

П-134
37

В. И. ЛИПСКИЙ.

ПУТЕШЕСТВИЕ

В

Джунгарский Алатау.

С 9 таблицами рисунков.

ЛИ
Д
И
ГО
Ва

ЛЕНИНГРАД.

Издательство Главн. Ботанич. Сада, Аптекарский просп., № 1.

1924.

ПРЕДИСЛОВИЕ.

Весною 1909 года я получил приглашение принять участие в тех исследованиях Туркестана, которые тогда предприняты были Переселенческим Управлением с целью более широкого и всестороннего ознакомления с местами, которые имелось в виду отводить для колонизационных целей. В качестве ботаника я, вместе с помощником моим А. И. Михельсоном, должен был войти в особую исследовательскую партию; куда входили также агроном (Е. Н. Кодряп, он же и глава партии) и почвовед А. И. Бессонов, для „исследования Копальского уезда Семиреченской области“. В этой области в 1909 году действовали еще две подобные партии (всего три), не считая разных других специалистов, как статистиков, гидротехников и т. д. Окончательное распределение работ предназначалось в г. Верном (теперь Алматы), куда всем участникам нужно было съехаться, выработать здесь общий план и характер работ, условиться о времени выступления, получить средства и т. д.

Я выехал из Ленинграда во второй половине апреля, а мой помощник А. И. Михельсон еще раньше (в конце марта) с тем, чтобы до моего приезда в Ташкент, заняться собиранием весенней флоры в Закаспийской области и в других местах по дороге. Мне самому также было интересно проехать по Закаспийской области; кроме того мне хотелось, по дороге в Туркестан, посмотреть в Тифлисском Ботаническом Саду те посадки саксаула, которые сделаны были несколько лет тому назад и, как я слышал, дали благоприятные результаты. 1-го мая 1909 года я высадился в Ватуме, проехал в Тифлис, где и имел случай видеть целую саксауловую рощу), расположенную на верхней

площадке Тифлисского Ботанического Сада вместе с другими солончаковыми (Salsolaceae), а 4-го мая я уже был в Краснодаре. Вечером того же дня я двинулся дальше и через несколько дней был в Ташкенте. На всем пути делались наблюдения, велись записи, собирались растения; но в этой работе все это не могло быть использовано. В Ташкент приехал и А. И. Михельсон, здесь мы снаряжились и должны были выступить дальше в г. Верный. Однако снаряжение наше оказалось настолько громоздко и обременительно, особенно благодаря огромному запасу сушильной бумаги и такого же сукна, что провезти все это на почтовых, как сначала предполагалось, не было никакой возможности. Так что, после некоторого размышления, мы наняли дунганина (китайца - мусульманина), занимавшегося извозом между Ташкентом и Верным; он брался доставить нас со всем снаряжением в Верный приблизительно недели через две (около 900 верст). Это было слишком долго, но лучшего способа не было. И уже и прежде был знаком с дунганами, их способом передвижения, их искусством и умением обращаться с лошадьми, их честностью и т. д. У нашего дунганина был крытый с навесом тарантас, великолепная крепкая лошадь, ехал он весь день, останавливаясь по своему усмотрению, иногда при обстановке совершенно некультурной, но спорить с ним было бесполезно. В самый момент отъезда мы узнали, что в том же тарантасе лежал солидный груз железа, на котором мы тряслись две недели... Такой первобытный способ передвижения (он обошелся всего 50 руб.) имел и много хороших сторон, предоставлял нам возможность свободно делать экскурсии в сторону, заниматься сбором и сушкой растений и т. д. В общем мы делали не более 50 верст в день и лишь к концу мая приехали в Верный. Конечно, и здесь на всем пути собирались коллекции, велись дневники, но в эту работу все это не могло попасть (как не относящееся к задаче).

В г. Верном тоже пришлось просидеть довольно долго, пока окончательно сорганизовались разные экспедиции, выяснился личный их состав, получены кредиты и т. д. В ожидании всего этого тратилось много времени зря. За это время пришлось сделать ряд экскурсий (одну из них я описал в начале I главы, стр. 1—2). Так что только 10 июня наша экспедиция могла двинуться из Верного в Копал. Этот путь и изложен дальше в хронологическом порядке.

Замечу, что, в силу особых условий, члены нашей партии

сразу решили разделить по специальностям, работать по возможности самостоятельно, лишь по временам сносясь между собою, сообщая о результатах и спрашивая нужных советов. Это бывало обыкновенно тогда, когда разные специалисты с'езжались в Копал, как центральный пункт. Строго говоря, такое разделение было вполне рационально, так как работа en masse редко дает серьезные результаты; а бывают такие комбинации, когда работать вместе почти невозможно, как в силу различия темпераментов их участников, привычек и т. д., так и в силу характера самой работы. Ботаников, напр., всегда тянуло в горы, а агрономов и почвоведов на равнину. И там, где последним было много работы, там ботаникам совершенно нечего делать. И наоборот. Вследствие этого я также присоединился к мысли о самостоятельности каждой специальности; каждый намечал свой маршрут, имел свои задания и осуществлял их по собственному усмотрению. Если маршруты совпадали и ехать приходилось вместе (как было до Копала), то это было лишь кетати.

Благодаря этому обстоятельству мне (помимо специальной задачи) удалось проникать несколько раз в горы Джунгарского Алатау. Горы эти представляли единственную горную систему в Туркестане, которую мне еще не пришлось посетить, во время моих многолетних скитаний. Так как для меня лично главный интерес представляли именно горы Джунгарского Алатау, где мной был найден целый ряд ледников, то я свою работу и озаглавил Путешествием в Джунгарский Алатау, хотя сюда входят не только горы, но и степи и пустыни, которые наделало исследовать в ботаническом отношении. Предварительный отчет об этом путешествии уже давно был напечатан, — вскоре по возвращении (см. стр. 9). В нем дана краткая характеристика флоры всего исследованного пространства, с некоторыми указаниями на добротность разных мест и пригодность для специальных целей. Так что собственно говоря этот предварительный отчет и соответствует своему назначению — осветить то или иное значение земли, обитаемой такою то растительностью — с точки зрения практической: если я описывал луг и называл (перечислял) характерные растения, его населяющие, то это давало достаточно точное представление о практической его пригодности; если я описывал полинную степь с ее жидкою растительностью, то это давало довольно ясное представление о ее пустынности, непригодности для культуры и т. д.

Что касается настоящей работы, то хотя здесь даются те же ботанические сведения (но в значительно большем объеме), но характер работы несколько иной. Здесь описывается путешествие в известном хронологическом порядке, постоянно отмечаются высоты, часто температура и т. д. Общий характер работы (путешественника-натуралиста, в частности ботаника) напоминает другие работы, мной уже напечатанные*). Я не только близко исследовал Копальские горы (тот кряж, который идет к югу от Копала), но и пересек дважды Джунгарский Алатау, спустившись даже в пределы Китая (горная долина р. Боротала). Мне пришлось таким образом познакомиться ближе не только с растительностью этих гор, но и с ледниками, водной системой, лесами,—вообще со всей его природой.

Каждый внимательный читатель не может не заметить своеобразного характера настоящей работы: 1) Путешествие было в 1909 году, а отчет появляется почему то лишь в 1924 г., между тем более позднее путешествие в Закаспийскую область (1912) появилось в 1915 году); 2) шрифты, бумага, орфография в разных частях разные; 3) в первой половине работы растения названы точно, во второй нередко лишь одно родовое название и т. д.

Поэтому считаю необходимым сказать несколько слов о судьбе настоящей работы. Самое путешествие я совершил более 15 лет тому назад (1909), проделав большой маршрут, от Ленинграда (конец апреля по старому) через Кавказ (Батум—Баку), Закаспийскую область, до Ташкента, оттуда на Верный, Копал, Лепсинск. Обрато я проехал на Сергиополь, Семицалатинск, пароходом по Иртышу до Омска, из Омска по железной дороге вернулся в Ленинград (сентябрь, по старому стилю). Вскоре по возвращении был отпечатан краткий предварительный отчет с рисунками (см. стр. 9). Затем был написан и этот полный отчет, где, согласно требованию, должны быть помещены только результаты исследований в предоставленном мне районе (Копальский уезд). Все наблюдения и заметки до Верного не

*) Липский, В., Горная Бухара, ч. I—III, СПб. 1902—1905.—По горным областям Тянь-шаня („Изв. И. Р. Геогр. Общ.“ XVII, 1906, 91—236).—Ботанические исследования в Закасп. области в 1912 году. Петроград. 1915 (Изл. Пересел. Управл.), 1915.

попали в рукопись, оставшись в дневнике. Печатаниешло очень медленно, с разными задержками (в одно и тоже время печаталось множество разных переселенческих отчетов, притом с картами, таблицами, рисунками и т. д.). В этих задержках в значительной степени виноват был и сам автор, ибо в 1910 году он путешествовал в Ю. Америку, в 1911 г. в Закаспийской области (а без автора печатать не полагалось), затем подоспела масса работы к 200-летию юбилею Главного Ботанического Сада (1913) и т. п. Но во всяком случае к началу войны было отпечатано 4 листа (т. е. стр. 1—64) и набрано в гранках около половины 5-го листа. Затем с войной печатание вообще сокращается и прекращается. Я еще раз побывал в Туркестане (1916), но с другою целью,—исследования лекарственных и технических растений (о чем было напечатано лишь 3 странички). В конце 1917 года я выехал на берег Черного моря с тою же целью; но из этого путешествия вовсе не вернулся в Ленинград, затертый тяжелыми обстоятельствами времени, о чем говорить здесь лишнее. Я остался в Киеве, где в это время основалась Академия Наук. За это тяжелое время все научные рукописи и ценности пропали, а равно и разные другие документы, дневники путешествий и т. д. Лишь летом 1923 года, после 6 летнего отсутствия, мне пришлось приехать в Ленинград. Оказалось, что рукопись и гранки этого путешествия (все это лежало почти на виду в Гербарии) сохранились, а отпечатанные 4 листа + 9 таблиц лежали в целости в складе. Тогда мне предложено было кончить печатание с тем, чтобы поместить работу в изданиях Главного Ботанического Сада. Пересмотрев рукопись, я убедился, что она в порядке; лишь названия растений совсем точны: но это обыкновенно и прежде выправлялось в корректуре. В данном случае они обозначены лишь так, как были записаны в свое время в дневнике, т. е. при двойном названии не всегда обозначен при них автор или даже поставлено одно родовое название. В виду того, что за мое отсутствие гербарий мой был расформирован и переложен в другое место, этот недостаток, за короткостью моего пребывания, не мог быть выправлен в печати и, следовательно, названия растений оставлены так, как когда-то были записаны в дневнике. (Прибавлю в скобках, что в сущности в каждом частном случае название может быть проверено по гербарии). Взвесивши все обстоятельства, я решил закончить печатание работы, в особенности, когда узнал, что нелегкий труд корректуры чужой рукописи взял

на себя Р. Ю. Рожевиц. Ему я обязан в значительной степени появлением настоящей работы, ибо, при современных обстоятельствах, я не имел бы возможности вести так аккуратное печатание, находясь в Киеве.

После этого краткого *curriculum*'а моей работы станет понятным, почему печатание ее так затянулось: между началом и концом печатания прошло около 12 лет, в течение которых произошли огромные перемены; изменился стиль, изменились географические названия, изменилась орфография и т. д. Но стиль по необходимости пришлось до конца оставить везде старый (ибо так сделано и в коллекциях на этикетках); старой орфографией напечатаны первые 4 листа (стр. 1—64) и подписи на таблицах. Перемена начинается с 65 страницы и тянется до конца.

Киев 19 $\frac{25}{X}$ 24.

В. Липский.

Украинская Академия Наук.

ГЛАВА I.

По степной области отъ Вѣрнаго до Кугаловъ.

Вѣрный, экскурсія въ Запѣднѣйскій Алатау. Отъ Вѣрнаго до Илійскаго. Чѣвал и солончаковая степь. Илійскіе пески. Полынная степь. Могильники Кожаканъ-Бабаовыхъ. Возвышенность Аркарлы. Куяитъ-кузъ. Типчаковая, полынная и ковыльная степь. Алтынъ-эмель. Осоковая степь. Пышная растительность. Клубничныя поля. Кугалы.

Мѣстность къ югу отъ Вѣрнаго (по направленію къ горамъ) имѣетъ видъ русла бывшей большой рѣки, съ рѣдкими валунами, но иногда очень крупными. Сначала встрѣчается масса *Iris Alberti* Rgl., потомъ *Nepeta nuda* L., *Goebelia alopecuroides* Bge., *Origanum vulgare* L., *Carum setaceum* Schrenk и масса *Euphorbia songarica* Boiss. Нѣсколько выше *Iris* исчезаетъ.

Такимъ образомъ добрались мы до дачи лѣсного объѣздчика, на высотѣ 1500 метровъ (около 4000 фут.). По дорогѣ мы проѣхали мимо военного лагеря и ряда дачъ. Попадается въ довольно большомъ количествѣ *Pyrus Niedzwieztkyana* Dieck, *Crataegus sanguinea*, Pall., осина (*Populus tremula* L.), таль съ узкими листьями (*Salix*).

Pyrus Niedzwieztkyana Dieck была съ молодыми плодами, а повыше дачи это дерево было еще въ цвѣту. Таль встрѣчался главнымъ образомъ по теченію рѣкъ и рѣчушекъ. По ущелью встрѣчалась масса крупнаго сложноцвѣтнаго *Ligularia macrophylla* DC. и др. крупныя травы, какъ *Aconitum Lycoctonum* L., *Heraclium* и др.

Такъ постепенно доѣхали мы до водопада, гдѣ и остановились на довольно продолжительное время. По дорогѣ къ водопаду встрѣтили нѣсколько киргизскихъ кочевковъ.

Нужно сказать, что вообще ущелья подъ Вѣрнымъ развиты гораздо сложнѣе, чѣмъ это кажется издали, изъ города. Всѣ тонкія

развѣтвленія и не могутъ быть видны издали. Поэтому, при поѣздкѣ въглубь горъ открываются многія подробности, которыхъ совсѣмъ и не ожидаешь. Къ числу такихъ неожиданностей относится и указанный водопадъ, который низвергается со стороны противоположной горамъ, т. е. течетъ не отъ горъ по направленію къ городу, а скорѣе наоборотъ.

Вокругъ водопада сосредоточена свѣжая сочная, всегда взбрызгиваемая растительность. По сосѣдству съ нимъ много *Rheum Rha-ronticum* L., *Polygonum Bistorta* L., *Saxifraga sibirica* L. Нѣсколько выше водопада масса *Ranunculus Steveni* Andr. var. въ цвѣту, образовавшаго желтыя поля; много также такъ называемаго псык-кульскаго корешка (*Aconitum Napellus* L. v. *tianschanicum* B. Fedtsch.), алтайской калужницы (*Trollius altaicus* CAM.), *Aconitum Lycoctonum* L. и др.

