередовавшимися съ лиственничными перелѣсками; мѣстами попадались небольшія березовыя рощицы. Пройдя верстѣ 15 отъ факторіи, мы снова подошли къ равнинѣ Бей-кхема и, не выходя на нее, слѣдовали окраиной далѣе. Вскорѣ увидѣли маленькій улусъ изъ трехъ юртъ; къ сожалѣнію дома находились только женщины и дѣти, мужчины же отсутствовали. Планъ мой относительно проводника здѣсь не осуществился; да ему и не суждено было исполниться: при дальнѣйшемъ странствованіи мы уже не встрѣтили ни одной живой души. Отъ улуса вели двѣ тропы: одна на сѣверо-востокъ, вѣроятно на р. Доракхемъ, другая на юго-востокъ. Мы поѣхали по послѣдней и, переваливъ черезъ небольшую гриву, снова вышли на окраину равнины, которая здѣсь имѣла ширины, какъ казалось, не менѣе 10 верстѣ. Спустившись въ нее, мы сдѣлали привалъ около небольшого озера Сары-куль, лежавшаго на днѣ довольно глубокой котловинки и сильно затянутого осоками.

На другой день стали пересѣкать равнину въ юго-восточномъ направленіи, рассчитывая добраться до Бей-кхема. Равнина, имѣвшая здѣсь около 1050 м. абс. высоты, слабо волниста и покрыта лиственничнымъ лѣсомъ, прерывавшимся мѣстами луговыми еланями; кой-гдѣ встрѣчались небольшія озера и осоковыя болота,

иногда промоины въ видѣ сухихъ руслъ. До берега Бей-кхема насъ не допустила одна изъ его старицъ, берега которой были завалены наноснымъ лѣсомъ, почему и привелось держать путь вдоль по равнинѣ — открытой еланью, почти сплошь затянутой кустарной березкой (*Betula fruticosa*), въ сообществѣ съ которой встрѣчался массаи обыкновенный прострѣль (*Pulsatilla patens*). Тропа повела затѣмъ сплошнымъ лиственничнымъ лѣсомъ и вскорѣ затерялась; слѣдовали далѣе цѣликомъ, медленно подвигаясь впередъ. Черезъ нѣсколько часовъ вышли снова на открытую обширную равнину, называвшуюся, какъ я узналъ потомъ, Куманъ-джелли¹⁾, ограниченную съ сѣверной и южной стороны невысокими лѣсистыми горами. Проѣхавъ по ея окраинѣ, снова углубились въ лѣсъ, пересѣкли маленькую рѣчушку и не безъ труда добрались наконецъ до Бей-кхема, протекавшаго въ невысокихъ, но круто обрывающихся берегахъ. Лѣсъ подступалъ къ самымъ берегамъ; онъ состоялъ здѣсь изъ лиственницы, кедра, ели, березы и сосны; послѣдней, встрѣченной здѣсь въ первый разъ южнѣ Саянъ, было довольно много. Въ лѣсу моховой коверъ, мѣстами неглубокія торфяныя болотца съ клюквой. Бей-кхемъ протекалъ здѣсь, дѣлая крутой поворотъ къ юго-западу; ширина его около 50 сажень, глубина незначительная, теченіе спокойное, уровень на высотѣ 1070 м.

Дороги по берегу Бей-кхема не было; мы отвернули отъ него и пошли густымъ ломоватымъ лѣсомъ такого же характера, какъ и у берега рѣки. Изрѣдка встрѣчались небольшія луговины, поросшія высокими таежными травами. Далѣе, за небольшимъ лѣсистымъ возвышеніемъ, разстилалась обширная, мѣстами болотистая, низина, сплошь покрытая лѣсомъ. Въ почвѣ на небольшой глубинѣ множество крупной окатанной гальки. Съ сѣвера низина замыкалась лѣистой же грядой (1195 м.), за которой протекала по направленію къ востоку рѣчка Акъ-кхемъ, впадавшая въ Бей-кхемъ, какъ я узналъ впоследствии, нѣсколько ниже устья Башъ-кхема. Никакихъ признаковъ дороги и здѣсь

1) Джелли — поль.

не оказывалось; подвигаться съ вьючнымъ караваномъ этими ломоватыми, иногда болотистыми, лѣсами было довольно затруднительно и крайне медленно. Вести съемку было почти невозможно; однообразная и скудная растительность представляла мало интереса. Все это не вознаграждало значительной траты времени, которая была въ перспективѣ, если продолжать путь около Бей-кхема. Поэтому я порѣшилъ перейти на р. Азасъ, гдѣ, по свѣдѣніямъ, собраннымъ въ Тоджинской факторіи Сафьянова, должны быть тропинки, ведущія на востокъ. Этотъ довольно большой притокъ Бей-кхема представлялъ нѣкоторый географическій интересъ, такъ какъ по нему не проходилъ ни одинъ путешественникъ и на карту онъ нанесенъ лишь по разспроснымъ свѣдѣніямъ.

Пришлось воротиться на равнину Куманъ-джелли и оттуда повернуть на сѣверъ, къ перевалу черезъ невысокія лѣсистыя горы, ограничивающія равнину. Некрутымъ подъемомъ по лужайкамъ, чередовавшимся съ лѣсомъ изъ лиственницы, сосны и березы, мы подошли къ ущелью, стиснутому сравнительно высокими грядками. На днѣ ущелья струилась небольшая рѣчка, имѣвшая теченіе къ югу; узкая долинка ея занята неглубокимъ торфянымъ болотомъ. Далѣе ущелье еще сузилось, склоны его стали круче и представляли обнаженія роговообманковаго гранита и діорита. Пришлось покинуть ущелье и перевалить ограничивающую его гору, достигавшую высоты 1170 м. Спустившись затѣмъ ложбиной, затянутой также торфянымъ болотомъ, мы вышли вскорѣ на равнину, почти сплошь покрытую лѣсомъ изъ лиственницы, кедра, ели и березы, изрѣдка прерываемымъ неглубокими торфяными болотами; въ лѣсу коверъ также изъ торфяного мха (*Sphagnum*). По встрѣтившемуся небольшому, но глубокому ручью, текущему на западъ, мы вышли наконецъ къ обширному озеру, въ которомъ не могли не признать Тоджи-куля, черезъ который протекаетъ р. Азасъ, имѣющая по выходѣ изъ него названіе Дора-кхема. На берегу озера мы разбили свой станъ.

Тоджи-куль или Тоджинское озеро, лежащее на высотѣ 935 м., имѣетъ въ длину около 16 верстѣ; ширина его близъ нашего стана была около 3—4 верстѣ. Въ этомъ мѣстѣ въ озеро съ юго-запада вдается высокій мысъ; противъ него, въ томъ-же направленіи лежитъ довольно длинный островъ, отдѣленный отъ мыса неширокимъ проливомъ. Въ восточномъ концѣ озеро шире, здѣсь въ него впадаетъ р. Азасъ; въ западной части оно раздѣляется длиннымъ дугообразно изогнутымъ мысомъ на два широкихъ (до 3-хъ верстѣ) рукава; съ южной стороны одного изъ нихъ, именно сѣвернаго, который далѣе выдается на западъ, — вытекаетъ р. Дора-кхемъ. Берега озера по большей части невысокіе, поросшіе лѣсомъ изъ лиственницы съ примѣсью кедра, ели и березы; острова и прилежація высоты тоже лѣсистыя. Мѣстами къ озеру подходятъ неглубокія торфяныя болотца, поросшія багульниковъ, клюквой, морошкой, моховой смородиной и голубикой; послѣдняя была въ это время сплошь усыпана крупными спѣлыми ягодами. У береговъ озеро мелкое; въ западной части тинистое; здѣсь большія заросли изъ бѣлыхъ и желтыхъ кувшинокъ, рдестовъ и др. водяныхъ растеній. Въ восточной половинѣ берега твердые галешниковые, съ мелкими окатанными валунами; тутъ попадаетъ много раковинъ *Opodontha*. Въ самомъ сѣверо-восточномъ углу, при впаденіи въ Тоджи-куль Азаса, берега его снова тинистыя. Недалеко отъ нашего стана на берегу небольшой бухточки я нашель саликъ, оставленный вѣроятно посѣщавшими озеро урянхайцами. Я плавалъ на немъ по озеру для сбора водяныхъ растеній, а также съ цѣлью замѣтить въ немъ теченіе. Дѣйствительно, въ разстояніи сажень 40 отъ берега плотъ мой стало медленно сносить на западъ. Ночью мы пробовали ловить рыбу, но не особенно удачно: поймали немного обыкновенныхъ окуней и сорожекъ, между тѣмъ по рассказамъ, слышаннымъ мной въ Тоджинской факторіи, въ озерѣ водится очень много рыбы. Тоджи-куль урянхайцы считаютъ священнымъ и посѣщаютъ его часто. Ночью съ противоположнаго берега къ намъ доносились звуки шаманскаго бубна.

Н. Д. Садовскій, имѣющій факторію на устьѣ р. Дора-кхема, рассказывалъ мнѣ впоследствии, что онъ пытался ловить въ этомъ озерѣ рыбу, но урянхайцы запретили ему осквернять этимъ его священныя воды, разрѣшая въ то же время ловлю рыбы всюду въ другихъ мѣстахъ.

Весь слѣдующій день (3 августа) мы шли по южному берегу Тоджи-куля. Движеніе по болотистымъ и ломоватымъ лѣсамъ было настолько затруднительно, что мы до поздняго вечера могли пройти по прямому направленію не болѣе 12 верстъ и только на другой день, обогнувъ восточный край озера, добрались до р. Азаса, верстахъ въ 4 отъ его устья. Долина Азаса, обрамленная невысокими горами и имѣющая здѣсь около $2\frac{1}{2}$ —3 верстъ ширины, уходитъ довольно прямо на сѣверо-востокъ. Она по большей части лѣсистая и болотистая, со множествомъ стариць и затянутахъ осокой озерокъ. Изрѣдка по берегамъ рѣки встрѣчаются участки съ болѣе сухими луговинками, заросшими высокими лѣсными травами. Азасъ течетъ по долинѣ, дѣлая постоянно крутые изгибы, нерѣдко описывая чуть не полную окружность. Теченіе его медленное, ширина отъ 20 до 30 сажень; глубина въ томъ мѣстѣ, гдѣ мы черезъ него переплывали, около $2\frac{1}{2}$ аршинъ. Берега мягкіе, вышиной надъ уровнемъ воды въ 2—3 сажени. Подъ однимъ берегомъ обыкновенно яръ съ свалившимися въ воду деревьями, на другомъ—песчанья (изъ крупнаго песка) косы и мели; гальки не видно. Лѣсъ, покрывающій долину, состоялъ изъ кедра, ели, лиственницы и березы; по берегамъ росли кромѣ того черемуха, рябина, боярышникъ, синяя жимолость и нѣкот. др. кустарники.

Утромъ 5 августа мы переправились въ саяикъ на правый берегъ Азаса и пошли вначалѣ его лѣистой и болотистой долиной. Путь здѣсь былъ попрежнему очень трудный, такъ что вскорѣ мы вынуждены были подняться на склонъ окаймляющихъ долину горъ. Здѣсь напали на верховую тропу, идущую косо-горомъ вверхъ по Азасу, по которой и поѣхали далѣе. На склонахъ лѣсъ изъ лиственницы и березы, съ небольшою примѣсью

сосны, прерывался луговинами, на болѣе пологихъ мѣстахъ лѣсного типа; на болѣе-же крутыхъ, иногда каменистыхъ, склонахъ, обращенныхъ на югъ, росли ковыли (*Stipa capillata*, *St. pennata* и *St. sibirica*) и многія другія степныя растенія.

Далѣе долина Азаса сохраняла то же направленіе и тотъ же характеръ. Рѣка также медленно текла, дѣлая отчаянные повороты; гальки на ея отмеляхъ не замѣчались. Верстахъ въ 16 отъ устья переѣхали черезъ небольшой притокъ Азаса, за которымъ склоны окаймляющихъ долину горъ становились круче, обнажая мѣстами скалистые утесы изъ роговообманковаго гранитита. Здѣсь Азасъ дѣлаетъ крутой поворотъ назадъ, огибаетъ невысокую, вытянувшуюся въ видѣ мыса гору, обходитъ ее и снова принимаетъ прежнее направленіе. Какъ-бы продолженіемъ Азаса въ томъ мѣстѣ, гдѣ онъ отвернулъ, является цѣлый рядъ небольшихъ озерокъ и болотъ, лежащихъ въ котловинкѣ, ограниченной со всѣхъ сторонъ пологими лѣсистыми холмами, исключая только неширокаго устья съ юго-западной стороны, въ которое врывался было Азасъ. Вѣроятно, эти озерки соединяются съ Азасомъ небольшими протоками; увидѣть же ихъ въ лѣистой котловинкѣ съ лѣсистаго берега было нельзя. Послѣднее (дальнее отъ излучины) озеро имѣло около версты въ діаметрѣ; въ ближнее впадала съ сѣвера маленькая рѣчка, около которой вечеромъ этого дня мы и остановились на ночлегъ. Уровень Азаса былъ здѣсь на высотѣ 980 м.

6 августа слѣдовали тропой далѣе въ сѣверо-восточномъ направленіи. Обогнувъ косогорами котловину съ упомянутыми озерками, поднялись на замыкавшую ее съ сѣверо-востока пологую гору, покрытую лѣсомъ изъ лиственницы съ примѣсью сосны и березы. Дальше путь шелъ возвышенной мѣстностью, въ лѣсахъ которой преобладала сосна. Въ почвѣ здѣсь заключалась окатанная галька, что бросалось въ глаза у каждаго вывороченнаго съ корнемъ дерева. Проѣхавъ версть съ 10 отъ стана, снова подошли къ долинкѣ Азаса, пересѣкли быстро-текущую, съ галешниковымъ русломъ, рѣчку, направлявшуюся къ Азасу съ сѣвера,

и спустились въ его долину. Последняя имѣла здѣсь ширины не болѣе одной версты. Рѣка раздѣлилась тутъ на два рукава, огибая довольно длинный высокій лѣсистый островъ. Черезъ нѣсколько верстъ долина снова расширилась до 3-хъ верстъ и рѣка стала дѣлать попрежнему большіе повороты. Путь долиной сталъ опять, неудобенъ и мы вышли изъ нея, перевалили okay-мляющую ее лѣсистую гряду и спустились въ падь, уходящую на сѣверъ. На днѣ пади, покрытой болотистымъ лѣсомъ, протекала на югъ — къ Азасу небольшая рѣчка, близъ которой намъ привелось провести кромѣ ночи еще однѣ сутки, такъ какъ всѣ наши лошади, не находя здѣсь достаточно корма, ушли къ прежнему стану — около озерокъ; цѣлый день былъ потраченъ на то, чтобы разыскать ихъ и привести обратно.

8 августа, выйдя изъ пади, мы вступили на довольно обширную равнину (1110 м.), покрытую рѣдкимъ лѣсомъ. Она имѣла очень слабый наклонъ къ востоку; съ юга виднѣлись невысокія горы, у подножія которыхъ долженъ былъ протекать Азасъ. Въ одномъ мѣстѣ мы набрали на старыя жерди отъ стоявшихъ здѣсь когда-то юртъ. Верстъ черезъ десять отъ стана тропа поворотила нѣсколько на сѣверъ и подошла къ невысокимъ холмамъ, поросшимъ болѣе густымъ лѣсомъ. Съ холмовъ былъ довольно крутой спускъ къ обширному озеру, юго-восточнымъ берегомъ котораго мы и проѣхали около 2 верстъ. Озеро, какъ я узналъ впоследствии, — Чеваръ-куль, имѣло въ длину не менѣе 10 верстъ; ширина его въ томъ мѣстѣ, гдѣ мы къ нему спустились — около $1\frac{1}{2}$ —2 в.; уровень — на высотѣ 1005 м. Оно было окружено не очень высокими лѣсистыми горами, вдававшимися въ озеро иногда довольно длинными мысами. На восточномъ концѣ озеро какъ-бы обрублено; берегъ его здѣсь почти прямой; лѣсъ тутъ подходитъ къ самой водѣ, которая размываетъ лѣсную почву. Восточный берегъ съ сѣвернымъ образуетъ почти прямой уголъ, изъ котораго выходитъ неширокій рукавъ (около 10, мѣстами 15 сажень), идущій вначалѣ довольно прямо, почти безъ изгибовъ, на востокъ. Рукавъ этотъ близъ озера заросъ на половину осоками,

троелисткой и др. водяными растеніями и теченія не имѣтъ. Нѣсколько далѣе въ немъ замѣтно слабое теченіе на востокъ и чѣмъ далѣе, тѣмъ сильнѣе; русло начинаетъ дѣлать изгибы и становится болѣе твердымъ, мѣстами съ мелкой галькой. Этотъ истокъ изъ озера Чеварь-куль течетъ по болотистой низинѣ, отходящей отъ восточнаго берега озера, которая, расширяясь постепенно, на юго-востокѣ сливается съ долиной р. Азаса. Истокъ имѣетъ вначалѣ почти восточное направленіе; верстахъ же въ семи отъ озера круто поворачиваетъ къ югу, описывая дугу, и впадаетъ въ Азасъ.

Низина, прилегающая къ восточному берегу озера, покрыта некрупнымъ лѣсомъ изъ кедра, лиственницы, ели и березы; среди его много торфяныхъ болотъ, образовавшихся повидимому на мѣстѣ бывшихъ протоковъ и озерокъ. Въ самомъ лѣсу моховой покровъ состоитъ главнымъ образомъ тоже изъ сфагновъ. Торфяныя болота здѣсь уже болѣе глубокія и зыбкія; имѣютъ большое сходство съ нашими сѣверными. Проѣхавъ по этой низинѣ и чуть не утопивъ въ болотѣ лошадь, переправились въ бродъ черезъ истокъ, поднялись на невысокіе лѣсистые холмы и съ нихъ снова спустились на болотистую же низину, уходящую на югъ—къ Азасу. Проѣхавъ по ней нѣсколько верстъ, переправились черезъ небольшую рѣчку, впадающую въ Азасъ, и подошли къ довольно высокой лѣсистой горѣ, у подошвы которой, на окраинѣ долины Азаса, и разбили свой станъ.

9 августа утромъ я сдѣлалъ экскурсію на вершины близлежащей горы. Склоны ея довольно крутые, мѣстами въ видѣ почти отвѣсныхъ утесовъ, состоящихъ изъ краснаго порфира (кварцеваго). На южныхъ склонахъ растетъ лѣсъ изъ лиственницы съ примѣсью березы, сосны, некрупной осины и акація; мѣстами здѣсь открытыя участки съ нѣкоторыми степными растеніями. На сѣверныхъ склонахъ и въ логахъ лѣсъ состоитъ главнымъ образомъ изъ кедра и ели, гдѣ растутъ высокія таежныя травы и кое-гдѣ участки лѣсного луга.

Вершина горы имѣла 1270 метровъ абс. выс. Отсюда можно

было видѣть Азасъ, озеро Чеварь-куль и другое небольшое озеро (около $2\frac{1}{2}$ верстѣ длины и 1 версты ширины), лежащее у сѣверо-западной подошвы этой горы. Изъ этого послѣдняго озера, окруженнаго со всѣхъ сторонъ лѣсистыми горами, къ югу, т. е. по направленію къ Азасу, выходитъ рѣчка, черезъ которую мы вчера перебродили. Съ юго-восточной стороны гора довольно круто обрывается въ долину Азаса, которая здѣсь отъ 3 до 4 верстѣ ширины. Азасъ попрежнему тихо протекаетъ по ней съ сѣверо-востока, дѣлая большія излучины. Въ лѣистой долинкѣ его много стариць, озерокъ и болотъ. Горы, ограничивающія долину съ противоположной стороны, невысокія, лишь на юго-востокѣ, въ значительномъ отдаленіи, видны высшія вершины съ болѣе рѣдкимъ лѣсомъ. На дальнемъ же горизонтѣ востока видѣются безлѣсные пики съ пятнами снѣга.

Воротившись на станъ, мы снялись и поѣхали дальше вверхъ по Азасу. Трона шла вначалѣ его долиной, огибая круто обрывающуюся гору; обойдя ее, мы поднялись изъ долины и отворотили на сѣверъ—къ пологимъ лѣсистымъ холмамъ, за которыми лежало небольшое озерко, окаймленное съ сѣвера довольно высокою горой; съ запада отходила отъ озерка лѣсистая логотина къ видѣнному утромъ озеру, а изъ восточнаго конца вытекалъ ручей, теряющійся затѣмъ въ торфяныхъ болотахъ. Далѣе мы спустились въ падъ съ небольшой рѣчкой на днѣ, уходящую на югъ къ Азасу. По ней мы подошли снова къ долинкѣ Азаса и остановились на ночлегъ близъ подножія крутой конусообразной сопки, сложенной изъ краснаго кварцеваго порфира. Уровень Азаса былъ здѣсь на высотѣ 990 метровъ.

10 августа сдѣлали послѣдній переходъ по Азасу — къ его верховьямъ. До сихъ поръ Азасъ сохранялъ свой первоначальный характеръ, т. е. теченіе его было медленное, сильно извилистое по неширокой лѣисто-болотистой долинкѣ. За указанной же сопкой онъ дѣлаетъ крутой поворотъ къ NNO, огибая невысокую лѣсистую гору; долина здѣсь суживается, теченіе дѣлается быстрымъ; менѣе извилистое русло рѣчки является сплошь

усыпаннымъ крупными окатанными валунами. Обогнувъ гору, Азасъ круто повернулъ къ югу, затѣмъ круто же на востокъ и опять принялъ прежнее сѣверо-восточное направленіе. Въ томъ мѣстѣ, гдѣ онъ дѣлаетъ поворотъ къ югу, въ него впадаетъ довольно значительная, съ галешниковымъ русломъ, рѣчка—Соругъ-джюль. Дорога пошла вначалѣ близъ берега этой рѣчки, затѣмъ перешла черезъ нее и слѣдовала на сѣверо-востокъ въ нѣкоторомъ разстояніи отъ Азаса.

Отъ устья Соругъ-джюля начиналась обширнѣйшая равнина, слабо и весьма полого поднимающаяся къ востоку. Справа, верстахъ въ 6—7 отъ тропы ее ограничивала высокая горная цѣпь съ безлѣсными и покрытыми пятнами снѣга вершинами. По линіи тропы равнина была сухая, по большей части лѣсистая. Лѣсъ некрупный изъ лиственницы съ примѣсью сосны, березы, ели и кедра. Съ поднятіемъ до 1250 м. лиственница стала убывать, преобладающимъ же деревомъ становился кедръ; появился желтый рододендронъ и черника. На высотѣ 1300 м. лѣсъ состоялъ уже только изъ кедра съ небольшою примѣсью березы. Среди такого лѣса встрѣчались нерѣдко сухія елани (прогалины) съ лѣсными лугами или съ зарослями кустарной березки (*Betula fruticosa*); на нихъ много плѣшинъ съ мелкими окатанными валунами. По равнинѣ мы проѣхали около 20 верстъ, приближаясь постепенно къ замыкающей ее справа горной цѣпи. Ближе къ Азасу лѣсъ сталъ крупнѣе и гуще; начали появляться болота. Въ этомъ лѣсу — въ $\frac{1}{2}$ версты отъ Азаса и въ 4 верстахъ отъ горнаго хребта мы разбили станъ, гдѣ и прожили нѣсколько дней.

На слѣдующій день (11 августа) я сдѣлалъ экскурсію на безлѣсныя вершины близлежащаго хребта. Проѣхавъ отъ стана съ $\frac{1}{2}$ версты, сталъ спускаться въ неширокую логотину р. Азаса, лежащую на высотѣ 1325 м. Азасъ течетъ здѣсь быстро, съ большимъ шумомъ. Въ руслѣ и на берегахъ большіе окатанные валуны. Ширина рѣчки около 10 сажень. За небольшимъ подъемомъ была еще одна падь, на днѣ которой протекалъ небольшой притокъ Азаса; далѣе слѣдовалъ уже подъемъ въ

горы, вначалѣ пологій, затѣмъ все болѣе и болѣе крутой. Кедръ, образующій здѣсь предѣлъ древесной растительности вмѣстѣ съ кустарной ольхой (*Alnus fruticosa*), восходитъ до высоты 1915 м.; ольха же поднимается еще на 100 метровъ выше. Склоны хребта выше лѣсного предѣла очень крутые, мѣстами въ видѣ скалистыхъ гребней, состоящихъ изъ роговообманковаго и біотитово-роговообманковаго гнейсовъ, мѣстами-же, что бываетъ чаще, усыпаны обломками этихъ породъ, поросшихъ громадными зарослями желтаго рододендрона. Вершины хребта, достигающія 2215 м., представляютъ изъ себя гладкія равнины съ щебнистой почвой, затянутой мохово-лишайниковымъ покровомъ, на которомъ ютится скудная альпійская растительность. Здѣсь нѣтъ ни скалистыхъ выступовъ, ни росыпей изъ крупныхъ обломковъ горныхъ породъ.

Съ вершины хребта открывался обширнѣйшій видъ на лежащія равнины и заканчивающія ихъ на горизонтѣ горы. Хребетъ, на вершинѣ котораго я находился, уходилъ на юго-западъ (123°) и вскорѣ (верстахъ въ 25) заканчивался уединеннымъ конусообразнымъ безлѣснымъ пикомъ; далѣе шли уже болѣе низкія горы, на которыхъ лѣсъ заходилъ уже на самыя вершины, правда мельчая и рѣдѣя на нихъ. Къ востоку же хребетъ этотъ не сохранялъ того же направленія, а отворачивалъ къ югу. Съ этой вершины нельзя было опредѣлить его направленія, такъ какъ ближайшія высокія сопки хребта заслоняли горизонтъ. Впослѣдствіи, съ другихъ пунктовъ, можно было видѣть эту часть хребта и, дѣлая на него засѣчки, опредѣлить его направленіе — на юго-востокъ въ 235° . Онъ простирался туда тоже недалеко, верстъ на 20, и какъ бы заканчивался рядомъ острыхъ пиковъ, изрѣзанныхъ глубокими поперечными ущельями, изъ которыхъ вытекали три истока Азаса. Такимъ образомъ въ томъ пунктѣ, куда я восходилъ, хребетъ дѣлалъ изломъ, круто, чуть не подъ прямымъ угломъ, поворачивая на юго-востокъ. Вся видѣнная мной цѣпь, на протяженіи около 50 верстъ, имѣла безлѣсныя вершины, достигающія, судя по барометрическимъ наблюденіямъ, произведеннымъ на высшей точкѣ

посѣщенной мной вершины, до 2200 метровъ надъ уровнемъ моря. Названія этого хребта я никакъ не могъ узнать отъ урянхайцевъ, можетъ быть потому, что онъ принадлежитъ къ числу священныхъ горъ, о которыхъ они говорятъ вообще очень неохотно, а относительно нѣкоторыхъ у нихъ даже существуетъ убѣжденіе, что нельзя безнаказанно произнести ихъ названіе, что это влечетъ за собой несчастіе на голову дерзкаго или даже на всю его семью.

Къ югу отъ хребта виднѣлись сплошныя горы. Въ нихъ можно было разобрать двѣ цѣпи: одна, ближайшая и болѣе низкая, хотя ея вершины были тоже безлѣсны, начиналась длинной пологой горой, лежащей на юго-востокѣ, недалеко, верстахъ можетъ быть въ 12 или 15 отъ пункта, на которомъ я находился. Она какъ бы отходила отъ описаннаго хребта и простиралась на юго-западъ, постепенно отдаляясь. Крайняя высокая сопка этого кряжа была отъ меня почти прямо на югѣ; далѣе ея шли уже болѣе низкія горы. Весьма вѣроятно, что эта цѣпь находилась по ту сторону истоковъ Башъ-кхема. Далѣе за этой цѣпью на юго-востокѣ горизонтъ замыкался грядой болѣе высокихъ и острыхъ пиковъ, которые, по всей вѣроятности, находились уже около р. Бей-кхема (можетъ быть эта цѣпь есть Кхуку-тайга — карты Шварца).

Къ сѣверу отъ хребта, отъ самыхъ подножій его, разстилается обширная лѣсистая равнина. Насколько можно было судить отчасти по пройденному впоследствии пути по этой равнинѣ, отчасти на основаніи засѣчекъ, сдѣланныхъ изъ разныхъ пунктовъ на замыкающія ея горы, ширина ея съ юга на сѣверъ была около 60—70 верстъ. Съ запада на востокъ она занимаетъ не меньшее пространство. Равнина эта имѣетъ наклонъ къ западу; между устьемъ рѣчки Соругъ-джюль (притокъ Азаса) и пунктомъ поворота упомянутаго хребта, — на протяженіи 25 верстъ, весьма постепенный подъемъ идетъ съ 1050 м. до 1320 метр. надъ уровнемъ моря, всего слѣдовательно на 270 метровъ. Далѣе на востокъ уголъ подъема, какъ казалось, еще нѣсколько

увеличивался; западнѣе же устья р. Соругъ-джюль, судя по уровню р. Азаса до самаго озера Тоджи-куль, склонъ былъ значительно слабѣе. Паденіе Азаса между означенными пунктами, на протяженіи около 70 верстъ, равняется всего 115 метрамъ.

По равнинѣ протекають рѣчки Азасъ и Хамсара съ ихъ притоками. Тамъ и сямъ разбросано множество прѣсноводныхъ озеръ, окруженныхъ по большей части болотами. Особенно много этихъ озеръ, и они крупнѣе, — въ сѣверо-западномъ углу равнины — около верховій р. Ий-сука и затѣмъ на сѣверо-востокѣ — въ верхнемъ теченіи р. Хамсары. Въ первой группѣ наиболѣе крупное озеро, прилежащее уже къ невысокимъ горамъ, есть Нойонъ-куль, имѣющій въ длину около 16 верстъ; изъ него-то и вытекаетъ р. Ий-сукъ. По равнинѣ близъ р. Хамсары виднѣются кой-гдѣ низкіе, съ пологими вершинами, лѣсистые холмы.

На востокъ, какъ упомянуто выше, равнина постепенно повышается; верстахъ въ 30 или 35 отъ пункта, гдѣ я находился, уже начинались горы, которыя по направленію къ Хамсарѣ, т. е. къ сѣверу, являлись болѣе высокими и изрѣзанными поперечными ложбинами. Съ этихъ горъ берутъ начало нѣкоторые изъ истоковъ Соругъ-кхема (притока Хамсары). Далѣе за означенными горами, еще нѣсколько сѣвернѣе, виднѣется недлинная цѣпь высокихъ таскыловъ, съ пятнами снѣга на вершинахъ. На своихъ концахъ, — сѣверномъ и южномъ, она какъ-бы обрывается, смѣняясь тамъ и здѣсь уже невысокими пологими горами. За послѣдними очень далеко, можетъ быть верстахъ въ 80 или болѣе, горизонтъ замыкается высочайшими изъ видѣнныхъ мной горъ. Величественную картину представляла эта высокая, разорванная цѣпь, увѣнчанная острыми конусообразными пиками, на склонахъ которыхъ, по ущельямъ, виднѣлись пятна и полосы снѣга, спускавшіяся далеко къ низу. Наиболѣе обширный и высокій таскыль этой цѣпи, лежавшій отъ меня почти на востокъ (50—269°), былъ почти сплошь, сверху до самыхъ подножій, покрытъ грязноватымъ снѣгомъ, а можетъ быть и ледниками. Лѣсъ не долженъ былъ заходить на этотъ хребетъ; даже предгорья его, казав-

шіяся отсюда и другого ближайшаго къ этому хребту пункта едва всхолмленными равнинами, версть можетъ быть на 30 или болѣе въ нашу сторону были уже лишены лѣса. Здѣсь настоящее царство альпійской области, манящее къ себѣ своимъ дикимъ суровымъ величіемъ.

12—13 августа. Въ верховьяхъ Азаса — у подножія упомянутаго хребта привелось сдѣлать еще двѣ дневки. Этого требовала накопившаяся работа; нужно было также дать отдыхъ измореннымъ отъ безкормицы лошадямъ; кромѣ того этой остановкой я хотѣлъ воспользоваться для поисковъ урянхайцевъ, которые могли уже здѣсь кочевать, такъ какъ оленій кормъ встрѣчался здѣсь мѣстами въ обиліи. Безъ помощи надежныхъ проводниковъ трудно было рѣшиться идти далѣе на востокъ въ виду плохого состоянія нашихъ лошадей и малаго количества бывшаго у насъ на исходѣ провіанта. Для поисковъ я отправилъ двухъ своихъ спутниковъ, налегкѣ, снабдивъ ихъ компасомъ — для сдѣланія засѣчекъ на вершины Азаса и нѣкоторые другіе намѣченные мной пункты.