Потомъ я съ мѣстнымъ объѣзчикомъ поднялся повыше и обошелъ верхи того небольшого ущелья, которое включаетъ водопадъ. Здѣсь растутъ рощи, состоящія изъ ели (*Picea Schrenkiana* Fisch. et Mey.), много тьянь-шаньской рябины (*Sorbus tianschanica* Rupr.), *Cotoneaster melanocarpa* L., *Lonicera microphylla* W. и *L. coerulea* L., *Erigeron aurantiacus* Rgl., *Anemone narcissiflora* L. и др.

Затѣмъ я спустился внизъ къ нашимъ лошадямъ и черезъ нѣкоторое время мы двинулись обратно. Потомъ поднялись по лѣсному склону вверхъ, добрались до перевала, ведущаго въ Кордонное ущелье; здѣсь по случаю налетѣвшаго дождя остановились на нѣкоторое время у киргизской юрты, а потомъ спустились въ Кордонное ущелье. Тутъ на мѣстахъ киргизскихъ стоянокъ масса *Rumex domesticus* Hartm. А пониже великолѣпнѣйшіе травянистые склоны, покрытые *Dactylis glomerata* L., *Alopecurus pratensis* L.

Постепенно спустились мы въ Кордонное ущелье и вернулись къ дому лѣсника.

Домъ этотъ представлялъ изъ себя нѣчто достопримѣчательное. Домъ новый, у котораго была только половина крыши (по одной сторонѣ) и часть пола; оконъ не было, вмѣсто нихъ ставни. На потолокъ выросъ карагачъ. А казалось-бы: гдѣ и быть порядочному дому, какъ не въ лѣсу?

Просидѣвъ довольно долго въ Вѣрномъ, я могъ выѣхать отсюда лишь 10 іюня около 9 ч. утра. Выѣхали мы втроемъ, на 2 подводахъ и верхами: Е. Н. Кодряцъ, я и мой помощникъ А. И. Михельсонъ. На 2 подводахъ было сложено все наше снаряженіе,

запасъ провіанта и проч.; при нихъ находился А. И. Михельсонъ, а мы съ Е. Н. Кодряномъ ѣхали верхомъ. Движеніе каравана было медленное, особенно же на первыхъ порахъ, пока не установился правильный режимъ. Все пространство отъ Вѣрнаго до Илійскаго можно бы проѣхать въ одинъ день; но намъ пришлось по дорогѣ заночевать.

Путь отъ Вѣрнаго до Илійскаго мною уже былъ описанъ *).

Сначала, начиная отъ Вѣрнаго, идутъ поля, сперва русскія, а дальше киргизскія. По полямъ встрѣчается масса *Brassica campestris* L., которая массой своихъ желтыхъ цвѣтовъ заливала огромныя пространства. Много встрѣчается также *Raphanus sativus* L. и др., такъ что въ эту пору цвѣтенія ясно было видно, насколько поля содержатся нечисто и насколько они засорены. По дорогѣ очень часто попадалась *Glycyrrhiza glabra* L.

Затѣмъ поля кончились и пошла *полюнная* степь, прерываемая значительными зарослями *Goebelia alopecuroides* Bge. Кой-гдѣ встрѣчается *Stipa capillata* L. Какъ я уже обращалъ вниманіе и раньше, на поляхъ виднѣлось много цикорія *Cichorium Intybus* L.

Дальше, по направленію къ станицѣ Карасуйской, идетъ *чѣвая* степь; въ ней довольно часто попадаетъ *Delphinium biternatum* Nutt f. *angustifolia* m. Въ Карасуйскую мы приѣхали около 4 ч. дня и просидѣли здѣсь до 5 ч. вечера.

Дальнѣйшее пространство до Кутентайской имѣетъ приблизительно тотъ же характеръ: *полюнная* ровная степь, часто съ чѣмъ и *Goebelia*, прерываемая нерѣдко пониженіями. По дорогѣ попадаются киргизскіе хутора. Попадаютъ настоящіе хоропіе дома, съ желѣзными крышами. Есть и сѣнокосы.

Въ Кутентайскую (иначе Николаевскую) мы приѣхали уже поздно, въ 9 ч. вечера, а наши подводы пришли еще часомъ позже.

Вставши на другой день (11 іюня) раннимъ утромъ (часа въ 4), я залюбовался тѣмъ чуднымъ видомъ на горы, который открылся отсюда: это была великолѣпная картина, хотя въ деталяхъ нѣсколько неясная.

Выѣхавши довольно рано со станицы, я обратилъ вниманіе на то, что чѣвой степи дальше уже не было. По дорогѣ вездѣ попадалась масса *Atriplex tataricum* L. (она попадалась и раньше).

Приблизительно до половины дороги степь представляла изъ себя еще нѣчто сносное, растительности было достаточно. Но вторая

*) Литскій В., По горнымъ областямъ русскаго Туркестана (Тьянь-шаня) („Изв. И. Р. Г. О.“ XLII. стр. 151—157).

половина дороги до Илійскаго была крайне пустынна и уныла. Кромѣ двухъ видовъ полыни тутъ ничего не было; полынь сѣрая (*Artemisia maritima* L. v. *salina* Keller), которая преобладаетъ и встрѣчается то большими, то меньшими пятнами, и полынь зеленая (*A. scoraria* W. K.), попадавшаяся меньшими пятнами. Больше почти ничего не было видно. Лишь у дороги попадаетъ *Heliotropium curvicaule* L., *Polygonum aviculare* L. и *Peganum Harmala* L.

Въ общемъ степь была достаточно уныла и однообразна. Степь кажется все понижающеюся по направлению къ Или. Пониженіе это въ дѣйствительности существуетъ, но оно незначительно. Такъ, высота Кутентайской 715 метр., а высота Илійскаго 660 метр.; разстояніе же между этими станціями около 30 верстъ.

Еще дальше, на второй половинѣ пути, растительность еще мизернѣе, ниже, травки совсѣмъ незначительныя. Постепенно почва дѣлается песчанистой. А потомъ начинаются и настоящіе пески. Въ значительномъ количествѣ попадаютъ *Ceratocarpus arenarius* L., *Eurotia ceratoides* CAM., да въ сторонѣ *Goebelia alopecuroides* Bge., больше же почти ничего не было видно. Насколько я могъ припомнить, растительность въ прошлый мой проѣздъ здѣсь была значительно лучше.

Ближе къ Илійскому *Eurotia* и *Ceratocarpus* встрѣчаются массами. Затѣмъ, когда начались сплошные пески, то прибавились группы кустарника *Halimodendron argenteum* DC., *Elaeagnus hortensis* MB., *Echinops albicaulis* Kar. Kir., *Astragalus cognatus* Schr., *Kirilowia eriantha* Bge. Растительность эта имѣла однако достаточно вытолченный видъ. Еще дальше прибавился кустарникъ *Ammodendron Sieversii* Fisch.

Вообще ближе къ Илійскому вся растительность, подъ тонъ почвы, приняла сѣрый оттѣнокъ.

Въ Илійское мы прибыли послѣ полудня. Здѣсь мы подождали прибытія нашего каравана, выкупались въ Или *), дали отдохнуть нашимъ лошадямъ, а затѣмъ, когда жара спала, часовъ около 6 вечера выступили дальше. Илійское было, если угодно, на продолжительное время для насъ послѣднимъ «цивилизованнымъ» пунктомъ, такъ какъ во время нашего медленнаго движенія мы только и видали, что уединенныя почтовые станціи, которыя зачастую представляютъ настоящія «жилища въ пустынѣ».

Переѣхавъ мостъ на р. Или, мы почти сразу вступили въ об-

*) Замѣчу, что здѣсь у р. Или на камняхъ у часовни и нашелъ *Seseli sessiliflorum* Schrenk.

ласть *Илійскихъ* *песковъ* которые широкой полосой тянутся по правому берегу Или и идутъ почти до половины пути между Илійскимъ и слѣдующей станціей Чингильды. Мѣстами они подходятъ къ р. Или. Движеніе нашихъ подводъ было достаточно медленное, подчасъ весьма затруднительное. Сыпучіе пески мѣстами имѣютъ бугристый видъ; приходится то подыматься, то опускаться. Есть мѣста, гдѣ не только наши грузовыя повозки глубоко вязли, но даже почтовые тройки проходятъ шагомъ. Въ концѣ концовъ мы должны были даже заночевать въ пескахъ.

Послѣ переѣзда моста мы встрѣтили массу *Peganum Harmala* L. А затѣмъ сразу пошла масса особаго шиповника *Hulthemia persica* Mich. и цѣлый рядъ кустарниковъ:

Ammodendron Sieversii Fisch. (много), *Eremosparton aphyllum* C.A.M., *Calligonum crispum* Bge., *Calligonum leucocladum* Schrenk, *Alhagi camelorum* Fisch. (сравнительно рѣдко). *Halimodendron argenteum* DC., *Ephedra dubia* Rgl.

Цѣлый рядъ другихъ растений:

Astragalus cognatus CAM., *Echinops albicaulis* Kar. et Kir. (*E. jaxarticus* Bge.), *Agriophyllum arenarium* MB., *Acanthophyllum pungens* Boiss., *Corispermum hyssopifolium* Juss., *Stipa barbata* Desf., *Agropyrum sibiricum* (W.) Eichw., *Ferula Karelini* Bge., *Horaninowia ulicina* F. et M., *Syrenia siliculosa* Andr. *), *Chondrilla Rouillieri* Kar et Kir., *Salsola brachiata* Pall., *Heliotropium dasycarpum* Ledb. (массами), *Astragalus sphaerophysa* Kar. et Kir., *Kochia prostrata* (L.) Schrad. v. *incana*, *Gypsophila trichotoma* Wendl., *Echinopspermum polymorphum* m., *Chamaesphacos ilicifolius* Schrenk, *Eragrostis poaeoides* P.B., *Bromus tectorum* L., *Kirilowia eriantha* Bge.

Одно изъ самыхъ характерныхъ растений для сыпучихъ песковъ было *Aristida pennata* Trin., которое служитъ для скрѣпленія песковъ.

Вообще же нужно сказать, что пески здѣсь были достаточно скрѣплены. Они тянулись то въ видѣ долинокъ, то въ видѣ бугровъ по правому берегу Или; сначала они шли ближе къ рѣкѣ, мѣстами даже въ видѣ обрыва надъ рѣкой, потомъ нѣсколько отступя отъ нея.

Въ томъ мѣстѣ, гдѣ пески отступаютъ отъ рѣки, здѣсь у рѣки образуется пониженное, мѣстами заливаемое пространство, образуются заливы, родъ озеръ, поросшія камышемъ *Phragmites com-*

*) Въ своей работѣ «По горнымъ областямъ русскаго Туркестана, Тянь-Шаня» («Изв. И. Р. Г. О.» XLII, 153, 154) этотъ видъ названъ не точно *Syrenia sessiliflora* Ledb.

pinis Trin., гдѣ водится множество утокъ и другой дичи. У рѣки растетъ масса верболоза *Salix songarica* Anders. и *Salix Ledebouriana* Trautv., которыя образуютъ заросли. Мѣстами между ними попадаются отдѣльные деревья лоха *Elaeagnus hortensis* MB. Для этихъ прибрежныхъ песковъ очень характерны крупные экземпляры *Nitraria Schoberi* L. Въ данное время этотъ ягодникъ былъ съ незрѣлыми плодами. Стволы его росли густо и были такой толщины и крупности, какой я раньше не видалъ; высотой они были почти въ ростъ человѣка, причемъ вѣтви ихъ отходили внизъ дугами и имѣли характеръ какъ бы плакучихъ вѣтвей.

На этихъ пониженныхъ, мѣстами влажныхъ мѣстахъ произрасталъ во множествѣ джунгарскій молочай — *Euphorbia songarica* Boiss. Изрѣдка попадались кусты *Tamarix Pallasii* Desv.

Благодаря медленности движенія, мы до ночи не успѣли выбраться изъ песковъ и должны были заночевать у одного изъ заливовъ или, если угодно, разливовъ Или. Здѣсь онъ называется Вторымъ затономъ. Благодаря присутствію комаровъ, ночь нельзя было назвать особенно пріятной.

На другой день (12 іюня) рано утромъ, пока наши люди занялись разыскиваніемъ лошадей, складываніемъ и грузкой вещей, мы разбрелись въ разныя стороны. Я уже не спалъ часа въ 3 утра.

Послѣ 4 ч. утра (приблизительно въ 4^{1/2}), взобравшись повыше на пески, я опять могъ наблюдать Заилійскій Алатау. Онъ имѣлъ чудный видъ: сначала весь хребетъ былъ какъ бы во мглѣ, а его высшій пикъ Талгаръ былъ освѣщенъ въ розовый цвѣтъ. Но потомъ постепенно открылся во всемъ блескѣ и весь снѣговой хребетъ. И уже когда мы были въ пути, то въ теченіи нѣсколькихъ часовъ этотъ заманчивый хребетъ продолжалъ приковывать взоры. Въ 5 ч. утра мы были на высотѣ 750 метровъ.

Еще вчера вечеромъ я замѣтилъ у своего лагеря и по близости массу интереснаго песчанаго растенія *Cynomorium coccineum* L., которое, какъ извѣстно, принадлежитъ къ сем. *Balanophoraceae* и живетъ паразитомъ на корняхъ другихъ растеній. Хозяинъ этого паразита былъ неизвѣстенъ съ точностью, по крайней мѣрѣ въ этихъ мѣстахъ. Я былъ здѣсь 6 лѣтъ тому назадъ, но за краткостью времени заняться розыскомъ хозяина не было возможности. Теперь условія были другія. Времени у меня было достаточно, рабочія руки также могли найтись въ случаѣ надобности; у насъ были верховыя лошади, догнать караванъ мы всегда могли съ успѣхомъ. А потому я рѣшилъ раздобыть хозяина:

По близости нашего лагеря *Cynomorium coccineum* L. оказался въ большомъ количествѣ, именно, недалеко дороги (если здѣсь можно говорить о дорогѣ). Прічемъ я обратилъ вниманіе на то, что *Cynomorium coccineum* L. сидитъ въ значительномъ количествѣ на небольшихъ буграхъ песка, скрѣпленнаго глиной и плотными кустами *Nitraria Schoberi* L. Если присмотрѣться къ ряду этихъ холмиковъ, то нельзя было не замѣтить, что всѣ они заключали только *Nitraria* и *Cynomorium*. Сразу явилось подозрѣніе: не есть ли именно *Nitraria*—тотъ хозяинъ, который кормитъ *Cynomorium*?

Мы съ Е. Н. Кодряномъ съ инструментами въ рукахъ разрыли рядъ этихъ холмовъ и нашли на корняхъ *Nitraria* полную картину паразитизма *Cynomorium*. Мы собрали эти корни, гдѣ самымъ нагляднымъ образомъ видна эта картина: *Cynomorium* появляется на корняхъ въ видѣ небольшого бугорка; потомъ постепенно разрастается и въ концѣ концовъ оказывается въ видѣ аршиннаго стволика, закапчивающагося булавою многочисленныхъ цвѣтовъ (въ данное время впрочемъ были только прошлогоднія сѣмяна).

Эта коллекція корней, собранная нами, находится теперь въ музей Императорскаго Ботаническаго Сада.

Замѣчу также, что у нашей же почевки на пескахъ была найдена въ значительномъ количествѣ *Passerina stachyoides* Schrenk, бывшая какъ разъ въ цвѣту.

Растительность на пескахъ не отличается отъ того, что я наблюдалъ наканунѣ у Илийскаго. Тутъ массами растутъ кустарникъ *Ammodendron Sieversii* Fisch., *Heliotropium Eichwaldi* Steud., *Agriophyllum arenarium* MB., *Convolvulus subsericeus* Schr., *Eurotia ceratoides* CAM., *Astragalus cognatus* Schr., *Astragalus sphaerophysa* Kar. et Kir., *Astragalus scabrisetus* Bong. et Mey. и др.

У дороги попадаетъ масса *Atriplex tataricum* L., *Peganum Harmala* L. и иногда *Alhagi camelorum* Fisch. (последній былъ пока безъ цвѣтовъ), *Suaeda setigera* Moq., *Delphinium camptocarpum* F. et M., *Salsola iliensis* n. (нов. видъ).

Въ дальнѣйшій путь мы выступили въ 7^{1/2} ч. утра. Пройдя нѣкоторое время по пескамъ, въ пониженіи ихъ возлѣ р. Или, мы затѣмъ нѣсколько поднялись, вышли изъ песковъ и вступили опять въ ровную *полюнную степь*, съ однообразнымъ сѣрымъ ландшафтомъ. Почва здѣсь глинисто-песчанистая. Лишь мѣстами попадался ибелекъ *Ceratocarpus arenarius* L., *Peganum Harmala* L., чій—*Lasiagrostis splendens* Kth., *Goebelia alopecuroides* Vge. (мѣстами много), *Halostachys caspia* (Pall.) Vge.

Въ сторонѣ отъ дороги въ степи выдѣлялся особый колючій видъ губоцвѣтнаго *Lagochilus acutilobus* L. съ свѣтло-сиреневыми цвѣтами. Прочія растенія были незначительныхъ размѣровъ и не выдѣлялись, въ родѣ *Londesia eriantha* F. et M., *Salsola Kali* L., *Halimolobos*, *Acantholepis orientalis* Lessg., *Malcolmia africana* L., *Arnebia orientalis* (Pall.) Lipsky var. *parviflora* Lipsky. Пovyше къ небольшому перевальчику: *Bromus tectorum* L., *Horaninowia minor* F. et M., *Diarthron vesiculosus* CAM., *Nanophyton erinaceum* (Pall.) Vge., *Statice callicoma* CAM., *Acroptilon Picris* (Pall.) CAM., *Centaurea squarrosa* W.

Послѣ небольшого подъема, вдали показалась станція Чингильды, а вправо, не доѣзжая нѣсколькихъ верстъ до станціи, нѣсколько въ сторонѣ отъ дороги, видѣется довольно глубокое сухое русло рѣки. Теперь оно было совершенно сухо, шириной въ 30—40 саженъ. Но, по словамъ сопровождавшихъ насъ людей, весною тутъ течетъ широкая и довольно глубокая рѣка. Прослѣдить его подробно теперь не было возможности.

Отмѣчу еще тѣ растенія, которыя были собраны на обратномъ пути (безъ меня) между Чингильды и Илійскимъ въ половинѣ августа А. И. Михельсономъ:

Karelinia caspia (Pall.) Lessg., *Suaeda maritima* (L.) Dum., *Schamania linifolia* CAM., *Salsola rigida* Pall., *Salsola iliensis* (нов. видъ), *Anabasis aphylla* L., *Halocnemum strobilaceum* MB., *Salsola Kali* L., *Suaeda setigera* Moq. v. *mutica* Moq., *Bassia hyssopifolia* (Poll.) Volk., *Halogeton glomeratus* CAM., *Chenopodium Botrys* L., *Salsola spissa* MB., *Agriophyllum minus* F. et M., *Nanophyton erinaceum* (Pall.) Vge., *Girgensohnia oppositifolia* (Pall.) Fenzl, *Aeluropus litoralis* (L.) Parl., *Eragrostis poaeoides* P.B., *Saussurea salsa* Spreng., *Tamarix hispida* W.

Какъ видно, преобладаютъ *Salsolaceae*, но къ сожалѣнію не отмѣчено точнѣе, гдѣ они собраны (глинистая степь или пески).

Около полудня мы прибыли въ Чингильды, гдѣ и пробыли почти до 3 ч. дня.

По выѣздѣ изъ Чингильды опять попадаетъ песчаная почва, правда неширокой полосой. Тутъ растетъ много сѣрой полыни *Artemisia maritima* L. var. *salina* Keller, *Eurotia ceratoides* CAM., *Salsola Kali* L. Къ нимъ присоединяется *Camphorosma Lessingii* Litw., *Euphorbia*, мѣстами масса *Goebelia alopecuroides* Vge., перѣдко *Allagi camelorum* Fisch.

Нѣсколько верстъ дальше идетъ чистая *полынная* степь, или

къ полыни присоединяется *Ceratocarpus arenarius* L., *Londesia eriantha* F. et M. (последняя иногда даже преобладаетъ). По дорогѣ опять попало сухое русло рѣки и по бокамъ его масса *Atraphaxis*.

Я взялъ вправо отъ дороги и поѣхалъ прямо по степи. Здѣсь пошли небольшія волнистыя возвышенія, по склонамъ которыхъ почва темноватая, производящая такое впечатлѣніе, какъ будто тутъ разбросанъ навозъ. Присмотрѣвшись внимательнѣе, здѣсь можно было найти остатки *Poa bulbosa* L., затѣмъ *Ziziphora parviflora* L., *Diarthron vesiculosus* CAM., *Trigonella orthoceras* Kar. Kir., *Alysum desertorum* Stapf. На другомъ склонѣ, противоположномъ и болѣе крутомъ, можно было найти нѣсколько кустовъ *Lasiagrostis Caragana* Trin. Спустившись затѣмъ нѣсколько внизъ и пересѣкши еще одно небольшое сухое русло, я въѣхалъ въ густую *полынную степь* (*Artemisia maritima* L. var. *salina*), по которой лишь полосами шла другая полынь зеленая (*Artemisia scoraria* W. K.). Эти небольшія зеленныя полосы обозначали мѣста стока водъ, т. е. мѣста, орошаемая лучше.

Среди этой пустынной мѣстности, которая вся представляла собой однообразную сѣрую полынную степь, довольно рѣзко выдѣлялось обширное зеленое плато, которое, въ отличіе отъ окружающей мѣстности, было покрыто совсѣмъ особенной растительностью. Именно отъ этого зеленого плато и расходились въ стороны указанныя выше зеленныя полосы, вѣдрявшіяся въ сѣрую полынную степь.

Это зеленое плато находилось возлѣ извѣстнаго въ окрестности могильника *Кожаканъ-Бабаевыхъ*, гдѣ похоронено нѣсколько представителей знатнаго киргизскаго рода. Фотографія этого могильника помѣщена въ моемъ предварительномъ отчетѣ *). Весь могильникъ состоитъ изъ трехъ какъ бы «часовенъ», построенныхъ изъ простого глинянаго, хотя и обожженнаго кирпича, но всетаки легко разрушающихся. Въ первой часовнѣ, имѣющей 6-угольную форму, погребенъ дѣдъ этой фамилии, во 2-й средней меньшей (четыреугольной) отецъ, въ 3-й боковой малой его жена. Всѣ эти *Кожаканъ-Бабаевы* были въ свое время волостными управителями. По сторонамъ часовенъ находятся 3 кладбища четырехугольной формы, съ глинобитной оградой, тоже уже достаточно

*) *Липскій В.*, Краткая характеристика Копальской растительности (Предвар. отчетъ о ботан. изслѣд. въ Сибири и Туркестанѣ въ 1909 г., стр. 175, таб. 76, низъ).

разрушенной; на этих кладбищах погребены родственники *). Въ заднемъ изъ нихъ находится около 20 могилъ, въ другомъ 4, въ третьемъ 5. Сверхъ того имѣется нѣсколько могилъ безъ оградъ. Весь могильникъ стоитъ на нѣкоторомъ возвышеніи. Высота этого мѣста около 1000 метровъ.

Фотографія, мною снятая, представляетъ этотъ могильникъ съ фронта, съ южной стороны. Для нѣкотораго масштаба тутъ стоятъ лошади и между прочимъ съ лѣвой стороны съ своею лошадыю Е. Н. Кодрянь.

Замѣчу, что по близости, съ правой стороны дороги, на другой день мы видѣли еще 2 кладбища.

То зеленое плато, о которомъ я говорилъ, занимаетъ порядочное пространство въ 5—6 квадр. версть или около 500 десят. Растительность здѣсь была довольно разнообразна, хотя не отличалась крупнымъ ростомъ. Изобиліе разныхъ видовъ, сравнительно съ бесплодностью окружающей полынной степи, наводитъ на мысль, что почва здѣсь значительно лучше (она напоминаетъ лёссъ) и быть можетъ годилась бы подъ культуру; тѣмъ болѣе, что по сосѣдству на другой день я нашелъ культурный участокъ. Я постарался собрать всѣ тѣ растенія, которыя были въ цвѣту или съ плодами, и перечислю ихъ. Кромѣ полыни зеленой (*Artemisia scoparia* Wk.) и сѣрой (*A. maritima* L. var. *salina* Keller), здѣсь можно было наблюдать:

Poa bulbosa L., *Ziziphora tenuior* L., *Ceratocarpus arenarius* L., *Diarthron vesiculosus* CAM., *Haplophyllum Sieversii* Fisch., *Kirilowia eriantha* Vge., *Cryptospora falcata* Kar. et Kir., *Malcolmia africana* (L.) R.Br. v. *trichocarpa* Boiss., *Astragalus filicaulis* F. et M., *Trigonella orthoceras* Kar. et Kir., *Taraxacum* (не взять), *Arnebia orientalis* (Pall.) v. *parviflora* Lipsky, *Agropyrum orientale* (L.) Koch, *Alyssum desertorum* Stapf, *Alyssum dasycarpum* Steph., *Koelpinia linearis* Pall., *Linaria odora* MB. var. *violacea* Ledb., *Achillea pubescens* L., *Carum trichophyllum* Schrenk, *Heteracia Szovitsii* F. et M., *Papaver pavoninum* Schrenk, *Carex stenophylla* Wahlenbg., *Silene leptopetala* Schrenk, *Centaurea squarrosa* W., *Lallemantia Royleana* Bth., *Turgenia latifolia* Hoffm., *Hypocoum pendulum* L., *Medicago*

falcata L., *Acanthophyllum pungens* Boiss., *Camelina silvestris* Wall. v. *albiflora* Boiss., *Kochia prostrata* Schrad., *Hyosциamus pusillus* L.

Растительность эта, какъ я уже сказалъ, отличалась сравнительно незначительнымъ ростомъ; возможно, что тутъ не безъ влияния то было обстоятельство, что плато это, съ сравнительно хорошею травянистою растительностью, лежало при дорогѣ и тутъ останавливаются проходящіе обозы.

Пока мы занимались изслѣдованіемъ и собираніемъ растительности, осмотромъ и фотографіей могильниковъ, наступилъ вечеръ и нужно было позаботиться о ночлегѣ. Къ этому времени подоспѣлъ и нашъ караванъ.

Намъ пришлось расположиться на ночь сравнительно недалеко отъ могильника почти на берегу глубокаго оврага. Воды по близости не было. Но это не смутило бывшихъ съ нами опытнаго казака и киргиза. Они совершенно увѣренно утверждали, что здѣсь въ оврагѣ можно найти воду, стоитъ только поискать. И, дѣйствительно, захвативъ посудину, они отправились. Я сначала скептически смотрѣлъ на ихъ затѣю и даже отправился наблюдать за ними. Но прошло съ полчаса и наши искатели вернулись не только съ водой, но еще и съ дровами. Оказалось, что они гдѣ то нашли порядочный обломокъ доски, который послужилъ въ качествѣ дровъ для согрѣванія чая.

Ночь прошла довольно спокойно, комаровъ было мало.

На слѣдующій день (13 іюня) мы выступили рано, часовъ въ 6 утра. Въ степи кромѣ упомянутыхъ выше растеній встрѣчаются еще: ковыль (*Stipa capillata* L.), чій (*Lasiagrostis splendens* Kth.) и *Meniscus linifolius* DC. Степь изобиловала массой птицъ (бульдурковъ), охота за которыми однако была неудачна.

Отъѣхавъ немного отъ ночевки, я спустился въ ущелье Джартасты, которое находилось неподалеку съ правой стороны дороги. На днѣ этого ущелья, которое скорѣе имѣло характеръ оврага, я нашелъ воду, траву и даже видны были небольшіе покосы сѣна и арыкъ. Вода была проточная и имѣла характеръ ручейка. Очевидно, что та вода, которую добывали наши люди вчера вечеромъ и сегодня утромъ, происходила отсюда. Я проѣхалъ довольно долго по дну этого оврага, который отсюда снизу имѣлъ, дѣйствительно, характеръ ущелья; тутъ даже въ одномъ мѣстѣ были осыпающіяся скалы. На этихъ скалахъ я даже собралъ одинъ видъ *Ferula*. На днѣ ущелья росъ кустарникъ чингиля (*Halimodendron argenteum*

*) Эти свѣдѣнія относительно могильника и фамиліи Кожаканъ-Бабаевыхъ я записалъ со словъ казака Алексѣя Климова, бывшаго у насъ въ качествѣ караванъ-баши и хорошо знакомаго съ мѣстными киргизами.

Замѣчу кстати, что казакъ этотъ представлялъ собой замѣчательный типъ, напоминавшій мнѣ съ одной стороны героевъ Эмара и Майи-рида, а съ другой заключавшій много самобитнаго.

DC.), *Chenopodium Botrys* L., *Scrophularia* и др. По той сторонѣ оврага были видны посѣвы проса.

Выбравшись изъ этого оврага-ущелья, я догналъ караванъ, а затѣмъ опять перегналъ его, продолжая присматриваться къ степи. Дальше шла однако такая же унылая, сѣрая *попынная степь*, какъ и прежде. Лишь немного дальше у могильника Мусабека еще разъ появляется небольшой зеленый участокъ, повидимому, тоже годный для культуры. Онъ находится у небольшого ручья, надъ которымъ по близости также выступаютъ небольшія скалы буроватаго цвѣта.