Посланные люди проѣздили два дня, проникнувъ къ востоку еще версть на 30, но урянхайцевъ найти не могли. Путь ихъ шелъ лѣсистой, усѣянной кое-гдѣ небольшими озерами, полого поднимавшейся къ востоку, равниной; въ концѣ пути они поднялись на невысокую скалистую гору, на которую кедръ, мельчая, забирался почти до самыхъ вершинъ. Отсюда хорошо была видна поворотившая къ юго-востоку часть безыменнаго хребта, на который я передъ этимъ восходилъ, и три истока Азаса, вытекавшихъ изъ конца ея. На востокѣ можно было разсмотрѣть границу лѣсовъ, уже не заходившихъ даже на нижнія части предгорій, за которыми виднѣлся вышеупомянутый грандіозный хребетъ. Съ горы, на которой были мои спутники, вытекаетъ изъ цѣпи небольшихъ озерковъ одинъ изъ истоковъ рѣчки Аньякъ-кхемъ (притокъ Хамсары); другой ея истокъ беретъ начало съ сѣвернаго продолженія этой же горы. Нѣсколько восточнѣе, съ невысокой лѣсистой горы выходитъ, протекая черезъ два небольшихъ озера, притокъ

р. Ховальга, впадающаго въ Хамсару нѣсколько выше Аньякъ-кхема.

Пока мои спутники ѣздили, на высокихъ хребтахъ выпалъ снѣгъ; дальнія цѣпи Саянъ, вмѣстѣ съ безлѣсными предгорьями, покрылись имъ сплошь. Этотъ снѣгъ, какъ я узналъ потомъ отъ кочевавшихъ тамъ урянхайцевъ, уже болѣе не стаявалъ, и слѣдовательно тамъ съ этого времени (13 августа) уже наступила зима. Видъ суроваго зимняго ландшафта вмѣстѣ съ неудачей въ поискахъ проводниковъ принудилъ меня отказаться отъ горячаго желанія проникнуть въ эти крайніе хребты и я рѣшилъ перейти на р. Хамсару и оттуда уже повернуть на западъ.

14 августа сдѣлали переходъ къ сѣверу — на р. Хамсару. Шли напрямикъ, безъ всякой дороги, около 7 часовъ, лѣсистой довольно сухой равниной, прорѣзанной неглубокими, идущими съ востока на западъ, лѣсистыми же ложбинами. На пути такихъ ложбинъ встрѣтилось четыре. Въ первой, лежащей верстахъ въ пяти отъ Азаса и имѣющей ширины не болѣе 80 сажень, протекаетъ вершина рѣчки Соругъ-джюля (притока Азаса) въ видѣ маленькаго ручейка; высота его ниже окружающей равнины (1330 метр. надъ ур. м.) не болѣе какъ на 5 сажень. Слѣдующія двѣ ложбины были сухія; дальняя изъ нихъ, лежащая верстахъ въ 12 отъ Азаса, имѣла на нашемъ пути свою вершину; къ западу она довольно быстро углублялась, берега ея становились почти отвѣсными, скалистыми. Версты на 3 сѣвернѣе начался длинный пологій спускъ, окончившійся довольно широкой болотистой долиной рѣчки Аньякъ-кхема, впадающаго уже въ Хамсару. Уровень р. Аньякъ-кхема лежитъ на высотѣ 1145 м.; ширина его около 6—7 сажень, теченіе довольно быстрое, русло галечниковоое; берега низкіе, одѣтые болотистымъ лѣсомъ. Противоположные берега долины Аньякъ-кхема были покрыты розсыпями изъ окатанныхъ валуновъ. Эти берега представляли изъ себя гривы, за которыми тянулись, параллельно имъ, длинныя неширокія озера, по большей части сильно заросшія осокой и мхомъ. Каменистыми гривами пришлось подняться нѣсколько

вверхъ по Аньякъ-кхему, что бы обойти цѣпь озеръ и болотъ. Добравшись до ихъ конца или вѣрнѣе до широкаго перешейка, мы снова вышли на равнину и продолжали путь далѣе къ сѣверу. Уже поздно ночью подошли къ очень крутому и глубокому лѣсистому спуску, съ котораго уже слышался шумъ быстротекущей Хамсары. Темнота была полная; спускаться по крутому склону и ѣхать затѣмъ густымъ ломоватымъ лѣсомъ было очень затруднительно, но шумъ рѣки манилъ насъ впередъ и мы продолжали потихоньку двигаться къ рѣкѣ. Наблюдать за вьючными лошадьми не было никакой возможности и онѣ были предоставлены самимъ себѣ. Когда мы наконецъ добрались до берега и стали развьючивать лошадей, то двухъ изъ нихъ не досчитались, какъ разъ тѣхъ, на которыхъ были сухари и другой нужный провіантъ. Нѣкоторымъ изъ насъ пришлось отправиться на розыски, которые къ счастью увѣнчались успѣхомъ: лошади были найдены невредимыми, но застрявшими въ чащѣ.

Въ общемъ равнина между Азасомъ и Хамсарой имѣетъ очень незначительныя колебанія въ своемъ уровнѣ; средняя высота ея по линіи пройденнаго пути — около 1315 метровъ надъ ур. м. Мелкіе и негустые лѣса, покрывающіе ее, были неодинаковаго состава: между Азасомъ и верховьемъ р. Соругъ-джюля преобладающимъ деревомъ являлся кедръ; къ нему была примѣшана мелкая обыкновенная береза. Далѣе слѣдовала гарь, заросшая однимъ лишь мелкимъ и рѣдкимъ березнякомъ. За первой, упомянутой выше, сухой ложбиной лѣсъ состоялъ уже изъ лиственницы съ примѣсю березы; кедровъ совсѣмъ не было. Такъ слѣдовало до долины Аньякъ-кхема, гдѣ къ лиственницѣ сталъ примѣшиваться кедръ и кромѣ того ель.

Растительность въ этихъ лѣсахъ отличается большимъ разнообразіемъ и скудностью; преобладаютъ брусничники (голубика, брусника и черника), багульникъ и др. немногія низкія травы; высокіхъ, а тѣмъ болѣе луговыхъ травъ, даже и на прогалинахъ, почти совсѣмъ нѣтъ, такъ что нашимъ сильно отощавшимъ лошадямъ приводилось пробавляться дорогой лишь березовой лист-

вой; не брезговали онѣ иногда и голубичникомъ. На равнинѣ нерѣдко встрѣчались прогалинки, усыпанные не крупными, плохо окатанными валунами.

15 августа дневали. Довольно глубокая долина р. Хамсары (около 1100 метровъ надъ ур. моря) въ томъ мѣстѣ, гдѣ былъ разбитъ нашъ станъ, имѣла въ ширину $3\frac{1}{2}$ —4 версты; ограничивалась съ той и другой стороны крутыми лѣсистыми боками. Дно долины почти горизонтальное, заросшее крупнымъ густымъ лѣсомъ изъ кедра съ примѣсью ели, лиственницы и березы. Близъ рѣки, на болѣе сухихъ мѣстахъ, изрѣдка встрѣчалась здѣсь также сосна. Почва затянута по большей части моховымъ ковромъ, на которомъ растутъ брусника, голубика, богульникъ, княженика, моховая смородина, также *Pyrola rotundifolia*, *Linnaea*, *Goodiера геренс* и немногія другія травы силовыхъ хвойныхъ лѣсовъ; на небольшихъ прогалинахъ встрѣчаются и высокія травы лѣсныхъ луговъ: *Aconitum Luscoctonum*, *Veratrum*, *Thalictrum minus* и пр. На обнаженныхъ мѣстами валунныхъ розсыпяхъ растеть въ обилии баданъ (*Saxifraga crassifolia*).

Хамсара, сравнительно съ другими видѣнными мной рѣками этихъ высокихъ мѣстъ, имѣла болѣе величественный видъ и едва-ли много уступала самому Бей-кхему, прорѣзывающему эти горныя равнины версты на сто южнѣе. Ширина ея здѣсь была около 40—50 сажень; теченіе настолько быстрое, что при переправѣ черезъ нее на плотикѣ (саликѣ) взадъ и впередъ меня съ однимъ изъ спутниковъ снесло теченіемъ не менѣе какъ версты на двѣ. Глубина не особенно значительная, но мѣстами доходила здѣсь до одной сажени; на переборахъ же было около одного аршина или немного болѣе; для брода, вслѣдствіе быстроты теченія, опасная.

Русло и берега рѣки усѣяны окатанными валунами; мѣстами изъ воды выставляются большіе камни; на переборахъ вода волнуется и стремится съ большой силой. Берега рѣки невысокіе, не болѣе 2—3 сажень надъ ея уровнемъ.

16 и 17 августа сдѣлалъ экскурсію на гору, лежащую вер-

стахъ въ пяти за р. Хамсарой. Гора эта, какъ я узналъ послѣ, носить у урянхайцевъ названіе Ойва-тайга. Пологая безлѣсная вершина ея видѣлась съ Хамсары; эту гору я видѣлъ также и съ хребта лежащаго за Азасомъ, откуда дѣлалъ на нее засѣчки. При переходѣ черезъ равнину между означенными рѣками, я держалъ направленіе именно на эту гору, съ вершины которой надѣялся дополнить съемку этихъ мѣстъ, посмотрѣть на верхнее теченіе Хамсары, на горы, лежащія сѣвернѣе этой рѣки и проч.

Предыдущій день былъ ненастный; 16 авг. погода тоже не перемѣнялась, съ утра моросилъ дождь и вершина горы была вся закутана облаками. Разсчитывая, что можетъ быть хотя къ вечеру разведрится, я отправился туда съ Амжеллой. Хамсару переплыли на сдѣланномъ наканунѣ саликѣ, прошли лѣсистую долину и стали подниматься по крутому, лѣсистому же склону; поднявшись на высоту 1425 метровъ, стали спускаться въ извилистую узкую сухую лощину; далѣе слѣдовало еще нѣсколько подъемовъ и спусковъ, затѣмъ уже начали подниматься на самую гору. Подъемъ былъ крутой, въ серединѣ горы перешелъ въ отвѣсныя почти скалы краснаго цвѣта, состоящія изъ крупнозернистаго гранитита. Вскарабкавшись по ущельямъ и уступамъ скалъ на ихъ вершины, продолжали подъемъ, который далѣе былъ уже болѣе пологимъ. Къ половинѣ дня поднялись до высоты 1620 метр. надъ у. м., куда доходила еще береза въ видѣ небольшихъ искалѣченныхъ деревецъ. Шелъ дождь и туманъ закрывалъ безлѣсную часть горы; пришлось здѣсь остановиться и ожидать лучшей погоды.

Къ вечеру немного прояснилось и хотя я восходилъ выше лѣснаго предѣла, но ограничился лишь одними ботаническими наблюденіями; окрестности были по большей части затянуты облаками. Къ ночи привелось спуститься опять ниже лѣснаго предѣла. На другой день утромъ выглянуло солнце и, пока мы поднимались на вершину горы, до которой было верстъ около трехъ, облака разошлись, воздухъ сталъ прозрачнымъ и съ горы открылся обширнѣйшій кругозоръ. Хребетъ за Азасомъ, на кото-

ромъ я былъ нѣсколько дней тому назадъ, блестя теперь своими вершинами, покрытыми свѣжимъ снѣгомъ. У юго-восточнаго конца его, тамъ, гдѣ вытекали изъ его ущелій истоки Азаса, виднѣлся широкій проходъ, за который описанная выше равнина, казавшаяся въ тѣхъ мѣстахъ едва всхолмленной, уходила, постепенно повышаясь, далѣе на югъ. Далеко на горизонтѣ за этой воротиной ($50—214^{\circ}$) бѣлѣлся острый пикъ уединенной горы. Съ востока этотъ проходъ ограничивался массивной горой, глубоко изрытой боковыми ущельями, имѣвшей плоскую столообразную вершину. Гора эта заканчивала высокую цѣпь, подходившую сюда съ востока, гдѣ горизонтъ замыкался величественной, ярко-бѣлой теперь, зубчатой стѣной Улу-тайги¹⁾, видѣнной мной ранѣе съ хребта за Азасомъ.

На востоко-сѣверо-востокѣ съ горы открывался видъ на верхнее теченіе р. Хамсары. Здѣсь, на продолженіи выше описанной равнины, виднѣлась цѣлая цѣпь озеръ, черезъ которыя протекали отчасти сама Хамсара, отчасти ея притоки. Черезъ три ближайшихъ озера, идущихъ по линіи $ONO—293^{\circ}$, изъ которыхъ дальнее имѣло довольно значительные размѣры, проходилъ притокъ р. Хамсары, впадающій въ нее близъ подножій Ойва-тайги. Отъ сѣвернаго конца дальняго большого озера отходила едва замѣтная (отсюда) ложбина къ довольно широкой пади, врѣзывающейся въ окаймляющія съ сѣвера равнину невысокія горы. Изъ этой пади вѣроятно выходитъ вершина означеннаго притока Хамсары. Къ среднему озеру—съ сѣвера, отъ горъ, тоже подходит неглубокая логотина. Южнѣе этихъ трехъ озеръ лежатъ еще два маленькихъ озера, черезъ которыя протекаетъ другой небольшой притокъ Хамсары, впадающій въ нее на нѣсколько верстъ выше перваго. Названій этихъ притоковъ я узнать не могъ.

1) Улу-тайгой, т. е. Большой тайгой урянхайцы, какъ я узналъ отъ нихъ потомъ, называютъ здѣсь главныя водораздѣльныя цѣпи Саянъ; другихъ названій этого хребта я не слышалъ. Тайгой же вообще горныя урянхайцы называютъ высокія горы, лишенныя (сплошь или на вершинахъ) лѣса. Лѣсистыя же равнины они называли степью.

Далѣе къ востоку, по той-же линіи упомянутыхъ трехъ озеръ, видѣлись еще два озера довольно большихъ, особенно дальнее, лежащее уже въ горахъ и скрытое отчасти за ними. По словамъ одного старика урянхайца, бывавшаго нѣсколько разъ въ этихъ мѣстахъ (узналъ я это впоследствии) и показаніямъ котораго можно было довѣрять, это послѣднее озеро носитъ названіе Питче-Дерлигъ¹⁾; за этимъ озеромъ должно находиться еще другое, бѣльшее, — Улу-Дерлигъ, черезъ которое тоже протекаетъ Хамсара. Выше послѣдняго въ Хамсару впадаетъ р. Тодуть, берущая начало изъ большого озера Тодуть-куль; еще выше находится притокъ Хамсары — Джойганъ. Это, по всей вѣроятности, упоминаемые Крыжинымъ, тоже на основаніи разспросныхъ свѣдѣній, Додотъ и Жойгонъ.

Горы, лежащія около оз. Питче-Дерлигъ, идутъ отсюда на югъ въ видѣ не очень высокаго хребта, отрѣзывая, такъ сказать, верхнее теченіе Хамсары. За этими, ограничивающими равнину, горами, носящими названіе Парасъ, истоки Хамсары, по показаніямъ урянхайцевъ, а также по даннымъ Крыжина, нанесеннымъ на карту Шварца, имѣютъ уже иное направленіе — а именно уже почти съ юга на сѣверъ. У подножія хребта Парасъ, нѣсколько южнѣе оз. Питче-Дерлигъ, лежатъ еще 3 озера; одно изъ нихъ, бѣльшее, скрыто отчасти за горами; изъ него выходитъ небольшая рѣчка, впадающая вскорѣ въ другое, лежащее по близости, небольшое озеро; по выходѣ изъ послѣдняго, рѣчка эта протекаетъ нѣкоторое разстояніе по равнинѣ на западъ и впадаетъ затѣмъ въ р. Ховальгъ. Главная же вершина послѣдняго, носящая названіе Соругъ-кхема, выходила изъ широкаго прохода въ хребтѣ Парасъ, лежащаго нѣсколько южнѣе; наконецъ, третій истокъ Ховальга, какъ было упомянуто выше, беретъ начало съ южной оконечности этихъ горъ — уже недалеко отъ верховій Азаса.

Сѣвернѣе Ойва-тайги, недалеко отъ ея подножія, лежитъ

1) Питче — малый, дерлигъ — небесный.

длинное, довольно большое озеро — Товрактыгъ-куль¹⁾. За восточнымъ концомъ его находится еще другое маленькое озерко; изъ послѣдняго вытекаетъ на западъ протока, обходитъ невысокую лѣсистую горку, лежащую на сѣверномъ берегу оз. Товрактыгъ-куля, и затѣмъ впадаетъ въ западный конецъ послѣдняго; отсюда снова выходитъ и, направляясь по равнинѣ на западъ, впадаетъ въ р. Бедый. Неглубокая долина этого послѣдняго, идущая съ сѣверо-востока на юго-западъ, виднѣлась на лѣистой равнинѣ. Устья этой рѣки я не могъ усмотрѣть ни отсюда, ни съ другихъ пунктовъ; по словамъ же знающихъ эту рѣку урянхайцевъ, она впадаетъ въ Хамсару между устьемъ р. Аньякъ-кхема и оз. Нойонъ-куль (лежащимъ близъ Хамсары). Вершина р. Бедый, по тѣмъ же показаніямъ, выходитъ изъ горъ, ограничивающихъ равнину съ сѣвера, а именно изъ Бедый-тайги, гдѣ находится будто бы одинъ изъ пограничныхъ знаковъ (№ 19 ?).

Равнина уходила на сѣверъ къ этимъ горамъ еще верстъ на 35 или на 40, какъ это можно было судить при сравненіи открывавшагося туда пространства съ пройденнымъ разстояніемъ той части равнины, которая лежитъ между Ойва-тайгой и хребтомъ за р. Азасомъ. За равниной, дальше на сѣверѣ, слѣдовала широкая полоса горъ. Болѣе значительныя цѣпи ихъ, бывшія на горизонтѣ, далеко уступали въ высотѣ тѣмъ хребтамъ, которые виднѣлись на крайнемъ востокѣ. Лѣсной предѣлъ, насколько это можно было видѣть, лежалъ довольно высоко; свѣжаго снѣга на ихъ вершинахъ еще не было; пятна стараго снѣга были очень рѣдки. Послѣднее обстоятельство, впрочемъ, могло зависѣть отъ того, что ко мнѣ были обращены лишь южныя покатости этихъ горъ.

На WNW (64 °) эта цѣпь съ безлѣсными вершинами, какъ это казалось съ Ойва-тайги, какъ-бы обрывается; по всей же вѣроятности поворачиваетъ къ сѣверу и уходитъ изъ вида. Продолженіемъ же ея на горизонтѣ запада являются болѣе низкія,

1) Товракъ — песокъ.

до верху лѣсистыя предгорья. На сѣверо-востокъ эта горная цѣпь нѣсколько приближается и даетъ отъ себя отрогъ, сильно изрѣзанный поперечными лощинами на отдѣльныя горы большей или меньшей величины. Отрогъ этотъ врѣзывается въ равнину и оканчивается у Хамсары Ойва-тайгой.

Гора Ойва-тайга имѣетъ двѣ плоскихъ вершины (крайнія точки ихъ лежатъ одна отъ другой версты на три), раздѣленныхъ неглубокой сѣдловиной, на днѣ которой находится озерко, имѣющее около 60 сажень въ поперечникѣ. На болѣе обширной (южной) вершинѣ уцѣлѣлъ еще небольшой шеломокъ (утесь), состоящій изъ краснаго крупно-зернистаго гранитита. Изъ этой же породы состоятъ и глыбы, образующія розсыпи на вершинахъ и склонахъ горы. Изрѣдка впрочемъ встрѣчаются между ними валуны изъ роговообманковаго гранита и оливиноваго діабазы. Высшая точка горы была на высотѣ 2070 м. Растительность альпійская. Лѣсной предѣлъ, образуемый пряморослыми кедрами и пихтами, лежитъ здѣсь на высотѣ 1870 метровъ; приземистая пихта въ довольно большомъ количествѣ заходитъ еще до 1910 м.; еще выше встрѣчаются изрѣдка отдѣльные экземпляры искалѣченныхъ и пригнутыхъ къ почвѣ елей и лиственницъ, которыхъ совсѣмъ нѣтъ на лѣсистыхъ склонахъ горы до самой долины р. Хамсары, гдѣ въ свою очередь нѣтъ пихты. Кедръ, въ видѣ немногихъ распластанныхъ кустиковъ, заходитъ на самыя вершины горы. Береза (*Betula alba*), какъ было замѣчено выше, имѣетъ верхній предѣлъ на высотѣ 1620 метровъ.

Вечеромъ мы спустились съ горы; къ берегу Хамсары подошли уже поздно ночью; на слѣдующее утро переправились на ту сторону рѣки и добрались до стана.

18 августа отправились уже на западъ, внизъ по Хамсарѣ. Сначала шли долиной этой рѣки, затѣмъ поднялись на сухую равнину, покрытую болѣе мелкимъ и рѣдкимъ лѣсомъ изъ лиственницы съ примѣсю березы и сосны; мѣстами послѣднее дерево являлось здѣсь преобладающимъ; на горяхъ же росла преимущественно береза. На равнинѣ мы напали на тропу, ведущую на

западъ. Слѣдуя по ней, мы вскорѣ (черезъ 2½ часа по выходѣ со стана) подошли къ долинѣ Аньякъ-кхема недалеко отъ мѣста впаденія этой рѣчки въ Хамсару. Хотя мы и не видѣли отсюда этой послѣдней рѣчки, но шумъ ея быстрого теченія отчетливо слышался вправо, т. е. къ сѣверу отъ насъ.

За долиной Аньякъ-кхема вскорѣ встрѣтился опять небольшой спускъ въ болотистую низину, на которой къ лиственницѣ въ значительномъ количествѣ примѣшивались кедръ и ель. Низина далѣе смѣнилась снова сухой равниной, покрытой опять горѣлымъ лиственнично-сосновымъ лѣсомъ. Здѣсь въ нѣсколькихъ верстахъ отъ Хамсары, глубокая падь которой видѣлась недалеко на сѣверѣ, мы сдѣлали приваль на мѣстѣ бывшаго улуса, о которомъ свидѣтельствовали конусы изъ жердей и ленточки дже-ламы, повѣшенные на вѣтвяхъ деревьевъ вмѣстѣ съ разными, негодными къ употребленію, предметами урянхайскаго обихода.

19 августа продолжали подвигаться на западъ въ нѣкоторомъ разстояніи отъ Хамсары. Путь шелъ — все некрупнымъ лѣсомъ. Прошли около озерка, съ версту длиной, изрѣзаннаго глубоко вдающимися въ него невысокими лѣсистыми мысами. По временамъ справа слышится шумъ Хамсары. Пройдя версть восемь отъ стана, вышли наконецъ къ самому берегу рѣчки. Хамсара здѣсь имѣла повидимому довольно значительную глубину; текла медленно. Уровень ея лежалъ на высотѣ 1020 метр. надъ моремъ. Долина неширокая, замыкающаяся невысокимъ подъемомъ на равнину. На берегу между кустами лежало штукъ шесть саликовъ; очевидно, здѣсь былъ «салдамъ», т. е. мѣсто переправы черезъ рѣку. Противоположный берегъ представлялъ мѣстами довольно высокій яръ, обнажавшій ярко-красную глину. Дальше отъ берега видѣлись невысокія лѣсистыя горки. Немного выше по теченію Хамсара разбивалась на нѣсколько протоковъ, обходившихъ лѣсистыя острова.

Далѣе путь шелъ близъ Хамсары. Время отъ времени выѣзжали къ самому ея берегу. Здѣсь, въ долинѣ рѣчки, начали уже появляться луга, которыхъ выше по ея теченію совершенно не

было. Хамсара, имѣвшая тутъ около 60 сажень ширины, текла медленно, дѣлая крутые повороты. Берега мѣстами обрывистые, съ свалившимся въ рѣку лѣсомъ, мѣстами съ галешниковыми отмелями; крупныхъ валуновъ, какъ выше, здѣсь уже не замѣчалось. Очевидно, мы уже сошли съ той части равнины, которая имѣла значительный уклонъ къ западу и паденіе Хамсары, подобно Азасу, стало уже незначительнымъ. Въ этихъ мѣстахъ къ берегамъ Хамсары начали подступать болѣе или менѣе высокія горки. Налѣво отъ рѣки, т. е. на юго-западѣ, виднѣлись лѣсистыя вершины еще болѣе значительныхъ высотъ, которыя, по расчету, должны были находиться около оз. Нойонъ-куль.

Тропа, по которой мы шли, потерялась въ болотистомъ лѣсу, близко подошедшемъ къ берегу Хамсары. Остальную часть дня мы слѣдовали уже безъ дороги, придерживаясь западнаго направленія. Болотистый лѣсъ нерѣдко переходилъ въ торфяныя болота, довольно топкія, поросшія клюквой, морошкой, моховой смородиной, багульниковомъ и др. свойственными такимъ болотамъ растеніями. Подвигались очень медленно, то и дѣло вытаскивая застрѣвающихъ въ болотѣ вьючныхъ лошадей. Вечеромъ подошли опять къ Хамсарѣ, тихо, безъ шума протекавшей въ болотистыхъ лѣсистыхъ берегахъ. Корма для лошадей не было и мы, вспоминая съ сожалѣніемъ о лугахъ на Хамсарѣ, пройденныхъ днемъ, должны были идти еще дальше — «до перваго корма». Далѣе открытыхъ болотъ стало меньше и въ лѣсу начали попадаться болѣе сухіе участки. Въ сумерки насъ остановили крики, раздававшіеся со стороны Хамсары. Мы обрадовались, предполагая, что это кричатъ урянхайцы; начали откликаться сами, послѣ чего голоса смолкли. Амжелла поѣхалъ въ ту сторону и долго кричалъ по-урянхайски, убѣждая откликнуться, но бесполезно. Воротившись, онъ авторитетно заявилъ, что это кричали не люди, а проживающій въ этихъ мѣстахъ чортъ и тѣмъ произвелъ не малое впечатлѣніе на остальныхъ моихъ спутниковъ, тѣмъ болѣе, что вслѣдствіе наступившей темноты приводилось здѣсь ночевать.

20 августа. Идти дальше внизъ по Хамсарѣ было затруд-

нительно. Еще раньше я слышалъ отъ урянхайцевъ, что въ нижнемъ теченіи этой рѣки нѣтъ никакихъ постоянныхъ тропъ вслѣдствіе очень неудобныхъ для пути мѣстъ, но что такія тропы есть по р. Ій-суку. По моимъ соображеніямъ оз. Нойонъ-куль должно было находиться отъ насъ къ югу, не особенно далеко, около видѣнныхъ вчера горъ. Ій-сукъ же или вытекалъ изъ этого озера или же вершины его находились нѣсколько западнѣе. Мы и отправились на югъ, но условія мѣстности измѣнили наше направленіе на юго-западное. Сначала шли сухимъ лѣсомъ изъ сосны и лиственницы, затѣмъ лѣсъ сталъ болотистымъ, мѣстами попадались небольшія обросшія осокой озера; далѣе потянулось обширное торфяное болото, уходившее къ юго-западу между двумя лѣсистыми увалами. Здѣсь мы напали на оленью тропу, которая однако вскорѣ опять затерялась. Болото дѣлалось болѣе топкимъ и мы продолжали путь косогоромъ ограничивающаго его увала, пока направленіе послѣдняго не измѣнилось на западное. Привелось снова спуститься на торфяное болото, которое, расширившись здѣсь значительно, уходило далѣе къ югу. Съ большимъ трудомъ перебрались черезъ это болото и вышли на склонъ невысокой горы, гдѣ, несмотря на раннее еще время, привелось остановиться на ночлегъ, такъ какъ лошади, отъ перехода по болотамъ, совершенно выбились изъ силъ.

Съ вершины горы, куда я вскорѣ забрался для осмотра окрестностей, открылся видъ на обширное озеро, уходившее довольно далеко, верстъ на 7 или на 8, къ юго-востоку. Бѣольшая же часть его однако была скрыта окружавшими его горами. Ближайшій низменный берегъ этого озера былъ отъ насъ не болѣе какъ въ одной верстѣ. Къ нему подходило торфяное болото, изъ котораго мы только-что выбрались. Озеро это было, несомнѣнно, ожидаемый Нойонъ-куль.

21 августа слѣдовали на западъ по сѣверной сторонѣ озера. Путь шель лѣсомъ, состоящимъ на склонахъ холмовъ изъ лиственницы и березы, а въ низинахъ кромѣ того изъ кедра и ели. На южныхъ крутыхъ покатостяхъ встрѣчались иногда открытые

участки, на которыхъ росли нѣкоторыя степныя травы (*Pulsatilla patens*, *Veronica incana*, *Nepeta lavandulacea*, *Phlomis tuberosa*, *Saussurea discolor*, *Aster alpinus* и др.). Мѣстами лѣсъ становился болотистымъ. Часа черезъ три, обогнувъ нѣсколько лѣсистыхъ горокъ, мы вышли къ самому озеру. Оно лежало глубоко внизу, окруженное горами, спускавшимися къ нему крутыми, мѣстами почти отвѣсными скалами, состоящими изъ кварцеваго порфира блѣдно-краснаго цвѣта.

Я спустился къ самой водѣ, чтобы записать показанія барометра. Абсолютная высота озера — 1075 метровъ. Вода въ немъ прѣсная и очень прозрачная. Глубина въ этомъ мѣстѣ была по видимому большая; отмели у самага берега не замѣчались. Поднявшись снова наверхъ, я сдѣлалъ засѣчки на разныя точки береговъ озера, на вершины окружающихъ его горъ, а также и на видимый отсюда хребетъ въ верховьяхъ р. Азаса. Ту часть озера, около которой мы ночевали, отсюда не было видно — ее заслоняла конусообразная горка; юго-восточный конецъ былъ виденъ тоже не настолько далеко, какъ съ предыдущаго пункта, зато отсюда открывался видъ на юго-западную часть Нойонкуля, откуда долженъ былъ вытекать Ий-сукъ. Въ эту сторону озеро простиралось, насколько было видно, едва-ли менѣе восьми верстъ. При значительной длинѣ ширина его рѣдко превышала двѣ версты.

Дальнѣйшій путь шелъ опять по лѣсистымъ склонамъ и уваламъ. Впереди за небольшою лѣсистою низиною находилась довольно обширная и высокая гора. Черезъ нѣкоторое время мы напали на торную тропу, ведущую прямо на эту гору; поднимаясь по ней все выше и выше, мы забрались наконецъ на самый гребень горы, съ котораго на сѣверѣ увидѣли р. Хамсару, протекавшую черезъ 3 небольшихъ озера и уходящую дальше на западъ. На востокъ отъ насъ гора заканчивалась довольно высокою скалистою сопкой, съ которой долженъ былъ открыться еще болѣе обширный горизонтъ.

Разразилась сильнѣйшая гроза, какой мы не видѣли еще въ

это лѣто. Громъ съ ужаснымъ трескомъ раскатывался по скалистымъ горамъ. Дождь вымочилъ насъ до нитки и принудилъ спуститься нѣсколько ниже, на противоположную сторону гребня и разбить станъ. Я хотѣлъ воспользоваться остаткомъ вечера, въ случаѣ если разведрится, для производства съемки съ упомянутой сопки. Но дождь и туманъ не прекращались и съемку привелось отложить до слѣдующаго утра. Станъ нашъ былъ разбитъ на высотѣ около 1350 м.

22 августа утромъ я былъ на вершинѣ сопки. Отсюда видны были бѣольшая часть оз. Нойонъ-куль, окружающія его горы, равнина, по которой протекають рр. Азасъ и Хамсара, гора Ой-ватайга, цѣпь Парасъ и изломанный хребетъ въ верховьяхъ р. Азаса. Хорошо было видно и среднее теченіе р. Хамсары, протекающей по равнинѣ и образующей мѣстами сильныя изгибы. Въ одномъ мѣстѣ она расширилась въ длинное озеро. Берега ея, вообще низменные и лѣсистыя, въ нѣкоторыхъ мѣстахъ представлялись въ видѣ обрывистыхъ довольно высокыхъ яровъ. Кой-гдѣ къ рѣкѣ подходили невысокія лѣсистыя горки. Около озера Нойонъ-куль Хамсара протекала всего верстахъ въ пяти или шести, будучи отдѣлена отъ него горой, на вершинѣ которой я находился. У восточнаго конца этой горы, гдѣ озеро вдавалось на сѣверъ въ видѣ залива, проходила неширокая низина, простиравшаяся отъ этого залива къ Хамсарѣ. Глядя съ вершины горы на эту низину, можно было бы сдѣлать предположеніе — что тутъ есть хотя небольшой истокъ изъ озера въ Хамсару. Но мы вчера пересѣкли эту лѣсистую низину и никакихъ слѣдовъ истока не замѣтили. На западѣ горизонтъ закрывался группой низкихъ лѣсистыхъ горъ, расположенныхъ также между Хамсарой и оз. Нойонъ-куль. Въ этихъ горахъ виднѣлась неширокая падь, въ которую и приводилось сегодня направить движеніе нашего каравана. Вершина посѣщенной мной сопки, покрытой не крупнымъ лѣсомъ изъ кедра и ели, имѣла около 1520 м. абс. выс. и состояла, какъ и остальная часть горы, изъ краснаго гранитита. На склонахъ встрѣчались большіе окатанные валуны сіенита и габбродіорита.