Часовъ около 10 утра мы приѣхали на станцію Кара-чеку; часомъ позже пришли и наши подводы. Здѣсь мы простояли до 2 ч. дня. Высота Кара-чеку 1215 метровъ. Здѣсь въ Кара-чеку я встрѣтилъ на станціи стараго опытнаго киргиза и, имѣя обыкновеніе разспрашивать туземцевъ относительно географіи ихъ страны, я поинтересовался узнать отъ него нѣкоторыя названія горъ, именно, тѣхъ невысокихъ кражей, которые на нѣкоторомъ отдаленіи лежатъ по обѣ стороны дороги между Чингильды и Кара-чеку. Послѣ перекрестныхъ экзаменаціонныхъ вопросовъ, которые задавалъ ему нашъ бывалый казакъ, послѣдній заявилъ, что киргизу довѣрять безусловно можно. Поэтому я здѣсь сообщаю тѣ свѣдѣнія, которые мнѣ сообщилъ киргизъ.

Именно, начиная отъ Чингильды, по лѣвой сторонѣ тянутся возвышенности: сначала Малай-саръ, потомъ Жельды-кара и наконецъ Аркарлы (послѣднюю мы должны сегодня пересѣчь). Что касается правой стороны (отъ дороги), гдѣ эти возвышенности больше, то большая гора справа называется Чолакъ, а зубчатая гора въ родѣ кражика называются Апры-кезѣнъ. А сейчасъ за Кара-чеку справа отъ дороги находится гора Матай. Сообщаю здѣсь эти названія, какъ разспросныя.

Часа въ 2 дня мы выступили изъ Кара-чеку. Поднявшись изъ котловины, въ которой лежитъ станція, мы сразу вступили въ такую же *попынную степь*, кака была и прежде; но здѣсь часто попадался синий лукъ — *Allium caesium* Schrenk, кромѣ того *Poa bulbosa* L. (остатки; вѣроятно, это *f. vivipara*), *Bromus racemosus* L. Нерѣдко попадаются посѣвы (пшеница, просо). На станціи мнѣ говорили, что въ этихъ мѣстахъ русскіе арендуютъ землю на весьма льготныхъ условіяхъ у киргизъ и остаются въ барышахъ. Поля, тутъ имѣющіяся, поливныя. Воду берутъ изъ рѣчки Джидды-бай (это названіе сообщилъ мнѣ упомянутый старый киргизъ).

Проѣхавъ довольно ровную степь, мы приблизились къ горамъ Аркарлы, перерѣзавшимъ нашу дорогу. Стала попадаться *Festuca ovina* L. var. *valesiaca* Koch и чѣмъ выше мы подымались по довольно пологому подъему, тѣмъ ея больше. Такъ что тутъ образовалась настоящая *типчаконая степь*, съ примѣсю полыни.

Въ общемъ горы Аркарлы представляютъ собой сравнительно небольшое поднятіе. Maximum этого поднятія 1490 метровъ, такъ что собственно горы эти выше станціи Кара-чеку на 250—270 метровъ. Тѣмъ не менѣе и это небольшое поднятіе оказываетъ существенное вліяніе на растительность. Помимо того, что склоны ихъ покрыты типчаконымъ дерномъ и дальше, какъ увидимъ, есть и ковыльная степь, по вершины ихъ каменисты. На вершинѣ можно найти *Stipa capillata* L., *Stipa orientalis* Trin., *Helianthemum songaricum* Schrenk, густую щетку *Festuca*; между камнями кустарникъ *Prunus prostrata* Labill. и *Spiraea hypericifolia* L. Скалы густо покрыты лишайниками: благодаря массѣ лишайниковъ эти скалы имѣютъ красную и сѣро-зеленую окраску.

Самый высокій пунктъ въ этихъ горахъ имѣлъ 1500 метровъ; тутъ были, если угодно, цѣлые *луга* *Festuca ovina* L. var. *valesiaca* Koch и *Stipa capillata* L., или вѣрнѣе цѣлый рядъ луговъ; такъ что верхи горъ имѣли пріятный зеленый цвѣтъ. Болѣе высокія возвышенности лежали вправо отъ дороги. Самый переваль также имѣлъ около 1500 м. высоты. Если перевалить переваль, то смѣна растительности и по дорогѣ дастъ себя чувствовать. *Попынная степь* тутъ кончилась, *попынь* встрѣчается лишь по лѣвой сторонѣ (на южномъ склонѣ), а сѣверный весь занятъ *типчаконымъ* покровомъ (*Festuca ovina* L. var. *valesiaca* Koch). Послѣ *попынныхъ* степей, безжизненныхъ и монотонныхъ, такой коверъ зелени пріятно ласкаетъ глазъ.

Въ одномъ мѣстѣ, съ лѣвой стороны, тутъ оказался чистѣйшій коверъ ковыля *Stipa capillata* L. Нѣсколько пониже на спускѣ попадаетъ довольно много *Hedysarum songaricum* Bong., *Trifolium repens* L., *Astragalus Laxmanni* Jacq. (голуб. цв.), *Hordeum secalinum* Schreb., *Carex stenophylla* Wahlbg.

Спустившись пониже, мы нашли тамъ между прочимъ ключъ, правда, довольно грязный, такъ что даже наши истомившіеся жадной люди не рѣшались напиться изъ него. Причиной тому быть можетъ было еще и другое обстоятельство: когда мы подошли къ этому ключу, то замѣтили большую крысу, которая сначала нырнула въ небольшой бассейнъ, образовавшійся у ключа, а затѣмъ

вынырнувши ползла въ свою пору, висѣвшую какъ разъ надъ водой.

Поднявшись еще разъ на небольшое возвышеніе, я замѣтилъ впереди какъ бы широкую долинку, а на этой долинкѣ направо бѣгло вдаль какое то обширное пятно, производившее впечатлѣніе воднаго, хотя на самомъ дѣлѣ это было песчаное пятно, и такихъ пятенъ поменьше тутъ было нѣсколько.

Приблизительно на 20-й верстѣ, недалеко киргизскаго могильника, дорога раздѣлилась. Мы, бывшіе верхами, должны были подождать отставшія подводы, чтобы рѣшить сообща, куда ѣхать. Рѣшено было ѣхать по лѣвой старой дорогѣ, согласно тѣмъ указаніямъ, которыя мы получили въ Кара-чеку. Тамъ намъ сказали, что вскорѣ послѣ раздѣленія дороги мы встрѣтимъ воду и мельницу. Между тѣмъ темнѣло, а скоро и совсѣмъ сдѣлалось темно. Мы съ Е. Н. Кодряномъ проѣхали въ темнотѣ на рысяхъ значительное пространство, но такъ и не нашли никакихъ признаковъ ни воды, ни мельницы, а впереди лежала ровная помынная степь. Поэтому мы вернулись назадъ къ обозу и рѣшили започевать прямо въ степи, безъ воды.

На другой день (14 іюня), проснувшись съ разсвѣтомъ, я не нашелъ двухъ изъ нашихъ людей, именно казака и киргиза; не видно было и лошадей. Но вдаль еле виднѣлись юрты. Я направился туда. Пройдя нѣсколько верстъ, я замѣтилъ, что наши люди уже возвращаются, причемъ киргизъ везъ воду, а казакъ гналъ лошадей. Юрты тутъ было 7 штукъ; здѣсь же была вода, кормъ для скота и прочія удобства. Такимъ образомъ вчера только позднее время и темнота помѣшали намъ устроиться нѣсколько лучше.

Ночевка наша была на высотѣ 875 метр. и лежала, какъ оказалось, прямо въ помынной голой степи. Когда хорошенько разсвѣло, то въ сторонѣ противоположной юртамъ, оказалось, лежала почтовая станція Куянь-кузь. Сваривши чай изъ привезенной воды, мы выступили дальше часовъ въ 6 утра.

Путь нашъ лежалъ по *помынной степи*, къ помыни примѣшивалась *Festuca ovina* L. var. *valesiaca* Koch. (типчакъ), *Carex stenophylla* Wahlbg. и нѣкоторыя другія растенія; между прочимъ попадалось много ковыля (*Stipa capillata* L.) и сныга лука—*Allium caesium* Schrenk; затѣмъ часто попадались *Bromus racemosus* L., *Cryptospora falcata* Kar. et Kir., *Malcolmia africana* L., *Trigonella orthoceras* Kar. et Kir., *Echinosperrum polymorphum* Lipsky var.

aculeatum Lipsky, *Hedysarum songaricum* Bong. *) и *Erysimum canescens* Roth. v. *subintegrifolium* Trautv. Хотя вся степь вообще имѣетъ ясный помынный характеръ, но какъ только замѣчалось хоть незначительное пониженіе, сейчасъ же начинаетъ преобладать типчакъ *Festuca ovina* L. var. *valesiaca* Koch.

Чѣмъ дальше подвигались мы впередъ, тѣмъ степь становилась лучше. Она постепенно сдѣлалась *ковыльной* на всемъ пространствѣ между горами Май-тюбѣ (съ лѣвой стороны) и Матай (съ правой). Эта степь имѣла такимъ образомъ характеръ какъ бы долины между этими возвышенностями. Помынь еще видна была на болѣе сухихъ возвышенныхъ мѣстахъ и выпуклинахъ; здѣсь же нерѣдко встрѣчалась и *Filago argvensis* L. А затѣмъ помынь почти совсѣмъ исчезаетъ, и степь становится *ковыльно-типчаковой*. Ковыль еще невольнѣ развила въ эту пору, въ ея пучкахъ преобладаютъ старые прошлогодніе бѣлые стебли, а потому она имѣетъ нѣсколько блѣдный оттѣнокъ. Но вообще мѣста здѣсь попадаются прямо съ пышной травянистой растительностью. Степь имѣетъ видъ нетронутой, такъ какъ скотъ, говорятъ, не ѣстъ типца, который тутъ растетъ густой щеткой. Въ степи попадаются желтыя пятна: это пучки высохшихъ стеблей типца. Среди такой однообразной растительности рѣдко попадаются другія растенія, чаще другихъ попадается *Rochelia disperma* (L.) и *Medicago falcata* L. **)

Черезъ нѣкоторое время мы встрѣтили рѣчку, протекающую черезъ нашу дорогу. Тутъ были аулы, зимовки, а вдаль слѣва виднѣлись и 3 мельницы: это, очевидно, и были тѣ мельницы и та вода, о которой намъ говорили въ Кара-чеку. У этой рѣчки небольшой лужокъ, гдѣ было много *Trifolium repens* L., въ болотѣ по ручью куча огромныхъ *Veronica Anagallis* L.

Проѣхавъ этотъ небольшой влажный уголокъ, мы опять очутились въ *помынной степи*, а затѣмъ снова степь сдѣлалась *ковыльно-типчаковой*. Иногда она бываетъ настолько чиста, что только и состоитъ изъ этихъ 2 растеній—*Stipa capillata* L. и *Festuca ovina* L. var. *valesiaca* Koch. Но чаще къ этимъ двумъ основнымъ злакамъ прибавляется *Hedysarum songaricum* Bong., *Medicago falcata* L., *Galium verum* L., *Convolvulus pseudocantabrica* Schrenk, *Bromus*

*) Интересно отмѣтить, что здѣсь встрѣчается много *Dodartia orientalis* L., стебли которыхъ поридочно науродованы грибами *Aecidium Dodartiae* Tranzschell (новый видъ).

**) Здѣсь кстати замѣтимъ, что въ моей работѣ «Матеріалы для флоры Средней Азии» III («Acta Horti Petropolitani» XXVI. 1909. 455), этотъ видъ ошибочно названъ *Rochelia retorta* (Pall.) Bchb.

racemosus L. Тутъ встрѣчается почва, нѣсколько напоминающая черноземъ, съ примѣсью песку. Особенно хороша была степь, когда мы перевалили небольшой перевальчикъ. Здѣсь степь была превосходная, типчакъ (*Festuca*) росъ густой чистой щеткой. Поляны уже совсѣмъ не было. Лишь изрѣдка попадались отдѣльные стебли *Verbascum songaricum* Schrenk, *Carex stenophylla* Wahlbg., *Echinopspermum polymorphum* Lipsky var. *aculeatum* Lipsky.

Мы постепенно и почти незамѣтно спускались по этой прекрасной ковыльно-типчаковой степи въ Алтынъ-эмель, который лежитъ на высотѣ около 1000 метровъ. Высшіе пункты степи доходили до 1500 м.

День былъ пасмурный, а когда мы пріѣхали къ Алтынъ-эмелю (въ 1 ч. дня), то пошелъ порядочный дождь и разстроилъ наше намѣреніе сдѣлать экскурсію въ горы.

Алтынъ-эмель состоитъ изъ почтовой станціи, постоялаго двора и еще нѣсколькихъ домовъ. Мы остановились на постояломъ дворѣ, гдѣ по случаю дождя должны были просидѣть до конца дня и заочевать. Это было кстати и потому, что ботаническія коллекціи требовали переборки и подсушивания.

Изъ Алтынъ-эмели мы выступили на другой день (15 іюня) уже въ 4^{1/2} ч. утра. Утро было сѣрое, сумрачное, холодное. Караванъ выступилъ нѣсколько раньше, вслѣдъ за нимъ выступили и мы.

Сразу же отъ станціи началась чудная *типчаковая степь*, съ темной почвой, очень напоминающей черноземъ. Двигаться по такой степи, ѣхать и ходить было прямо пріятно. Типецъ (*Festuca ovina* L. var. *valesiaca* Koch) нѣрѣдко бываетъ почти совсѣмъ чистымъ, причемъ образуетъ роскошные ковры зелени; но все таки чаще къ нему примѣшиваются разныя другія травы, какъ *Galium verum* L., *Hedysarum songaricum* Bong., *Medicago falcata* L., затѣмъ *Allium caesium* Schrenk, *Carex stenophylla* Wahlbg., *Stipa capillata* L., *Bromus racemosus* L., *Eurotia ceratoides* CAM. и *Artemisia*.

Утро, сначала сумрачное и прохладное, постепенно выправилось и ѣхать по этой степи доставляло удовольствіе. Пустивъ караванъ по дорогѣ, мы удалились въ степь и продолжали развѣзжать въ разныя стороны. Направо въ горахъ Учъ-булакъ даже простымъ глазомъ видно было множество киргизскихъ ауловъ (потомъ я ихъ насчиталъ до 50), нѣкоторые изъ нихъ еле были видны на большомъ разстояніи, лишь легкія струйки дыма выдавали ихъ мѣстонахожденіе. По лѣвую сторону въ горахъ Чаганъ такихъ ауловъ почти не было видно (я замѣтилъ лишь 3—4), хотя и тамъ

травянистыя мѣста были, повидимому, прекрасныя. На всемъ протяженіи между этими горами—какъ бы въ долину—шла наша степь. Сначала она была довольно ровная, а дальше имѣла волнистый характеръ, причемъ эти волны имѣли косою наклонъ, шли какъ бы по діагонали отъ Учъ-булака къ Чагану. Эти волны имѣли характеръ закругленныхъ уваловъ, грядъ, между которыми лежатъ узкія долины, иногда имѣющія на днѣ небольшой ручей, но чаще безъ него. Здѣсь внизу въ долинкахъ преобладаютъ осоки—*Carex nutans* L., также *Carex songarica* Kar. Kir.

По склонамъ этихъ уваловъ растутъ пятнами розово-краснаго цвѣта *Hedysarum songaricum* Bong. Нѣрѣдко встрѣчаются въ этихъ мѣстахъ посѣвы, сопровождаемые (повидимому, безъ особой пужды) оросительными арыками. Въ пониженіяхъ же большими массами встрѣчается *Berteroa incana* DC., которая была какъ разъ въ періодъ цвѣтенія и образовала длинныя бѣлыя полосы.

Нѣкоторые склоны состоятъ изъ *Carex nutans* L. и *Elymus angustus* Trin., и такимъ образомъ получаютъ долины осокъ въ волнистой мѣстности. Тутъ можно найти, кромѣ того, *Medicago falcata* L., *Nepeta nuda* L., *Euphorbia*, *Erysimum canescens* Roth. v. *subintegrifolium* Trautv., *Galium verum* L. и др. Нѣрѣдко попадаетъ также *Verbascum songaricum* Schrenk.

Такимъ образомъ типчаковая степь переходитъ постепенно въ *осоковую степь*.*) Такой переходъ замѣтенъ сталъ приблизительно на второй трети дороги между Алтынъ-эмель и Кугалы. Если наблюдать съ высоты, то можно замѣтить желтыя пятна огромнаго протяженія: это или *Verbascum songaricum* Schrenk въ цвѣту, или *Brassica campestris* L.**) въ цвѣту. Кромѣ того желтыя пятна значительнаго протяженія даютъ еще *Galium verum* L. и *Medicago falcata* L.

Вообще можно замѣтить, что Алтынъ-эмельская степь была какъ разъ въ періодъ цвѣтенія и изобиловала цвѣтными картинами. Сверхъ указанныхъ желтыхъ пятенъ, было еще много бѣлыхъ, благодаря множеству *Berteroa incana* DC. и *Trifolium repens* L. Эти бѣлыя пятна особенно изобиловали въ пониженіяхъ у ручьевъ, и чѣмъ дальше, тѣмъ больше было этихъ бѣлыхъ пятенъ.

Въ одномъ мѣстѣ, во второй половинѣ пути, я замѣтилъ зна-

*) Интересно, что подъ Алтынъ-эмель собрано нами 5 видовъ ковыля: *Stipa pennata* L., *S. pulcherrima* Koch, *S. capillata* L., *S. Lessingiana* Trin. и *S. Bungeana* Trin.

**) Замѣчу, что предполагаемая *Brassica campestris* L. не собрана случайно, а потому доказать теперь это предположеніе нельзя.

чительный культурный участок: почти въ каждомъ пониженіи или долинкѣ между увалами попадаются посѣвы пшеницы и проса; эти посѣвы бываютъ и поливные, и неполивные. Въ долинахъ же, гдѣ ручьи болѣе значительны, почва становится мѣстами почти болотистой, и здѣсь растутъ пышныя травы *Alopecurus pratensis* L. (лисохвость) и *Dactylis glomerata* L. (ежа), которыя годятся и для сѣнокоса. Кромѣ того тутъ можно найти *Urtica dioica* L., *Hypericum perforatum* L. (образуетъ большія пятна желтаго цвѣта), *Lathyrus tuberosus* L. (большія пятна розоваго цвѣта), *Lathyrus pratensis* L., *Nepeta nuda* L. (образующая обширныя пятна лилово-розоваго цвѣта), *Phlomis tuberosa* L. (пятна такого же лилово-розоваго цвѣта), *Leonurus sibiricus* L., *Berteroa incana* DC., *Vicia tenuifolia* Roth., *Mentha sylvestris* L., *Origanum vulgare* L. Кромѣ того перѣдко падается *Astragalus Sieversianus* Pall., но обыкновенно отдѣльными экземплярами.

Масса этихъ цвѣтушихъ, хотя и обыкновенныхъ, травъ образуютъ красивыя цвѣтныя картины, или простыя (одного цвѣта), или сложныя (комбинація разныхъ цвѣтовъ). Вмѣстѣ съ тѣмъ пышный ростъ этихъ травъ показываетъ на прекрасныя условія здѣшней растительности. Недаромъ поэтому Алтынъ-эмельская волость предназначена для переселенческихъ цѣлей.

Проѣхавъ этотъ культурный, цвѣтушій и богатый пышной растительностью участокъ, мы встрѣтили здѣсь киргизскія кочевки и зимовки и опять выѣхали въ *осоковую степь*.

Всѣ эти экскурсіи были сдѣланы къ сѣверо-востоку, т. е. влѣво отъ дороги. Постепенно мы доѣхали до Алтынъ-эмельскаго перевала, ведущаго въ Кугалы, а затѣмъ въ долину р. Коксу и прилегающія части Джунгарскаго Алатау. Перевалъ этотъ не представляетъ собой какого либо высокаго поднятія, онъ имѣетъ всего 1700 метр. высоты, но тѣмъ не менѣе онъ кладетъ грань между тою степною растительностью, которая была доселѣ, и дальнѣйшей, которая имѣла характеръ, свойственный мѣстамъ горнымъ. На перевалѣ мы были въ 11 ч. утра.

Интересное явленіе пришлось наблюдать мнѣ у перевала Алтынъ-эмель и особенно послѣ перевала, явленіе, которое затѣмъ приходилось постоянно наблюдать въ горахъ Джунгарскаго Алатау. Это — какъ я ихъ называлъ — *клубничныя поля*, т. е. масса *Fragaria viridis* Desne. (*Fragaria collina* Ehrh.), которая, помимо того, что попадаетъ отдѣльными экземплярами, растетъ еще сплошными зарослями, покрывая главнымъ образомъ неглубокія открытыя логовины. Здѣсь по ту сторону перевала мнѣ впервые пришлось

видѣть значительныя пространства, покрытыя клубникой. Она была еще недостаточно зрѣла, но тѣмъ не менѣе очень недурна, и мы съ казакомъ надолго слѣзли съ лошадей и занялись ея собираніемъ. Собственно отъ этого казака я давно слышалъ рассказы про массу клубники, но относился къ нимъ недовѣрчиво. Теперь пришлось убѣдиться въ справедливости его рассказовъ. Лишь дождь, собравшійся надъ нашими головами, заставилъ насъ поторопиться. Поэтому отъ перевала мы взяли на Кугалы напрямки, куда и спустились ровно въ полдень.

ГЛАВА II.

Горная экскурсія отъ Кугаловъ до Джангызъ-агача.

Горы Котуркай. Клубничныя поля. Рѣка Коксу и Царицынская. Вверхъ по р. Коксу до Коксуйской. Въ горахъ Суокъ-тюбе. Симпатичныя мѣста. Горныя цвѣтники. Спускъ въ Джангызъ-агачъ. Перемена растительности.

Кугалы (высота 1610 м.) — небольшое селеніе, въ которомъ есть лавки и мечеть (церкви однако нѣтъ). По улицамъ растутъ тополя (*Populus balsamifera*). Здѣсь, между прочимъ, мы имѣли удовольствіе получить урюкъ (абрикосы), привезенные изъ Джаркента. У хозяина нашей квартиры я видѣлъ небольшой огорождъ и въ этомъ огорождѣ очень крупную картошку. Повидимому, для огородовъ почва здѣсь очень хороша, почти черноземная. Селеніе лежитъ въ нѣкоторомъ углубленіи и имѣетъ въ почвѣ достаточно влаги.

Въ Кугалахъ мы просидѣли почти до 4 ч. дня и затѣмъ двинулись дальше. Путь нашъ лежалъ по влажной долинкѣ, идущей параллельно р. Коксу. Характеръ растительности здѣсь былъ совершенно иной, чѣмъ прежде въ степяхъ. Сначала шли влажныя волнистыя мѣста. Почва черная, довольно вязкая, весьма напоминавшая черноземъ, послѣ свѣжевыпавшаго дождя для колесъ не особенно удобная. Травы были высокія, сочныя. Сначала наблюдались *Eremurus altaicus* Stev. съ палевыми цвѣтами, *Phlomis tuberosa* L., *Artemisia Dracunculus* L., *Nepeta nuda* L., *Rhinanthus crista Galli* L., *Berteroa incana* DC., *Plantago lanceolata* L. и *Plantago major* L., *Galium verum* L., *Lathyrus tuberosus* L., и *Lathyrus pratensis* L., *Ligularia altaica* DC.

Замѣтно изобиліе ручьевъ и источниковъ, есть мокрые осоковые луга.

Недалеко по краямъ дороги росли *Ligularia altaica* DC., *Bromus inermis* Leyss., *Poa pratensis* L., *Astragalus Sewerzovii* Bge., *Thlaspi*

argvense L., Achillea Millefolium L. Попадались недалеко сѣнокосы и поля, Lathyrus pratensis L., Verbascum phoeniceum L., Thalictrum flavum L., Trigonella falcata L.

Такова была растительность внизу долины, на сравнительно влажной почвѣ.

Здѣсь по долинѣ проходила дорога. А гдѣ повыше и посуше, тамъ степь, состоящая главнымъ образомъ изъ Carex stenophylla Wahlbg. (т. е. *осоковая степь*), съ примѣсю Eremurus altaicus Stev. (масса), Galium verum L. (много), Ligularia altaica DC., Stipa (были видны лишь прошлогодніе стебли). Осока образуетъ густой дернъ, который растетъ кочками. Eremurus хотя растетъ въ множествѣ, но попадаетъ онъ не вездѣ. Множество сухихъ стеблей его валяется въ травѣ.

Благодаря пасмурной погодѣ, отсюда не было никакого вида, хотя по характеру мѣстности здѣсь можно ожидать недурныхъ пейзажей.

Часамъ къ 6 вечера мы подъѣхали къ первой, киргизской кочевкѣ, которая была недалеко отъ дороги. Имѣя въ виду сильный вѣтеръ, мы завернули цѣлымъ таборомъ къ этой кочевкѣ и рѣшили здѣсь переночевать. Мѣстность эта носитъ названіе Бала-котуркай и лежитъ на высотѣ 1575 метровъ. Здѣсь мы расположились въ киргизской юртѣ и въ общемъ устроились очень недурно.

Утро слѣдующаго дня (16 іюня) было прохладительное. Въ 4 ч. утра термометръ показывалъ всего 2,8° по С. Но за то погода была чудная, небо безоблачное. Мѣстность, какъ я и предполагалъ, прекрасная. Наши хозяева также сегодня утромъ уходили дальше, а потому съ утра уже стали складываться и приготовляться къ отходу. Причина ухода съ моей точки зрѣнія была непонятна: травы было довольно и она была отличная, еще не особенно стоптанная и мало стравленная. Возлѣ самаго аула протекала небольшая рѣченка, весьма извилистая, съ хорошей чистой водой. Вообще мѣста здѣсь были по моему завидныя: травянистыя, черноземныя, прямо великолѣпныя. При утреннемъ освѣщеніи вся долина имѣла весьма симпатичный привлекательный видъ.

Тѣмъ не менѣе киргизы уходили дальше, очевидно, въ поискахъ еще лучшихъ мѣстъ.

Часовъ въ 5 утра мы выступили. Согласно росписанію, подводы наши должны были двигаться нѣкоторое время внизъ по долинѣ, а потомъ взять налѣво (на сѣверъ), и перевалить черезъ горы Котуркай и, придерживаясь дороги, дойти до селенія Царинскаго на р. Коксу.

Такимъ образомъ обозъ нашъ долженъ былъ описать порядочную дугу. Что же касается насъ, верховыхъ то я предложилъ болѣе интересный путь и по существу болѣе короткій: прямо отъ почевки взять налѣво въ горы Котуркай и перевалить ихъ въ любомъ мѣстѣ, гдѣ будетъ возможно. Такъ мы и сдѣлали.

Отпустивъ подводы и съ ними А. И. Михельсона, мы повернули прямо въ горы Котуркай. Горы эти представляютъ невысокій кряжъ, расположенный по лѣвому берегу р. Коксу. Склоны ихъ были покрыты Festuca, Carex и Elymus angustus Trin. Здѣсь только было замѣтно, что трава значительно стравлена. Тѣ небольшія ущельица и логовины, которыя попадались въ горахъ, имѣли множество незначительныхъ источниковъ, впадавшихъ въ упомянутую рѣченку, текущую по направлению къ сел. Луговому (точнѣе отъ Лугового). По склонамъ нерѣдко встрѣчается Phlomis ogeophila K. K., Nepeta nuda L., Origanum vulgare L. и иногда попадаетъ Artemisia Absinthium L. Болѣе сухія мѣста однако очень напоминаютъ Алтынъ-эмельскія степи, съ тою разницею, что тутъ попадаетъ Eremurus altaicus Stev.

Въ одномъ мѣстѣ мы взяли повыше и наткнулись на поле въ горахъ, гдѣ работали крестьяне изъ сел. Лугового. На нихъ стояли копны соломы. Тутъ были посѣвы пшеницы и проса; но разъ мы встрѣтили и рожь, правда, плохую. На поляхъ видѣлись цѣлыя желтыя поля—это была Brassica campestris L. въ цвѣту.

Встрѣтивши крестьянъ въ горахъ, поневолѣ обращаешь вниманіе на то приволье, которое ихъ окружаетъ. Вдали въ горахъ, 2—3 человека спокойно работаютъ, окруженные прекрасной природой. Въ ихъ распоряженіи много земли, много травы. Кажется, не на что жаловаться. Такимъ привольемъ пользуются всѣ крестьяне въ этихъ мѣстахъ и ихъ положеніе никакъ нельзя сравнить съ положеніемъ крестьянъ гдѣ-нибудь въ средней Россіи. Хотя (прибавлю) и здѣсь постоянно находятся поводы для жалобъ на свое положеніе и свою судьбу.

Отъ полей мы взяли прямо въ небольшое ущельице, гдѣ сразу же появились кустарники: 2 астрагала, Spiraea hypericifolia L., Rosa, Lonicera microphylla W., а выше Cotoneaster.

Это незначительное ущельице, еле замѣтное издали, оказалось прекраснымъ мѣстомъ, давшимъ мнѣ порядочную ботаническую добычу. Кое-гдѣ тутъ даже выступали скалы. По склонамъ ущелья росла масса Hypericum perforatum L., Nepeta nuda L., Origanum vulgare L.,— все это было въ цвѣту, и цвѣтами было покрыто все ущелье. Кромѣ того тутъ же были Artemisia Sieversiana W. (?), Artemisia

Absinthium L., *Ligularia altaica* DC., *Salvia nemorosa* L., *Hedysarum songaricum* Bong., *Stipa pennata* L., *Poa palustris* L., *Carum setaceum* Schrenk., *Tanacetum vulgare* L., *Althaea nudiflora* Lindl. Изрѣдка попадаются крупные стебли въ цвѣту *Astragalus Sieversianus* Pall. Но всего больше по обѣ стороны ущелья было *Hypericum*, который благодаря массѣ цвѣтовъ образовалъ желтыя поля. Въ верхней части ущелья, гдѣ оно кончалось и имѣло характеръ довольно пологого лога, была масса дикой клубники, — *Fragaria viridis* Desne.