Окончивъ съемку, я спустился къ стану; лошади были уже завьючены и мы тронулись далѣе на юго-западъ по направленію къ упомянутой пади. Спустившись съ горы, мы пересѣкли нѣсколько лѣсистыхъ уваловъ и достигли наконецъ пади, не особенно широкой, ограниченной невысокими лѣсистыми горами. Въ началѣ пади была сухая; версты на двѣ далѣе въ ней встрѣтилось озерко, имѣвшее около одной версты протяженія. Еще далѣе, изъ ущелья въ лѣвыхъ по нашему пути горахъ, въ падь подошла небольшая рѣчка, имѣвшая теченіе къ западу. По рѣчкѣ стали встрѣчаться хорошіе луга и мы, пройдя еще нѣсколько верстъ по ея теченію, должны были остановиться, чтобы дать возможность нашимъ бѣднымъ лошадямъ воспользоваться кормомъ, какого онѣ уже давно не видѣли.

На слѣдующій день, 23 августа, мы продолжали ѣхать внизъ по рѣчкѣ. Я предпологалъ сначала, что это — правый притокъ Ій-сука, по которому мы можемъ выйти и на самый Ій-сукъ. Но вскорѣ оказалось, что эта рѣчка отвернула на сѣверъ и впала въ небольшое озерко; изъ послѣдняго, судя по положенію лѣсистыхъ холмовъ, она могла вытекать тоже лишь въ сѣверномъ направленіи, т. е. къ Хамсарѣ. Перебравшись на другую сторону рѣчки въ мѣстѣ ея отворота, мы продолжали свое движеніе къ западу по широкой сухой долинѣ, покрытой роскошными лугами. Тутъ встрѣчались конусообразные шалаши изъ жердей — отъ бывшихъ юртъ. Вскорѣ мы выѣхали на очень торную тропу, идущую въ нужномъ намъ направленіи и конечно очень обрадовались этому, такъ какъ недостатокъ въ провіантѣ начиналъ насъ сильно беспокоить. Сухарныхъ крошекъ оставалось не болѣе, какъ дня на два.

Луговая долина вскорѣ кончилась; тропа повела насъ на юго-западъ къ лѣистой логотинѣ. Здѣсь она шла то косогорами ограничивающихъ эту логотину возвышеній, то по дну ея, гдѣ мѣстами попадались небольшія озерки. Лѣсистыя возвышенія, ограничивающія логотину справа по нашему пути, т. е. съ сѣвера, на нѣкоторомъ разстояніи отъ ея дна переходили въ высокія, отвѣсныя почти скалы изъ какого-то сѣраго сланца. При дальнѣй-

шемъ нашемъ пути въ логотинѣ встрѣтилось снова два озера: одно небольшое, другое, лежавшее влѣво отъ него, — имѣло протяженіе около 3 верстъ; дорога проходила между этими озерами. Изъ юго-западнаго конца большаго озера выходилъ небольшой истокъ и впадалъ далѣе въ другое небольшое озеро; за послѣднимъ слѣдовала цѣлая цѣпь озеръ, соединенныхъ протоками. По временамъ слышался шумъ струившейся воды въ этихъ протокахъ. Послѣднее озеро имѣло довольно значительные размѣры: въ длину около 6, а въ ширину мѣстами до 3 верстъ; берега его были изрѣзаны вдававшимися лѣсистыми мысами.

Эти озера, особенно соединявшія ихъ протоки, меня сильно озадачивали. Я рассчитывалъ найти въ этихъ мѣстахъ р. Ій-сукъ, между тѣмъ видѣлъ лишь цѣпь соединенныхъ между собой озеръ. Узнать въ нихъ давно ожидаемую рѣку было сначала довольно трудно; между тѣмъ это дѣйствительно былъ Ій-сукъ, что подтвердилось потомъ дальнѣйшими наблюденіями, а также свѣдѣніями, сообщенными урянхайцами.

За послѣднимъ озеромъ, имѣющимъ названіе Харналыгъ-куль, какъ это я узналъ на слѣдующій день, дорога отвернула нѣсколько западнѣе и потянулась сухой равниной, заросшей лѣсомъ изъ сосны съ небольшою примѣсью березы и лиственницы. Такія лѣсистыя равнины тоджинскіе урянхайцы называютъ степями въ отличіе отъ горныхъ лѣсовъ. Выѣхавъ изъ лѣса, перebreли черезъ ручей, протекавшій по направленію къ Ій-суку и слѣдовали далѣе по сухимъ лугамъ, окаймленнымъ съ сѣвера невысокимъ лѣсистымъ возвышеніемъ. Съ юга же къ этой луговой террасѣ примыкала обширная низина, усѣянная болотами и небольшими озерами, обросшими по берегамъ ивовыми зарослями. Такія же заросли сплошной стѣной замыкали низину съ юга, гдѣ долженъ былъ проходить озеро—подобный Ій-сукъ. Здѣсь мы спугнули пару дикихъ «козловъ», которые умчались по направленію къ этой заросли. Погонявшись безуспѣшно за соблазнительнымъ блюдомъ, мы разбили свой станъ на краю луговой террасы, имѣвшей около 1065 м. надъ у. м.

24 августа. Дорожка вела насъ далѣе на юго-западъ то сухими лугами, то косогорами, поросшими лѣсомъ изъ лиственницы, сосны, березы и осины, или же открытыми склонами, на которыхъ между луговыми травами попадались и нѣкоторыя степныя. Наконецъ вышли снова на обширную низину, усѣянную множествомъ мелкихъ озеръ и болотъ, очевидно составляющую продолженіе видѣнной ранѣе. Съ юга и здѣсь низина поросла болотистымъ лѣсомъ, опушеннымъ мѣстами зарослями ивняка. Тутъ опять намъ встрѣтилось нѣсколько дикихъ козловъ.

Тропа стала поворачивать на югъ, пересѣкла открытую часть низины и вступила въ болотистый лѣсъ. Пройдя нѣкоторое разстояніе этимъ лѣсомъ, мы наконецъ увидѣли Ій-сукъ, который здѣсь являлся уже настоящей рѣчкой, не особенно быстро протекавшей въ очень низкихъ болотистыхъ берегахъ. Ширина около 15—20 сажень; абсолютная высота уровня—около 1070 метровъ.

Справа подступили отвѣсныя скалы, сложенные изъ пористаго базальта, и сузили съ этой стороны долину Ій-сука. Путь сдѣлался очень плохимъ: то приходилось идти тонкимъ болотомъ около рѣки, то подниматься на крутые косогоры, отходившіе отъ скалистой гряды и усыпанные каменными глыбами. Съ вершины гряды (возвышавшейся метровъ на 100 надъ уровнемъ рѣки) можно было видѣть, что Ій-сукъ выходилъ сюда съ юга, огибая невысокую лѣсистую горку; затѣмъ, описавъ крутую дугу, подходилъ къ скаламъ, разливался въ два небольшихъ озера, по выходѣ изъ которыхъ снова отдалялся отъ гряды и извиваясь уходилъ далѣе на западъ.

Базальтовая стѣна вскорѣ прекратилась. На смѣну ей долину Ій-сука стали ограничивать съ сѣвера мягкіе невысокіе увалы. На южныхъ склонахъ ихъ, лишенныхъ лѣса, растительность стала принимать все болѣе и болѣе степной характеръ и сѣрый оттѣнокъ отъ массы низкой полыни (*Artemisia frigida*). Вмѣстѣ съ послѣдней появились и такіе степняки, какъ *Artemisia glauca*, *Potentilla cinerea*, *P. bifurca*, *Chamaerodos erecta*, *Stipa capillata*

и др. Дорога на этихъ косогорахъ стала очень торной и позволяла быстро подвигаться впередъ.

Ий-сукъ снова разлился въ озеро (Чазахашъ-куль), имѣвшее около 4 верстѣ длины и 2 ширины; на немъ было много лѣсистыхъ островковъ разной величины. На западномъ концѣ озеро продолжалось еще версты на полторы въ видѣ неширокаго рукава и изъ послѣдняго уже вытекала рѣка, съ небольшимъ шумомъ струившаяся по галешниковому руслу. Затѣмъ Ий-сукъ отворачивалъ къ югу, огибая лѣсистую горку; дорожка же обходила это возвышеніе съ сѣвера и версты черезъ полторы снова подошла къ берегу рѣки. Здѣсь она раздѣлилась: одна вѣтвь ея пересѣкала рѣку, другая же вела косогорами по правому ея берегу. Вскорѣ Ий-сукъ снова затерялся въ цѣпи озеръ. Больше крупныхъ изъ нихъ можно было насчитать четыре.

Вьючныя лошади съ двумя рабочими были отпращены еще съ утра впередъ; я же съ Амжеллой отсталъ, поднимаясь на возвышенные пункты, съ которыхъ можно было лучше разсмотрѣть Ий-сукъ съ его озерами. Когда мы подѣхали къ предпоследнему изъ вышеупомянутыхъ четырехъ озеръ, нашъ станъ уже былъ разбитъ. Около костра, кромѣ моихъ спутниковъ, сидѣлъ еще третій человѣкъ — старикъ урянхаецъ. Онъ и былъ причиной того, что мои люди, несмотря на раннее еще время, остановились здѣсь на ночлегъ. Подѣхавъ къ этому озеру (Хыргыштыгъ-куль), они увидѣли урянхайца, плавающего на саликѣ. Остановившись, стали звать его на берегъ, подкрѣпляя свою русскую рѣчь жестами. У нихъ было твердое намѣреніе задержать этого урянхайца во что бы то ни стало, хотя бы силой, до нашего приѣзда. Къ послѣдному средству прибѣгать однако не пришлось, такъ какъ старикъ охотно согласился подождать насъ и принесть даже съ своего салика наловленныхъ имъ окуней, щукъ и сорожекъ. Послѣ тщетныхъ исканій урянхайцевъ въ пройденной негостепрѣимной странѣ, мы всѣ были чрезвычайно рады этому старику и старались всячески его ублажать. За его рыбу я отдалъ ему порохомъ, свинцомъ, табакомъ и другими нужными ему пред-

метами. Онъ въ свою очередь былъ этимъ тоже очень доволенъ и съ большой охотой согласился провести съ нами ночь, несмотря на то, что за озеромъ у него былъ оставленъ привязаннымъ къ дереву олень, на которомъ онъ прѣхалъ. Юрта у старика находилась на горѣ Машъ-сыны, довольно высокой для этихъ мѣстъ, лежащей за озеромъ верстахъ въ пяти и хорошо видимой съ нашего стана. Тамъ у него паслось небольшое стадо оленей. Большую часть жизни онъ провелъ около Йй-сука, въ которомъ ловилъ рыбу, плавая изъ одного озера въ другое.

Старикъ былъ очень добродушный и словоохотливый. Амжелла бесѣдовалъ съ нимъ до полночи и въ концѣ концовъ, по моей просьбѣ, начертилъ вмѣстѣ съ нимъ карту всего теченія Йй-сука, начиная отъ озера Нойонъ-куль. Больше крупныхъ озеръ, черезъ которыя проходитъ Йй-сукъ, исключая оз. Нойонъ-куль, гдѣ онъ беретъ начало — 12, идущихъ въ слѣдующемъ порядкѣ, начиная сверху: Тютъ-куль, Хыргышьтыгъ-куль, Кара-куль, Харналыгъ-куль, Чурамъ-куль, Бѳрсу-куль, Атръ-куль, Чебгетанмакъ-куль, Чазахашъ-куль, Кара-куль, Хыргышьтыгъ-куль и Паскышь-куль. Первое, встрѣченное нами въ долинѣ Йй-сука озеро, не имѣвшее въ себя притока, было Чеварты-куль и соединялось съ слѣдующимъ озеромъ, принадлежащимъ уже Йй-суку небольшой протокой, которая носитъ названіе Аньякъ¹⁾. Особенность всѣхъ протокъ, соединяющихъ озера Йй-сука, состоитъ въ томъ, что почти всѣ онѣ дѣлаютъ дугообразные изгибы къ югу. Изъ перечисленныхъ озеръ я лично видѣлъ и нанесъ на свою карту семь. Сколько нибудь значительныхъ притоковъ въ этой части теченія Йй-сука нѣтъ. Слѣдуя все время его правымъ берегомъ, мы пересѣкли только одинъ небольшой ручей — нѣсколько ниже озера Харналыгъ-куль. Ниже же по теченію Йй-сука, верстахъ въ 25 отъ его устья, въ него впадаетъ съ правой стороны р. Саранà (на слѣдующій день мы перебрали черезъ нее), выте-

1) Хыргышь — какое то водное растеніе, Кара — черный, Атръ — развилка, Чебге — труговикъ (грибъ), Паскышь — лѣстница, Аньякъ — молодой, Йй — косогоръ, Сукъ — вода.

кающая изъ озера Ишне-куль, лежащаго не особенно далеко, такъ какъ старикъ-урянхаецъ опредѣлилъ намъ теченіе р. Сараны приблизительно верстѣ въ 25. Верстѣ на пять повыше устья этой рѣчки съ лѣвой стороны въ Ий-сукъ впадаетъ еще другая, тоже небольшая, вытекающая также изъ недалеко лежащаго озера Джерень-куль. Ниже этого озера, т. е. ближе къ Бей-кхему, находится еще озеро Дора-куль, не имѣющее уже изъ себя истока.

Вообще Ий-сукъ произвелъ на меня впечатлѣніе какой то безпорядочной рѣки, совсѣмъ не похожей на всѣ остальные видѣнныя мной въ этой странѣ рѣки. Тамъ, гдѣ долина его не сжималась подходящими къ нему высотами, берега Ий-сука были очень низкіе, болотистые, заросшіе до самой воды лѣсомъ. Еще болшей неопредѣленностью отличались берега озеръ, въ которыя онъ разливался. Они сильно изрѣзаны мелкими, часто идущими параллельно озеру, разной ширины заливами, которые нерѣдко отрѣзываютъ часть болотистаго берега въ видѣ островковъ. Въ озерѣ Чазахашъ-куль такихъ островковъ много. По самой серединѣ, черезъ бѣольшую часть этого озера, тянется низкая, поросшая лѣсомъ, узкая грива; черезъ небольшой промежутокъ является ея продолженіе въ видѣ группы мелкихъ и такихъ же низкихъ островковъ. Въ другихъ мѣстахъ озера разбросаны такіе же островки, идущіе въ разныхъ направленіяхъ. Нерѣдко продолженіемъ ихъ являются торчащіе изъ воды полусгнившіе пни. Вообще эти озера представлялись какъ бы случайными, недавняго происхожденія; казалось, что Ий-сукъ разлился и затопилъ часть лѣса. Но нынѣшнее лѣто, сравнительно съ другими годами, было довольно сухое, да и старикъ урянхаецъ помнить эти озера съ дѣтства. Самая долина Ий-сука представляется въ видѣ болотистой низины различной ширины, ближе къ рѣкѣ переходящей въ болѣе или менѣе топкое торфяное, поросшее лѣсомъ, болото. Наконецъ къ особенностямъ Ий-сука надо отнести также отсутствіе притоковъ въ верхнемъ его теченіи и появленіе ихъ лишь въ низовьяхъ. Слѣдовательно Ий-сукъ играетъ лишь исключительную

роль истока озера Нойонъ-куль. Не даромъ урянхайцы придаютъ ему названіе сукъ, а не кхемъ¹⁾).

Озеро же Нойонъ-куль можетъ пополнять свою воду лишь съ прилежащей части болотистой равнины, усѣянной большимъ числомъ озеръ, изъ которыхъ немало довольно крупныхъ. Имѣютъ ли эти озера стокъ къ Нойонъ-кулю — я не видѣлъ; не могъ ничего сказать объ этомъ и старикъ урянхаецъ. Но что Нойонъ-куль и озера, лежащія нѣсколько восточнѣе его, не имѣютъ притоковъ, берущихъ начало въ горахъ, можно сказать съ увѣренностью, такъ какъ на пути черезъ равнину — восточнѣе Нойонъ-куля — я пересѣкъ только двѣ рѣчки — Соругъ-джюль и Аньякъ-кхемъ, которыя перехватывались Азасомъ и Хамсарой.

Старикъ сообщилъ намъ еще нѣкоторыя свѣдѣнія о Доракхемъ, т. е. нижнемъ теченіи Азаса, по выходѣ его изъ озера Тоджи-куль. Показаніямъ его можно довѣрять; я, черезъ Амжеллу, провѣрялъ ихъ впослѣдствіи распросами у другихъ урянхайцевъ и они оказывались вѣрными. Вообще отъ урянхайцевъ, застигнутыхъ, такъ сказать, врасплохъ, т. е. не предупрежденныхъ ихъ начальствомъ или кѣмъ либо, особенно отъ одного, безъ свидѣтелей, можно безъ труда получить совершенно правдивыя показанія. Въ противномъ случаѣ совсѣмъ иное дѣло: тутъ не помогутъ никакія убѣжденія, никакія задариванія; въ крайнемъ случаѣ, если уже дѣйствовать настойчиво, урянхайцы начинаютъ давать ложныя показанія, названія пунктовъ обыкновенно при этомъ перепутываютъ. Къ этому ихъ принуждаетъ та строгость, въ какой наказываются виновные въ этомъ отношеніи ихъ начальствомъ. Мнѣ рассказывали случай, что Тоджинскій Да-Нойонъ жестоко избилъ одного урянхайца лишь за то, что тотъ сообщилъ одному русскому имя своего отца.

25 августа, простившись съ урянхайцемъ, мы тронулись далѣе внизъ по Йй-суку. Степными косогорами уваловъ, ограничивающихъ съ сѣвера долину Йй-сука, прошли около послѣдняго

Сукъ — вода, к х е м ъ — рѣка.

озера — Паскышь-куль, но выйдѣ изъ котораго Ий-сукъ повернулъ къ югу и скрылся въ низменномъ болотистомъ лѣсу изъ лиственницы съ елью. Дорога, дѣлавшаяся все болѣе и болѣе торной, сошла съ косогора на сухую террасу, покрытую лугами, въ характерѣ которыхъ начали уже проявляться нѣкоторыя черты степи. Проѣхавъ нѣсколько далѣе, спустились въ долину Ий-сука, расширяющуюся здѣсь верстъ на шесть или нѣсколько болѣе. Вскорѣ намъ попалась небольшая, довольно быстро текущая съ сѣвера на югъ рѣчка; саженъ черезъ полтораста за ней — другая, такая же. Это были два рукава, соединявшіеся выше и ниже того мѣста, гдѣ ихъ пересѣкаетъ дорога, въ одну рѣчку, которая и есть упомянутая выше Сарана, берущая начало въ озерѣ Ишпекуль. Послѣ соединенія обѣихъ протоковъ Сарана приняла направленіе Ий-сука, т. е. WSW. Дорога пошла близъ нея опять открытыми склонами холмовъ, заросшихъ на вершинахъ лѣсомъ изъ лиственницы и сосны съ примѣсью березы и осины. Сарана имѣла здѣсь до 10 саженъ ширины, текла довольно быстро; мѣстами въ ея руслѣ видѣлись крупные валуны. Верстъ черезъ шесть отъ мѣста слиянія ея протокъ она впадала въ Ий-сукъ, который, описавъ дугу, вышелъ съ юго-востока изъ лѣса и разлился здѣсь въ небольшое озерко.

Далѣе дорога потянулась по сухой луговой террасѣ сначала вблизи Ий-сука, затѣмъ отдалилась отъ него, принявъ болѣе западное направленіе. Ограничивающія эту террасу возвышенія отступили далѣе и начали понижаться. Черезъ нѣсколько верстъ дорога привела къ улусу, состоящему изъ 3 юртъ. Здѣсь мы сдѣлали небольшую остановку, чтобы нанять урянхайца — съѣздить на устье Дора-кхема съ письмомъ къ живущему тамъ русскому коммерсанту Н. Д. Садовскому. Въ письмѣ я просилъ выслать намъ оставленный у него случайно запасъ сухарей. Въ улусѣ насъ угостили мясомъ дикой козули и кедровыми орѣхами.

Изъ улуса мы отправились далѣе на юго-западъ, слѣдуя по большей части лугами, иногда лишь вступали въ рѣдкія лиственнично-березовыя роци. Переѣхавъ черезъ небольшой ручей, те-

куцій по направленію къ Ій-суку, приблизились къ лѣсистому берегу послѣдняго и затѣмъ слѣдовали въ нѣкоторомъ разстояніи отъ него. Долина Ій-сука уже не ограничивалась холмистыми возвышеніями и передъ нами разстилалась широкая луговая равнина, мѣстами покрытая лиственнично-березовыми рощами. Это была долина Бей-кхема. Проѣхавъ по пей версть около 12, мы увидѣли на берегу Ій-сука одну юрту и около нея скоть. Хозяиномъ юрты оказался урянхаецъ, пасшій скоть Н. Д. Садовскаго. Черезъ двѣ версты мы выѣхали наконецъ на берегъ Бей-кхема въ одной верстѣ ниже устья Ій-сука и близъ небольшого улуса разбили свой станъ.

Черезъ нѣкоторое время отъ Н. Д. Садовскаго пріѣхалъ служащій у него киргизъ съ посланнымъ мной урянхайцемъ и привезъ запасъ провіанта. Г. Садовскій съ большой обязательностью прислалъ намъ всевозможной провизіи: мяса, рыбы, масла, сахару, разныхъ печеній и проч., и мы, послѣ проведенныхъ впроголодь послѣднихъ дней, устроили настоящій пиръ, не забывъ и нашихъ сосѣдей — урянхайцевъ, пришедшихъ къ намъ въ гости изъ своего улуса.

На слѣдующій день, 26 августа, Н. Д. Садовскій съ своимъ маленькимъ сыномъ пріѣхалъ съ Дора-кхема навѣстить насъ и привезъ еще разной провизіи. Онъ сообщил мнѣ нѣкоторыя свѣдѣнія о Дора-кхемѣ, объ озерахъ Тоджи-куль, Джерешъ- и Ишпекуль, также кое-что о тоджинскихъ урянхайцахъ. Обѣщалъ собрать разспросныя свѣдѣнія о верхнемъ теченіи Бей-кхема и Хамсары и названія посѣщенныхъ мной пунктовъ, которыя остались для меня неизвѣстными. Къ вечеру мы расстались съ нимъ большими пріятелями.

Отсюда намъ нужно было попасть на устье р. Систыгъ-кхема. Сухопутная дорога туда идетъ стороною отъ Бей-кхема и ни разу на него не выходитъ. Мнѣ же очень хотѣлось познакомиться поближе съ Бей-кхемомъ и я рѣшилъ слыть по нему до Систыгъ-кхема на саликѣ. Это было очень кстати и для нашихъ измученныхъ лошадей: онѣ могли сдѣлать переходъ туда порожними.

Отправивъ лошадей съ двумя сопутствовавшими мнѣ рабочими, я съ Амжеллой остался въ ожиданіи салика, который должны были сдѣлать нанятые мной для этого урянхайцы. Пока саликъ готовился, я успѣлъ вдоволь побродить по степнымъ лугамъ, разстилавшимся въ долину Бей-кхема. На нихъ между прочимъ росли *Artemisia frigida*, *Potentilla bifurca*, *P. pensylvanica*, *Vupleurum multinerve*, *Thalictrum petaloideum*, *Aster alpinus*, *Astragalus fruticosus*, *Galatella punctata* и *Hauptii*, *Stipa capillata*, *Festuca ovina*, *Pulsatilla patens* и *vulgaris*, *Scorzonera radiata* и др. Мѣстами къ этимъ лугамъ подходили сильно разрѣженные листовничныя рощи, въ которыхъ трава была выше и зеленѣе; тутъ преобладали представители лѣсо-степного луга: *Campanula glomerata*, *Agrimonia pilosa*, *Galium boreale*, *Phlomis tuberosa*, *Phleum Boehmeri*, *Spiraea media*, *Anemone sylvestris*, *Adenophora*, *Sanguisorba*, *Hieracium umbellatum* и др.

Эта степная терраса возвышалась надъ уровнемъ рѣки сажени на 3—4 и подходила къ ней то яромъ, то нѣсколько отступала, оставляя мѣсто для болѣе низкаго берега. Въ такихъ мѣстахъ поселялась ель вмѣстѣ съ листовницей, образуя довольно густые лѣски съ подлѣскомъ изъ синей жимолости и съ лѣсными травами. Противоположный берегъ Бей-кхема былъ высокій и сплошь лѣсистый. Ширина рѣки около 50 сажень. Абсолютная высота уровня — около 880 метровъ. Теченіе умѣренно быстрое, русло и берега усыпаны галькой и мелкими валунами.

Урянхайцы приплавили саликъ. Онъ былъ связанъ (нашими выючными веревками) изъ 16 сухихъ (сухоподстойныхъ) еловыхъ бревень по 5—6 вершковъ толщиною и около 9 аршинъ длиною. Амжелла придѣлалъ на носу и кормѣ по длинному веслу, укрѣпивъ ихъ на перекладинахъ. Такъ какъ было уже не рано, мы отложили отплытіе до завтра.

27—28 августа. Перетаскавъ и уложивъ багажъ на средину плота, закрыли его сверху кожами и крѣпко привязали. Амжелла занялъ мѣсто на кормѣ, я же на носу, устроившись здѣсь съ большимъ удобствомъ: передъ собой установилъ неподвижно компасъ

на особой подставкѣ, повѣсилъ термометръ, затѣнивъ его отъ солнца, на походномъ столикѣ разложилъ анероиды. Прокопавшись со всѣмъ этимъ до 10 часовъ утра, мы наконецъ отчалили. Я началъ дѣлать приблизительную съемку Бей—кхема, принявъ среднюю скорость его теченія равной 8 верстамъ въ часъ.

Въ этотъ день мы проплыли шесть съ четвертью часовъ и остановились нѣсколько ниже устья р. Хамсары. На другой день плыли почти ровно три часа. По расчету принятой мной скорости движенія мы сдѣлали рѣкой около 75 верстъ. Посланные же мной съ лошадьми люди, ѣхавшіе не особенно быстро неполныхъ два дня, могли сдѣлать едва ли болѣе 80 верстъ.

Теченіе Бей-кхема на всемъ этомъ пути въ общемъ мало извилисто; плесы довольно длинныя, крутые изгибы рѣдки. Единственно черезъ часъ послѣ отправки мы проплыли два большихъ дугообразныхъ изгиба, вытянутыхъ къ сѣверо-востоку. Почти до устья р. Хамсары общее направленіе Бей-кхема сѣверо-западное; далѣе же, дѣлая два пологихъ изгиба къ югу, онъ въ общемъ течетъ почти прямо на западъ и затѣмъ уже, за два съ небольшимъ часа до устья Систыгъ-кхема, отворачиваетъ на юго-западъ. Такимъ образомъ на всемъ протяженіи онъ описываетъ довольно крутую дугу.

Глубина рѣки въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ я ее измѣрялъ при помощи шеста, колебалась отъ $\frac{3}{4}$ аршина до $1\frac{1}{2}$ сажень. Вода прозрачная, такъ что при глубинѣ въ 1 сажень можно было еще, хотя съ трудомъ, различать дно. Ширина Бей-кхема была около 40—60 сажень; послѣ впаденія въ него Хамсары ширина достигала мѣстами 80 сажень. Эта послѣдняя рѣка впадаетъ въ Бей-кхемъ тремя рукавами; самый большой изъ нихъ — средній, имѣющій около 30 сажень ширины. Теченіе ихъ быстрое и они съ шумомъ врываются въ Бей-кхемъ. Кромѣ Хамсары я могъ замѣтить устья еще двухъ рѣчекъ, впадающихъ нѣсколько ниже ея съ лѣвой стороны и одного ручья — съ правой, уже недалеко отъ Систыгъ-кхема.

Нерѣдко рѣка разбивалась на двѣ или на три протоки, обхо-

дившія невысокіе лѣсистые острова. Такихъ острововъ я насчиталъ до устья Сисыгъ-кхема 23. Дно и отмели на берегахъ и островахъ усыпаны галькой и некрупными валунами. Пороговъ и опасныхъ для нашего плота мелей не было; правда мы засадили одинъ разъ свой плотъ на косѣ около острова, но были виноваты сами, не успѣвъ отгрести плотъ во время въ сторону. Скорость теченія конечно не вездѣ одинакова: мѣстами плотъ неся съ большой быстротой, мѣстами же шелъ медленно, такъ что можно было бы не отстать отъ него, идучи по берегу пѣшкомъ. Впрочемъ такіе случаи были рѣдки. Вообще же замѣчалось, что въ той части рѣки, которая имѣла направленіе западное, т. е. начиная отъ устья Хамсары и ниже, теченіе было быстрѣе, нежели въ первомъ участкѣ, имѣвшемъ направленіе сѣверо-западное. Это конечно зависѣло отъ общаго уклона мѣстности. Абсолютная высота уровня Бей-кхема около устья Ій-сука равна, какъ упомянуто, 880 метрамъ, близъ устья Хамсары — около 850 м., при устьѣ же Сисыгъ-кхема почти 800 м. Слѣдовательно паденіе Бей-кхема въ первой половинѣ пути, на протяженіи около 40 верстъ, равняется въ общемъ почти 30 метрамъ, т. е. около $\frac{3}{4}$ метра на версту, а въ остальной, почти такой же по пространству части — уже 50 метрамъ или болѣе 1 м. на версту.

Долина Бей-кхема вначалѣ была очень широкой; близъ устья р. Ій-сука, гдѣ мы ее пересѣкали, она имѣла около 15 верстъ ширины. Далѣе внизъ по теченію Бей-кхема — на правомъ берегу тоже не замѣчалось вблизи какихъ либо высотъ, которыя суживали бы съ этой стороны его долину. Вначалѣ степная, далѣе, внизъ по теченію рѣки, она дѣлалась все лѣсистѣе. Лѣсъ, состоящій изъ лиственницы, ели съ примѣсю березы и въ нѣкоторыхъ мѣстахъ осины, сталъ подходить къ самому берегу рѣки, возвышавшемуся надъ уровнемъ воды всего на 2—4 сажени, а мѣстами и ниже. Только близъ устья Хамсары (верстъ на 10 выше) къ правому берегу Бей-кхема подступила цѣпь высокихъ холмовъ съ острыми конусообразными вершинами и обрывалась въ рѣку скалистой красноватой стѣной. Цѣпь эта тянулась по

берегу Бей-кхема до самаго устья Хамсары; за послѣднимъ она отошла въ сторону и долина тутъ снова расширилась, но уже не настолько какъ ранѣе, такъ какъ вершины холмовъ виднѣлись изъ-за лѣса все время. Версть за 8 до устья Сястыгъ-кхема цѣпь снова приблизилась къ самому Бей-кхему и опять обрамляла правый берегъ его отвѣсной скалистой стѣной.

На всемъ пространствѣ гдѣ рѣка имѣла сѣверо-западное направленіе, т. е. отъ устья Ій-сука до устья Хамсары, она прижималась къ лѣвому боку долины, ограниченному довольно высокими холмами, спускавшимися къ берегу болѣе или менѣе крутыми лѣсистыми склонами. Ниже же устья Хамсары холмы эти мѣстами нѣсколько отдалялись, уступая мѣсто и на лѣвомъ берегу низменной лѣистой долины.

Наконецъ мы вступили въ одну изъ протокъ Бей-кхема, въ которую впадаетъ р. Сястыгъ-кхемъ; близъ его устья стоитъ факторія русскаго рыбопромышленника Скобѣева. Протока узкая и мелкая и мы съ трудомъ подплыли къ самой факторіи, нѣсколько разъ засадивъ плотъ на мель.

О дальнѣйшемъ теченіи Бей-кхема я собралъ нѣкоторыя свѣдѣнія отъ Амжеллы и нѣкоторыхъ другихъ урянхайцевъ, также отъ Г. П. Сафьянова. Плаваніе на плотахъ по нижней части Бей-кхема (отъ устья Сястыгъ-кхема и до слиянія его съ Ха-кхемомъ) было бы очень удобно — рѣка для этого достаточно многоводна и въ общемъ имѣетъ спокойное теченіе, если бы серьезнымъ препятствіемъ къ этому не являлся очень опасный Утинскій порогъ, находящійся нѣсколько ниже устья р. Ута. Здѣсь Бей-кхемъ прорывается черезъ высокую цѣпь, отходящую отъ Саянъ (Утинскій хребетъ) и примыкающую къ хребтамъ, ограничивающимъ высокую долину рр. Улу- и Питче-О. Амжелла раньше проплывалъ на маленькомъ саликѣ черезъ этотъ порогъ и очень неудачно: плотикъ его совершенно опрокинуло; самъ онъ едва спасся, но лишился собаки, ружья и другихъ бывшихъ съ нимъ вещей. Въ послѣднее время однако русскіе рыбопромышленники изучили этотъ порогъ и начали проплывать его болѣе счастливо.