Выѣхавъ изъ этого ущелья, мы такимъ образомъ очутились на гребнѣ горъ Котуркай. Отсюда открылся видъ во все стороны. Отсюда была видна та долина внизу, гдѣ мы ночевали, извилистая рѣчка, видна была дорога, по которой двинулись наши подводы и даже довольно отчетливо видна была линія телеграфныхъ столбовъ. Конечно, отчетливо были видны къ югу невысокія горы, лежація по ту сторону долины. Къ сѣверу же видны были горы, лежавшія по той (правой) сторонѣ р. Коксу, видна была долина рѣки, но, вопреки моему ожиданію, селенія Царицинскаго не было видно, а лишь группа деревьевъ.

Съ вершины горъ Котуркай мы стали спускаться внизъ въ долину р. Коксу. Сначала мы проѣхали мимо кочевокъ киргизскихъ, а затѣмъ круто спустились въ небольшое ущелье. Внизу его протекалъ ручей. Ущелье это поросло пышными травами. Крупный *Heracleum*, *Filipendula Ulmaria* (L.) Maxim., *Dactylis glomerata* L., *Salix* и др.; тутъ же было много камыша *Phragmites communis* Trin.

Чѣмъ ниже мы спускались, тѣмъ ущелье было интереснѣе; оно было все украшено массой цвѣтовъ. То попадались массы желтыхъ цвѣтовъ *Hypericum*, то смѣсь *Nepeta nuda* L. съ *Phlomis* и *Salvia nemorosa* L., которыя давали пятна синяго цвѣта. Кроме того тутъ была масса *Ferula*; *Hedysarum songaricum* Bong. давалъ пятна розоваго цвѣта, *Berberoa incana* DC.—бѣлаго, сюда же присоединился *Anthriscus sylvestris* L. Однимъ словомъ тутъ повторились такія же цвѣтовые картины, какія я описывалъ въ Алтынь-эмельской степи (стр. 17—18). Кроме всего этого я еще отмѣчу въ ущельѣ много ежевики—*Rubus caesius* L.

По этому ущелью пришлось спускаться довольно долго, такъ какъ мѣстами оно было круто и приходилось колесить. Когда мы проѣхали киргизскія зимовки, то «дорога» стала лучше и мы вскорѣ выбрались изъ ущелья и, проѣхавъ рядъ сухихъ холмовъ, выѣхали къ рѣкѣ Коксу, какъ разъ къ тому мѣсту, гдѣ на ней стоитъ мостъ.

Коксу — красивая горная рѣка, шумная, съ хорошей чистой

водой. Русло ея широкое, теченіе хотя и быстрое, но не порожи-стое. На ней хорошей деревянной мостъ. Возлѣ моста небольшой поселокъ. Въ 2—3 верстахъ ниже моста находится селеніе Царицынское, куда мы и направились.

Приѣхавъ въ Царицынскую (высота 1350 м.), мы здѣсь остановились на постояломъ дворѣ и рѣшили подождать нашихъ подводъ. А тѣмъ временемъ занялись разспросами мѣстныхъ жителей и главнымъ образомъ атамана. Разспросы эти были преимущественно экономического характера, но по пути мы собрали разныя другія свѣдѣнія. Напр., намъ сообщили, что выше по р. Коксу имѣются лѣса, состоящія изъ березы, ели, пихты; лѣсъ сплавляется по р. Коксу; что въ Царицынскомъ имѣются пасѣки (медь намъ потомъ принесли для пробы) и т. д.

Все эти и разныя другія свѣдѣнія имѣли въ результатѣ то, что мы рѣшили сдѣлать экскурсію вверхъ по р. Коксу. А для того, чтобы не терять времени, мы постановили такъ: дожидаться нашихъ подводъ, дать имъ отдохнуть и отправить дальше на Джангызь-агачъ. Самимъ же втроемъ отправиться вверхъ по р. Коксу до станицы Коксуйской, оттуда сдѣлать экскурсію въ горы по правой сторонѣ р. Коксу (такъ называемыя горы Суокъ-тюбѣ) и по этимъ горамъ выйти также на Джангызь-агачъ. Такъ мы и сдѣлали.

Отдохнувъ въ Царицынской, дождавшись подводъ и сдѣлавъ все распоряженія о дальнѣйшемъ ихъ движеніи, мы къ вечеру двинулись вверхъ по р. Коксу (я, Е. Н. Кодрянь и А. И. Михельсонъ).

Дорога эта къ Коксу была очень интересна. Это было, очевидно, прежнее русло рѣки, нынѣ покрытое растительностью, мѣстами каменистое. По дорогѣ сначала встрѣчались *Hippophaë rhamnoides* L., *Populus laurifolia* Ledb. По берегу между камнями *Patrinia rupestris* Juss., *Spiraea hypericifolia* L., *Atraphaxis spinosa* L. Сначала старое русло не имѣетъ хорошей растительности, которая къ тому же порядочно вытолчена. Но чѣмъ дальше вверхъ, тѣмъ растительность лучше. Мѣстами тянется непрерывный цвѣтникъ. Преобладаетъ желтый фонъ отъ массы цвѣтущихъ *Hypericum perforatum* L., *Galium verum* L., а мѣстами и масса крупныхъ *Ferula*. Синій фонъ получается отъ *Nepeta nuda* L., *Salvia nemorosa* L. Мѣстами бѣлыя пятна (отъ *Berberoa incana* DC.), розово-красныя (*Hedysarum songaricum* Bong.).

У дороги буйныя травы—*Lappa tomentosa* Lam., чій *Lasiagrostis splendens* Kth., *Dactylis glomerata* L. и др.

Вообще растительность вверхъ по р. Коксу была пышная; но такъ какъ наступалъ уже вечеръ, то подробностей разсмотрѣть

нельзя было, кроме цвѣтника. Подъ конецъ намъ пришлось ѣхать при лунѣ, и въ станицу Коксуйскую мы пріѣхали уже часовъ въ 9 вечера.

Такимъ образомъ разстояніе между Царицинской и Коксуйской нужно считать по крайней мѣрѣ верстѣ 18, а не 12, какъ насъ увѣряли въ Царицинской.

Рѣка Коксу дѣлаетъ довольно крутой поворотъ на сѣверъ и тутъ близко къ горамъ стоитъ Коксуйская, на лѣвой сторонѣ р. Коксу, которую проѣзжаютъ по мосту*).

Пріѣхавъ въ Коксуйскую, мы остановились на земской квартирѣ, гдѣ и переночевали. Коксуйская основана въ 1877 году, главнымъ образомъ выходцами изъ Копала, но также и изъ разныхъ другихъ мѣстъ. Высота положенія 1475 метр.

Отсюда черезъ поселокъ Попутный есть прямая дорога на Джаркентъ. Такъ же, какъ и въ Царицинской, здѣсь есть пасѣки. Собираемый медъ продаютъ или въ Джаркентѣ, или скупщикамъ изъ Семипалатинской области. Цѣна меда колеблется между 5 и 8 рублями за пудъ.

На другой день (17 іюня) изъ Коксуйской мы выѣхали около 6 час. утра и, переѣхавъ мостъ, нѣкоторое время проѣхали по вчерашней дорогѣ, а затѣмъ свернули прямо на сѣверъ въ горы. Эти горы, лежація по правой сторонѣ Коксу, носятъ названіе Суокъ-тюбѣ. При выѣздѣ изъ Коксуйской встрѣчается *Urtica cannabina* L. и *Cannabis sativa* L.

Сначала мы поднялись по небольшому склону, ведущему въ ущелье и покрытому травой. Этотъ склонъ былъ покрытъ типцомъ (*Festuca ovina* L. var. *valesiaca* Koch) съ прибавленіемъ массы *Medicago falcata* L. Мѣстами прибавлялись *Eurotia ceratoides* CAM., *Salvia nemorosa* L., *Galium verum* L., чій — *Lasiagrostis splendens* Kth., *Goebelia alopecuroides* Bge.

Но какъ только мы вѣхали въ ближайшее ущелье, сразу появилась масса *Hypericum perforatum* L., *Nepeta nuda* L., *Galium verum* L., *Carum setaceum* Schrenk., *Artemisia biennis* L., *Artemisia Dracunculus* L., *Artemisia Absinthium* L., *Origanum vulgare* L., *Rhinanthus crista galli* L. Гдѣ ущелье поглубже, тамъ много *Polygonum polymorphum* L., *Geranium pratense* L., *Heracleum*, *Rubus caesius* L., *Rumex domesticus* Hartm., *Rosa*, *Veronica spicata* L., *Bupleurum aureum* Fisch., *Tanacetum vulgare* L., *Euphorbia songarica* Boiss., *Codonopsis clematidea* C. B. Clarke, *Lonicera tatarica* L.,

*) Точнѣе говоря, р. Коксу течетъ съ сѣвера и поворачиваетъ на западъ.

Rhamnus, *Aconitum Lycoctonum* L., масса *Polemonium coeruleum* L., *Silene venosa* (Gilib.) Asch. et Gr. и др.

Въ общемъ ущелье это шло на сѣверъ, но направленіе его часто мѣнялось. Мѣстами оно было довольно глубоко. Въ одномъ такомъ мѣстѣ мы встрѣтили снѣгъ на высотѣ 1900 метр. Тутъ же, или точнѣе нѣсколько выше, были огромныя заросли *Heracleum*, которыя тянулись огромной полосой отъ 1950 до 1975 метр. высоты*). На влажныхъ мѣстахъ, гдѣ по склону просачивалась вода и склонъ былъ мокрый, росло много *Pedicularis* съ свѣтло-желтыми цвѣтами. Склоны ущелья всегда были мягкіе, скаль почти не было, онѣ появились лишь въ самой верхней части.

Вслѣдствіе нѣкоторой задержки съ лошадьми, я бросилъ свою верховую лошадь и остальной путь вверхъ сдѣлалъ пѣшкомъ. Травы по ущелью до верха были всегда пышныя. Добравшись до вершины ближайшей стороны ущелья, я на этой мягкой травянистой вершинѣ могъ наблюдать густую растительность изъ *Geranium*, *Polygonum polymorphum* L., *Polygonum Bistorta* L., *Polemonium coeruleum* L., *Geum*, *Carex*, *Heracleum*, *Dactylis glomerata* L., *Papaver alpinum* L., *Lamium* съ розовыми цвѣтами, *Thalictrum minus* L. и др.

На той же высотѣ, но на каменистой вершинѣ, я нашелъ другую растительность: *Lonicera Altmanni* Rgl. et Schm., *Juniperus Sabina* L., *Patrinia rupestris* Juss., *Stipa pennata* L., *Achillea Millefolium* L., *Androsace septentrionalis* L., *Tunica stricta* Bge., *Origanum vulgare* L., *Hypericum perforatum* L., *Dracoccephalum nutans* L., *Dracoccephalum Ruyschiana* L., *Avena pubescens* Huds., *Galium verum* L., *Roa*, *Dictamnus Fraxinella* L.

Поднимаясь вверхъ все выше, я залюбовался этими горными мѣстами. Мѣста были, дѣйствительно, чудныя. Горы имѣли мягкіе контуры, скаль почти совсѣмъ не было видно. Отдѣльныя вершины и края имѣли также мягкій видъ, были покрыты растительностью, то травянистою по преимуществу, то кустарниками или можжевеловыми кустами. Во всякомъ случаѣ горы не были обнажены, а покрыты зеленью. Особенно выдающихся вершинъ или грозныхъ скаль не было. Все было сглажено. Мягкіе склоны горъ часто нестрѣли издали цвѣтовыми картинками, цвѣтовъ кругомъ было масса.

Съ нѣкоторой высоты виднѣется въ горахъ ущелье р. Коксу, довольно густо покрытое «верескомъ» по мѣстному, т. е. можжевеликомъ, спускающимся по склонамъ. Видна также вчерашняя долина Коксу, по которой мы вчера ѣхали. Видны горы Котуркай,

*) *Berteroa incana* DC. поднимается еще выше.

которые мы проѣхали вчера. Онѣ казались отсюда складчатыми холмиками, по спинкѣ желтовато-красноватыми, а по бокамъ зелеными. Наконецъ видны были снѣговые вершины Заилійскаго Алатау.

Пѣшкомъ я добрался до высоты 2250 метр. и нѣсколько выше. Съ этой высоты еще лучше видны картины со всѣхъ сторонъ *). Отсюда еще виднѣе, что всѣ окружающія горы—съ мягкими зелеными склонами. Лишь на выступахъ тамъ и сямъ скалы, покрытыя темно-зелеными пятнами *Juniperus* трехъ видовъ: *J. Sabina* L., *J. pseudosabina* F. et M. и *J. communis* L. **). На высотѣ 2500 метр. всего больше *Polygonum Bistorta* L., *Geranium* (2 вида), *Paraver alpinum* L., *Phlomis oreophila* Kar. Kir., *Avena pubescens* Huds. Благодаря открытымъ мѣстамъ въ горахъ, видны были въ разныхъ мѣстахъ кочевья киргизъ, ихъ юрты, скотъ.

Съ высоты 2550 метровъ между прочимъ видна была по направлению къ сѣверу снѣговая гора Чуйджá, внизу которой протекаетъ рѣка того же имени. Присмотрѣвшись къ этой горѣ, я не могъ не замѣтить, что она имѣетъ всѣ признаки ледниковой горы.

Дѣйствительно, поглядѣвъ въ бинокль и разсмотрѣвъ ее подробно, я пришелъ къ заключенію, что тамъ долженъ быть ледникъ. Ущелье, въ вершинѣ котораго залегаетъ ледникъ, направлено было (по крайней мѣрѣ въ верхней видимой части) прямо на меня, т. е. смотрѣло на югъ. Самая верхняя часть ущелья нѣсколько уклоняется къ востоку. Ледникъ залегаетъ на высотѣ нѣсколько большей, чѣмъ та высота, на которой я находился. Западная стѣна ледниковаго ущелья (т. е. влѣво отъ меня) имѣетъ видъ высокаго обрыва, на половину безснѣжнаго. Конецъ ледника имѣетъ видъ клина (а по всей вѣроятности онъ языковидный, какъ почти всегда).

Вотъ и всѣ тѣ подробности, которыя можно сообщить про ледникъ Чуйджá. Я думаю, что онъ нетрудно доступенъ. И будь въ моемъ распоряженіи больше времени, я бы попробовалъ изслѣдовать его поближе. А на такомъ большомъ разстояніи другихъ подробностей нельзя было разсмотрѣть.