Въ этой части въ Бей-кхемъ впадаетъ довольно много притоковъ, берущихъ начало главнымъ образомъ въ Саянскомъ хребтѣ. Изъ правыхъ миѣ указывали на слѣдующіе, впадающіе въ Бей-кхемъ, начиная отъ устья Сисстыгъ-кхема въ слѣдующемъ порядкѣ: Тузъ, Карагáшъ, Тонкуръ-бáшъ, Балгáшъ-кизихъ, Тинь-чúль, Себи (у русскихъ Шиби), Уть, Куньмиогъ, Óджа, Уюкъ съ притокомъ Турáнь (на которомъ находится русское поселеніе) и Бегрѣ. Изъ нихъ болѣе значительны — Себи, Уть, Оджа и Уюкъ. Съ лѣвой стороны впадаютъ: Уренсукъ, О (слившаяся изъ Улу- и Питче-О), Тёттыгъ, Тапса и Теректыгъ-кхемъ¹⁾, вытекающіе изъ цѣпи, къ которой принадлежатъ упомянутые выше хребты Томать-тайга и Отыгъ-тайга. Изъ послѣднихъ болѣе значительной является р. Тапса.

29—30 августа. Факторія Скобѣева расположена въ уютной и веселой долинѣ Сисстыгъ-кхема, окаймленной съ запада и востока грядями невысокихъ лѣсистыхъ горъ. Съ западной стороны горы стоятъ около самаго берега Сисстыгъ-кхема и заканчиваются у Бей-кхема острой конусообразной сопкой. Справа же высоты, по мѣрѣ приближенія къ Бей-кхему, нѣсколько отдаляются, расширяя здѣсь дельтообразно долину Сисстыгъ-кхема, покрытую лугами съ нѣкоторымъ степнымъ оттѣнкомъ (*Anemone sylvestris*, *Aster alpinus*, *Vupleurum multinerve*, *Aconitum barbatum*, *Saussurea discolor* и нѣк. др.).

Въ факторіи Скобѣева мы прожили двое сутокъ, управляясь съ накопившейся работой. Владѣльцевъ факторіи — Скобѣевыхъ (отецъ съ двумя сыновьями) не было дома: уѣхали на рыбную ловлю; они живутъ здѣсь уже довольно давно, занимаясь ловлей рыбы (именно ленковъ, сиговъ, тайменей и харюзовъ) въ Бей-кхемѣ, Хамсарѣ, также въ Кизи-кхемѣ и другихъ притокахъ Хамсары. Кромѣ того ведутъ мѣновую торговлю, предметомъ которой

1) Тузъ — соль, Тонкуръ — комолий, башъ — голова, Балгашъ — кизихъ — грязныя ворота, Тинь — бѣлка, Уть — дыра, Тетъ — листовница, Терекъ — тополь

является пушнина. Рыбу сплавляютъ на плотахъ въ Минусинскъ.

По близости съ факторіей стоялъ небольшой улусъ. Въ немъ Амжелла нашелъ знакомыхъ ему урянхайцевъ и собралъ отъ нихъ нѣкоторыя свѣдѣнія о Сисыгъ-кхемѣ, между прочимъ о названіяхъ его притоковъ, которые въ слѣдующіе дни мы должны были сами увидѣть. Нанять проводниковъ и здѣсь намъ не удалось; впрочемъ дорога по Сисыгъ-кхему очень торная и лишней задержки въ пути ожидать было нельзя; нужныя же свѣдѣнія я надѣялся получить отъ урянхайцевъ, живущихъ въ верховьяхъ Сисыгъ-кхема близъ русскихъ пріисковъ.

Оставивъ здѣсь часть багажа, чтобы облегчить лошадей, изъ которыхъ двѣ стали уже очень плохи, мы 30 августа выступили снова въ походъ — вверхъ по теченію р. Сисыгъ-кхема, до его истоковъ. Пройдя нѣкоторое время луговой долиной рѣки, мы подошли къ цѣни ограничивающихъ ее справа холмовъ и продолжали путь по ихъ косоугору, поросшему лѣсомъ изъ сосны и лиственницы, съ примѣсью березы, рябины, а иногда и кустарной ольхи. Долина рѣки, мѣстами луговая, мѣстами поросшая лѣсомъ, имѣла около 1 версты ширины; рѣка протекала у лѣваго ея бока. Версть черезъ 7 отъ факторіи мы встрѣтили небольшой улусъ, расположенный въ долинѣ близъ рѣки. Здѣсь мы спустились въ долину и, переѣхавъ черезъ русло почти пересохшаго ручья Тѣзанъ, перваго лѣваго притока Сисыгъ-кхема, подошли болотистыми лугами къ берегу рѣки и въ виду поздняго времени остановились на ночлегъ.

Рѣка имѣла здѣсь въ ширину около 25—30 сажень, не особенно быстро и безшумно протекала по галешниковому руслу. Правый отмелый берегъ былъ также усыпанъ галькой съ мелкими валунами; близъ нашего стана отъ рѣки отходила старица, заросшая по берегамъ осокой. Уровень рѣки — около 840 м. надъ моремъ.

31 августа продолжали слѣдовать вверхъ по Сисыгъ-кхему. Направленіе его, бывшее вчера сѣвернымъ, начало измѣняться

на сѣверо-западное и, достигнувъ вскорѣ до 50° NW, удерживалось довольно постоянно до устья р. Алгіака, праваго притока Сисстыгъ-кхема—уже близъ его верховьевъ. Сегодня мы пересѣкли (близъ устьевъ) слѣдующіе притоки Сисстыгъ-кхема: Акъ-сукъ, Айяныгъ-тагъ, Чинге-тагъ ¹⁾ и Кедрыкъ, впадающіе въ него съ лѣвой стороны. Это небольшія, тихо-текущія рѣчущки съ нѣсколько мутной, блѣсоватой водой. Нѣсколько выше Акъ-сука, съ противоположной стороны въ Сисстыгъ-кхемъ впадаетъ тоже небольшая рѣчка—Таскылъ-кхемъ.

Около устья Кедрыка, которое отстояло отъ факторіи Скобѣева верстъ на 20, мы перебрали на другую сторону Сисстыгъ-кхема и пошли уже его правымъ берегомъ, при чемъ опять пересѣкли рѣчки: Куваре, впадающую въ Сисстыгъ-кхемъ двумя рукавами, Улу-Сылтысъ и Питче-Сылтысъ; близъ устья послѣдняго остановились на ночлегъ. Эти правые притоки Сисстыгъ-кхема имѣли прозрачную воду и болѣе быстрое теченіе; изъ нихъ значительнѣе Куваре. Въ этой части Сисстыгъ-кхема, съ лѣвой его стороны, по показаніямъ урянхайцевъ, впадаютъ еще Торгатъ-кхемъ и Ирей-кхемъ ²⁾.

На всемъ пройденномъ въ этотъ день пространствѣ рѣка текла попрежнему не особенно быстро и не дѣлая большихъ изгибовъ; ширина ея долины колебалась отъ одной до двухъ верстъ. До устья Кедрыка рѣка прижималась къ правому боку долины, ограниченному, какъ и раньше, высокими лѣсистыми холмами; выше же устья Кедрыка перешла къ подножію лѣвой цѣпи холмовъ. Долина была то открытой, занятой лѣсными лугами, нерѣдко болотистыми, то заросла лѣсомъ, въ которомъ кромѣ лиственницы встрѣчалась и ель. Невысокія горы, ограничивающія долину, были почти сплошь покрыты лѣсомъ, только изрѣдка на южныхъ склонахъ оставались открытые участки, гдѣ встрѣчались

1) Акъ — бѣлый, сукъ — вода, Айякъ — слани, Тагъ — гора, Чинге — узкій.

2) Сылтысъ — вывороченный корень, Торга — дятель, Ирей — старикъ.

нѣкоторыя степныя травы. Кой-гдѣ мѣстами попадались обнаженія кремнистаго песчаника фіолетово-краснаго цвѣта.

1 сентября прошли отъ устья Питче-Сылтаса до устья р. Айни, сдѣлавъ около 30 верстъ. Почти на половинѣ между этими пунктами въ Сястыгъ-кхемъ слѣва впадаетъ двумя рукавами значительная рѣка—Чапса, берущая начало на водораздѣльномъ хребтѣ. Нѣсколько ниже ея съ правой стороны впадаетъ ручей Хырга, а еще ниже съ лѣвой—Иргитъ-кхемъ. Выше Чапсы до самой Айни уже нѣтъ болѣе притоковъ. Между устьями Питче-Сылтыса и Чапсы Сястыгъ-кхемъ дѣлаетъ крутые повороты и въ одномъ мѣстѣ разливается на много протокъ. Здѣсь онъ сначала протекаетъ у лѣваго бока долины, сохраняющей почти ту же ширину какъ и рапѣ, а затѣмъ переходитъ къ правому. Близъ устья Чапсы долина значительно расширяется, сливаясь съ долиной этой послѣдней. Главный рукавъ Чапсы имѣлъ въ томъ мѣстѣ, гдѣ мы его перебрали, около 7 сажень ширины. Вода въ немъ быстро струится по галешниковому съ валунами руслу.

Выше устья Чапсы долина Сястыгъ-кхема сузилась; ограничивающія ее высоты подошли къ обоимъ берегамъ рѣки; на лѣвомъ онѣ обрывались мѣстами довольно круто, обнажая скалистые выходы плотнаго темнокраснаго кремнистаго песчаника; нѣсколько далѣе стали встрѣчаться выходы конгломерата, нередко довольно мощные, иногда переходящіе въ упомянутый песчаникъ. Окатанная галька конгломерата была величиной отъ горошины до кулака. Глыбы его, большей или меньшей величины, валялись здѣсь на каменистыхъ косогорахъ до самаго берега рѣки, гдѣ онѣ снова размывались, смѣшивая свою гальку съ новѣйшей и осаждая иль красноватаго цвѣта.

Близъ устья Айни долина Сястыгъ-кхема снова расширялась съ лѣвой стороны и являлась заросшей до самаго берега еловымъ лѣсомъ. Здѣсь мы сдѣлали привалъ.

2 сентября. Ночью выпалъ снѣгъ и прикрылъ почву вершка на два. Тропинку различать стало довольно трудно. За р. Айней, тоже значительнымъ лѣвымъ притокомъ, уступающимъ однако

р. Чапсѣ, Сястыгъ-кхемъ протекаетъ посрединѣ лѣсистой долины, гдѣ нерѣдко сталъ встрѣчаться кедръ, котораго ранѣе по Сястыгъ-кхему мы не замѣчали. Нѣсколько разъ приходилось перебродить черезъ рѣку, обыкновенно въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ она разливалась въ двѣ протоки, и слѣдовать то лѣвымъ, то правымъ ея берегомъ.

Верстѣ на 10 выше устья Айни въ Сястыгъ-кхемъ впадаетъ справа третья значительная рѣчка — Сеть-кхемъ (у русскихъ — Сикемъ). Выше ея въ долинѣ Сястыгъ-кхема начала встрѣчаться лихта; кедръ сталъ очень обыкновеннымъ и являлся въ лѣсу преобладающимъ деревомъ. Лиственницы близъ рѣки не замѣчались; въ нѣкоторомъ же отдаленіи отъ нея, на болѣе возвышенныхъ сухихъ мѣстахъ, съ песчаной почвой, она въ смѣси съ сосной образовала небольшіе лѣски.

Продолжая путь далѣ лѣвымъ берегомъ рѣки, мы перебрали черезъ небольшую рѣчушку Кара-кхемъ, имѣющую мутную воду, какой-то ручей и наконецъ рѣчушку Ченганъ; за послѣдней перебрались на правую сторону рѣки и остановились у полуразвалившейся избушки, служившей повидимому нѣкогда казармой для русскихъ рыбопромышленниковъ или золотоискателей.

3 сентября. Напротивъ нашего стана — къ лѣвому берегу рѣки подходила невысокая скалистая горка, сложенная изъ темно-сѣрой слистой породы (содержащей плагиоклазъ, мусковитъ и кальцитъ). Выходы такой породы встрѣтились въ первый разъ по теченію Сястыгъ-кхема; ранѣе, въ попадавшихся обнаженіяхъ, я замѣчалъ только упомянутые кремнистые темнокрасные песчаники, переходившіе мѣстами (между Чапсой и Айней) въ конгломераты. Я залѣзалъ на эту горку, чтобы взять образчикъ составляющей ее породы. Съ вершины сопки видна была нѣкоторая часть теченія Сястыгъ-кхема; вдали на сѣверо-востокѣ бѣлѣлась безлѣсная вершина высокаго таскыла, имѣющаго названіе, какъ я узналъ потомъ, Котуръ и лежащаго въ водораздѣльной цѣпи между системами Сястыгъ-кхема и Амыла.

Далѣе вверхъ по Сястыгъ-кхему дорога пошла правымъ низменнымъ берегомъ; рѣка начала дѣлать болѣе сильныя изгибы,

обходя сланцевыя скалы, сопровождавшія теперь ея лѣвый берегъ. Течение рѣки стало быстрѣе; въ руслѣ попадались болѣе крупныя валуны. Вода уже не была прозрачною, такъ какъ до сюда уже доходила муть изъ Алгіака и Пилельга, въ верховьяхъ которыхъ находились русскіе золотыя прииски.

Въ половинѣ дня мы добрались до устья р. Алгіака (935 м. н. м.), небольшого праваго притока Сисыгъ-кхема. Здѣсь встрѣтили своего соотечественника — вятскаго крестьянина, пасшаго скотъ, принадлежавшій золотопромышленнику Н. П. Кузнецову. Неподалеку находился скотный дворъ и нѣкоторыя постройки. Лѣвымъ берегомъ Сисыгъ-кхемъ, такъ же какъ и ниже, упирался здѣсь въ скалистую горку изъ сѣрой сланцеватой породы (порфиرويدъ). Я взобрался на ея вершину и сдѣлалъ засѣчки на гору Котуръ и другія видимыя отсюда высокія горы, также на верхнее течение Сисыгъ-кхема, повернувшаго отсюда нѣсколько къ сѣверу. Алгіакъ притекалъ къ Сисыгъ-кхему съ юго-запада; версты на двѣ выше его устья въ послѣдній впадала съ правой же стороны небольшая, такъ же какъ и Алгіакъ, золотоносная рѣчка — Пилельгъ (у русскихъ — Бляликъ) ¹⁾. Она брала начало двумя истоками съ южнаго окончанія горы Котуръ и текла съ сѣверо-запада, т. е. въ томъ же почти направленіи, какое имѣлъ до сихъ поръ Сисыгъ-кхемъ. Названія этихъ двухъ рѣчекъ — Алгіака и Пилельга были перемѣшаны первыми русскими золотопромышленниками, проникнувшими сюда въ 30 годахъ нынѣшняго столѣтія. То, что урянхайцы называютъ Пилельгомъ русскіе стали называть Алгіакомъ и наоборотъ. Я удерживаю здѣсь укоренившееся у золотопромышленниковъ названіе.

Здѣсь мы должны были распрощаться съ Сисыгъ-кхемомъ и перейти на его притокъ Алгіакъ (урянхайскій Пилельгъ), гдѣ, верстахъ въ 12 отъ устья, находился приискъ Н. П. Кузнецова. Мы прошли такимъ образомъ по Сисыгъ-кхему въ 4 дня около 80 верстъ. Рѣка на всемъ этомъ протяженіи удерживаетъ до-

1) Пиле или пюле — брусокъ; брусочная рѣчка.

вольно постоянно сѣверо-западное направленіе (т. е. течетъ на юго-востокъ), большихъ изгибовъ почти не дѣлаетъ. Ширина ея колеблется около 25 сажень при незначительной глубинѣ, во многихъ мѣстахъ доступной для брода. Теченіе не особенно быстрое; паденіе рѣки отъ устья Алгіака (935 м.) до впаденія въ Бей-кхемъ (835 м.) — около 100 метровъ. Весной во время разлива рѣка годна для сплава плотовъ.

Восточнѣе Систыгъ-кхема въ Бей-кхемъ не впадаетъ никакой сколько-нибудь значительной рѣчки до самаго устья Хамсары. Я особенно внимательно слѣдилъ за берегами Бай-кхема въ этихъ мѣстахъ (во время плаванія на плотѣ) въ виду того, что на нѣкоторыхъ картахъ въ этой части показаны значительные притоки, напр. «Угутъ» на картѣ «Южной Пограничной полосы Азіатской Россіи». Судя по тому, что рѣчка Акъ-сукъ, верховья которой были обследованы экспедиціей Бобыря, показана притокомъ этого Угута, надо принять, что этотъ Угутъ есть не что иное какъ Джебашъ; но онъ впадаетъ не въ Бей-кхемъ, а въ Хамсару, недалеко отъ ея устья. Изъ разспросовъ урянхайцевъ и русскихъ промышленниковъ оказалось, что рѣчки съ названіемъ Угутъ въ Урянхайской землѣ совсѣмъ не существуетъ; Уть же находится значительно западнѣе — около того мѣста, гдѣ Бей-кхемъ прорывается черезъ горный кряжъ, образуя опасный порогъ, названный русскими по этой рѣчкѣ — Утинскимъ. Названіе Шиби придано на означенной картѣ по всей вѣроятности Систыгъ-кхему, хотя направленіе его показано невѣрно. Западнѣе же есть небольшой притокъ Бей-кхема, который называется Себи. Вообще сѣверная часть Урянхайской земли орошается исключительно лишь притоками Хамсары (Кизи-кхемъ, Кадросъ, Джебашъ) и болѣе значительными — Систыгъ-кхема, — каковы Чапса и Айня.

Алгіакъ, по которому мы направили свой дальнѣйшій путь, небольшая, быстротекущая по каменистому руслу горная рѣчка; вода въ ней была мутная отъ промывки золота на лежащихъ въ верховьяхъ ея приискахъ. Почти въ срединѣ его теченія, съ лѣ-

вой стороны, въ него впадаетъ притокъ, называемый золотопромышленниками Малымъ Алгіакомъ. На этомъ послѣднемъ находится также нѣсколько пріисковъ. Подъ вечеръ мы добрались до пріиска г. Кузнецова, гдѣ и были встрѣчены очень радушно его владѣльцемъ.

4 и 5 сентября мы прожили на пріискѣ. Въ это время я сдѣлалъ экскурсію на г. Уттыгъ-таскыль¹⁾ (у русскихъ Бѣлая гора), лежащую въ водораздѣльномъ пограничномъ хребтѣ, въ 7 верстахъ отъ пріиска. Н. П. Кузнецовъ весьма обязательно предоставилъ въ мое распоряженіе своихъ лошадей, далъ двухъ провожатыхъ, въ томъ числѣ урянхайца, знающаго окрестныя мѣста, снабдилъ въ виду холодной погоды валеными сапогами и нѣкоторой теплой одеждой и конечно запасомъ всевозможной провизіи. Мы проѣхали версты съ три вверхъ по Алгіаку, слѣдуя лѣсистой (изъ пихты съ примѣсью кедра) логотиной то болотистымъ, то усыпаннымъ крупными валунами, берегомъ рѣчки. Обѣхавъ такимъ образомъ невысокую лѣсистую гору, сопровождавшую на нѣкоторомъ разстояніи правый берегъ Алгіака, повернули къ югу, пересѣкли верховья р. Каракульлыга²⁾, протекавшей по болотистой луговинѣ, заросшей высокими лѣсными травами съ примѣсью немногихъ альпійцевъ; затѣмъ стали подниматься на лѣсистый склонъ таскыла, вначалѣ пологій, далѣе дѣлающійся болѣе и болѣе крутымъ. На лошадяхъ мы забрались почти до лѣсной границы, образованной кедромъ и лежащей на высотѣ 1460 метровъ. Дальнѣйшій подъемъ продолжали пѣшкомъ. Безлѣсная часть горы была усыпана болѣе или менѣе крупными глыбами известковисто-кремнистаго песчаника; снѣгъ лежалъ на этихъ розсыняхъ слоемъ въ полъ-аршина, заглаживая неровности между камнями. Отъ этого подъемъ дѣлался болѣе труднымъ и медленнымъ. Изъ-подъ снѣга выставлялись кусты кашкары (*Rhododendron chrysanthum*) и багульника (*Ledum pa-*

1) Утъ (югъ) — дыра.

2) Въ переводѣ Черноозерная; русскіе называютъ просто Черной рѣчкой.

lustre); тамъ гдѣ снѣга было меньше, можно было замѣтить еще бруснику, Empetrum, Gentiana altaica и нѣк. др. альпійскія травы. Черезъ часъ мы забрались на самую вершину таскыла (1750 м.) и могли видѣть съ нея далеко кругомъ окрестныя мѣста.

Прямо къ сѣверу отъ насъ, верстахъ въ 35 или 40, начиналась высокая цѣпь Саянскаго хребта, бѣлѣвшая покрытыми снѣгомъ вершинами, далеко заходящими за лѣсной предѣлъ. Цѣпь эта уходила къ сѣверо-востоку; въ концѣ ея виднѣлся какъ-бы широкій проходъ ($NO — 297^{\circ} — 295^{\circ}$), за которымъ цѣпь, слѣдуя все въ томъ же направленіи, являлась уже значительно болѣе низкой; вершины ея тамъ, повидимому уже лѣсистыя, не бѣлѣлись сплошь снѣгомъ. Позади прохода, т. е. сѣвернѣе, очень далеко на горизонтѣ, блестѣли сопки какъ бы другого, лежащаго сѣвернѣе, хребта. Но эти сопки, по увѣренію сопровождавшаго меня урянхайца, принадлежали той излучинѣ Саянъ, которая болѣе всего выдается къ сѣверу и изъ которой берутъ начало Джебашъ и Кизи-кхемъ. Болѣе же низкія горы за указаннымъ проходомъ — это примыкающая къ излучинѣ пограничная цѣпь, уходящая къ верховьямъ Хамсары, цѣпь, которую я имѣлъ случай видѣть ранѣе — съ горы Ойва-тайга. Урянхаецъ указаль мнѣ еще на два пункта въ цѣпи Саянъ, изъ которыхъ вытекали притоки Систыгъ-кхема — Айня и Чапса. Промежутокъ между этимъ хребтомъ и р. Систыгъ-кхемомъ былъ занятъ болѣе мелкими лѣсистыми горами.

Самъ же Систыгъ-кхемъ вытекалъ изъ западнаго окончанія этой цѣпи и имѣлъ сперва юго-юго-западное направленіе; принявъ затѣмъ два небольшихъ правыхъ притока съ г. Котуръ, онъ протекалъ, дѣлая изгибы, почти прямо на югъ. Дойдя до г. Отыгъ, съ острой конусообразной вершиной, огибаль ее съ сѣвера (здѣсь въ него тоже впадаетъ небольшая рѣчка, вытекающая изъ главчаго хребта) и слѣдовалъ далѣе у подножія длинной лѣистой горы — Бель-дыръ-арасханъ въ юго-юго-восточномъ направленіи. Сдѣлавъ затѣмъ крутой поворотъ къ

западу и принявъ въ себя р. Пилелыгъ, а затѣмъ Алгіакъ, уходилъ уже въ упомянутомъ мной ранѣ юго-восточномъ направленіи.

Самый водораздѣлъ между системами Сисстыгъ-кхема и Амыла, идущій почти прямо съ сѣвера на югъ, не представляетъ рѣзко выраженной сплошной цѣпи. Онъ начинается горой Кóтуръ, лежащей южнѣ западной оконечности упомянутой высокой цѣпи Саянъ и отдѣленной отъ нея низиной, по которой переваливаютъ (какъ я узналъ потомъ отъ Н. П. Кузнецова, бывавшаго тамъ) съ самаго верхняго притока Сисстыгъ-кхема на р. Кавдатъ, впадающій уже въ Амыль. Южнѣ Котура лежатъ болѣе низкія лѣсистыя горы; въ верховьяхъ Алгіака переваль, не представляющій изъ себя ущелья или особенно рѣзкаго пониженія, имѣлъ, по сдѣланнымъ мной черезъ два дня барометрическимъ измѣреніямъ, около 1280 метровъ а. в. Слѣдовавшій далѣе на югъ Юттыгъ-таскыль, на которомъ я находился въ данную минуту, возвышался какъ бы самостоятельной горой до 1750 м. Далѣе къ югу опять тянулись низкія горы до болѣе крупной, но все-таки не имѣющей въ это время снѣжной вершины, Ачигъ-айлыгъ-тайги. Эта гора представляла изъ себя нѣкоторый центръ, около котораго группировались относительно болѣе высокія сопки, отдававшія отъ себя длинныя отроги, которые, понижаясь и вѣтвясь, тянулись западнѣ водораздѣла по направленію на сѣверъ.

Съ г. Ачигъ-айлыгъ-тайга вытекалъ правый истокъ р. Сетъ-кхема; другой же, лѣвый его истокъ бралъ начало на южной оконечности Юттыгъ-таскыла. Съ этой послѣдней горы вытекали еще два истока Каракульлыга — лѣваго притока Сетъ-кхема. Одинъ изъ нихъ (правый) вытекалъ съ восточной стороны таскыла, по словамъ г. Кузнецова, изъ маленькаго озера¹⁾, другой же съ сѣвернаго его окончанія; этотъ послѣдній мы пе-

1) Я не могъ усмотрѣть это озерко, заслоненное отъ меня крутымъ склономъ; по той причинѣ, что рѣчка вытекаетъ изъ озера, она и называется урянхайцами Каракульлыгъ т. е. Черноозерная.

ресѣкли, подъѣзжая къ Таскылу. На Каракульлыгѣ давно уже были открыты пріиски, раззорившіе нѣсколькихъ своихъ владѣльцевъ. Съ западной стороны Ютыгъ-таскыла вытекають двѣ рѣчки — Березовая и Пряха — притоки Амыла.

Нѣсколько восточнѣе Ачигъ-айлыгъ-тайги начинался длинный невысокій кряжъ, уходившій на востокъ къ низовьямъ р. Сисыгъ-кхема; высшая точка его — Почъ-тайга находилась на ближайшемъ (т. е. западномъ) концѣ. Почти на югѣ дальняго горизонта, за ближайшими низкими горами открывался видъ на цѣлую серію снѣжныхъ (конечно въ это время) вершинъ. Гдѣ могли находиться эти высокія горы, я не могъ дать себѣ отчета; не выяснили этого и мои спутники.

Дальнѣйшимъ продолженіемъ на западѣ высокой цѣпи сѣверныхъ Саянъ являлись болѣе низкія горы, черезъ которыя прорывался Амылъ; высота ихъ, судя по перевалу Чокаръ (у русскихъ Чокуръ), гдѣ проходитъ верховая тропа, ведущая внизъ по Амылу, — около 960 метровъ.

Наступилъ вечеръ, и мы принуждены были поторопиться спускомъ съ горы. Къ ночи воротились на пріискъ.

На другой день, 6 сентября, около пріиска остановились урянхайцы, пріѣхавшіе верхомъ на оленяхъ съ верховій Хамсары, гдѣ они кочевали. Заѣхалъ также изъ Минусинска, проездомъ на Бей-кхемъ, вѣчно путешествующій Г. П. Сафьяновъ и привезъ неутѣшительныя извѣстія о свирѣпствовавшей въ Россіи и Западной Сибири холерѣ. Я былъ очень радъ встрѣчѣ съ этимъ неутомимымъ человѣкомъ. Г. П. и здѣсь оказалъ мнѣ немалую услугу, устраивъ свиданіе съ однимъ знакомымъ ему урянхайцемъ изъ пріѣхавшихъ сегодня къ пріиску, и собралъ у него многія, очень цѣнныя для меня свѣдѣнія о верховьяхъ р. Хамсары, названія видѣнныхъ мной тамъ озеръ, притоковъ и проч.

Распрощавшись съ Г. П. Сафьяновымъ и гостепріимнымъ хозяиномъ, мы тронулись на перевалъ водораздѣла, гдѣ должны были вступить уже въ предѣлы своего отечества. Тропинка вела

вверхъ по Алгіаку, за верховьями котораго слѣдовалъ небольшой, съ этой стороны, подъемъ на лѣсистый переваль, имѣющій 1280 метр. а. в. Спускъ оказался болѣе крутымъ и глубокимъ; кой-гдѣ встрѣчались скалистые выходы мусковитово-хлоритоваго гнейса. Вскорѣ почувствовалась рѣзкая перемѣна въ климатическихъ условіяхъ: снѣга не было въ поминѣ, повѣяло тепломъ, такъ что привелось снять лишнюю одежду. Появилась (съ 980 м.) береза, осина и черемуха. Вышли на р. Изюнзюль около Успенскаго пріиска, принадлежавшаго В. А. Крылову, и слѣдовали дальше внизъ по теченію этой быстрой рѣчки до мѣста впаденія ея въ р. Амыль. Здѣсь находится тоже пріискъ, принадлежащій Акулову, гдѣ мы и остановились на ночлегъ. Уровень Изюнзюля при его устьѣ былъ на высотѣ 620 м.

7 и 8 сентября. Переѣхавъ въ бродъ на лѣвый берегъ Амыла, отвернули отъ него нѣсколько въ сторону. Теченіе Амыла быстрое; прозрачная вода его долго не смѣшивается съ мутной водой, внесенной въ него Изюнзюломъ. Торная верховая тропа, съ мостиками на топкихъ мѣстахъ, вела черезъ небольшія лѣсистыя высоты лѣваго берега Амыла къ р. Калиѣ и около устья послѣдней снова выходила къ самому Амылу. Здѣсь, на правомъ берегу рѣки стоитъ «Калнинское зимовье» — станція золотопромышленниковъ. Отсюда по Амылу плаваютъ уже на лодкахъ, хотя близъ Калны онъ все таки является нѣсколько порожистымъ. Сухопутная же дорога идетъ правымъ лѣсистымъ берегомъ, пересѣкая двѣ небольшія рѣчки — Таловую и Березовую. Лѣсъ состоитъ изъ ели, пихты, кедра, березы, съ примѣсью осины, черемухи, рябины и кустарной ольхи. Затѣмъ мы переѣхали въ бродъ снова на лѣвую сторону Амыла, пересѣкли р. Семирѣчку, близъ устья которой стоитъ другая станція — Семирѣченское зимовье.

Далѣе дорога идетъ нѣкоторое время правымъ берегомъ рѣки, пересѣкая нѣсколько небольшихъ, но быстро-текущихъ притоковъ Амыла, затѣмъ отворачиваетъ отъ послѣдняго налѣво и ведетъ на довольно высокій переваль — Чокаръ — черезъ лѣ-

систый хребетъ, который нѣсколько правѣе прорывается Амыломъ. Подъемъ вначалѣ мягкій, далѣе становится сильно каменистымъ отъ выходовъ мусковитово-хлоритоваго гнейса. Вершины перевала снова становятся мягкими и пологими. Высшая точка его — 960 м. а. в. Спускъ, болѣе пологій чѣмъ подъемъ, приводитъ къ р. Зибизяну, на которомъ находится нѣсколько давно разрабатывающихся приисковъ. Проѣхавъ нѣсколько верстъ внизъ по рѣчкѣ, по которой стала встрѣчаться калина, ни разу не замѣченная по ту сторону Саянъ, мы прибыли наконецъ на Матвѣевскій приискъ И. К. Леонова, гдѣ и сдѣлали приваль.

9 и 10 сентября. Съ р. Зибизяна дорога вела черезъ очень низкій (около 500 метровъ) Петропавловскій «хребетъ». Эти незначительныя высоты являются то открытыми, луговыми, на склонахъ нерѣдко болотистыми, то заросшими лѣсомъ изъ пихты съ примѣсю березы и осины. Ближе къ Петропавловскому зимовью — на Амылѣ осина начинаетъ играть очень видную роль въ этихъ лѣсахъ. Деревья достигаютъ до 1 аршина толщины и 12 саж. высоты. Стволы стройные и гладкіе, съ очень свѣтлой корой. Такой лѣсъ производитъ иное впечатлѣніе, чѣмъ лѣсъ съ болѣе мелкой, какъ обыкновенно, осиною. Здѣсь стали попадаться во множествѣ, такъ же какъ и на переднемъ моемъ пути — передъ Кулумюскимъ хребтомъ, — *Anchusa myosotidiflora*, *Anemone dichotoma* и *Asperula odorata*; изрѣдка встрѣчалась также *Daphne Mezereum*. Здѣсь начиналась смѣна хвойной тайги на березовые перелѣски, опушавшіе далѣе къ сѣверу степной Минусинскій островъ.

Этими лѣсами дорога привела снова къ Амылу, на правомъ берегу котораго стояла послѣдняя станція — Петропавловское зимовье. Амылъ, здѣсь уже болѣе глубокій, привелось переплыть на лодкѣ.

За Петропавловскимъ зимовьемъ къ с. Кужебару смѣшанные лѣса изъ пихты, осины и березы съ небольшою примѣсю кедра, рябины и черемухи продолжались еще верстъ на десять; затѣмъ пихта стала мельчать и рѣдѣть, преобладающимъ дере-

вомъ явилась береза. Около рѣчекъ стала попадаться крушина (*Rhamnus Frangula*). Лѣсные луга начали смѣняться на лѣсо-степные.

Съ Кужебара начинается колесная дорога. Лошадей развьючили и погнали въ Минусинскъ порожними. Багажъ отправленъ на проходныхъ; я же самъ поѣхалъ на земскихъ. Тайга осталась позади; спереди надвигалась степь. Березовые лѣски рѣдѣли, луга расширялись, принимали все болѣе и болѣе степной характеръ. 12 сентября вечеромъ я пріѣхалъ въ Минусинскъ и тѣмъ закончилъ свое путешествіе.

Въ Минусинскѣ я прожилъ слишкомъ недѣлю, приводя въ порядокъ свои коллекціи, картографическій матеріалъ и дневникъ. 21 сентября выѣхалъ изъ Минусинска и 26 былъ уже въ Томскѣ.

Приложеніе 1.

ПЕТРОГРАФИЧЕСКІЙ МАТЕРІАЛЬ,

собранный П. Н. Крыловымъ въ 1892 году

НА САЯНАХЪ И ВЪ УРЯНХАЙСКОЙ ЗЕМЛѢ.

Обработалъ проф. А. Зайцевъ.

Настоящая статья является результатомъ изученія небольшой коллекціи породъ, доставленной мнѣ хранителемъ ботаническаго кабинета Томскаго университета П. Н. Крыловымъ съ Саянъ и изъ Урянхайской земли, куда онъ предпринималъ путешествіе въ 1892 году. Отдаленность этихъ малоизвѣстныхъ въ геологическомъ отношеніи мѣстностей и то обстоятельство, что г. Крыловъ имѣлъ возможность посѣтить отчасти такіе пункты, гдѣ до него еще не было путешественниковъ, послужили поводомъ къ обработкѣ упомянутаго матеріала и къ опубликованію этой статьи. Въ послѣднюю включены также результаты изслѣдованія нѣкоторыхъ породъ изъ коллекціи Д. А. Клеменца, переданной мнѣ въ 1889 году вмѣстѣ съ относящимся къ ней спискомъ. Она собрана имъ по рр. Усу, Улукему и Кемчику и можетъ служить отчасти дополненіемъ къ коллекціи г. Крылова.

Маршрутъ путешествія послѣдняго и общіе результаты его

изслѣдованій напечатаны въ XXIX томѣ «Извѣстій Императ. Русск. Геогр. Общ.», стр. 274, въ статьѣ: «Путешествіе П. Н. Крылова въ Урянхайскую землю въ 1892 г.» (съ картой). Здѣсь же приведены и абсолютныя высоты, вычисленныя А. А. Тилло, на основаніи барометрическихъ наблюденій г. Крылова. Изъ цитированной статьи взяты мною нѣкоторыя высоты, относящіяся къ пунктамъ выходовъ тѣхъ или другихъ породъ, равно какъ на нее я указываю для того, чтобы не повторять здѣсь приведеннаго въ этой статьѣ маршрута г. Крылова.

Наконецъ, изъ дневника путешествія, любезно предоставленнаго мнѣ П. Н. Крыловымъ, я могъ подробнѣе познакомиться съ топографіей посѣщенной имъ мѣстности и пунктами мѣстонахожденія доставленныхъ мнѣ образцовъ породъ. Прежде чѣмъ перейти, однако, къ описанію послѣднихъ, я намѣренъ предпослать ему краткій обзоръ литературныхъ данныхъ, касающихся геологическаго строенія мѣстности, пересѣченной маршрутомъ г. Крылова. Обзоръ этотъ покажетъ, насколько неполны еще наши свѣдѣнія о названной странѣ и до нѣкоторой степени объяснить необходимость пополненія ихъ опубликованіемъ всѣхъ, хотя бы сравнительно малочисленныхъ, относящихся сюда данныхъ.

Нѣкоторыя свѣдѣнія объ интересующей насъ мѣстности встрѣчаются у г. Шварца ¹⁾; это — частію географическія, частію геологическія данныя. Первые принадлежатъ г. Крыжину, совершившему въ 1858 году путешествіе изъ Окинскаго пограничнаго караула въ предѣлы Урянхайской земли, къ р. Бей-кхему, откуда онъ направился на сѣверъ, пересѣкъ рр. Доро-кхемъ, Ййсукъ, Хамсару и вышелъ къ Бирюсинскимъ золотымъ приискамъ. Изъ сличенія маршрута Крыжина (маршрутъ этотъ нанесенъ на карту, приложенную къ статьѣ Крылова) съ маршрутомъ послѣдняго видно, что Крыжинъ прошелъ отчасти южнѣе пути

1) Труды Сибирской экспедиціи Имп. Русск. Геогр. Общества. Математич. отдѣлъ. 1864, стр. 87—94, 98—115, 138—142, 168, 172—175.

Крылова, при чемъ оба маршрута идутъ очень близко одинъ отъ другого въ верховьяхъ р. Азаса и пересѣкаются около Аккхема, праваго притока Бей-кхема, и у послѣдняго. Далѣе, маршрутъ г. Крыжина, направившагося къ сѣверу, еще разъ пересѣкается съ маршрутомъ Крылова въ низовьи Ййсуга. Такимъ образомъ, мѣстность по Азасу и Ййсугу, за исключеніемъ пунктовъ, пересѣченныхъ маршрутомъ Крыжина, впервые посѣщена Крыловымъ.

Что касается геологическихъ данныхъ, то они сообщаются начальникомъ упомянутой экспедиціи, г. Шварцемъ, въ описаніи его путешествія въ томъ же 1858 году и относятся къ мѣстности, лежащей между Минусинскомъ и Усомъ и далѣе по бассейну послѣдняго, до р. Кемчика, а отсюда—внизъ по Енисею до с. Означеннаго. Г. Шварцъ проѣхалъ изъ Минусинска чрезъ сс. Луговское и Усть-Ойское въ с. Шушинское, откуда направился въ с. Ермаковское и Верхне-Кебешъ. Отсюда онъ шелъ вверхъ по М. Кебешу, лѣвому притоку Б. Кебеша, впадающаго справа въ р. Ою. Не дойдя до истока первой изъ названныхъ рѣкъ, Шварцъ поднялся отсюда на хребетъ Кулумюсъ, водораздѣлъ между Кебешомъ и М. Оею. Далѣе онъ направился къ истоку послѣдней, пересѣкъ водораздѣлъ между нею и Б. Оею и шелъ ея до озера, изъ котораго рѣка эта беретъ свое начало. Отсюда чрезъ водораздѣлъ между Оею и Усомъ путешественникъ достигъ рч. Буйбы, праваго притока Уса. Выйдя къ р. Усу, Шварцъ отправился внизъ по рѣкѣ, предпринявъ отсюда экскурсію къ р. Иджиму, лѣвому притоку Уса. Отъ устья Иджима онъ слѣдовалъ далѣе внизъ по Усу, къ устью послѣдняго. Изъ предыдущаго видно, что въ первой своей части, на протяженіи отъ с. Ермаковскаго до Кулумюсскаго хребта, маршрутъ Шварца совпадаетъ съ маршрутомъ Крылова.

Какъ извѣстно, геогностическій матеріалъ, собранный г. Шварцемъ во время путешествія по Минусинскому округу, обработанъ проф. Гревингомъ; результаты его изслѣдованій изложены въ одномъ изъ приложений къ отчету Шварца и на-

несены на петрографическую карту. На ней показаны лишь выходы породъ, встрѣченныхъ Шварцемъ на пути его маршрута и опредѣленныхъ Гревингомъ. Изъ статьи послѣдняго видно, что по Обѣ развиты песчаники, известняки и кварциты, чередующіеся между собою.

Что касается геологическаго строенія береговъ р. Уса, то, начиная отъ устья послѣдняго вверхъ по рѣкѣ, здѣсь наблюдаются, по даннымъ, приводимымъ у Гревинга, тальковые сланцы, смѣняющіеся выше по Усу протогиномъ, за которымъ еще выше по рѣкѣ слѣдуютъ известняки, за ними — глинистый, иногда известковый песчаникъ, слагающій наиболѣе возвышенныя пункты здѣшнихъ горъ. При устьѣ рч. Коярта по Усу выступаетъ красно-бурый известнякъ, а далѣе, вверхъ по рѣкѣ — кварциты и песчаники. Наконецъ, на водораздѣлѣ между Усомъ и Оею и на Кулумюсскомъ хребтѣ развиты, по тѣмъ же даннымъ, снова тальковые сланцы, содержащіе здѣсь въ изобиліи массы кварца. Тѣ же сланцы слагаютъ утесы въ долинѣ Кебеша.

Далѣе, нѣкоторыя свѣдѣнія о геологіи мѣстности къ югу отъ посѣщенной Шварцемъ и Крыжинымъ, встрѣчаются у Г. Н. Потанина ¹⁾ въ описаніи его путешествія по Монголіи въ 1879 году. Маршрутъ Потанина въ предѣлахъ интересующей насъ мѣстности направлялся сначала по берегу оз. Убса къ р. Торхолику, впадающей въ это озеро. Отсюда была предпринята поѣздка къ ломкѣ каменной соли, лежащей на восточномъ склонѣ горы Джиргылынты (по лѣвую сторону Торхолика). Затѣмъ путь Потанина шелъ къ сѣверу, пересѣкалъ р. Хургснѣ-Шибирь, хребетъ Танну-ола, по направленію къ рр. Аръ-амрыку и Аръ-торхолику, текущимъ въ Улу-кхемъ. Отсюда путешественникъ направился къ послѣднему, пересѣкъ р. Джаты и вышелъ на Улу-кхемъ выше горы Кайракана; затѣмъ онъ слѣдовалъ лѣвымъ берегомъ Улу-кхема вверхъ по рѣкѣ до мѣста сліянія Бей-кхема и Хакхема и далѣе вверхъ по послѣднему, по направленію къ озеру Терь-норъ.

1) Очерки сѣверо-западной Монголіи. Вып. III. 1883, стр. 113—128.

Приведенный маршрутъ г. Потанина около оз. Убса почти совпадаетъ съ маршрутомъ Крылова, а затѣмъ направляется неподалеку отъ пути послѣдняго — между маршрутомъ Крылова отъ устья рч. Джаколя къ оз. Убса и обратнымъ путемъ его къ р. Элегесу, близъ устья котораго маршруты названныхъ путешественниковъ пересѣкаются. Отъ названнаго пункта до мѣста слиянія Бей-кхема и Ха-кхема маршруты обоихъ параллельны.

По пути, пройденному Потанинымъ, описывается упомянутая выше ломка каменной соли въ горѣ Джиргылынты, состоящей «изъ пластовъ краснаго песчаника, перемежающихся съ сѣрыми пластами». Соль залегаетъ здѣсь, по даннымъ Потанина, въ лѣвомъ боку лога, идущаго отъ подошвы горы, и вскрыта изъ-подъ осыпи, лежащей при подошвѣ обрыва упомянутаго бока лога. Далѣе, онъ указываетъ на развитіе песчаника въ горахъ по рч. Амрыку и гнейса, гранитита и нѣкоторыхъ другихъ породъ по Аръ-торхолику, а въ вершинѣ послѣдняго — песчаника. Гора Кайраканъ, лежащая на лѣвомъ берегу Улу-кхема, состоитъ, по тѣмъ же даннымъ, изъ бѣлой породы, напоминающей известнякъ, «прерванный въ сѣверномъ концѣ горы толстой жилой какой то темной породы, имѣющей крутое паденіе». Выше по Улу-кхему, къ востоку отъ сухой рывины р. Барыка, Потанинъ наблюдалъ по дорогѣ выходы конгломерата; въ бомѣ Отукъ-ташъ добываютъ, по его словамъ, кремни. Онъ упоминаетъ затѣмъ о конгломератѣ, падающемъ подъ угломъ 58° на SO; порода эта слагаетъ гору, упирающуюся въ рѣку, за названнымъ бомомъ, ближе къ р. Элегесу. Передъ переходомъ чрезъ послѣдній, въ бомѣ, лежащемъ вправо отъ дороги, наблюдаются пласты песчаника, «иногда переходящаго въ конгломератъ съ включенными кусочками каменнаго угля». Спутникъ Потанина, г. Адриановъ, посѣтилъ выходы угля, находящіяся выше по Элегесу, и собралъ тамъ отпечатки растений; нѣкоторыя изъ нихъ напоминаютъ, по словамъ проф. Шмальгаузена, которому они были посланы для опредѣленія, *Czekanowskia rigida* и указываютъ на юрскій возрастъ содержащихъ ихъ пластовъ.

Правый берегъ Улу-кхема выше устья Элегеса сложенъ изъ

песчаника, залегающаго горизонтальными пластами, прорѣзанными рр. Ербекъ и Байнъ-голь ¹⁾). Дополненіемъ указанныхъ данныхъ г. Потанина могутъ служить частію свѣдѣнія, сообщаемыя Адриановымъ ²⁾). Съ р. Байаджи, праваго притока Кемчика, Адриановъ вышелъ на р. Чакуль (Джа-куль), лѣвый притокъ Улу-кхема. Отъ устья Чакуля онъ направился вверхъ по Улу-кхему и около горы Кайракана вышелъ на дорогу, пройденную въ 1879 году экспедиціею Потанина, и продолжалъ идти ею до заимки г. Сафьянова около мѣста сліянія Ха-кхема и Бей-кхема. Отсюда Адриановъ сплылъ обратно внизъ по Улу-кхему до Чакуля и далѣе къ устью р. Уса и ниже по Енисею, до дер. Огуръ, откуда проѣхалъ въ Минусинскъ.

Такимъ образомъ, маршрутъ Адрианова смыкается съ маршрутомъ Крылова около устьевъ Джа-куля и Элегеса и является отчасти продолженіемъ пути Потанина къ западу и сѣверо-западу, примыкая у устья Уса къ маршруту Шварца.

Изъ геологическихъ данныхъ, приводимыхъ Адриановымъ, слѣдуетъ указать на выходъ известняка въ горахъ Бура (между рр. Иликомомъ и Темиръ-сукомъ) и Караканъ, на развитіе конгломерата въ горѣ Отгыкъ-ташь (кремневой), въ которомъ въ одномъ мѣстѣ Адриановъ нашелъ глыбу свѣтлосѣраго известняка, состоящаго «изъ окаменѣлостей низшихъ морскихъ животныхъ». Далѣе по дорогѣ наблюдался имъ красный песчаникъ (гора въ степи Бай-булунъ); за послѣднею слѣдовала степь, по которой шли до р. Элегеса. Въ статьѣ г. Адрианова встрѣчаются также свѣдѣнія объ угленосныхъ отложеніяхъ этой мѣстности, развитыхъ, по его словамъ, кромѣ Элегеса, еще по рр. Байнъ-голу и Ирбеку, по послѣднему — отъ устья и до вершины рѣчки. По Ирбеку (среднее теченіе его) выступаютъ песчаники, залегающіе на конгломератѣ, ниже котораго — снова песчаникъ, чере-

1) На стр. 236, 1. с., приведены результаты барометрическихъ наблюдений г. Потанина.

2) Путешествіе на Алтай и за Саяны, совершенное въ 1881 году по порученію Имп. Р. Г. О. 1888, стр. 121—124, 127—128, 130—131, 275—276.

дующійся съ сланцеватою глиною; ниже послѣдняя дѣлается черною, углистою и содержитъ во множествѣ отпечатки растений. Подъ глиною — пластъ каменнаго угля, за которымъ слѣдуетъ опять песчаникъ. Вся эта толща пластовъ падаетъ подъ угломъ 30° на NW 5° — 10° . По приведеннымъ въ статьѣ словамъ проф. Шмальгаузена, растительные остатки съ Ирбека представляютъ отпечатки листьевъ, частію похожихъ на *Czekanowskia rigida*, частію принадлежащихъ къ *Phoenicopsis angustifolia* Hr., и указываютъ на принадлежность упомянутыхъ выше пластовъ къ юрской системѣ.

Къ сказанному выше остается еще прибавить, что свѣдѣнія, имѣющіяся о позднѣйшей экспедиціи 1887 года г. Бобыря, въ которой, кромѣ послѣдняго, принимали участіе гг. Прейнъ, Ячевскій и Макировъ, ограничиваются двумя краткими сообщеніями Прейна и Ячевскаго¹⁾. Первый знакомитъ съ нѣкоторыми результатами своихъ ботаническихъ изслѣдованій, второй сообщаетъ маршрутъ пути, пройденнаго имъ и Прейномъ отъ Обосарымскаго перевала чрезъ Саянскій хребетъ до Мондинскаго миссіонерскаго стана, съ указаніемъ на нѣкоторыя встрѣченныя по пути породы, касается орографіи береговъ оз. Коссогола и описываетъ восхожденіе на Мунко-Сардыкъ. Такимъ образомъ, свѣдѣнія эти относятся къ мѣстности, лежащей внѣ предѣловъ интересующаго насъ района. Наконецъ, въ 1892 году снаряжена была, какъ извѣстно, экспедиція въ Засаянскій край — на верхній Енисей, состоявшая изъ гг. Перетолчина, полковника Рогульскаго и класснаго топографа Наумова; къ нимъ присоединился членъ Восточно-Сибирскаго Отдѣла г. Ошурковъ²⁾, предпринявшій поѣздку совмѣстно съ г. Крыловымъ отъ устья Джакуля къ хребту Танну-Ола и оз. Убсай, отъ послѣдняго къ факторіи Сафьянова нѣсколько выше устья Элегеса, оттуда

1) Свѣдѣнія объ экспедиціи гг. Прейна и Ячевскаго. Изв. Восточно-Сиб. Отдѣла Имп. Р. Г. О., т. XVII, №№ 3—4, 1887, стр. 210.

2) Изъ странствованій по землѣ Урянховъ. Сибирскій сборникъ. Приложеніе къ «Восточному Обозрѣнію» 1892 г. Вып. I, стр. 73.

Ошурковъ, разставшись съ Крыловымъ, сплылъ внизъ до Минусинска. Главною цѣлью поѣздки Ошуркова, какъ мы узнаемъ изъ цитированной выше статьи, были отысканіе новыхъ и съемки извѣстныхъ надписей съ древнихъ могильныхъ камней и проч. по Улу-кхему и нѣкоторымъ его притокамъ, по попутно онъ собиралъ также образцы горныхъ породъ, гербаріи, производилъ глазо-мѣрно—маршрутную съемку и барометрическія наблюденія. Описание этого путешествія, съ указаніемъ вкратцѣ на орографическій характеръ посѣщенной мѣстности и на встрѣченныя по пути породы, мы и находимъ въ статьѣ г. Ошуркова, гдѣ главнымъ образомъ сообщаются свѣдѣнія о той части его пути, которая пройдена имъ совмѣстно съ П. Н. Крыловымъ.

Обращаясь теперь къ описанію породъ, собранныхъ Крыловымъ, мы будемъ слѣдовать порядку его маршрута, причемъ опишемъ послѣдовательно породы районовъ: а) Саянскаго хребта; в) Танну-ола и его предгорій; с) между Ха-кхемомъ и Бей-кхемомъ; д) между Бей-кхемомъ и Хамсарою и е) по р. Сястыгкхему.

а) Саянскій хребетъ.

1. *Сіенито-мейсъ*. Выступаетъ около второго кордона, при впаденіи въ М. Кебешъ небольшой рѣчки, у подножія Кулумюскаго хребта (высшая точка его, достигнутая Крыловымъ, имѣетъ 1411 метр. абсолютн. высоты). Названная порода является въ видѣ розсыпи, затутой мхомъ и заросшей лѣсомъ. Судя по сходству щебня, наблюдаемаго далѣе по дорогѣ, съ описываемою здѣсь породю, она встрѣчается, повидимому, и въ другихъ пунктахъ того же хребта. Порода эта—зеленовато-сѣраго цвѣта, съ болѣе свѣтлыми полосками, сланцевата. Подъ микроскопомъ она оказывается состоящею изъ полевого шпата (частію плагіоклаза), роговой обманки, расщепляющейя мѣстами на отдѣльныя волокна, магнезіальной слюды (мало), эпидота и хлорита.

Роговая обманка — зеленого цвѣта, является отчасти въ видѣ членистыхъ иголь, мѣстами изогнутыхъ.

2. *Хлоритовый иейсъ*. Слагаетъ скалы (шиханы) на Больше-Ойскомъ перевалѣ (1555 м.), на границѣ Минусинскаго и Усинскаго округовъ. Порода по наружному виду похожа на предыдущую; по микроскопическому изслѣдованію она состоитъ изъ полевого шпата (плагіоклаза и ортоклаза), хлорита, мусковита, кварца и кристалликовъ турмалина. Полевой шпатъ является частью съ оборванными очертаніями, указывающими на динамометаморфное измѣненіе породы.

3. Съ Ойскаго хребта — спускъ въ долину р. Хазыръ-сука, праваго притока Енисея; въ долинѣ и руслѣ рѣчки (1034 м.), выпадающей въ Хазыръ-сукъ, встрѣчаются окатанные валуны, принадлежащіе частью *сланцеватой, динамометаморфизованной породѣ*, частью *біотитово-роговообманковому граниту*. Валуны эти принесены сюда вѣроятно съ ближайшихъ высотъ.

Первая изъ упомянутыхъ породъ — свѣтло-зеленовато-сѣраго цвѣта съ шелковистымъ отливомъ; подъ микроскопомъ она оказывается состоящею изъ полевого шпата съ оборванными очертаніями, хлорита, кварца и сѣрыхъ, въ отраженномъ свѣтѣ бѣлыхъ, глинистыхъ (каолиновыхъ) частицъ. Болѣе точное опредѣленіе породы представляется затруднительнымъ.

Вторая порода довольно крупнозерниста, съ ясно различимыми: желтоватымъ полевымъ шпатою, сѣрымъ кварцемъ, зеленовато-черною роговою обманкою и черною слюдою. По микроскопическому изслѣдованію она состоитъ изъ каолинизированнаго полевого шпата (отчасти плагіоклаза), роговой обманки, магнезіальной слюды, превратившейся мѣстами въ эпидотъ, кварца и магнетита.

4. *Роговообманковый гранититъ* является въ видѣ крупныхъ валуновъ въ руслѣ и выше по берегамъ рѣчки, у подножія Арданскаго хребта. Порода состоитъ изъ красноватаго полевого шпата, кварца, черныхъ слюды и роговой обманки. Въ составъ ея по микроскопическому изслѣдованію входятъ только что на-

званные минералы, съ присоединеніемъ къ нимъ магнетита, титанита и апатита. Полевой шпатъ породы отчасти каолинизированъ, магнезіальная слюда превратилась мѣстами въ хлоритъ.

5. *Сланцеватая порода*—зеленовато-сѣраго цвѣта, ближайшее опредѣленіе которой затруднительно. Образуетъ скалы на вершинѣ Араданскаго хребта, къ сѣверу отъ перевала. Микроскопическое изслѣдованіе породы указываетъ на присутствіе въ ней полевого шпата, кальцита въ значительномъ количествѣ, кварца и эпидота. Порода эта выступаетъ близъ вершины горы, съ юго-восточной стороны, обрываясь здѣсь почти отвѣсными утесами.

Къ NW отъ перевала возвышается другая гора высотой 1915 м., сложенная изъ крупнозернистаго *роговообманковаго гранитита*. Въ составъ его входятъ бѣлый и сѣрый полевой шпатъ, кварцъ и черная слюда. Подъ микроскопомъ порода оказывается состоящею изъ каолинизированныхъ ортоклаза и плагіоклаза, кварца, магнезіальной слюды, роговой обманки и магнетита.

6. *Хлоритовый гнейсъ* образуетъ скалистые выходы на слѣдующемъ за Араданскимъ хребтѣ Мірскомъ, близъ перевала чрезъ послѣдній (вершина перевала имѣетъ 1678 м. выс.). Порода—зеленовато-сѣраго цвѣта, содержитъ прожилки и скопленія кварца. По микроскопическому изслѣдованію она состоитъ изъ плагіоклаза, кварца, хлорита, эпидота, кальцита, мусковита и магнетита. Плагіоклазъ и кварцъ являются въ видѣ выдѣлений съ оборванными очертаніями среди мелкозернистой массы, представляющей результатъ распыленія элементовъ породы. Упомянутое названіе дано этой и нѣкоторымъ другимъ породамъ, сходнымъ съ нею, въ виду присутствія въ нихъ элементовъ гнейса, причемъ вопросъ о первичномъ или вторичномъ происхожденіи содержащагося въ породѣ кварца остается открытымъ.

Та же порода слагаетъ скалы на вершинѣ Мірскаго хребта (1926 м.), къ SW отъ перевала. Она образуетъ, кромѣ того, росыпи, переходящія мѣстами въ болѣе мелкій щебень.

По спускѣ съ перевала—долина рч. Мірской, праваго притока Уса. Утесы на берегу ея состоятъ изъ *глинистаго сланца*. По-

слѣдній содержитъ, какъ показало микроскопическое изслѣдованіе, партіи кальцита, мелкія чешуйки мусковита и жилки кварца.

7. *Конгломератъ*. Образуетъ выходы въ горахъ, замыкающихъ котловину, въ которой лежатъ Верхне- и Нижне-Усинскія селенія, близъ восточнаго конца ея, верстахъ въ 10 отъ с. Верхне-Усинскаго. Порода—темно-фіолетоваго цвѣта, гальки ея принадлежатъ главнымъ образомъ кварцу, цементъ—известковистый. Петрографически конгломераты эти, равно какъ песчаники, о которыхъ будетъ сказано ниже, вполне сходны съ таковыми же породами красноцвѣтной толщи, имѣющей столь обширное распространеніе въ Енисейской губерніи и относимой къ *девонскимъ образованіямъ*.

Другая порода изъ окрестностей с. Верхне-Усинскаго — *песчаникъ*, плиты котораго употребляются здѣсь на ступени лѣстницы. Его добываютъ въ самой долинѣ, выкапывая изъ земли. Порода—темно-фіолетоваго цвѣта, тонкослоиста, цементъ ея—известковистый.

8. Изъ долины р. Уса, между названнымъ выше селомъ и устьемъ рч. Золотой (Куртушиби-кхемъ), въ коллекціи Крылова находятся только два образца породы со скалистыхъ береговъ Уса, верстахъ въ 5 выше устья Золотой. Пробѣлъ этотъ пополняется отчасти образцами изъ коллекціи Клеменца.

Порфиритъ (изъ послѣдней коллекціи) выступаетъ на лѣвомъ берегу Уса, у устья рч. Теплой (Пѣпи). Порода — буровато-сѣраго цвѣта, содержитъ скопленія эпидота и кальцита. По микроскопическому изслѣдованію она оказывается состоящею изъ выдѣленій плагіоклаза и голокристаллической основной массы, въ составъ которой входятъ лейсты плагіоклаза, хлоритъ, эпидотъ, кварцъ, кальцитъ и магнетитъ.

Известнякъ (изъ той же коллекціи) образуетъ по Усу обнаженіе, начинающееся въ $\frac{1}{2}$ версты ниже выхода порфирита и тянущееся къ устью рч. Золотой. Пласты известняка стоятъ вертикально, простираніе ихъ—съ востока на западъ.

Порода — темно-сѣраго цвѣта, тонкослоиста. — Упомянутые

выше образцы изъ коллекціи г. Крылова съ береговъ Уса (верстахъ въ 5 выше устья Золотой) представляютъ *хлоритовый шейсъ* и *авгитовый порфиритъ*.

Первый—сѣровато-зеленаго цвѣта, содержитъ жилки кварца и примѣсь кальцита. Порода состоитъ по микроскопическому изслѣдованію изъ полевого шпата, хлорита, кварца, мусковита и кальцита.

Авгитовый порфиритъ—черновато-сѣраго цвѣта, съ выдѣленіями безцвѣтнаго полевого шпата и чернаго минерала (авгита), содержитъ примѣсь кальцита.

Подъ микроскопомъ порода оказывается состоящею изъ порфиридныхъ выдѣленій плагіоклаза и авгита и основной массы; въ составъ послѣдней, кромѣ названныхъ минераловъ, входятъ еще хлоритъ и стекло.

Около устья рч. Золотой, р. Усь, по даннымъ Д. А. Клеменца, взятымъ изъ списка къ коллекціи, сжата въ утесахъ. Здѣсь, по обѣ стороны рѣки обнаженъ *хлоритовый шейсъ*, содержащій жилы кварца, идущія согласно направленію сланцеватости породы (съ востока на западъ).

Послѣдняя сходна съ описанною выше (изъ коллекціи г. Крылова); цвѣтъ породы—сѣровато-зеленый, она содержитъ значительную примѣсь кальцита, образующаго также сѣтъ жилокъ въ породѣ. По микроскопическому изслѣдованію она состоитъ изъ плагіоклаза, кварца, хлорита, кальцита и мусковита. Первые два, особенно кварцъ, являются въ выдѣленіяхъ съ оборванными очертаніями, указывающими на распыленіе породы.

9. Слѣдующій пунктъ, откуда доставлены Крыловымъ образцы породъ, находится уже на водораздѣлѣ между Усомъ и Улу-кхемомъ; это — Аспанскій хребетъ, — вѣтвь, отходящая западнѣе вершинъ рч. Золотой, къ югу отъ упомянутаго водораздѣла (Куртушибинскій хребетъ).

Съ вершины Аспанскаго хребта (гора Оукзямъ, выс. 2317 м.) и взяты образцы *глинистаго* и *кремнисто-глинистаго*, роговикобразнаго *сланцевъ*, являющихся здѣсь въ видѣ глыбъ, рядомъ

съ темно-сѣрымъ, сильно просвѣчивающимъ роговикомъ; изрѣдка встрѣчается бѣлый сливной кварцъ, иногда мелкозернистый, краснаго цвѣта.

10. По спускѣ съ Куртушибинскаго хребта — рч. Сѣрлигъ, правый притокъ Или-кхема, впадающаго въ Улу-кхемя. Скалы на берегу Серлига, близъ Петропавловскаго пріиска (1317 м. выс.) сложены изъ *глинистаго сланца* красновато-темно-сѣраго цвѣта, съ шелковистымъ отливомъ. Микроскопическое изслѣдованіе указываетъ на присутствіе въ породѣ кальцита, мусковита, хлорита, кварца, кристалликовъ турмалина и углистыхъ частицъ.

11. Въ дополненіе къ сказанному о породахъ Аспанскаго хребта и береговъ рч. Сѣрлига (слѣдующіе образцы коллекціи Крылова происходятъ уже изъ мѣстности къ югу отъ Улу-кхема, съ предгорій Танну-ола), слѣдуетъ упомянуть здѣсь еще о породахъ водораздѣла Хайлыка, праваго притока Енисея, и Сѣрлига и съ верховьевъ Хайлыка; образцы ихъ имѣются въ коллекціи г. Клеменца. Это — *уралитовый габбро*, выступающій на вершинѣ упомянутаго водораздѣла, въ видѣ длиннаго гребня вдоль хребта, и *ближе неопредѣлимая порода*, слагающая берега Хайлыка въ верхнемъ его теченіи.

Первая изъ названныхъ породъ сланцевата, зерниста, состоитъ изъ бѣлаго полевого шпата и темно-зеленаго минерала, мѣстами съ перламутровымъ отливомъ на плоскостяхъ спайности. Подъ микроскопомъ порода оказывается состоящею изъ плагіоклаза, превратившагося большею частью въ эпидотъ, уралита, среди котораго видны мѣстами еще остатки діаллага, и черныхъ зеренъ и брусковъ съ каймою «левкоксена». Оборванныя очертанія полевого шпата и уралита, равно какъ сланцеватость породы, указываютъ на динамометаморфное измѣненіе послѣдней. Что касается породы съ верховьевъ Хайлыка, то она — зеленовато-сѣраго цвѣта, съ бѣлыми пятнами, содержитъ примѣсь кальцита. По микроскопическому изслѣдованію порода состоитъ изъ сѣрой малопрозрачной массы, въ которой наблюдаются мѣстами плагіоклазы, хлоритъ, кварцъ и кальцитъ.