Въ самой верхней области, которой мы достигли, растутъ такія растенія: *Myosotis sylvatica* Hoffm. var. *alpestris* Koch, *Ranunculus songaricus* Schrenk, *Geranium*, *Alchemilla vulgaris* L., *Dracoscephalum nutans* L., *Iris*, *Primula sibirica* Jacq., *Taraxacum*. На скалахъ часто можно видѣть *Richteria pyrethroides* Kar. Kir.

*) Отсюда между прочимъ видны тѣ двѣ рѣчки, которыя впадаютъ въ Коку: Талды (болѣе къ югу) и Аралъ-тюбе.

**) Насколько я могъ замѣтить, maximum распространенія этихъ трехъ можжевельниковъ находится на высотѣ отъ 2300 до 2700 метровъ.

Около 11 ч. утра мы заѣхали въ одну изъ киргизскихъ кочевковъ, гдѣ провели часа два, устроивши между прочимъ чаепитіе.

Поднимаясь по одному острому гребню, покрытому разными можжевельниками, а частью и другими кустарниками, я замѣтилъ одинъ интересной крупный стволъ можжевельника (повидимому *Juniperus pseudosabina* F. et M.), который былъ витой (по спирали) и вмѣстѣ съ тѣмъ сдавленъ въ одну купу, которая имѣла $1\frac{1}{2}$ —2 обхвата въ толщину. Вѣтви его были срѣзаны, а потому рѣшить съ точностью, къ какому виду онъ принадлежитъ, не было возможности.

Интересно въ этомъ стволѣ было вотъ что. Въ дулообразномъ углубленіи, образовавшемся при соприкосновеніи витыхъ стволовъ я нашелъ порошкообразную массу, весьма напоминающую темную почву. Сначала я и принялъ было это за почву, т. е. за землю, тѣмъ болѣе, что такая почва была и подъ погами. Но потомъ болѣе внимательное изслѣдованіе показало, что «почва» эта есть ничто иное, какъ измельченная и частью истлѣвшая кора можжевельника. И мнѣ удалось составить полную коллекцію, гдѣ совершенно явственно видны всѣ переходы отъ цѣльной можжевеловой коры до кофейно-шоколадной почвы *).

Вся верхняя часть горъ (а мы поднимались до высоты 2700 метр.) представляетъ изъ себя закругленные, иногда платообразныя возвышенности. Тамъ же, гдѣ изрѣдка выступаютъ скалы, тамъ образуются болѣе острые выступы, и тутъ болѣею частью растутъ «верескъ», т. е. можжевельникъ (*Juniperus*). Интересно то, что выступы ихъ часто идутъ параллельно ущелью, т. е. хребту. Скалы состоятъ изъ глинистаго довольно свѣтлаго сланца, который довольно легко разбивается на плитки. Въ иныхъ мѣстахъ скалы выступаютъ ребрами; но нерѣдко имѣютъ такой видъ, какъ будто закругленные обломки нарочно высыпаны прямо въ траву.

На болѣе крупныхъ высотахъ, напр. 2700 метр., попадаются слѣд. растенія: *Myosotis sylvatica* Hoffm. var. *alpestris* Koch, *Taraxacum*, *Cerastium trigynum* Vill., *Dracoscephalum nutans* L. var. *alpinum* Kar. Kir., *Eritrichium villosum* Bge., *Iris* съ желтыми цвѣтами. Нѣсколько пониже есть огромныя пространства, покрытыя исключительно *Alchemilla vulgaris* L. Здѣсь на порядочной высотѣ цвѣтущихъ растеній было масса, и они образовали цѣлые ковры цвѣтовъ—настоящіе альпійскіе цвѣтники, занимавшіе обширныя пространства и окрашенные или въ одинъ цвѣтъ, или иногда въ смѣсь цвѣтовъ. Въ фіолетово-синій цвѣтъ окрашены были ковры *Dracoscephalum nutans* L.

*) Мѣшочекъ такой «почвы» находится теперь въ музеѣ Императорскаго Ботаническаго Сада.

var. alpinum Kar. et Kir. Въ бѣлый цвѣтъ окрашены были ковры *Cerastium* и *Eritrichium*. Въ особенности много было послѣднихъ, т. е. *Eritrichium*; онѣ образовалъ широкіе бѣлые ковры по склонамъ. На влажныхъ пониженныхъ лужайкахъ были золотисто-желтые ковры весьма яркаго живого цвѣта, образованные *Ranunculus songaricus* Schrenk.

Въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ скалистыхъ вершинъ нѣтъ, тамъ бока ущелья покрыты кругловатыми пятнами, какъ бы блинами «вереска» т. е. можжевельника—*Juniperus pseudosabina* F. et M. Есть ущелья болѣе глубокия, съ сближенными боками, гдѣ эти можжевельниковые блины вытягиваются внизъ по склону въ видѣ полосъ или грядокъ, иногда очень длинныхъ.

Что касается можжевельниковъ, то здѣсь ихъ встрѣчается три вида: *Juniperus communis* L., *J. Sabina* L. и *J. pseudosabina* F. et M. И тутъ въ горахъ Суокъ-любе ихъ разграничить затруднительно, они встрѣчаются вмѣстѣ. Повидимому однако *J. pseudosabina* F. et M. встрѣчается всего чаще. Интересно, что онъ растетъ и мелкимъ стланикомъ, и попадаетъ въ видѣ деревьевъ, какъ я указывалъ выше; иногда попадаются экземпляры до 1½ сажени въ высоту. На другой день въ селеніи Джангызъ-агачъ мнѣ пришлось видѣть склады дровъ, гдѣ стволовъ въ 1 сажень я видѣлъ сколько—угодно. Такъ что древовидной формы можжевельника тутъ, очевидно, есть еще достаточно.

Кромѣ можжевельниковъ тутъ встрѣчаются и другія хвойныя. Мнѣ говорили, что въ «Солдатской щели» растетъ даже пихта. И это собственно было одной изъ причинъ моей сюда экскурсіи. Однако въ этомъ ущельѣ пихты я не видалъ, но ели (*Picea Schrenkiana* Fisch.) было довольно много. Лѣса однако она не образовывала. На другой день въ Джангызъ-агачъ изъ разговора съ тамошними крестьянами я узналъ, что пихта (т. е. *Abies sibirica* Ledeb.) встрѣчается въ ущельѣ р. Текелі, впадающей въ р. Чаджу, т. е. версть около 50 отсюда.

Пробывъ довольно долгое время на высотахъ, мы стали постепенно и почти незамѣтно спускаться. Мѣста, нами посѣщенные въ этотъ день, оставили самое пріятное воспоминаніе. Это была весьма симпатичная экскурсія, съ одной стороны по мѣстамъ красивымъ и своеобразнымъ, по горнымъ лугамъ, покрытымъ массой цвѣтовъ, а съ другой совершенно нетруднымъ. При хорошей погодѣ

*) Хорошую фотографію такого ползучаго можжевельника см. въ работѣ Р. Ю. Рожевица, Лепсинскій уѣздъ («Предв. отчетъ о ботан. изслѣдованіяхъ въ Сибири и въ Туркестанѣ въ 1909 году», таб. 78).

виды на этихъ высотахъ были хороши на всѣ стороны. По разнымъ направленіямъ въ горахъ видѣлись киргизскіе аулы, видѣлись лошади и бараны, — такъ что въ смыслѣ провіанта также мы были обезпечены. Горы имѣли весьма мягкія закругленные формы, такъ что для передвиженія (и даже для джигитовокъ) тутъ были прекрасныя мѣста.

Уже съ большихъ высотъ видѣлась по временамъ равнина. Но при спускѣ она выдѣлялась все болѣе и болѣе. Издали съ высоты интересную картину представляла изъ себя эта равнина. Она представлялась мнѣ полотномъ картины, гдѣ нанесена была туманная даль; въ эту даль выступали съ горъ какіе то валы или языки: это были отроги горъ, выходящія на равнину. Кромѣ того такіе же валы и бугры лежали въ видѣ острововъ и на равнинѣ: это были тѣ возвышенности, которыя лежали отдѣльно отъ нашихъ горъ. Огромное селеніе Гавриловка видѣлось на этой картинѣ въ видѣ небольшого удлиненнаго зеленаго пятна, а Кара-булакъ—небольшого круга. Большая рѣка Коксу—въ видѣ узенькой ленточки.

Спускъ былъ почти незамѣтный. Растительность постепенно измѣнялась, ковры цвѣтовъ оставались, но другого состава. Въ одномъ мѣстѣ съ лѣвой стороны на краѣ склоновъ встрѣтилась своеобразная растительность. Края склоновъ были совершенно сѣрые отъ мелкихъ разбитыхъ въ щебень кусочковъ. Тутъ на нихъ пріютилась такая же сѣрая растительность: *Androsacé septentrionalis* L., *Astragalus* съ палевыми цвѣтами и между прочимъ *Anthemis* (Richteria).

Затѣмъ при медленномъ пониженіи почти незамѣтно совершился переходъ къ степной растительности, появилась ковыль — *Stipa pennata* L. Растительность стала принимать болѣе крупныя размѣры. Появилась *Nepeta nuda* L., *Phlomis tuberosa* L., *Galium verum* L., *Geranium*.

Я случайно не измѣрилъ высоты, на которой встрѣтилась впервые *Stipa pennata* L. Но на высотѣ 1400 метр. пошла чудная *типчакъовая степь* (*Festuca ovina* L. v. *valesiaca* Koch), росшая великолѣпнымъ дерномъ. Кромѣ того въ этой типчакъовой степи часто встрѣчаются *Medicago falcata* L. и *Stipa capillata* L.

Мы постепенно миновали всѣ возвышенности и уже ѣхали по волнистой степи. Затѣмъ постепенно стала прибавляться *Artemisia* (въ родѣ *Turczaninowiana*). Чѣмъ ниже, тѣмъ полныи становилось больше, и она наконецъ образовала настоящую *полянную степь*, съ прибавленіемъ значительнаго количества *Goebelia alopecuroides* Bge.

Весь этотъ спускъ отъ горныхъ луговъ до полянныи степи пред-

ставлялъ изъ себя чудную картину такого приволья, такихъ шикар-ныхъ мѣстъ въ смыслѣ травы и земли, изобилія цвѣтовъ, открытыхъ широкихъ равнинъ, какія мнѣ рѣдко приходилось встрѣчать. Эти мѣста годятся и для хлѣбопашества, и для сѣнокоса, и для пчело-водства. Если прибавить къ этому невадалькѣ лѣсъ, то, кажется, лучшаго мѣста не сыскать. Одного лишь тутъ нѣтъ близко—воды.

Г Л А В А III.

По степямъ отъ Джангызь-агача до Копала.

По рѣкѣ Коксу, водопадъ. Одностороннія горы Ичке-ульмесь. Копальская сельско-хозяйственная школа. Гавриловка. Луга по р. Караталу. Сары-булакъ. Полынные, ковыльные и типчаковыя степи. Возвышенность Ичке-ульмесь.

Ближайшее селеніе, куда мы спустились, было Джангызь-агачъ. Несмотря на быструю ѣзду, расстояние было столь значи-тельно, что мы пріѣхали въ селеніе лишь въ 7 ч. вечера. Ближай-шія мѣста къ селенію уже были совсѣмъ пустыни. Въ Джангызь-агачѣ мы устроились (не безъ комфорта даже) у казака Оед. Мих. Хмылева. Наши подводы уже насъ ожидали.

Джангызь-агачъ, небольшое, но симпатичное селеніе, лежитъ уже внѣ горъ въ долинѣ (высота 1150 метр.). Разговаривая съ крестьянами о мѣстныхъ дѣлахъ, о житьѣ-бытьѣ, мы между прочимъ узнали, что здѣсь, неподалеку отъ Джангызь-агача, есть большой водопадъ въ долинѣ р. Коксу. Вслѣдствіе этого мы на другой день рѣшили устроить свой дальнѣйшій путь такимъ образомъ. Я и Е. Н. Кодрянь съ нашимъ казакомъ Климовымъ должны были отправиться верхомъ къ этимъ водопадамъ. Оттуда по р. Коксу проѣхать въ Сельско-хозяйственную школу, лежащую ниже. Наши же подводы тѣмъ временемъ должны двигаться по тракту съ А. И. Михельсо-номъ. Черезъ день или два мы должны были догнать эти подводы.

На слѣдующій день (18 іюня) мы отправились лишь около 10 часовъ къ предполагаемымъ водопадамъ на р. Коксу. Для этого нужно было проѣхать сначала довольно сухую долину, гдѣ были поля селенія Джангызь-агачъ; тутъ проходилъ между прочимъ зна-чительный арыкъ, доставившій намъ нѣкоторое препятствіе для дви-женія. Поля были неважныя, почва плохая, но разнаго рода сор-ныхъ травы были пышныхъ размѣровъ. По обѣ стороны долины были сухіе холмы.

По полямъ и у дороги росли *Cannabis sativa* L., *Goebelia alopecuroides* Vge. (брунецъ), *Artemisia*, *Eurotia*. Особенно круп-ныхъ размѣровъ были *Lappa tomentosa* Lam., *Glycyrrhiza glabra* L., *Daucus Carota* L., *Melilotus alba* Desv.—Кромѣ того встрѣчаются *Tri- folium pratense* L., *Medicago falcata* L., много *Salvia nemorosa* L., *Berteroa incana* DC., *Cichorium Intybus* L., *Acroptilon Picris* (Pall.) SAM.

Такова была растительность на поляхъ и у дорогъ; но въ сто-рону, внѣ полей, ближе къ горамъ, налѣво (къ западу) идетъ чи-стая *ковыльная степь*, съ присоединеніемъ сюда *Bromus racemosus* L., *Carex stenophylla* Wahlbg., *Medicago falcata* L. и *Carum*.

Къ предполагаемому мѣсту водопада мы подѣхали около 12 ч. дня. Въ очень сухой долинѣ въ одномъ мѣстѣ рѣка Коксу проте-каетъ въ узкомъ гранитномъ ущельи. Ущелье это довольно дикое и сдавленное, съ огромными скалами, набросанными и навален-ными въ беспорядкѣ, такъ что ходить по ущелью въ этомъ мѣстѣ можно лишь по этимъ наваленнымъ скаламъ, которыя часто высоко подняты надъ водой и образуютъ обрывъ. Предполагаемого водо-пада (намъ говорили о нѣсколькихъ саженяхъ высоты) не оказа-лось совсѣмъ; а было лишь 2—3 порога съ очень крутымъ паде-ніемъ. Правда, ревъ воды былъ сильный, — это была настоящая горная порожистая рѣка въ этомъ мѣстѣ. Довольно высоко надъ теперешнимъ уровнемъ рѣки скалы были обточены и отполированы, иногда съ котлами: ясный признакъ того, что уровень воды былъ нѣкогда выше и шлифовалъ скалы. Ущелье гранитное было жаркое и сухое. Скалы его блестяли на солнцѣ и имѣли какой то металли-ческой желѣзистый оттѣнокъ. Въ этомъ жаркомъ ущельѣ росли ку-старники: *Lonicera tatarica* L., *Prunus prostrata* Labill. съ массой пло-довъ (здѣсь вполне зрѣлыхъ и довольно вкусныхъ, кисленькихъ, въ родѣ вишни) и много *Spiraea hypericifolia* L. На камняхъ, высту-пающихъ не въ ущелье, было много лишайниковъ, особенно ярко-сѣрнаго цвѣта.