12. Кромѣ описанныхъ выше въ коллекціи г. Клеменца имѣются образцы породъ съ лѣваго берега Улу-кхема, между устьями рр. Джакуля и Элегеса — съ пути, пройденнаго, какъ извѣстно, гг. Потанинымъ и Адриановымъ. Въ виду того, что указанія на эти породы могутъ служить отчасти дополненіемъ свѣдѣній, приводимыхъ упомянутыми путешественниками и отчасти данныхъ г. Крылова, не имѣвшего возможности посѣтить названную выше мѣстность по Улу-кхему, я включаю сюда и замѣчанія о породахъ, собранныхъ Клеменцемъ.

Порфиритъ образуетъ жилы въ бѣломъ кристаллическомъ известнякѣ горы Хаирханъ (Кайраканъ), между которою и рч. Джакулемъ, по даннымъ г. Клеменца, мѣстность ровная. Порода — темно-бураго цвѣта, съ рѣдкими мелкими выдѣленіями полевого шпата и жилками кальцита. Подъ микроскопомъ она оказывается состоящею изъ порфировидныхъ выдѣленій плагіоклаза и голокристаллической основной массы; элементы послѣдней — лейсты плагіоклаза, хлоритъ, кальцитъ и магнетитъ. За Хаирханомъ до р. Барыка — снова мѣстность ровная; верстахъ въ 10 отъ послѣдняго, въ логу — небольшой гребень, тянущійся въ сѣверо-южномъ направленіи. Выступающая здѣсь порода зернистая, темно-бураго цвѣта, съ пленками и партіями кальцита. Микроскопическое изслѣдованіе указываетъ на составъ ея изъ плагіоклаза, хлорита, кальцита, магнетита и, повидимому, кварца; структура породы — діабазово-зернистая. Можетъ быть, она представляетъ *діабазъ*, авгитъ котораго превратился всецѣло въ хлоритъ и кальцитъ. Верстахъ въ 4 выше по Улу-кхему выступаетъ темная *брекчиевидная порода*, слагающая здѣсь крутые утесы; гальки и обломки, включенные въ породу, принадлежатъ темно-красному порфириту.

Среди утесовъ упомянутой породы наблюдается, по даннымъ г. Клеменца, гребнеобразный выходъ черновато-сѣрой поздреватой породы, оказывающей по микроскопическому изслѣдованію *оливиновымъ діабазомъ*. Въ пустотахъ породы видны мелкіе гроздевидные натѣки углекислой извести. Самая порода состоитъ изъ

плагіоклаза, буровато-фіолетоваго авгита, оливина (мѣстами въ болѣе крупныхъ выдѣленіяхъ), превратившагося частію на периферіи и по трещинамъ въ лимонитъ и содержащаго включенія пикотита, и изъ черныхъ зеренъ и брусковъ (ильменитъ).

За брекчьевидною породою слѣдуютъ пласты *кремня* темно-бураго цвѣта, смѣняющагося снова названною породою, и опять — кремень. Мѣсто это — урочище Оттыхъ-ташь Булунъ, верстахъ въ 10 отъ котораго находится р. Элегесъ. Свѣдѣнія, сообщаемыя Клемендемъ объ угленосныхъ пластахъ по Элегесу, вмѣстѣ съ данными о той же мѣстности, принадлежащими Крылову, будутъ приведены ниже.

в) Танну-ола и его предгорья.

1) Ближайшій къ Улу-кхему пунктъ по дорогѣ отсюда къ Танну-ола, изъ котораго имѣются образцы въ коллекціи г. Крылова, это — скалистые выступы около р. Шивелигъ (въ 25 в. къ югу отъ Улу-кхема). Р. Шивелигъ — лѣвый притокъ Куйле, которая, сливаясь, какъ и Арты-кхемъ и Истыгъ-кхемъ, съ Ар-Торгалькомъ, образуетъ Шаганаръ, текущій въ Улу-кхемъ.

Обнаженная въ упомянутомъ пунктѣ порода представляетъ частію *безкварцевый порфиръ* темно-фіолетоваго цвѣта съ зелеными пятнышками и корками углекислой извести, частію темно-сѣрую *ближе неопредѣлимую породу*, содержащую партіи кальцита.

Первая изъ упомянутыхъ породъ подъ микроскопомъ оказывается состоящею изъ выдѣленій полевого шпата и основной массы; въ составъ ея входятъ лейсты плагіоклаза, хлоритъ и кварцъ.

Микроскопическое изслѣдованіе другой породы изъ того же пункта указываетъ на присутствіе въ ней кальцита, хлорита и пустотъ, выполненныхъ халцедономъ; выдѣленій полевого шпата не замѣтно.

2. *Песчаники*. Слагаютъ скалы на вершинѣ въ главной цѣпи

Танну-ола (2478, 2574, 2638 и 2707 м.), выступая здѣсь лишь мѣстами въ видѣ болѣе крупныхъ глыбъ и болѣе массивныхъ выходовъ, большею же частью—въ видѣ розсыпей, показывающихъ кручи и болѣе пологіе склоны. Очертанія вершинъ въ общемъ мягкія, большихъ скалъ нѣтъ. Породы эти — *кремнисто-известковистый, известковисто-кремнистый и кремнистый песчаники*.

Первый — темно-фіолетоваго цвѣта, состоитъ по микроскопическому изслѣдованію изъ зеренъ и частію обломковъ кварца и плагіоклаза и чешуекъ мусковита, связанныхъ кремнисто-известковистымъ цементомъ.

Въ составъ темно-сѣраго известковисто-кремнистаго песчаника входятъ по тому же изслѣдованію кварцъ, полевой шпатъ (частію плагіоклазъ), хлоритъ и мусковитъ, сцементированные мелкозернистою кварцевою массою, съ примѣсью кальцита.

Наконецъ, кремнистые песчаники сѣраго цвѣта болѣе свѣтлаго или болѣе темнаго оттѣнка содержатъ жилки кварца и вкрапленія сѣрнаго колчедана. Въ составъ ихъ входятъ тѣ же элементы, что и въ предыдущей породѣ, за исключеніемъ присутствія кальцита въ цементѣ.

3. Слѣдующій пунктъ, откуда имѣются образцы, — гора Тузь-тагъ, образующая невысокую гряду, замыкающую съ востока долину р. Убур-Торгалька, текущаго въ оз. Убса. Сопка (1484 м. выс.), лежащая къ востоку отъ перевала, ближайшая къ р. Хоргонъ-Шибиру, сложена изъ довольно крупнозернистаго *кремнистаго песчаника*, состоящаго изъ мясо-краснаго полевого шпата и кварца, къ которымъ присоединяется еще мусковитъ (микроскоп. изслѣд.); цементъ — мелкозернистая кварцевая масса. Кромѣ песчаника, здѣсь встрѣчается еще *конгломератъ* фіолетово-сѣраго цвѣта, съ кремнистымъ цементомъ. Породы эти залегаютъ въ видѣ плитъ горизонтальныхъ или имѣющихъ пологіи наклонъ.

4. Къ юго-западу отъ Тузь-тага, въ узкой сухой логотинѣ, въ правомъ боку ея находится *ломка каменной соли* (1316 м.

выс.), описанная уже г. Потанинымъ¹⁾. Въ одной изъ ямъ пластъ соли, по словамъ г. Крылова, былъ вскрытъ слишкомъ на 1 сажень и прикрытъ слоемъ глины (болѣе сажени), перемѣшанной съ щебнемъ. Соль — бѣлаго, иногда красноватаго и сѣраго цвѣтовъ.

Породы, сопровождающія ее, — *песчаники* и *ближе неопредѣлимая порода* зеленовато-сѣраго цвѣта, плотная, просвѣчивающая нѣсколько въ краяхъ.

Упомянутый песчаникъ (туфъ?) — зеленовато-сѣраго цвѣта, плотенъ, содержитъ примѣсь углекислой извести. Микроскопическое изслѣдованіе указываетъ на присутствіе въ породѣ полевого шпата (частію плагиоклаза), кварца, мелкихъ чешуекъ мусковита, кальцита (много) и хлорита.

Кромѣ описаннаго здѣсь встрѣчается еще сѣро-фіолетовый известковисто-кремнистый песчаникъ.

Указанная выше плотная порода представляетъ по микроскопическому изслѣдованію мелкозернистую массу, среди которой видны мѣстами кальцитъ и кварцъ.

5. *Известковисто-кремнистый песчаникъ*, подобный упомянутому выше, встрѣчается въ видѣ окатанныхъ и неокатанныхъ валуновъ на пустынной, слабо покатой къ оз. Убса равнинѣ (1023 м. выс.), разстилающейся между горами и озеромъ; щебнистая почва состоитъ здѣсь, по словамъ г. Крылова, изъ рыжеватаго суглинка съ кусками этого песчаника.

6. Слѣдующій выходъ породъ встрѣченъ къ сѣверу отъ оз. Убса, по дорогѣ къ верховьямъ р. Элегеса, въ ущельи р. Каады, текущей въ озеро, въ горахъ Юргут-тагъ. Скалы, окружающія это очень узкое ущелье, состоятъ мѣстами на значительномъ протяженіи изъ сѣроватаго, иногда розоватаго весьма мелкозернистаго известняка.

Далѣе, по тому же ущелью, при выходѣ изъ него въ степь предъ Танну-ола, въ нижней части скалъ выступаетъ сѣрая порфи-

1) 1. с.

ровидная порода съ выдѣленіями полевого шпата. Подъ микроскопомъ она оказывается состоящею изъ упомянутыхъ выдѣленій и голокристаллической основной массы, обнаруживающей мѣстами сферолитовую структуру. Въ составъ основной массы входятъ, кромѣ полевого шпата, кварцъ, роговая обманка и кальцитъ. Порода представляетъ, повидимому, *безкварцевый порфиръ*.

7. *Туфъ*. Образуетъ скалистые выходы у подножія Таннуола, на лѣвомъ берегу р. Ак-карасука, праваго притока Ирбиттея, текущаго въ оз. Убса. Порода—темно-фіолетоваго цвѣта, частію сланцевата, содержитъ по микроскопическому изслѣдованію обломки и зерна кварца и плагіоклаза, мелкія чешуйки мусковита, много окисловъ желѣза и партіи кальцита. — Въ верхнихъ частяхъ скалистыхъ сопокъ по Ак-карасуку выступаетъ *безкварцевый порфиръ*. Порода эта — зеленовато-сѣраго цвѣта, съ порфировидными выдѣленіями блѣдно-мясокраснаго полевого шпата, пятнами хлорита, вкрапленіями чешуйчатого желѣзнаго блеска и жилками кальцита; мѣстами въ видѣ жилокъ является и кварцъ, содержащій желѣзный блескъ. По микроскопическому изслѣдованію порода состоитъ изъ выдѣленій полевого шпата, содержащаго партіи кальцита, и изъ основной массы, въ составъ которой входятъ лейсты плагіоклаза, кварцъ, хлоритъ и кальцитъ.

8. Самый хребетъ Танну-ола въ верховьяхъ Элегеса (высшая точка хребта, къ сѣверу отъ перевала, достигающая 2523 м. выс.) сложенъ изъ породы, образующей розсыпь и нигдѣ не выступающей въ видѣ скаль. Упомянутая порода — темно-желтовато-сѣраго цвѣта, мелкозерниста; микроскопическое изслѣдованіе указываетъ на присутствіе въ ней зеренъ кварца, хлорита, полевого шпата. Порода представляетъ, вѣроятно, *туфъ* (туфовидный песчаникъ?) съ хлоритово-кремнистымъ цементомъ.

Въ среднихъ частяхъ горы выступаетъ также, повидимому, *туфъ* сѣро-фіолетоваго цвѣта, состоящій по микроскопическому изслѣдованію изъ мелкозернистой кварцевой массы, въ которой видны обломки кварца и полевого шпата.

9. Слѣдующіе образцы коллекціи Крылова происходятъ уже съ береговъ Элегеса, въ 12 верстахъ отъ урочища Салдамъ (близъ факторіи Сафьянова) на р. Улу-кхемь. Это—закрывающая пласть *угля сланцеватая глина и песчаникъ* (мощный слой), залегающій выше глины съ углемъ. Эта послѣдняя (лежащій бокъ пласта)—черновато-сѣраго цвѣта, съ прожилками угля и дурно сохранившимися остатками пластинчатожаберныхъ; въ темно-сѣрой, нѣсколько известковистой, глинѣ изъ висячаго бока замѣчаются чешуйки мусковита и мелкіе обугленные растительные остатки.

Что касается угля, то онъ является довольно блестящимъ, разсыпавшимся, нѣсколько сланцеватымъ.

Въ дополненіе къ сказанному, сообщу здѣсь еще нѣкоторыя данныя о породахъ изъ коллекціи г. Клеменца, происходящихъ, повидимому, изъ мѣстности ¹⁾, лежащей поблизости той, гдѣ взяты образцы г. Крылова, съ указаніемъ на условія залеганія этихъ породъ, почерпнутымъ изъ имѣющагося при коллекціи списка.

Описываемое г. Клеменцемъ обнаженіе находится на лѣвомъ берегу Элегеса; здѣсь видны, начиная сверху:

- | | |
|---|--|
| a) Свѣтло-красный известковистый песчаникъ. | } образцовъ ихъ
въ коллекціи
не имѣется. |
| b) Желтоватый известнякъ. | |
| c) Желтовато-сѣрый кремнистый песчаникъ съ отпечатками растений ²⁾ и прослойками сланцеватаго <i>каменнаго угля</i> : верхнимъ—толщиной 2 фута и нижнимъ—дюйма въ 3. | |

d) Сѣрый конгломератъ съ известковисто-кремнистымъ цементомъ и гальками кварца.

Этотъ конгломератъ выступаетъ и по прав. сторону Элегеса, достигая здѣсь мощности до 4 саж.

1) Ср. также Потанинъ, I. с., стр. 123, Адриановъ, I. с., стр. 127—128.

2) Адриановъ, I. с., стр. 275. По словамъ проф. Шмальгаузена, которому былъ посланъ матеріалъ, собранный съ р. Элегеса г. Адриановымъ, растительные остатки изъ этой мѣстности отчасти сходны съ корнями и не могутъ быть опредѣлены, отчасти похожи на *Szezapowskia rigida* Нг. См. также цитированное выше объ этихъ же остаткахъ изъ соч. Потанина.

Далѣе отъ Элегеса, по правую сторону рѣки — гора, сложенная изъ кремнистаго песчаника, содержащаго небольшую примѣсь углекислой извести. Породу эту подстиляетъ тонкослойный кремнистый песчаникъ съ значительною примѣсью слюды и обугленными растительными остатками. Въ немъ прослойками до вершка — уголь.

Пласты указанной толщи падаютъ въ общемъ подъ угломъ 25—30° на востокъ.

с) Между Ха-кхемомъ и Бей-кхемомъ.

1. Порода съ низовьевъ р. Тапсы, лѣваго притока Бей-кхема, образующая скалы причудливой формы, трудно поддается опредѣленію. Порода эта — сѣраго цвѣта, съ бурыми пятнами, вскипаетъ съ кислотою. Въ зернистой массѣ породы видны подъ микроскопомъ кварцъ, кальцитъ въ видѣ жилокъ и партій и много водной окиси желѣза.

Правый берегъ Тапсы въ верхнемъ теченіи ея сложенъ изъ желтовато-бурой породы, представляющей по микроскопическому изслѣдованію весьма мелкозернистую ближе неопредѣлимую массу съ примѣсью кальцита и водной окиси желѣза.

Здѣсь же встрѣчается сѣровато-зеленая сланцеватая порода, оказывающаяся подъ микроскопомъ состоящею изъ порфировидныхъ выдѣленій полевого шпата и кварца и зернистой массы, въ составъ которой входятъ тѣ же минералы съ присоединеніемъ эпидота въ значительномъ количествѣ и хлорита. Порода является довольно сильно динамометаморфизованною.

2. *Кварцевый порфиръ*. Выступаетъ на вершинѣ перевала А-чаллыг-арты (2091 м.) въ хребтѣ Томатъ-тайга. Названіе свое перевалъ получилъ отъ рч. А-чаллыгъ, берущей съ него начало и впадающей въ Питче (Малую)-О. Упомянутая порода — мясо-краснаго цвѣта, съ выдѣленіями блѣдно-мясо-краснаго полевого шпата и пятнышками эпидота. По микроскопическому изслѣдованію она состоитъ изъ кристалловъ полевого шпата, отчасти

каолинизированнаго, и голокристаллической основной массы, представляющей смѣсь полевого шпата, кварца, эпидота, хлорита и магнетита. Структура основной массы мѣстами — сферолитовая, иногда съ яснымъ крестомъ интерференціи.

3. *Та же порода* образуетъ скалистые выходы на берегахъ р. Палестыга, притока р. Улу (Большая) - О. Порода — темно-мясо-краснаго цвѣта, содержитъ примѣсь кальцита. Микроскопическое изслѣдованіе указываетъ на присутствіе въ породѣ порфиридныхъ выдѣленій полевого шпата и кварца и голокристаллической основной массы.

4. Предъ выходомъ описанной породы, въ сопкѣ Межеликъ (1644 м.), лежащей на правомъ берегу р. Питче-О, наблюдается *известковисто-кремнистый песчаникъ* темно-фіолетово-сѣраго цвѣта.

5. Порода, слагающая скалистый (правый) берегъ р. Улу-О ближе къ верховьямъ ея, представляетъ *туфъ* (?) блѣдно-мясо-краснаго цвѣта съ небольшими скопленіями эпидота. По микроскопическому изслѣдованію порода эта состоитъ изъ весьма мелкозернистой массы, въ которой видны мѣстами зерна и обломки кварца и полевого шпата (частію плагіоклаза) и эпидота.

6. Слѣдующіе образцы происходятъ съ наиболѣе высокой (крайней) восточной вершины (2583 м.) сѣвернаго хребта Отгыгъ; здѣсь, по словамъ г. Крылова, въ верхнихъ частяхъ горы преобладаютъ массивныя кристаллическія породы, въ нижнихъ — сланцеватыя. Породы эти слѣдующія:

а) *Сіенито-нейсъ* — темно-зеленовато-сѣраго цвѣта. Подъ микроскопомъ онъ оказывается состоящимъ изъ полевого шпата (частію плагіоклаза), роговой обманки, кварца и эпидота, являющагося въ видѣ жилокъ.

Плагіоклазъ обнаруживаетъ облачное затемнѣніе и сдвиги двойниковыхъ пластинокъ и разломанъ мѣстами на нѣсколько частей. Роговая обманка — зеленаго цвѣта, волокнистая, расщепляющаяся нерѣдко на отдѣльныя волокна, очертанія ея иногда

оборваны. Порода эта является, такимъ образомъ, отчасти ди-намометаморфизованною.

б) Порода — темно-сѣраго цвѣта, съ пятнами и полосками эпидота. Микроскопическое изслѣдованіе указываетъ на присутствіе въ ней весьма мелкозернистой массы, въ которой замѣтны скопленія кварца, зернышки эпидота и частицы каолина. Ближайшее опредѣленіе породы представляется затруднительнымъ.

в) Зеленовато-сѣрая, сланцеватая порода: подъ микроскопомъ она оказывается состоящею изъ полевого шпата, кварца, роговой обманки, расщепляющейся на волокна, эпидота и магнетита. Порода представляетъ, вѣроятно, *сіенито-нейсз*.

д) По наружному виду порода похожа на предыдущую; состоитъ по микроскопическому изслѣдованію изъ мелкозернистой массы, въ которой видны, между прочимъ, чешуйки слюдообразнаго минерала (мусковитъ) и хлорита и кварцъ, и псевдопорфировидныхъ выдѣленій полевого шпата съ оборванными очертаніями, указывающими на распыленіе породы.

е) Сѣрая, сланцеватая порода, представляющая отчасти сходство съ только что упомянутою; состоитъ также изъ мелкозернистой массы, въ составъ которой входятъ полевой шпатъ, кварцъ, хлоритъ, эпидотъ, магнетитъ, и изъ выдѣленій полевого шпата съ оборванными очертаніями.

ф) Зернистая порода — темно-зеленовато-сѣраго цвѣта, съ пятнами полевого шпата; подъ микроскопомъ она оказывается состоящею изъ плагіоклаза, превратившагося частію въ эпидотъ и слюдообразный минераль (мусковитъ), и уралитовидной роговой обманки. Порода представляетъ, повидимому, *діоритъ*.

г) *Кварцевый порфиръ* — сѣраго цвѣта, съ выдѣленіями кварца и скопленіями темно-зеленаго чешуйчатого минерала (хлорита). По микроскопическому изслѣдованію порода состоитъ изъ кристалловъ полевого шпата и кварца и голокристаллической основной массы; элементы послѣдней — полевой шпатъ, кварцъ, эпидотъ, хлоритъ, магнезіальная слюда, магнетитъ, титанитъ. Выдѣленія полевого шпата имѣютъ мѣстами оборванные очертанія

нія, нерѣдко скорлуповатую структуру, подверглись частію измѣненію въ эпидотъ и мусковитъ.

d) Между Бей-кхемомъ и Хамсарою.

1. *Кварцевый порфиръ*. Образуетъ скалистые выходы на невысокой горѣ, ограничивающей долину р. Бей-кхема близъ Тоджинской факторіи Сафьянова.

Порода—фіолетово-краснаго цвѣта, съ выдѣленіями бѣлаго полевого шпата, кварца и слюды; подъ микроскопомъ порода оказывается состоящею изъ выдѣленій полевого шпата (каолинизированнаго) и кварца и изъ основной массы, отчасти сферолитовой структуры (иногда съ яснымъ крестомъ интерференціи). Полевой шпатъ является мѣстами съ оборванными очертаніями, выдѣленія кварца имѣютъ нерѣдко закругленные контуры съ бухтами и включеніями основной массы. Что касается этой послѣдней, то она состоитъ частію изъ кристаллическихъ элементовъ: полевого шпата, кварца, магнезіальной слюды, подвергшихся мѣстами распыленію, частію изъ аморфной, повидимому, массы, содержащей во множествѣ трихитообразныя выдѣленія.

2. *Роговообманковый гранитъ*. Слагаетъ скалы въ ущельи р. N—на перевалѣ съ равнины Кумынъ-джелли къ оз. Таджи-куль.

Въ составъ этой мелкозернистой породы входятъ по микроскопическому изслѣдованію полевой шпатъ (частію плагиоклазъ), кварцъ, роговая обманка, хлоритъ и титанитъ. Здѣсь же встрѣчается еще довольно крупнозернистая порода, въ которой ясно различимы сѣрый минералъ и зеленовато-черная роговая обманка. Микроскопическое изслѣдованіе указываетъ на присутствіе въ породѣ эпидота и агрегата неопредѣленной природы—продуктовъ измѣненія полевого шпата и роговой обманки; ее слѣдуетъ отнести, вѣроятно, къ *сіениту*.

3. Слѣдующіе образцы происходятъ съ береговъ р. Азаса, впадающаго въ оз. Таджи-куль и выходящаго отсюда подъ названіемъ Доро-кхема, текущаго справа въ Бей-кхемъ.

а) *Гнейсъ*. Образуетъ скалистый склонъ горы на правомъ берегу Азаса, въ 4 верстахъ отъ его устья (уровень Азаса въ этомъ мѣстѣ—915 м. абс. выс.). Порода—буровато-сѣраго цвѣта, содержитъ мелкія блестящія слюды. Подъ микроскопомъ порода оказывается состоящею изъ полевого шпата, кварца, магнезіальной слюды, мусковита и хлорита.

б) *Роговообманковый гранититъ*. Слагаетъ утесы на томъ же берегу Азаса, близъ «озерокъ». Порода крупнозерниста и состоитъ изъ бѣлаго и блѣдно-мясо-краснаго полевого шпата, кварца, черной слюды и роговой обманки. Микроскопическое изслѣдованіе указываетъ на присутствіе въ породѣ каолинизированнаго полевого шпата, кварца, магнезіальной слюды, роговой обманки и магнетита.

с) *Кварцевый порфиръ*. Выступаетъ въ скалахъ на вершинѣ лѣсистой горы на правомъ берегу Азаса, нѣсколько выше оз. Чеварь-куль. Порода — блѣдно-мясо-краснаго цвѣта, съ выдѣленіями кварца и мясо-краснаго полевого шпата, мѣстами съ скопленіями темно-зеленаго хлорита.

Подъ микроскопомъ порода оказывается состоящею изъ порфировидныхъ выдѣленій каолинизированнаго полевого шпата (частію плагіоклаза), иногда съ оборванными очертаніями, и кварца съ закругленными контурами, бухтами и включеніями основной массы и изъ этой послѣдней; въ составъ ея входятъ тѣ же элементы, съ присоединеніемъ мусковита, хлорита и магнетита.

д) *Та же порода* наблюдается и на скалистой вершинѣ невысокой сопки (1121 м. абс. выс.) на берегу Азаса, при выходѣ его изъ «озерной долины».

Порода, сходная по наружному виду съ предыдущею, состоитъ по микроскопическому изслѣдованію изъ выдѣленій плагіоклаза, кварца и магнезіальной слюды и изъ голокристаллической основной массы. Плагіоклазъ превратился частію въ каолинъ, частію въ спутанно-волокнистый агрегатъ, иногда также въ кальцитъ. Выдѣленія кварца являются съ бухтами и включеніями основной

массы, какъ это часто наблюдается въ подобныхъ породахъ. Магнезіальная слюда подверглась мѣстами обезцвѣченію, указывающему на измѣненіе минерала. Основная масса состоитъ изъ тѣхъ же элементовъ и магнетита.

4. *Гнейсы*. Выступаютъ на вершинѣ безлѣснаго таскыла (2214 м.) въ верховьяхъ Азаса.

Среди гнейсовъ здѣсь встрѣчается роговообманково-біотитовый, біотитово-роговообманковый и роговообманковый гнейсы.

Въ *первой* изъ названныхъ породъ видны въ большомъ количествѣ чешуйки томпаково-бурой слюды и мѣстами чечевичная структура. Подъ микроскопомъ порода оказывается состоящею изъ плагіоклаза, кварца, красновато-бурой магнезіальной слюды, превратившейся частію въ хлоритъ, зеленоватою роговой обманки, расщепляющейся мѣстами на волокна, и магнетита.

Біотитово-роговообманковый гнейсъ въ кускѣ имѣетъ габитусъ довольно крупнозернистой породы, состоящей изъ бѣлаго полевого шпата, темно-зеленой роговой обманки и черной слюды. Микроскопическое изслѣдованіе указываетъ на присутствіе въ породѣ тѣхъ же минераловъ, съ присоединеніемъ кварца, титанита, хлорита и эпидота. Послѣдніе два являются вторичными продуктами, образовавшимися: первый—на счетъ магнезіальной слюды и роговой обманки, второй—полевого шпата, превратившагося, кромѣ того, частію въ агрегатъ слюдообразнаго минерала; чешуйки его располагаются мѣстами по двумъ взаимно перпендикулярнымъ направленіямъ.

Наконецъ, *роговообманковый гнейсъ* представляетъ полосчатую породу (полоски — зеленовато-сѣраго и бѣлаго цвѣта), состоящую по микроскопическому изслѣдованію изъ ортоклаза, плагіоклаза, кварца, довольно блѣдно окрашенной роговой обманки съ вросшими двойниковыми пластинками, магнезіальной слюды и магнетита.

5. *Роговообманковый гранитъ*. Съ вершины горы, лежащей къ **НО** (въ 30 в.) отъ верховьевъ Азаса.

Въ породѣ ясно можно различить мясо-красный полевой

шпаты, кварцъ и черную роговую обманку. Микроскопическое изслѣдованіе указываетъ на присутствіе въ этой породѣ тѣхъ же минераловъ и, кромѣ того, магнезіальной слюды и водной окиси желѣза въ видѣ инфильтрата. Полевой шпаты каолинизированъ, роговая обманка, интенсивно плеохроичная, имѣетъ мѣстами си-невато-зеленую окраску.

Кромѣ описанной породы, здѣсь же встрѣчается *меллафиръ*. Порода—темно-пепельно-сѣраго цвѣта, съ выдѣленіями черного минерала и зеленовато-желтаго оливина. Въ самой массѣ породы подъ лупою среди бѣлыхъ лействъ полевого шпата и сѣраго минерала (авгита) видны болѣе крупныя выдѣленія полевого шпата. Подъ микроскопомъ порода оказывается состоящею изъ порфировидныхъ выдѣленій оливина и буровато-фіолетоваго авгита (мало) и голокристаллической основной массы, элементами которой являются плагіоклазы, авгиты, оливинъ и ильменитъ (частію въ видѣ прозрачной бурой слюдки). Структура основной массы—діабазово-зернистая. Кромѣ упомянутыхъ выдѣленій оливина и авгита, наблюдаются мѣстами еще меньшія по величинѣ, сравнительно съ кристаллами оливина, выдѣленія плагіоклаза.

6. *Гранититъ*. Образуетъ розсыпи на вершинѣ горы Ойватайга (2066 м.), лежащей въ верхнемъ теченіи Хамсары (верстахъ въ 5 къ N отъ послѣдней), праваго притока Бей-кхема.

Порода довольно крупнозерниста, состоитъ изъ мясо-краснаго и бѣлаго полевого шпата, кварца и черной слюды. Кромѣ того, по микроскопическому изслѣдованію, порода содержитъ еще титанитъ и магнетитъ. Полевой шпаты (ортоклазы и плагіоклазы) каолинизированъ, магнезіальная слюда превратилась частію въ хлоритъ.

На той же вершинѣ въ видѣ валуновъ изрѣдка встрѣчается еще *роговообманковый гранитъ* и *оливиновый діабазъ*.

Первый представляется крупнозернистымъ, съ ясно различимыми: блѣдно-мясо-краснымъ полевымъ шпатою, кварцемъ и черною роговою обманкою, къ которымъ присоединяются еще (по микроскопическому изслѣдованію) магнезіальная слюда (мало)

и магнетитъ. Полевой шпатъ и кварцъ образуютъ микропегматитъ.

Оливиновый діабазъ — зернистая порода сѣраго цвѣта; подъ лупою въ ней видны полевой шпатъ, черный минераль (авгитъ) и болѣе крупныя выдѣленія оливина. Подъ микроскопомъ порода оказывается состоящею изъ лействъ плагіоклаза, фіолетоваго авгита, оливина и черныхъ зеренъ и лействъ ильменита. Мѣстами оливинъ является въ болѣе крупныхъ выдѣленіяхъ.

7. *Кварцевый порфиръ*. Порода эта слагаетъ скалистые (сѣверные) берега оз. Нойонъ-куль, изъ котораго вытекаетъ р. Йсукъ.

Порода представляетъ сходство съ описанными выше кварцевыми порфирами; она состоитъ изъ мясо-красной основной массы, заключающей выдѣленія блѣдно-мясо-краснаго полевого шпата, кварца и черной слюды. Къ указаннымъ минераламъ присоединяется еще (по микроскопическому изслѣдованію) магнетитъ.

Гранититъ развитъ на вершинѣ лѣсистой горы (1517 м.), на сѣверной сторонѣ того же озера. Въ составъ породы входятъ мясо-красный полевой шпатъ, кварцъ и черная слюда; кромѣ того, она содержитъ еще по микроскопическому изслѣдованію титанитъ и магнетитъ.

На склонахъ той же горы встрѣчаются большіе окатанные валуны *сіенита* и *габбро-діорита*.

Первый представляетъ породу средняго зерна, состоящую изъ красноватаго и безцвѣтнаго полевого шпата, черныхъ роговой обманки и слюды. Подъ микроскопомъ порода оказывается состоящею изъ плагіоклаза, ортоклаза, роговой обманки, магnezіальной слюды и магнетита.

Габбро-діоритъ является крупнозернистымъ; изъ составныхъ частей породы видны темный минераль съ перламутровымъ отливомъ на плоской спайности (діаллагъ), полевой шпатъ и черная слюда. Микроскопическое изслѣдованіе указываетъ на присутствіе въ породѣ плагіоклаза, роговой обманки, магnezіальной слюды, магнетита и пирита. Плагіоклазъ является отчасти каолинизиро-

ваннѣмъ, мѣстами съ облачнымъ затемнѣніемъ, содержитъ черныя иголки, располагающіяся по двумъ или тремъ направлѣніямъ. Роговая обманка образовалась на счетъ діаллага, остатки котораго мѣстами еще сохранились.

8. *Базальтъ*. Выступаетъ на правомъ берегу Йсука, слагая здѣсь отвѣсныя скалы, достигающія 1170 м. абс. высоты (вершина гряды). Последняя тянется недолго, смѣняясь ниже по Йсуку невысокими мягкими увалами, ограничивающими, какъ и гряда, долину этой рѣки съ сѣвера.

Названная порода — чернаго, мѣстами темно-бураго цвѣта, содержитъ множество кругловатыхъ пустотъ, покрытыхъ иногда коркою углекислой извести. Въ породѣ видны буро-желтыя выдѣленія оливина.

Подъ микроскопомъ она оказывается состоящею изъ порфиридныхъ выдѣленій плагіоклаза, авгита и оливина и основной массы, въ составъ которой входятъ тѣ же минералы и бурое стекло съ трихитами. Включенія его наблюдаются и въ упомянутыхъ выдѣленіяхъ плагіоклаза. Оливинъ подвергся превращенію въ лимонитъ, являющійся въ видѣ каймы и по трещинамъ въ оливинѣ. Мѣстами послѣдній всецѣло измѣнился въ лимонитъ.

9. Ниже по теченію Йсука каменистые склоны сопокъ, ограничивающихъ его долину, сложены изъ породы, представляющей по микроскопическому изслѣдованію мелкозернистую смѣсь плагіоклаза, авгита и магнетита (*диабазъ?*).

е) По р. Сисстыг-кхему.

1. *Кремнистый песчаникъ*. Образуетъ выходы на берегу Сисстыг-кхема, близъ устья. Порода крупнозерниста, фіолетово-краснаго цвѣта.

Подобный же песчаникъ, болѣе мелкозернистый, выступаетъ по Сисстыг-кхему выше устья Чапсы, лѣваго притока перваго.

Выше по Сисстыг-кхему песчаники эти переходятъ въ *конгломераты* съ таковымъ же цементомъ и гальками кварца. Ука-

занная породы сходны по своему габитусу съ красноцвѣтными породами, встрѣченными и въ нѣкоторыхъ другихъ пунктахъ пересѣченной маршрутомъ мѣстности (см. выше).

2. Выше по рѣкѣ, около устья Чентана, наблюдаются небольшіе утесы темно-сѣрой сланцеватой породы, оказывающейся по микроскопическому изслѣдованію мелкозернистою массою, въ которой видны мѣстами лейсты плагіоклаза, мелкія чешуйки мусковита и партіи кальцита.

3. *Порфиройдъ* слагаетъ утесы на правомъ берегу Систыгкхема, близъ устья Алгіака, праваго притока перваго.

Порода — желтовато-сѣраго или сѣраго цвѣта, съ мелкими выдѣленіями кварца, сланцевата. Микроскопическое изслѣдованіе указываетъ на значительную степень динамометаморфизаціи породы, состоящей изъ выдѣленій кварца и плагіоклаза, частію съ оборванными очертаніями, и промежуточной массы; въ составъ этой послѣдней входятъ тѣ же минералы, съ присоединеніемъ еще магнезіальной слюды, мусковита и хлорита.

4. Слѣдующая порода — *известковисто-кремнистый песчаникъ*, выступающій уже на водораздѣлѣ между системами рр. Систыгкхема и Амыла, на вершинѣ горы Уттыг-таскылъ (1747 м.). Порода—желтовато-сѣраго цвѣта; состоитъ по микроскопическому изслѣдованію изъ полевого шпата (частію плагіоклаза), кварца, мусковита, эпидота, кальцита и хлорита, изъ которыхъ кальцитъ и частію кварцъ являются въ видѣ цемента.

Другая порода съ того же водораздѣла — съ вершины перевала (1276 м.)—представляетъ *мусковитово-хлоритовый шейсъ*.

Сѣровато-зеленая порода подъ микроскопомъ оказывается состоящею изъ плагіоклаза, хлорита, мусковита, эпидота, кварца и ильменита.

5. *Та же порода* слагаетъ скалистые берега Амыла, нѣсколько ниже устья Семирѣчки, лѣваго притока его.

По наружному виду она похожа на предыдущую породу, содержитъ скопленія кварца и партіи кальцита. Въ составъ ея по микроскопическому изслѣдованію входятъ плагіоклазъ, орто-

клазь, хлорить, мусковить, кварць, ильменить, кальцитъ, рутиль, титанить.

6. *Мусковитово-хлоритовый мейсъ*, представляющій сходство съ описанными выше породами. Встрѣченъ на перевалѣ Чокаръ (высшая точка его — 959 м.), представляющемъ гряду, лежащую на продолженіи главной цѣпи Саянъ.

Подъ микроскопомъ порода оказывается состоящею изъ плагиоклаза, хлорита, мусковита, кварца, эпидота, рутила, ильменита и турмалина. На распыленіе породы указываютъ, между прочимъ, оборванные очертанія полевого шпата и кварца.

7. *Мусковитовый гранитъ*. Образуетъ отвѣсныя скалы около рч. Красной, въ 5 верстахъ отъ Кужебара. Порода состоитъ изъ мяско-краснаго полевого шпата и кварца, къ которымъ (по микроскопическому изслѣдованію) присоединяется еще мусковить.

Переходя теперь къ общей характеристикѣ геологическаго строенія мѣстности, пересѣченной маршрутомъ г. Крылова и отчасти г. Клеменца, насколько это позволяетъ сдѣлать приведенный выше обзоръ доставленнаго петрографическаго матеріала, мы должны отмѣтить здѣсь развитіе въ предѣлахъ упомянутой мѣстности слѣдующихъ породъ:

Сланцеватая породы. Сюда относятся породы, названныя выше *сіенито-мейсомъ*, *хлоритовымъ* и *мусковитово-хлоритовымъ мейсами*. Онѣ представляютъ болѣе или менѣе сильно динамометаморфизованныя массивныя кристаллическія породы, принадлежащія, повидимому, къ *группамъ* γ (сіениты), π (кварцевые порфиры) и δ (габбро). Райономъ распространенія подобныхъ (измѣненныхъ) породъ являются Саянскій хребетъ и мѣстности между Ха-кхемомъ и Бей-кхемомъ, по Систыг-кхему, на водораздѣлѣ между системами послѣдняго и Амыла и по Амылу.

Породы эти подверглись большею частью столь значительной динамометаморфизаціи, что первоначальный характеръ ихъ трудно поддается распознаванію и упомянутая выше связь ихъ

съ нѣкоторыми массивными породами можетъ быть установлена только въ рѣдкихъ случаяхъ.

Массивныя кристаллическія породы представлены въ пересѣченной маршрутами области главнымъ образомъ *породами группы γ* (большею частью содержащими роговую обманку, рѣже — грантитомъ и мусковитовымъ гранитомъ) и *группы π* (кварцевый и безкварцевый порфиры). *Гранитныя породы* встрѣчены въ мѣстности между Бей-кхемомъ и Хамсарою (по р. Азасу наблюдаются мѣстами также *гнейсы*) и въ нѣкоторыхъ пунктахъ Саянскаго хребта.

Что касается *кварцевыхъ и безкварцевыхъ порфировъ*, то первые развиты главнымъ образомъ въ мѣстности между Бей-кхемомъ и Хамсарою и частію между Ха-кхемомъ и Бей-кхемомъ, тогда какъ безкварцевые порфиры встрѣчены на предгорьяхъ Танну-ола.

Изъ другихъ массивныхъ породъ наблюдаются нѣкоторые представители *группы δ* (авгитовый порфиритъ, мелафиръ, диабазъ, габбро). Послѣдній является здѣсь отчасти динамометаморфизованнымъ, въ видѣ *уралитоваго габбро* и *габбро-диорита*. Кромѣ названныхъ породъ, по р. Ійсуку встрѣчены *базальты*.

Изъ *слоистыхъ породъ* (кромѣ упомянутыхъ выше гнейсовъ) развиты *известняки, глинистый и кремнисто-глинистый сланцы, туфы, песчаники и конгломераты* (предположительно девонскаго возраста), *песчаники и сланцеватая глина угленосной толщи (юрской системы)*.

Наиболѣе распространенными изъ нихъ являются, повидимому, упомянутые песчаники и конгломераты (девонскіе), развитые около Усинскихъ селеній и въ нѣкоторыхъ другихъ пунктахъ, но главнымъ образомъ на хребтѣ Танну-ола и его предгорьяхъ.

Приложение 2.

Абсолютныя высоты, опредѣленныя П. Н. Крыловымъ въ 1892 году въ Урянхайской землѣ.

Обработалъ А. А. Тилло.

Наблюденія П. Н. Крылова производились анероидами: Newton № 1432 и Voelau et fils (безъ номера). Поправки для обоихъ анероидовъ имѣются до и послѣ экспедиціи, во-первыхъ, изъ Томской Обсерваторіи, а во-вторыхъ, онѣ получаются изъ сравненія показаній анероидовъ съ показаніями ртутнаго барометра Минусинской станціи. — Интерполяціей и выводомъ средняго арифметическаго получаемъ слѣдующую таблицу поправокъ:

	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сентябрь.
Newton № 1432 . . .	—1,6	0,0	+1,6	+3,1	+4,7
Voelau et fils . . .	—0,6	—0,1	+0,4	+0,9	+1,4

По этой таблицѣ исправлены всѣ отсчеты анероидовъ и гдѣ отсчеты сдѣланы по обоимъ анероидамъ, взято среднее арифметическое, въ тѣхъ же пунктахъ, гдѣ отсчетъ сдѣланъ только по одному анероиду, этотъ отсчетъ исправленъ относительно другого анероида по ближайшему предыдущему и послѣдующему пункту.

Высоты пунктовъ, давленіе воздуха, въ которыхъ не менѣе 634^{mm}, вычислены по таблицамъ Vogler'a; остальные, т. е. бѣльшія высоты, вычислены способомъ, описаннымъ въ «Annuaire pour l'an 1892, publié par le bureau des longitudes, «на стр. 182—196.

Всѣ высоты вычислены по г. Томску, при чемъ взять барометръ въ Томскѣ, приведенный къ уровню моря; такимъ обра-

зомъ сразу получались высоты пунктовъ надъ уровнемъ моря. Самостоятельно вычислены еще высоты г. Минусинска и села Усинскаго по присланнымъ журналамъ обѣихъ станцій.

Высоты получены въ метрахъ и переведены въ футы по таблицѣ, въ которой $1^m = 3,281$ фут.

Всѣхъ высотъ въ прилагаемомъ спискѣ 394.

Номера соотвѣтствуютъ числамъ, поставленнымъ на картѣ, приложенной къ статьѣ П. Н. Крылова.

№№	НАИМЕНОВАНИЕ ПУНКТОВЪ.	Число произведенныхъ наблюдений.	Высоты	
			метры.	футы.
1	Станція Семилужная (дворъ земской квартиры)	2	126	413
2	Станція Халдѣева (дворъ земской квартиры)	2	173	568
3	Станція Турунтаева (то же)	2	118	387
4	Урѣзъ р. Китатъ	2	101	331
5	Ур. р. Яи у с. Ишимскаго (выше нормальнаго на 3 аршина)	—	94	308
6	Станція Ишимская	2	115	377
7	Дер. Покровская	—	199	653
8	Станція Кольконская	2	182	597
9	Дер. Теплорѣчинская, на горѣ у мечети	—	178	584
10	Станція Почитанская	2	197	646
11	Станція Берикюльская	2	160	525
12	Станція Подъемничная	2	129	423
13	Урѣзъ р. Антибекъ	—	103	338
14	Гор. Маринскъ (на улицѣ)	—	109	358
15	Дер. Баимъ	2	118	387
16	Урѣзъ р. Чубулыма, у перевоза, выше лѣтнаго на $1\frac{1}{2}$ арш.	—	99	335
17	Арчадатъ	2	134	440
18	Урѣзъ р. Киі у перевоза (выше нормальнаго на 3 арш.)	—	125	410
19	Дер. Усть-Серты	—	123	404
20	Дер. Усть-Колбинская	2	123	404
21	С. Тисульское	2	154	505
22	Дер. Кайчакъ	—	230	755
23	Между Кайчакомъ (въ 4-хъ верст.) и Б. Барандагомъ, высшій пунктъ	—	292	958
24	Дер. Большой Барандагъ	—	188	617
25	Дер. Пичугина	2	230	755
26	Урѣзъ р. Урюпа	—	181	594
27	Никольское	—	228	748
28	Шарыново	2	251	823
29	Божье-Озерская (Парная)	2	368	1207
30	Урѣзъ Божьяго озера	—	363	1191
31	Дер. Ураки	—	480	1411

№№	НАИМЕНОВАНИЕ ПУНКТОВЪ.	Число произведенныхъ наблюдений.	Высоты	
			метры.	футы.
32	Дер. Ужурь	2	276	905
33	Дер. Кузурьба	2	280	919
34	Дер. Корелкина	2	294	965
35	Лёткинская	2	163	534
36	Батени	2	164	538
37	Усть-Ербинская	—	187	613
38	Дер. Перевозная	—	137	449
39	Урѣзъ р. Енисея (у перевоза)	—	144	472
40	Дер. Туранская	—	218	715
41	Урѣзъ р. Тубы у перевоза (выше нормальнаго на 3 ¹ / ₂ арш.)	—	218	715
42	Станція Городчанская	—	196	643
43	Дер. Знаменская	—	237	778
44	Дер. Бородина	—	370	1214
45	Дер. Патрошилова	—	257	843
46	Ур. р. Енисея у перевоза близъ Патрошиловой Гор. Минусинскъ	256	237	778
47	Гусевскій стеклянный заводъ на р. Лугавкѣ въ 30 вер. южнѣе Минусинска)	—	245	804
48	С. Казанцево	—	261	856
49	Ур. р. Больш. Ои у перевоза близъ Казанцевой	—	257	843
50	Ур. р. Больш. Ои у дер. Жеблахты	—	251	823
51	Ур. р. Больш. Ои у дер. Жеблахты	—	288	945
51	Вершина увала около р. Котлянки	—	279	915
52	С. Ермаковское	—	289	948
53	Дер. Салба	—	331	1086
54	Дер. Григорьевка (луга за деревней)	—	330	1083
55	Кордонъ на р. Маломъ Кебешѣ	—	338	1273
56	Ур. р. М. Кебеша близъ 2-го стана (избушка)	—	557	1827
57	Платообразная вершина Кулумюскаго хребта	—	1114	3655
58	Нижняя граница <i>Viola biflora</i>	—	684	2244
59	» » <i>Anemona reflexa</i>	—	782	2566
60	» » <i>Euphorbia altaica</i>	—	1026	3366
61	Станъ на р. Черемшанкѣ (за Кулумюскимъ хребт.	2	1217	3993
62	1-я гряда (въ 1 верстѣ за предыдущимъ станомъ)	—	1344	4410
63	2-я гряда (нѣсколько южнѣе)	—	1376	4515
64	Логотина за ней	—	1294	4245
65	3-я гряда, южн. гран. <i>Viola grandiflora</i> , <i>Schultzia</i> и др.	—	1411	4629
66	Ур. р. Малой Ои	—	1358	4455
67	Станъ на р. Большой Оѣ	2	1100	3609
68	Луга съ альпійскимъ характеромъ	—	1255	4118
69	Верхн. гран. ели на сѣв. склонѣ Ойскаго хребта	—	1358	4455
70	Большой Ойскій перевалъ на границ. между Минусинскимъ и Усинск. округ.	—	1555	5102
71	Верхн. гран. ели на южн. скл. Ойскаго хребта	—	1156	3793
72	Ур. притока р. Хазыръ-сука недалеко отъ устья	—	1034	3392
73	Верхній предѣлъ березы и ели на подъемѣ къ Араданскому хребту	—	1354	4442

№№	НАИМЕНОВАНИЕ ПУНКТОВЪ.	Число произведенныхъ наблюдений.	Высоты	
			метры.	футы.
74	Верш. неб. гряды передъ Араданскимъ хребтомъ	—	1497	4912
75	Верхн. предѣлъ ели на южн. склонѣ этой гряды	—	1441	4728
76	Преобладаетъ кедръ	—	1535	5036
77	Станъ у сѣверн. подножія Араданскаго хребта	—	1530	5020
78	Высокая долина (сухая, берегъ рѣчки)	—	1712	5617
79	Перпендикулярная къ ней долина съ рѣчкой въ глубокомъ руслѣ.	—	1559	5115
80	Единичные экземпляры ели	—	1649	5410
81	Верхняя граница сплошной ели	—	1477	4846
82	Верхній предѣлъ <i>Rhododendron dahuricum</i> . . .	—	1398	4587
83	Ручей (<i>Sedum Rhodiola</i> и <i>Viola</i> sp.)	—	1336	4383
84	Ель преобладаетъ надъ пихтой (лѣсист. долина)	—	1251	4104
85	Верхн. гран. ели на сѣв. скл. Араданскаго хребта	—	1425	4675
86	Верхняя граница рябины (тамъ же)	—	1625	5331
87	Лѣсъ рѣдѣетъ (тамъ же)	—	1660	5446
88	Преобладаетъ кедръ; пихта лишь приземистая	—	1681	5515
89	Верхняя граница прямостоячихъ кедровъ . . .	—	1748	5735
90	» » <i>Alnus fruticosa</i>	—	1759	5771
91	Вершина Араданскаго перевала	—	1821	5975
92	Вершина ближайшей къ западу сопки Араданскаго хребта	—	1915	6283
93	На южномъ склонѣ Араданскаго хребта верхняя граница призем. пихты	—	1784	5853
94	Верхняя граница прямостоячаго кедра	—	1757	5765
95	» » прямостоящей пихты.	—	1640	5381
96	Станъ на р. Тепсель на южномъ склонѣ Араданскаго хребта	2	1318	4324
97	Устье р. Тотъ-тычъ, притока р. Тепсель . . .	—	962	3156
98	Верхняя граница ели и рябины	—	1309	4295
99	» » березы	—	1295	4249
100	» » <i>Raemonia anomala</i>	—	1106	3629
101	» » <i>Sambucus racemosa</i>	—	1040	3412
102	Подъемъ на Мирской хребетъ; ели уже нѣтъ. .	—	1434	4705
103	Вершина Мирскаго перевала	—	1678	5505
104	Станъ близъ Мирскаго перевала	4	1658	5440
105	Высшій пунктъ, ближайшій, на Мирскомъ хребтѣ къ югу отъ перевала.	—	1926	6319
106	Тамъ-же: кедръ мельчаетъ и рѣдѣетъ; пихты нѣтъ	—	1809	5935
107	Кедръ уже приземистый; нижняя гран. <i>Dryas</i>	—	1833	6014
108	Нижняя граница <i>Pedicularis versicolor</i> . . .	—	1848	6063
109	Перевалъ на Мирскомъ хребтѣ въ долину рѣчки Мирской	—	1810	5938
110	Отдѣльные экземпляры ели (верхняя граница).	—	1755	5758
111	Ель въ значительномъ количествѣ	—	1440	4724
112	Ель преобладаетъ надъ пихтой <i>Alnus</i> и <i>Sorbus</i> .	—	1408	4619
113	Уже характеръ чистой лѣсной области.	—	1240	4068
114	Первые экземпляры лиственницы	—	1227	4026

№№	НАИМЕНОВАНИЕ ПУНКТОВЪ.	Число произ- веденныхъ наблюдений.	Высоты	
			метры.	футы.
115	Верхній предѣлъ березы	—	1173	3848
116	» » осины и сосны	—	1065	3494
117	» » черемухи	—	1012	3320
118	Сосна въ большомъ количествѣ, кедръ рѣдокъ	—	904	2966
119	Нижній предѣлъ кедра и пихты	—	862	2828
120	С. Верхне-Усинское	178	654	2146
121	Станъ на р. Усу въ 5 верст. выше устья р. Золо- той; ур. р. Уса	—	598	1962
122	Ур. р. Золотой близъ устья	—	617	2024
123	Выше по р. Золотой, на сѣверн. склонѣ водораз- дѣльн. хребта; нижн. предѣлъ пихты и кедра	—	740	2428
124	Кедръ и пихта преобладаютъ надъ лиственницей	—	892	2926
125	Воскресенскій прискъ въ вершинахъ р. Золо- той	2	1049	3442
126	Аспанскій хребетъ; въ лѣсу преобладаетъ ли- ственница	—	1278	4193
127	Лиственницы мало, преобладаетъ кедръ	—	1377	4518
128	Очень рѣдкіе единичные экземпляры листвен- ницы (верхній предѣлъ)	—	1700	5578
129	Нижній предѣлъ <i>Dracoscephalum altaense</i>	—	1798	5899
130	» » <i>Patrinia sibirica</i>	—	1884	6181
131	» » <i>Dryas, Clautonia</i>	—	1910	6267
132	Верхній предѣлъ кедровыхъ лѣсковъ	—	2046	6713
133	» » стелющагося кедра	—	2123	6965
134	Высшая точка Аспанскаго хребта (г. Оукзямъ)	—	2317	7602
135	Перевалъ на Куртушибинскомъ хребтѣ (на гран. между Имперіями)	—	1847	6060
136	На сѣверн. склонѣ Куртушибинскаго хребта верхній предѣлъ березы	—	1480	4856
137	Кедръ преобладаетъ надъ лиственницей	—	1578	5177
138	Верхній предѣлъ лиственницы	—	1731	5679
139	Нижній предѣлъ <i>Rhododendron chrysanthum</i>	—	1819	5968
140	На южномъ склонѣ этого хребта верхній пре- дѣлъ лиственницы	—	1729	5673
141	На южномъ склонѣ этого хребта <i>Rosa acicu- laris</i>	—	1695	5561
142	Лиственница преобладаетъ надъ кедромъ	—	1563	5128
143	Нижній предѣлъ кедра	—	1467	4813
144	Верхній предѣлъ березы	—	1399	4590
145	Петропавловскій прискъ въ верш. р. Сѣрлыга	2	1317	4321
146	Перевалъ черезъ невысокій хребетъ въ 4-хъ вер. южнѣе приска	—	1627	5338
147	Ур. р. Кули-кхема въ 10 верст. отъ приска	—	1238	4062
148	Первые тополя на р. Кули-кхемѣ	—	957	3140
149	Ур. р. Улу-кхема близъ устья Кули-кхема	—	526	1726
150	То же близъ факторіи Шарыпова	—	553	1814
151	Первыя лиственницы на сѣв. склонѣ въ 18 вер- стахъ отъ Улу-кхема къ югу	—	1045	3429
152	Перевалъ въ долину р. Арты-кхемъ	—	1118	3668
153	Долина р. Арты-кхемъ	2	793	2602

№№	НАИМЕНОВАНИЕ ПУНКТОВЪ.	Число произведенныхъ наблюдений.	Высоты	
			метры.	футы.
154	Долина р. Куйле (въ 17-ти верстахъ южнѣе Арты-кхема)	—	1015	3330
155	Долина р. Куйле, первые ели и кедръ	—	1140	3740
156	Ур. р. Куйле, у стана (верстахъ въ 23-хъ отъ Арты-кхема)	—	1273	4177
157	Сѣв. склонъ Танну-ола, нижн. предѣль Spiraea alpina	—	1302	4272
158	Береза и осина очень рѣдки	—	1342	4403
159	Верхній предѣль березы и осины; преобл. лиственница	—	1398	4587
160	Нижній предѣль Empetrum	—	1401	4596
161	Верхній предѣль ели	—	1432	4698
162	Нижній предѣль Betula nana	—	1465	4807
163	Появляется моховой коверъ съ брусничкой и пр.	—	1620	5315
164	Лиственница мельчаетъ, кедръ встрѣчается чаще	—	1716	5630
165	Первые альпійцы	—	1810	5938
166	Лѣсъ сильно рѣдѣетъ; Juniperus nana	—	1861	6106
167	Нижній предѣль Strepis chrysantha	—	1917	6289
168	Преобладаетъ кедръ	—	2012	6601
169	Нижній предѣль Racomitrium	—	2078	6818
170	» » Druas	—	2116	6942
171	Верхній предѣль примостоячихъ кедровъ	—	2153	7064
172	То же на восточныхъ склонахъ	—	2175	7136
173	Станъ на альпійской луговинѣ близъ лѣсн. пред.	3	2129	6985
174	Ближайшая къ стану сопка въ главной цѣпи Танну-ола	—	2478	8130
175	2-я вершина тамъ же	—	2571	8435
176	3-я » »	—	2638	8655
177	4-я » »	—	2707	8881
178	Переваль черезъ Танну-ола (плато у озера)	—	2360	7743
179	Верхн. гран. сплошн. лѣса на юго-западномъ	—	2318	7605
180	склонѣ	—	2190	7185
181	То же на сѣверо-восточн., близъ перевала	—	2062	6765
182	Станъ на р. Песте-карасукъ, нѣскол. ниже лѣсн. пред. на южномъ склонѣ Танну	2	1815	5955
183	Лѣсные дуга съ нѣкотор. альпійцами въ долинѣ р. Акъ-кхемъ	—	1665	5463
184	Верхній предѣль ели	—	1683	5522
185	Первый степной островокъ	—	1592	5223
186	Станъ на р. Убуръ-Торгалыгъ близъ устья р. Акъ-кхемъ	2	1535	5036
187	Станъ на р. Хоргонъ-Шибирь у подножя г. Тузь-тагъ	2	1281	4203
188	Высш. верш. Тузь-тага къ востоку отъ перевала	—	1484	4869
189	Залежи каменной соли въ г. Тузь-тагъ	—	1316	4318
190	Пустынная равнина около оз. Убса (въ 10 верстахъ отъ озера)	2	1023	3356

№№	НАИМЕНОВАНИЕ ПУНКТОВЪ.	Число произведенныхъ наблюдений.	Высоты	
			метры.	футы.
191	Уров. оз. Убса	3	810	2658
192	Стань въ верш. рѣчки Каады	—	1296	4252
193	Первая группы лиственницы на южномъ скло- нѣ Танну-ола	—	1629	5345
194	Стань на р. Акъ-карасукъ	2	1670	5479
195	Ур. р. Ирбиттей	—	1621	5318
196	Первые лѣсные луга съ немногими альпійцами	—	1711	5614
197	Нижній предѣлъ <i>Betula pana</i>	—	1798	5899
198	Луга принимаютъ альпійскій характеръ	—	1914	6280
199	Переваль черезъ Танну-ола къ верш. р. Эле- геса	—	2060	6759
200	Лѣсной предѣлъ (на южн. покатосяхъ)	—	2165	7103
201	То же на сѣверныхъ покатосяхъ	—	2304	7559
202	Высшая верш. Танну-ола около этого перевала	—	2523	8278
203	Стань въ верховьяхъ р. Элегеса	—	1534	5033
204	Степное озерко въ долинѣ Элегеса	—	1449	4754
205	Невысокій переваль черезъ холмы въ долину, гдѣ Курэ	—	1530	5020
206	Ур. долины, гдѣ скать Курэ	—	1424	4672
207	Долина Элегеса близъ устья р. Киндыргэ	—	1143	3750
208	Ур. озерка Хакъ-куль	—	1294	4245
209	Степные холмы между оз. Хакъ-куль и р. Таль	—	1347	4419
210	Вершина р. Таль	—	1035	3396
211	Ур. р. Улу-кхема на урочищѣ «Салдамъ» близъ факторіи Сафьянова	10	635	2083
212	Мѣсто слиянія Бей-кхема съ Ха-кхемомъ, ур. рѣки	2	571	1873
213	Подъемъ между р. Ха-кхемомъ и р. Терек- тыгъ-кхемомъ	—	845	2772
214	Невысокій переваль, тамъ-же	—	915	3002
215	Ур. р. Теректыгъ-кхемъ	—	723	2372
216	Перевальчикъ между Теректыгомъ и р. Тапсы	—	814	2671
217	Стань на р. Тапсы (ур. рѣки)	2	758	2487
218	Стань на ручьѣ Тойлюгъ (впад. въ Тапсы)	2	1140	3740
219	Долина р. Кара-кхемъ	—	1271	4170
220	Долина Кара-кхема близъ устья Бадаръ-кхема	—	1367	4485
221	Долина Бадаръ-кхема близъ его вершины	—	1499	4918
222	Вершина лѣсистой горы передъ перев. А-ча- лыгъ	—	1808	5932
223	Переваль А-чалыгъ-арты въ хребтѣ Томатъ- тайга	—	2091	6860
224	Первая высш. верш. хребта Томатъ, вост. перев.	—	2138	7015
225	На южномъ склонѣ хребта Томатъ-тайга, ниж- ній предѣлъ кедра и ели	—	1434	4705
226	Кедръ преобладаетъ	—	1513	4964
227	Нижній предѣлъ <i>Juniperus pana</i>	—	1566	5138
228	» » <i>Aegopodium alpestre</i>	—	1615	5299
229	Верхній предѣлъ лиственницы	—	1808	5932
230	Нижній предѣлъ <i>Vaccinium Myrtillus</i>	—	1914	6280
231	Заросли <i>Betula pana</i> , кедръ мельчаетъ	—	1954	6411

№№	НАИМЕНОВАНИЕ ПУНКТОВЪ.	Число произ- веденныхъ наблюденій.	Высоты	
			метры.	футы.
232	Верхн. пред. лѣса (прямостояч. кедр.) у перевала	—	2065	6775
233	То же, на склонѣ сопки, лежащей восточнѣе.	—	2164	7100
234	Нижн. пред. кедр. на сѣверн. склонѣ хребта.	—	1586	5203
235	Долина р. Питче-О.	—	1411	4629
236	Тоже близъ устья р. Буръ-арты	—	1435	4708
237	Станъ на высок. берегу р. Питче-О у подножія сопки Межеликъ	—	1495	4905
238	Ур. р. Питче-О, тамъ же	—	1509	4951
239	Вершина сопки Межеликъ	—	1644	5394
240	Нижній предѣлъ кедр. въ верш. р. Питче-О	—	1645	5397
241	Кедръ на половину съ лиственницей	—	1699	5574
242	Невысокій перевальчикъ въ долину р. Улу-О	—	1760	5774
243	Падь въ верш. р. Папестыгъ (притокъ Улу-О)	—	1671	5482
244	Падь р. Папестыгъ близъ его устья	—	1547	5075
245	Ур. р. Улу-О близъ устья р. Куйле	—	1507	4944
246	Станъ въ долинѣ р. Улу-О выше устья Улу- Куйле	—	1490	4889
247	Ур. р. Уреджялыгъ близъ (въ 1 вер.) устья	—	1571	5154
248	Долина р. Улу-О, между рр. Уреджялыгъ и Кыръ-визъ	—	1586	5203
249	То же при устьѣ р. Сын-агъ	—	1598	5243
250	Станъ около вершины р. Улу-О	2	1693	5555
251	Крайняя восточн. верш. сѣверн. хребта Отыгъ	—	2583	8475
252	Нижній предѣлъ кедр. тамъ же	—	1720	5643
253	Кедръ преобладаетъ надъ лиственницей	—	1780	5840
254	Нижн. пред. Empetrum, Melandryum apetalum	—	1904	6247
255	Верхній предѣлъ прямостоячихъ живыхъ ке- дровъ	—	2136	6708
256	Верхній пред. посохшихъ прямостояч. кедровъ	—	2214	7264
257	» » приземистыхъ кедровъ	—	2240	7349
258	» » лиственницы близъ перевала	—	1812	5945
259	Перевалъ Челамъ-арты (съ хребта Отыгъ въ долину Бей-кхема)	—	1753	5751
260	На спускѣ въ долину Бей-кхема: листвен. нач. преобл. надъ кедромъ	—	1662	5453
261	Верхній предѣлъ рябины	—	1524	5000
262	» » <i>Rosa acicularis</i>	—	1484	4869
263	» » <i>Polypodium Dryopteris</i>	—	1426	4678
264	» » <i>Viola uniflora</i>	—	1370	4495
265	» » березы	—	1343	4406
266	Нижній предѣлъ кедр.	—	1208	3963
267	Верхній предѣлъ <i>Raeonia</i> и др. лѣсныхъ травъ	—	1179	3868
268	Первые лѣсные луга	—	1100	3609
269	Лѣсные луга сильно развиты	—	1034	3392
270	Горизонтальная равнина при подножіи горъ	—	997	3271
271	Ур. озера Доро-куль	—	929	3048
272	Ур. р. Бей-кхема близъ ставки Тоджинскаго- Да-Нойона	8	939	3081
273	Одна изъ вершинъ окаймляющихъ дол. Бей- кхема горъ, близъ ставки Да-Нойона	—	1275	4183

№№	НАИМЕНОВАНИЕ ПУНКТОВЪ.	Число произведенныхъ наблюдений.	Высоты	
			метры.	футы.
274	Ур. озерка Сары-куль (въ долині Бей-кхема) . .	—	1006	3301
275	Долина р. Бей-кхема на 25 в. восточнѣе ставки	—	1050	3445
276	Ур. р. Бей-кхема ниже устья Башъ-кхема . . .	—	1071	3514
277	Долина р. Акъ-кхема, впадающей въ Бей-кхемя ниже Башъ-кхема	—	1073	3520
278	Переваль между Акъ-кхемомъ и равниной Ку- манъ-Джелла	—	1194	3917
279	Равнина Куманъ-Джелла	—	1070	3511
280	То же, въ сѣверо-задномъ углу близъ горъ .	—	1021	3350
281	То же ур. рѣчки N	—	1014	3327
282	Переваль къ оз. Тоджи-куль	—	1172	3845
283	Ур. оз. Тоджи-куль (южн. бер.)	3	936	3071
284	Ур. р. Азаса въ 4-хъ вер. отъ устья	2	915	3002
285	Одна изъ вершинъ окаймляющихъ долину Азаса невысок. горъ	—	1057	3468
286	Станъ въ долині р. Азаса въ 25 в. отъ его устья	2	980	3215
287	Ур. р. Азаса на 15 верстъ восточнѣе преды- дущаго пункта	—	944	3097
288	Станъ въ Золотистой долині р. N въ 3-хъ верст. отъ Азаса	4	1080	3543
289	Равнина между Азасомъ и оз. Чеваръ-куль . .	—	1112	3648
290	Ур. оз. Чеваръ-куль	—	1004	3294
291	Ур. истока изъ оз. Чеваръ, въ 7 в. отъ послед- няго	—	1000	3281
292	Станъ у подножія горы въ 3-хъ в. отъ Азаса .	2	1008	3307
293	Вершина близъ лежащей горы	—	1267	4157
294	Слѣдующій ночлеги у р. Азаса на склонѣ . . .	2	998	3274
295	Тоже, ур. долины р. Азаса	—	993	3258
296	Вершина конусообразной сопки, тамъ же . . .	—	1121	3678
297	Ур. р. Азаса въ 5 в. выше предыдущаго стана	—	1027	3369
298	Покатая къ западу равнина между Азасомъ и р. Соругъ-джюля въ 5½ вер. восточнѣе устья Соругъ-джюля	—	1051	3448
299	Въ 4-хъ верст. восточнѣе предыдущаго пункта	—	1089	3573
300	На 3 вер. восточнѣе	—	1112	3648
301	На 3 вер. восточнѣе	—	1160	3806
302	На 3 вер. восточнѣе	—	1253	4111
303	Станъ на лѣсистой равнинѣ недалеко отъ вер- шинъ Азаса	7	1318	4324
304	Ур. р. Азаса близъ стана (близъ поднож. хребта)	—	1326	4350
305	Ур. притока Азаса (протекающ. у поднож. хребта)	—	1379	4524
306	Лѣсистая равнина между этими рѣками	—	1399	4590
307	На близлежащемъ хребтѣ: верхній предѣлъ лиственницы	—	1441	4728
308	Тамъ же, верхній предѣлъ березы	—	1465	4807
309	Небольшая группа мелкой пихты	—	1493	4898
310	Верхній предѣлъ прямостоячихъ кедровъ . . .	—	1915	6283
311	» » <i>Alnus fruticosa</i>	—	2016	6614

№№	НАИМЕНОВАНИЕ ПУНКТОВЪ.	Число произ- веденныхъ наблюдений.	Высоты	
			метры.	футы.
312	Верхній предѣлъ высокорослой ивы (Salix sp.) .	—	2073	6801
313	Ближняя вершина въ хребтѣ	—	2214	7264
314	Равнина между рр. Азасомъ и Хамсарой: лѣси- стая ложбина небольшой рѣчки	—	1331	4367
315	Равнина за ней	—	1345	4413
316	Сухая ложбина (въ 2-хъ верст. къ сѣверу) . . .	—	1304	4278
317	Равнина за ней	—	1317	4321
318	Слѣдующая сухая ложбина	—	1252	4108
319	Равнина за ней	—	1280	4200
320	Ур. р. Аньякъ-кхемъ	—	1143	3750
321	Станъ на берегу р. Хамсары	4	1046	3432
322	Ур. р. Хамсары, тамъ же	4	1099	3606
323	То же, въ 3-хъ верст. ниже по теченію	—	1095	3593
324	Гора съ безлѣсн. верш., лежащ. въ 5 верст. сѣверн. Хамсары: вершина предгорій	—	1424	4672
325	Верхній предѣлъ березы	—	1620	5315
326	» » прамостоящихъ пихтъ	—	1871	6138
327	» » приземистыхъ пихтъ	—	1909	6263
328	Карликов. лиственница	—	1954	6411
329	Карликов. ель	—	1984	6509
330	Вершина горы	—	2066	6778
331	Другая, болѣе низкая вершина	—	2031	6663
332	Ур. р. Соругъ-кхемъ недалеко отъ его устья . .	—	1166	3826
333	Станъ близъ Хамсары въ 7 верст. ниже уст. Соругъ-кхема	2	1120	3675
334	Ур. оз. въ 3 верст. западнѣе предыдущ. пункта	—	1067	3501
335	Ур. Хамсары (западнѣе верстъ на 6)	—	1017	3337
336	То же (еще западнѣе)	—	1017	3337
337	Станъ близъ Хамсары	2	985	3232
338	Ур. болота	—	1027	3369
339	Невысокій перевалъ къ оз. Нойонъ-куль	—	1126	3694
340	Станъ близъ оз. Нойонъ-куль	2	1124	3688
341	Ур. оз. Нойонъ-куль	—	1074	3524
342	Станъ на горѣ близъ оз. Нойонъ-куль	2	1348	4423
343	Вершина горы: ближняя сопка	—	1439	4721
344	» » дальняя сопка	—	1517	4977
345	Перевалъ къ рѣчкѣ, текущей на N	—	1414	4639
346	Станъ у этой рѣчки на склонѣ	2	1161	3809
347	Станъ близъ р. Й-сука	3	1063	3488
348	Ур. р. Й-сука ниже оз. Чебче-танмакъ	—	1073	3520
349	Вершина скалистой гряды, ограничивающей долину Й-сука	—	1170	3839
350	Станъ у оз. Хыргышь-тыгъ-куль	2	1028	3373
351	Ур. Бей-кхема близъ устья Й-сука	2	883	2897
352	То же, на 2 версты ниже	2	877	2877
353	Ур. Бей-кхема на протяженіи 90 верстъ	—	870	2854
354	(Путь былъ совершенъ на плотѣ)	—	882	2894
355	» » »	—	872	2861
356	» » »	—	868	2848
357	» » »	—	880	2887

№№	НАИМЕНОВАНИЕ ПУНКТОВЪ.	Число произ- веденныхъ наблюдений.	Высоты	
			метры.	футы.
358	(Послѣ остановки на 1 h 45')	—	872	2861
359	» » »	—	861	2825
360	» » » близъ устья Хамсары	—	848	2782
361	» » »	—	821	2694
362	(Остановившись ночевать въ 6 час. веч., по- плыли дальше на другой день въ 7 h 45' утра)	—	802	2631
368	(Остановившись ночевать въ 6 час. веч., по- плыли дальше на другой день въ 7 h 45' утра)	—	802	2631
364	(Остановивш. ночевать близъ устья Систыгъ- кхема)	—	801	2628
365	Факторія Скобѣева на устьѣ Систыгъ-кхема . .	8	866	2841
366	Ур. р. Систыгъ-кхема въ 7 верст. отъ устья . .	3	837	2746
367	Ур. р. Систыгъ-кхема близъ устья Кодрыка . .	—	935	3068
368	То же нѣсколько ниже устья Улу-Сылтыса . .	—	932	3058
369	То же близъ устья Питче-Сылтыса	3	905	2969
370	Ур. р. Систыгъ-кхема нѣскол. ниже устья р. Айни	3	916	3005
371	Ур. Систыгъ-кхема выше устья Чентана	2	913	2995
372	Вершина скалист. холма на бер. Систыгъ-кхема .	—	952	3123
373	Устье р. Алчіака, притока Систыгъ-кхема . . .	—	934	3064
374	Пріискъ Ново-Никольскій на р. Алчіакѣ	6	994	3261
375	Ютыгъ-таскылъ, вершина	—	1747	5732
376	Верхній предѣлъ лѣса, тамъ же	—	1460	4790
377	Переваль на водораздѣлѣ между системами Си- стыгъ-кхема и Амыла	—	1276	4186
378	Верхній предѣлъ березы и черемухи на западн. склонѣ этого хребта	—	979	3212
379	Верхній предѣлъ осины	—	906	2972
380	Пріискъ Алексан. - Маринск. - Преображ. на Кунду-сукъ	—	779	2556
381	Пріискъ Старо-Никольскій близъ устья Изюн- зюла	2	619	2031
382	Ур. Амыла при устьѣ Изюнзюла	—	621	2037
383	Ур. Амыла у Калнинскаго зимовья	—	487	1598
384	Ур. Амыла около устья р. Таловой	—	448	1470
385	Ур. Амыла въ 4 в. выше устья Семирѣчки . . .	2	390	1280
386	Ур. Амыла при устьѣ Семирѣчки	—	408	1339
387	Переваль Чокъаръ	—	959	3143
388	Пріискъ Матвѣевскій на р. Зибизянѣ	2	387	1270
389	Пріискъ Петропавловскій на притокѣ Зибизяна .	—	421	1381
390	Вершина Петропавловскаго хребта (низкаго) . .	—	507	1663
391	Ур. Амыла у Петропавловскаго зимовья . . .	2	309	1014
392	С. Кужебаръ	2	317	1040
393	С. Каратузь	2	242	794
394	С. Шошино	—	241	791

Алфавитный указатель географических ИМЕНЬ.

- А-чаллыгъ, р. 51, 54, 140.
А-чаллыгъ-арт-ты, переваль 51, 53,
55, 140.
Абаканская соляная степь 9.
Азасъ, р. 2, 61, 69, 70, 71, 72, 73,
74, 75, 76, 77, 79, 80, 81, 82,
84, 85, 86, 87, 90, 92, 93, 100,
123, 143, 144, 145.
Айна, р. 110, 111, 113, 115.
Айяныгъ-тагъ, р. 109.
Акуловскій пріискъ 118.
Аель-Карасуель, р. 38, 138.
Аель-кхемъ, р. 31, 32, 68, 81.
Аель-суель, р. 109, 113.
Алгіакъ, р. 109, 112, 113, 114, 115,
116, 118.
Алгіакъ Малый, р. 114.
Амрыкъ, р. 125.
Амыль, р. 2, 3, 111, 116, 117, 118,
119.
Аньякъ, протока 98.
Аньякъ-кхемъ, р. 80, 81, 82, 87,
89, 100.
Араданскій переваль 13.
Араданскій хребеть 12, 13, 19, 20,
129, 130.
Арты-кхемъ (Джаголь), р. 26, 135.
Аръ-Амрыкъ, р. 124.
Аръ-Торгалыгъ, р. 2, 26, 135.
Аръ-торхолкъ, р. 124, 125.
Аспанскій хребеть 19, 20, 132, 133.
Аспашъ, р. 20.
Атръ-куль, оз. 98.
Ачигъ-айлыгъ-тайга, гора 116, 117.
Бадаръ-кхемъ, р. 51.
Баниъ-голь, р. 126.
Бай-булунъ, степь 126.
Бай-кунъ, оз. 40.
Байаджи, р. 126.
Баканашъ, р. 21.
Балгашъ-кизихъ, р. 107.
Барыкъ, р. 125, 134.
Бакъ-кхемъ, р. 68, 78.
Баянголь, р. 46.
Бегрѣ, р. 107.
Бедый, р. 87.
Бедый-тайга, горы 87.
Бей-кхемъ, р. 1, 2, 8, 45, 47, 48,
55, 58, 61, 63, 64, 65, 66, 67,
68, 69, 78, 83, 99, 102, 103,
104, 105, 106, 107, 113, 122,
123, 124, 125, 126, 128, 140,
143.
Бель-дыръ-арасханъ, гора 115.
Бельдыръ, равнина 54.
Березовая, р. 117, 118.
Бирюсинскіе пріиски 58, 122.

- Бляликъ (Пилелыгъ), р. 112.
 Борсу-куль, оз. 98.
 Буйба, р. 123.
 Бура, горы 126.
 Бура, р. 52, 53.
 Буръ-арт-ты, переваль 51.
 Бѣлая (Уттыгъ-таскыль), гора 114.

 Воскресенскій пріискъ 19.

 Григорьевка, д. 9, 10.

 Джа-дырлыгъ-кхемъ, р. 40.
 Джа-куль (Чакуль), р. 126, 127.
 Джаголь (Арты-кхемъ), р. 26.
 Джаколь, р. 125.
 Джакуль, р. 2, 23, 25, 26, 43, 134.
 Джаты, р. 124.
 Джебашъ, р. 113, 115.
 Джелама, д. 9.
 Джеламъ-арты, переваль 2, 63.
 Джерешъ-куль, оз. 99, 102.
 Джиргылынты, гора 124, 125.
 Джитана (Куйле), р. 26.
 Джойганъ (Додоть, Жойгонъ), р. 86.
 Дзяръ, гора 61, 64, 66.
 Додоть (Джойганъ, Жойгонъ), р. 86.
 Дора-куль, оз. 61, 63, 64, 99.
 Дора-кхемъ, р. 2, 67, 69, 70, 71, 100, 101, 102, 122.
 Доро-кхемъ, р. 143.
 Дорхатырь, р. 66.

 Енисей, р. 1, 9, 20, 126, 127, 129, 133.
 Ербекъ, р. 126.
 Ергикъ-Таргакъ-тайга (Иргаки), горы 20.
 Ермаковское, с. 123.

 Жойгонъ (Джойганъ, Додоть), р. 86.

 Засаянскій край 127.
 Зибизянь, р. 119.
 Золотая (Куртушиби-кхемъ), р. 18, 19, 131, 132.

 Иджимъ, р. 123.
 Изюнзюль, р. 118.
 Или-кхемъ, р. 21, 133.
 Илкемъ, р. 126.
 Инсукъ, р. 66.
 Ирбекъ, р. 46, 126, 127.
 Ирбиттэй, р. 38, 39, 138.
 Иргаки (Ергикъ-Тарганъ-тайга), горы 20.
 Иргитъ-кхемъ, р. 110.
 Ирей-кхемъ, р. 109.
 Истыгъ-кхемъ, р. 26, 135.
 Ишпе-куль, оз. 99, 102.

 Й-сукъ, р. 2, 79, 91, 92, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 105, 106, 122, 123.

 Каады, р. 37, 137.
 Кадрось, р. 113.
 Казанцева, д. 9.
 Кайраканъ (Хаирханъ), гора 124, 125, 126.
 Кална, р. 118.
 Калнинское зимовье 118.
 Калдаты, р. 116.
 Кара-кхемъ, р. 50, 51, 111.
 Карагашъ, р. 107.
 Каракульдыгъ (Черная), р. 114, 116, 117.
 Качинская соляная степь 9.
 Кебешъ Большой, р. 123.
 Кебешъ Малый, р. 10, 123, 128.
 Кедрыкъ, р. 109.
 Кемчикъ, р. 121, 123, 126.
 Кизи-кхемъ, р. 107, 113, 115.
 Киндыргэ, р. 40, 41.
 Кинь-чуль, р. 107, 113.
 Косоголь, оз. 127.
 Котуръ, р. 111, 112, 115, 116.
 Колярта, р. 124.
 Красная, р.
 Ку-тагъ, гора 32.
 Куваре, р. 109.
 Кужебаръ, с. 2, 119, 120.
 Кузнецовскій пріискъ 112.

- Куйле (Джитана), р. 2, 26, 27, 28, 30, 135.
 Кули-кхемъ, р. 21, 22.
 Кудумюсскій хребетъ 9, 10, 11, 20, 119, 123, 124, 128.
 Куманъ-Джёлли, равнина 68, 69, 143.
 Кунъмиогъ, р. 107.
 Курзя, гора 45.
 Куртушиби-кхемъ (Золотая, Курто-чибемъ), р. 18, 131, 132.
 Куртушибинскій хребетъ 19, 21, 132, 133.
 Кха-кхемъ, р. 2.
 Кхуку-тайга, горы 78.
 Кыръ-нязь, р. 57, 58.

 Луговское, с. 123.

 Макаровка, р. 17.
 Матвѣевскій принсъ 119.
 Машъ-сыны, гора 98.
 Межеликъ, сопка 53, 54, 55, 60, 141.
 Мечжегей, р. 44.
 Минусинская соляная степь 9.
 Минусинскій округъ 11, 129.
 Минусинскъ, г. 1, 2, 7, 9, 34, 65, 108, 120, 123, 126, 128.
 Мирская, р. 15, 130.
 Мирской хребетъ 14, 19, 20, 130.
 Мойнаракъ, гора 33.
 Монголія, 32.
 Мондинскій миссіонерскій станъ 127.
 Мунко-Сардыкъ, гора 127.

 Нойонъ-куль, оз. 2, 79, 87, 90, 91, 92, 93, 98, 100.

 О, р. 50, 107.
 Обосарымскій переваль 127.
 Огуръ, д. 126.
 Оджа, р. 107.
 Означенное, с. 123.
 Ой, р. 123.
 Ойва-тайга, гора 84, 85, 86, 87, 88, 93, 115.
 Ойскій, Большо- переваль 129.
 Ойскій хребетъ 11, 20, 129.
 Окнинскій пограничный караулъ 122.
 Опдумскій хребетъ 47, 48, 49, 52.
 Оттыкъ-ташъ, гора 126.
 Оттыкъ-ташъ Булунъ, урочище 135.
 Оттыкъ-ташъ, бомъ (застава) 125.
 Отыгъ-тайга, горы 2, 54, 60, 107, 115.
 Оукзымъ, горы 19, 20, 21, 132.
 Оя, р. 123, 124.
 Оя Большая, р. 11, 123.
 Оя Малая, р. 11, 123.

 Па-пестыгъ, р. 55, 56, 141.
 Парасъ, горы 86, 93.
 Паскышь-куль, оз. 98, 101.
 Пѣни (Теплая), р. 131.
 Песте-карасуеъ, р. 31.
 Петропавловскій принсъ 21, 133.
 Петропавловскій хребетъ 119.
 Петропавловское зимовье 119.
 Пилелыгъ (Блялигъ), р. 112, 116.
 Питче-Дерлигъ, оз. 86.
 Питче-Куйле, р. 56.
 Питче (Малая)-О, р. 2, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 60, 62, 106, 107, 140, 141.
 Питче-Сылтысъ, р. 109, 110.
 Порбакъ-арыкъ, р. 26.
 Почъ-тайга, гора 117.
 Прыха, р. 117.

 Салба, д. 9.
 Салдамъ, урочище 2, 25, 42, 43, 44, 45, 58, 139.
 Сарана, р. 98, 99, 101.
 Сары-куль, оз. 67.
 Сафьяновская заимка 45, 126.
 Сафьяновская факторія 2, 3, 42, 127, 139, 143.
 Саянскій хребетъ 1, 2, 9, 58, 68, 81, 107, 115, 116, 117, 119, 121, 127, 128.
 Сѣби (Шлиби), р. 107.
 Семирѣченское зимовье 118.
 Семирѣчка, р. 118.
 Серлигъ, р. 18, 21, 133.

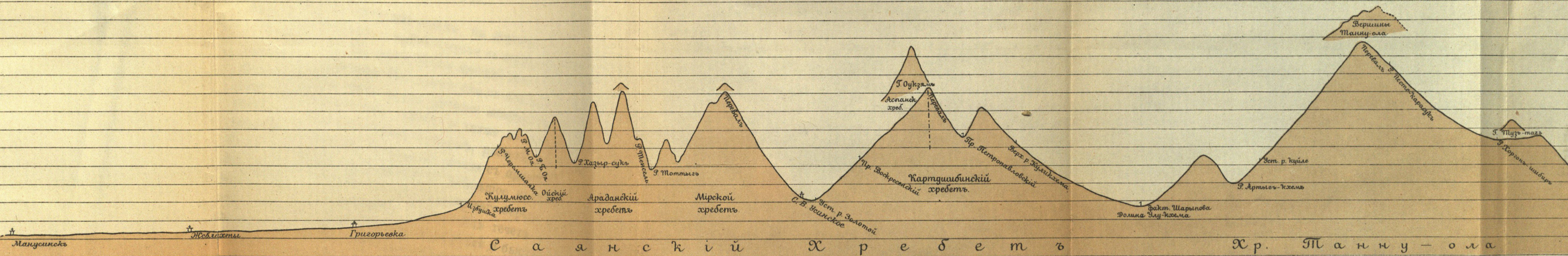
- Сеть-кхемъ (Сикемъ), р. 111, 116.
 Сикемъ (Сеть-кхемъ), р. 111.
 Сисыгъ-кхемъ, р. 2, 56, 61, 65, 102, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 115, 116, 117, 128.
 Скобѣвская факторія 106, 107, 109.
 Соругъ-джюль, р. 76, 78, 79, 81, 82, 100.
 Соругъ-кхемъ, гора 86.
 Соругъ-кхемъ, р. 79.
 Сынъ-агъ, р. 57, 60, 62.
- Тадж-куль, оз. 143.
 Таловая, р. 118.
 Таль, р. 42.
 Танзыбай, р. 10.
 Танну-ола, хребетъ 2, 3, 9, 20, 25, 26, 28, 30, 32, 37, 38, 39, 40, 43, 124, 127, 128, 133, 135, 137, 138.
 Таша, р. 2, 48, 49, 50, 52, 57, 107, 140.
 Таскылъ-кхемъ, р. 109.
 Темиръ-сукъ, р. 126.
 Теплая (Пѣни), р. 131.
 Тенсель, р. 13, 14.
 Теректыгъ-кхемъ, р. 48, 107.
 Теръ-норъ, оз. 124.
 Тѣттыгъ, р. 107.
 Тинь-чуль, р. 107.
 Товрақтыгъ-куль, оз. 87.
 Тоджи-күль (Тоджинское), оз. 2, 61, 69, 70, 71, 79, 100, 102, 143.
 Тоджинская факторія (Сафьянова) 2, 58, 59, 65, 66, 69, 70, 143.
 Тодуть, р. 86.
 Тодуть-куль, оз. 86.
 Тозанъ, р. 108.
 Тойлюгъ, р. 50.
 Томать-тайга, горы 52, 54, 55, 107, 140.
 Томскъ, г. 1, 2, 7, 120.
 Тонкуръ-башъ, р. 107.
 Торгатъ-кхемъ, р. 109.
 Торхоликъ, р. 124.
- Тоттыгъ, р. 14.
 Туба, р. 1, 2.
 Тузь, р. 107.
 Тузь-тагъ, горы 33, 34, 136.
 Туранъ, р. 107.
 Турьялыгъ, р. 66.
 Турьялыкъ, р. 67.
 Тютъ-куль, оз. 98.
- Убса, оз. 2, 3, 25, 35, 38, 39, 124, 125, 136, 137, 138.
 Убсай, оз. 127.
 Убуръ-Торгалыкъ, р. 32, 33, 34, 35, 136.
 Угутъ, р. 113.
 Улангомъ, гора 36.
 Улу-Дерлигъ, оз. 86.
 Улу-Куйле, р. 56, 60.
 Улу-кхемъ, р. 1, 2, 3, 8, 9, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 34, 40, 42, 43, 45, 46, 124, 125, 126, 128, 132, 133, 134, 135, 139.
 Улу (Большая)-О, р. 2, 52, 55, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 106, 107, 114, 141.
 Улу-Сылтысъ, р. 109.
 Улу-тайга, горы 85.
 Улукемъ, р. 121.
 Уреджялыкъ, р. 57.
 Уренсукъ, р. 61, 107.
 Усинская котловина 17.
 Усинскій округъ 11, 129.
 Усинское, Верхне- с. 14, 16, 17, 131.
 Усинское, Нижне- с. 16, 131.
 Успенскій принскъ 118.
 Усть-Ойское, с. 123.
 Усь, р. 2, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 121, 123, 124, 126, 130, 131, 132.
 Утинскіе пороги 55, 106, 113.
 Утинскій хребетъ 106.
 Уттыгъ-таскылъ (Бѣлая), гора 114.
 Уть, р. 106, 107, 113.
 Уюкъ, р. 45, 107.
- Ха-кхемъ, р. 2, 45, 46, 47, 106, 124, 125, 126, 128, 140.

- Кабырга, горы 47.
 Казыр-сукуъ, р. 11, 12, 129.
 Кайрханъ, (Кайраканъ), гора 134.
 Кайгыкъ, р. 133.
 Казъ-куль, оз. 42.
 Камсара, р. 2, 79, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 92, 93, 94, 100, 104, 105, 106, 107, 113, 115, 122, 128, 143.
 Кандагатайскій караулъ 32.
 Караръ-нязь, сопка 47.
 Карвира, гора 36.
 Карналыгъ-куль, оз. 95, 98.
 Ковалыгъ, р. 81, 86.
 Торговъ-шибирь, р. 33, 34, 124, 136.
 Кырга, р. 110.
 Кыргыштыкъ-куль, оз. 97, 98.
 Дидерганскій караулъ 32.
 Гаала-Хайрыканъ, сопка 33.
 Газахашъ-куль, оз. 97, 98, 99.
 Гадуль (Джа-куль), р. 126.
 Гапса, р. 110, 111, 113, 115.
 Гебетанмакъ-куль, оз. 98.
 Геварты-куль, оз. 98.
 Геваръ-куль, оз. 73, 74, 75, 144.
 Гептанъ, р. 111.
 Чёрби, р. 49.
 Черная (Каракульдыгъ), р. 114.
 Четыссюръ, горы 52.
 Чинге-тагъ, р. 109.
 Чингинскій хребетъ 20.
 Чокаръ (Чокуръ), переваль 117, 118.
 Чокуръ (Чокаръ), переваль 117, 118.
 Чурамъ-куль, оз. 98.
 Шаганаръ, р. 26, 135.
 Шараповская факторія 25.
 Шараповская запмка 43.
 Шиби (Сёби), р. 107.
 Шивелигъ, р. 26, 27, 29, 30, 135.
 Шишмаревская факторія 46.
 Шоль, р. 44, 46.
 Шоранъ, гора 20.
 Шушинское, с. 123.
 Шянджиеъ, гора 47.
 Элегесъ, р. 2, 25, 39, 40, 41, 42, 125, 126, 127, 134, 135, 137, 138, 139, 140.
 Юргунъ, р. 20.
 Югутъ-тагъ, горы 33, 34, 137.
 Ютыгъ-гасмыль, гора 116.

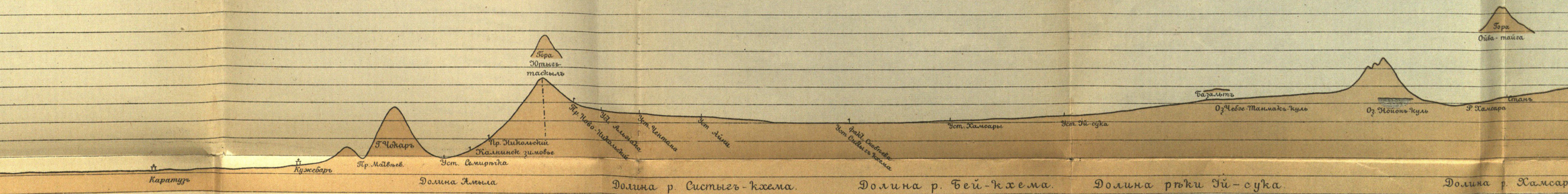
РАЗРѢЗЫ УРЯНХАЙСКОЙ ЗЕМЛИ ПО МАРШРУТНЫМЪ ЛИНІЯМЪ.

(вертикальный масштаб увеличенъ противъ горизонтальнаго (около 25 верстъ въ дюймѣ) въ 30 разъ)

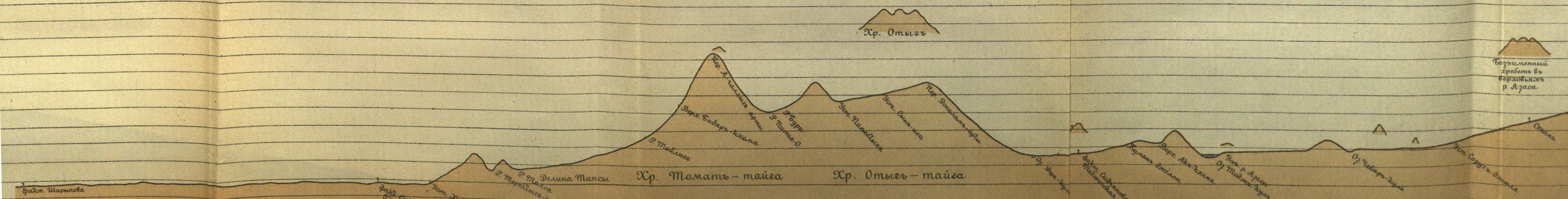
1. РАЗРѢЗЪ ПО ЛИНІИ МИНУСИНСКЪ-ОЗ. УБСА.

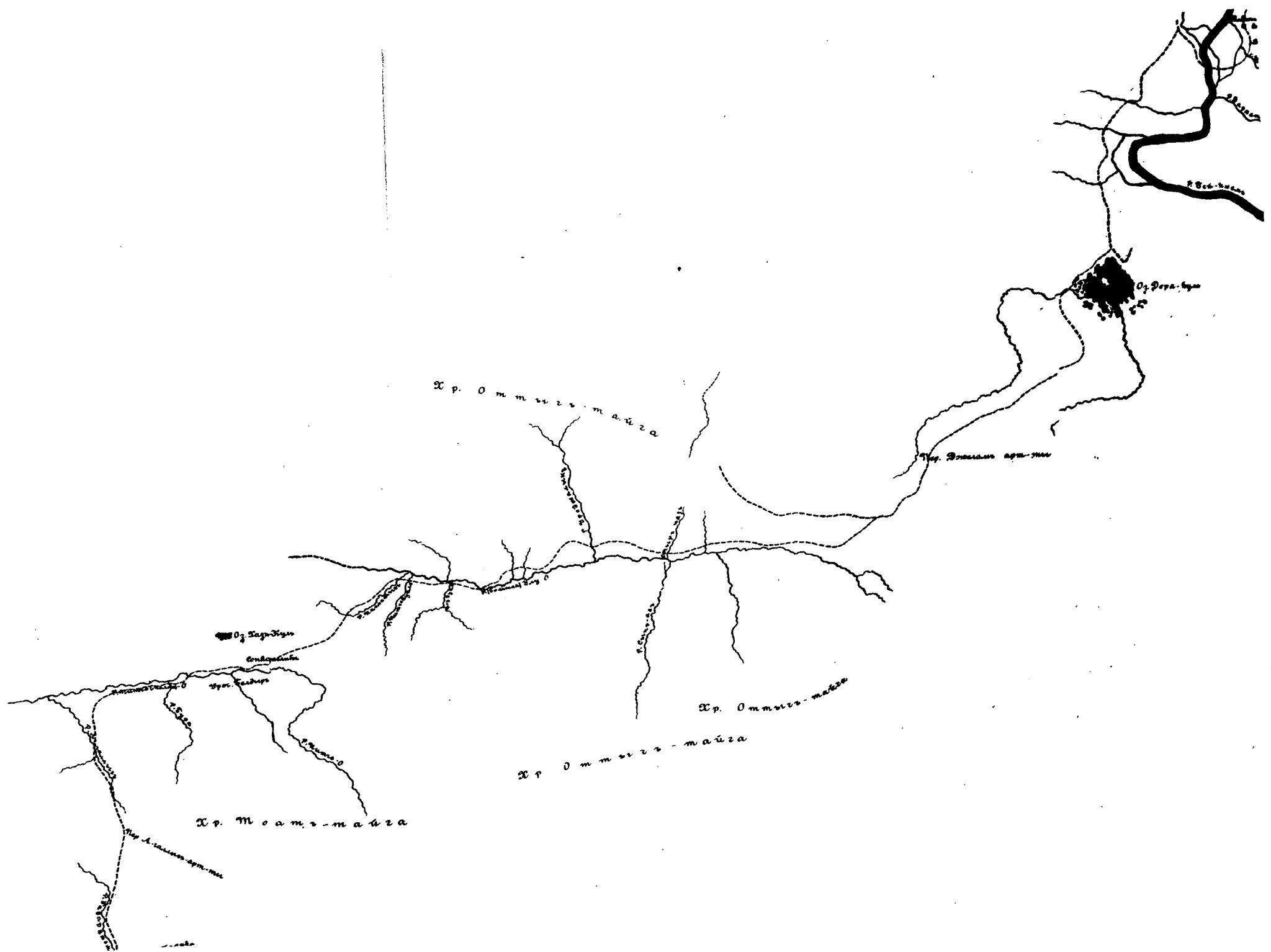


2. РАЗРѢЗЪ ПО ЛИНІИ МИНУСИНСКЪ-ВЕРХНЕЕ ТЕЧЕНІЕ Р. ХАМСАРЫ.



3. РАЗРѢЗЪ ПО ЛИНІИ ФАКТОРІЯ ШАРЫПОВА НА УЛУ-КХЕМЪ-ВЕРХОВЬЯ Р. АЗАСА.





ВЕРХНЕЕ ТЕЧЕНИЕ Р. ИЙ-СУКА.



Р. Ий-Сука

Р. Хамсара

Р. Ий-сука

Р. Ий-сука

Р. Ий-сука

О. Амр-сука

О. Бору-сука

О. Аппар-сука

О. Аппар-сука

О. Том-сука

О. Аппар-сука

О. Аппар-сука