Осмотрѣвъ это гранитное ущелье, мы двинулись дальше, при-держиваясь теченія р. Коксу. Пройдя пороги, дальше рѣка стала спокойна, хотя и съ весьма быстрымъ теченіемъ; вбродъ она здѣсь не переходима. Долина Коксу была значительной ширины. Несомнѣнно, Коксу была прежде огромной рѣкой и занимала всю те-перешнюю долину между горами. Берега ея часто съ обнаженіями гальки и болѣе крупныхъ камней. Правый берегъ ея (по которому мы ѣхали) былъ довольно таки пустынный, но противоположный лѣвый былъ другого свойства. Сначала онъ такой же сухой и пу-

стынный, какъ и нашъ, но затѣмъ ниже на немъ появились зеленые луга значительнаго протяженія. По той сторонѣ виднѣлись даже киргизскія кочевки. Наша же сторона представляла собой настоящую *полянную степь*, съ присоединеніемъ нерѣдко *Lasiagrostis Caragana Trin.* Лишь мѣстами встрѣчались въ пониженіяхъ у рѣки небольшія луговины, очевидно, такого же свойства и ботаническаго состава, какъ и по ту сторону. Здѣсь растутъ *Festuca arundinacea Schreb.*, *Calamagrostis pseudophragmites Trin.*, *Inula britannica L.*, *Geranium* съ небольшими бѣловатыми цвѣтами; затѣмъ *Carex*, *Juncus*, *Ononis hircina L.*, *Scirpus lacustris L.*, *Mentha sylvestris L.*, *Iris*, *Ranunculus polyanthemus L.*

Нѣсколько ниже, когда мы уже подъѣхали ближе къ горамъ Ичке-ульмѣсь, эти луговины по нашей сторонѣ приняла видъ прекрасныхъ сѣнокосовъ, гдѣ трава состояла изъ *Festuca arundinacea Schreb.*, съ прибавленіемъ *Hordeum secalinum Schreb.*, *Trifolium repens L.* и *Trifolium fragiferum L.* Эта свѣжая и пріятная зелень сѣнокосовъ составляла рѣзкій контрастъ съ сосѣднею полянною степью.

Проѣхавши по этимъ сѣнокосамъ, мы по правому берегу Коксу подъѣхали къ горамъ Ичке-ульмѣсь. До сихъ поръ мы ѣхали внѣ всякихъ дорогъ и тропинокъ.

Горы Ичке-ульмѣсь интересны въ томъ отношеніи, что онѣ являются горами односторонними: если смотрѣть на нихъ со стороны р. Коксу (т. е. смотрѣть на сѣверо-востокъ), то видны дѣйствительно горы, не особенно высокія, но изрѣзанныя частыми ущельями, мѣстами скалистыя и т. д. А если смотрѣть съ противоположной стороны, т. е. на юго-западъ, то такихъ горъ (какъ выяснилось потомъ) не замѣтно, а видна ровная сѣрая полянная степь, лишь слегка поднятая по направленію къ р. Коксу. И если дойти до конца этого поднятія, то внизу откроется долина Коксу и тѣ скалистыя обнаженія, которыя образуютъ ущелья со стороны Коксу.

Подъѣхавши къ горамъ Ичке-ульмѣсь, мы поѣхали по ихъ южному (почти юго-западному) склону. Горы были довольно изрѣзаны, и сюда выходилъ рядъ ущелій. Эти горы состоятъ изъ краснобурыхъ оспей, повидимому сланцевыхъ. Склоны состоятъ часто изъ крупныхъ кусковъ, иногда остроконечныхъ, которые снизу кажутся острыми пиками. Куски эти отливаютъ металлическимъ блескомъ. Изъ ущелій горъ, въ общемъ невысокихъ, выходятъ довольно глубокія вымоины, которыя въ видѣ небольшихъ ущельицъ или овраговъ впадаютъ въ р. Коксу. Ущелья были довольно таки пустыни. Я въѣхалъ въ одно изъ нихъ, оно было каменисто, безъ

жизненно, безъ зелени и безъ признака животной жизни; ни ручьевъ, ни источниковъ здѣсь не было ни въ одномъ изъ нихъ. Тѣмъ не менѣе по склонамъ горъ, обращеннымъ къ рѣкѣ, наблюдалась все-таки растительность. По осыпямъ тянутся внизъ рядами кустарники *Rosa*, *Spiraea hypericifolia L.*, *Atraphaxis spinosa L.* Ниже кустовъ идетъ на свѣтло-каштановой лѣссовидной почвѣ та же *полянная степь*, что и въ долинѣ Коксу, съ присоединеніемъ двухъ члѣвъ: *Lasiagrostis splendens Kth.* и *Lasiagrostis Caragana Trin.*, а также ковыля *Stipa capillata L.*

Въ то время, какъ мы двигались по пустынному правому берегу Коксу, и справа отъ насъ были горы, по лѣвому берегу (на той сторонѣ) виднѣлась значительная луговая низменность, покрытая зеленой травой: очевидно, это были такіе же сѣнокосные луга, какіе я только-что описывалъ и для правой стороны, но значительно большихъ размѣровъ. Такъ что противоположная лѣвая сторона была значительно оживленнѣе, не даромъ тамъ виднѣлись зимовки и кочевки киргизъ.

Рѣка Коксу въ этихъ мѣстахъ раздѣляется на рукава, имѣетъ броды и тутъ ее, говорятъ, можно переѣхать.

Двигаясь по возвышенному берегу р. Коксу, мы въ концѣ концовъ спустились къ самой рѣкѣ, именно въ томъ мѣстѣ, гдѣ она прорѣзываетъ горы. Въ одномъ мѣстѣ скалы нависли надъ водой и мы должны были проѣхать по водѣ. Въ этомъ суженіи между прочимъ можно было наблюдать чудные образцы прежней водяной шлифовки тѣхъ скалъ, которыя теперь возвышались надъ водой. Это были такіе же образчики, какъ и на вышеописанныхъ порогахъ. Высота отшлифованныхъ мѣстъ показываетъ, какъ высоко стояла прежде вода, и какихъ крупныхъ размѣровъ была прежде рѣка Коксу.

Вскорѣ послѣ этого суженія р. Коксу повернула къ сѣверу, и мы, двигаясь по ея теченію, переѣхали, такъ сказать, эти горы, которыя продолжались уже по той сторонѣ рѣки. А затѣмъ довольно скоро выѣхали на равнину, лежавшую уже по сѣверному (сѣверо-восточному) склону горъ Ичке-ульмѣсь. Когда мы выѣхали на эту пустынную равнину, то вдаль на сѣверѣ увидѣли зеленое пятно въ видѣ группы деревьевъ: это была Копальская Сельскохозяйственная школа.

Несомнѣнно, что намъ сообщили далеко не вѣрные данныя о разстояніи. Намъ говорили, что изъ Джаягызъ-агача по этому пути будетъ 18 — 20 верстъ. А между тѣмъ, оказывалось, мы сдѣлали около 40, двигаясь часто на рысяхъ, а нерѣдко для разнообразія и карьеромъ.

Когда мы выехали на равнину, то по лѣвой сторонѣ была у насъ р. Коксу, которая постепенно отъ насъ удалялась влѣво. Съ правой стороны тянулась довольно безотрадная сѣрая *полюнная степь*, или точнѣе пустыня, а затѣмъ сразу темнозеленая полоса *Goebelia alopseuroides* Vge. Въ школу пріѣхали около 4 ч. дня.

Копальская Сельско-хозяйственная школа занимаетъ обширное пространство, имѣетъ свыше 500 десятинъ, куда входятъ поля, сѣнокосы, садъ и т. п. угодья. Земли было столько, что часть ея сдавалась въ аренду переселенцамъ, которые жили неподалеку, образовавъ небольшой хуторокъ. Построекъ было довольно много, но все имѣло весьма запущенный видъ, нѣкоторые дома были заживо съдены грибомъ. Учениковъ въ данное время было немного, почти всѣ были киргизы. Они исполняли всѣ разнообразныя сельско-хозяйственныя работы.

Неустройство, отсутствіе учителей, отсутствіе головы и правильной системы хозяйства давали себя чувствовать. Все это было неудивительно, если принять во вниманіе, что школа находилась не въ культурномъ мѣстѣ, а прямо въ пустынѣ. На насъ эта школа своею запущенностью, изобиліемъ сорныхъ растений и разными другими обстоятельствами произвела грустное впечатлѣніе.

Единственнымъ утѣшеніемъ было слышать предложеніе перестроить и переустроить эту школу, увеличить штатъ учителей и т. д. Въ настоящее время она развѣ только и годилась — что для непривычныхъ киргизъ, желающихъ привыкнуть нѣсколько къ осѣдлому образу жизни.

Остатокъ дня мы провели въ осмотрахъ разныхъ частей школы, ея полей, сѣнокосовъ, сада, только что выстроеннаго маленькаго кирпичнаго заводика (если можно такъ выразиться) и т. п. экскурсіяхъ, также въ купаньѣ въ одномъ изъ протоковъ (вѣрнѣе арыковъ) р. Коксу. Эти экскурсіи, для ознакомленія со школой, мы продолжили на другой день до полудня и выехать могли на слѣдующій день (19 іюня) лишь около 2 ч. дня, т. е. въ самое жаркое время.

Нашъ путь лежалъ на Гавриловку, куда было около 12 верстъ. Возлѣ самой школы были еще зеленныя мѣста, орошаемыя арыкомъ; занятые огромными зарослями *Goebelia alopseuroides* Vge. и *Centaurea iberica* Trev.. Но дальше пошла безотрадная сухая степь съ жидкой сухой растительностью и кое-гдѣ съ рѣдкими полями. Гавриловка представляетъ изъ себя обширное селеніе, имѣющее около 8000 жителей. Оно имѣетъ цѣлый рядъ лавокъ, базаръ, такъ что скорѣе напоминаетъ собой городокъ. Селеніе это однако довольно небла-

гоустроенное, грязное. Грязь происходила отъ неаккуратнаго содержанія арыковъ. Эти оросительные каналы безпорядочно разливались по улицамъ и лѣтомъ въ сухое время года производили невѣроятную грязь. Гавриловка лежитъ на р. Каратала. Здѣсь эта большая рѣка разбивается на русла, образуются своего рода острова, покрытые частью травой, частью кустарниками. Острова, лежащіе ближе къ Гавриловкѣ, въ значительной степени вытравлены скотомъ, тутъ только и видны масса *Centaurea iberica* Trev. и цѣлыя заросли *Oporordon Acanthium* L. Но дальше между протоками Каратала (вообще въ данное время удобопроходимыми) имѣются хорошіе луга, состоящіе изъ *Festuca arundinacea* Schreb., *Hordeum secalinum* Schreb., *Geranium*, *Trifolium repens* L. и *Trifolium fragiferum* L.; въ другихъ мѣстахъ съ прибавленіемъ *Juncus* и др. Кустарники здѣсь состоятъ изъ тала (*Salix*) и обльпихи (*Hippophaë rhamnoides* L.).

Мѣстность рѣзко мѣняется, когда пройдешь русло Каратала и слегка поднявшись, вѣзжаешь въ Сарыбулакскую долину. Это сухая долина, покрытая сначала массой чіа (*Lasiagrostis splendens* Kth.), а затѣмъ превращающаяся въ *полюнную степь*. Въ этой долинѣ, если можно ее такъ назвать, лежитъ довольно печальное селеніе Сары-булакъ и тутъ же находится почтовая станція.

Въ Сары-булакѣ я не останавливался, такъ какъ получилъ свѣдѣнія, что наши подводы и А. И. Михельсонъ не такъ давно отсюда выехали и мнѣ хотѣлось ихъ догнать. За Сары-булакомъ шла такая же печальная *полюнная степь*, но по обѣ стороны (а особенно по лѣвой сторонѣ дороги) было значительное количество солончаковъ, виднѣлись бѣлыя пятна съ солончаковой растительностью. Среди степной *полюнной* растительности чаще всего попадались *Artemisia maritima* L. var. *salina* Keller, *Stipa capillata* L., *Festuca ovina* L. var. *valesiaca* Koch, *Poa bulbosa* L.; нерѣдко къ нимъ прибавлялись *Lasiagrostis Caragana* Trin., *Eurotia ceratoides* CAM. и *Ceratocarpus arenarius* L.

Такая степь съ жидковатой растительностью тянулась довольно долго. Лишь послѣ того, какъ я мпновалъ небольшую долину и въ ней остатки небольшого ручья, въ которомъ видна была кой-гдѣ вода, (повидимому эта мѣстность называется Алмалы) и сталъ подыматься вверхъ на довольно возвышенный холмъ или вѣрнѣе закругленную гряду, которая отдѣляетъ слѣдующую станцію Акъички, постепенно стала попадаться *ковыльная степь* (*Stipa capillata* L.). Когда я поднялся на закругленное плато этой возвышенности, то тутъ эта степь стала попадаться иногда въ совершенно

чистомъ видѣ: огромныя площади этой степи встрѣчались по обѣ стороны дороги и были видны дальше, особенно съ правой стороны, на сосѣднихъ возвышенностяхъ. Эта чистая ковыльная степь часто смѣнялась *типчаковой степью*, иногда въ перемежку, безъ особыхъ измѣненій въ рельефъ или свойствахъ почвы. Эти смѣны обоихъ типовъ степей были замѣтны на огромномъ пространствѣ, причемъ (въ данное время) ковыльная степь легко отличалась издали болѣе зеленымъ цвѣтомъ.

Подъемъ на это плато былъ довольно длинный. На этомъ подъемѣ я, между прочимъ, догналъ нашъ караванъ. Высшая точка подъема была 1216 метр. Дѣло было уже подъ вечеръ. Я отдалъ свою верховую лошадь, а самъ отправился пѣшкомъ напрямикъ на Акъ-ички. Для этого пришлось повернуть круто направо, тогда какъ караванъ долженъ былъ сдѣлать значительную дугу. Здѣсь на пути я встрѣтилъ значительные овраги, были даже скалистыя мѣста. Мой путь напрямикъ оказался не такъ простъ, отнял много времени и я пришелъ на станцію Акъ-ички совсѣмъ поздно, такъ что никакихъ наблюдений производить нельзя было. Караванъ пришелъ довольно скоро вслѣдъ за мной, такъ что въ смыслѣ сокращенія пути я не выигралъ почти ничего.

Акъ-ички представляетъ изъ себя только почтовую станцію, возлѣ которой имѣется только караван-сарай и лавочка, больше никакихъ другихъ домовъ и построекъ, кромѣ мельницы внизу.

На слѣдующій день (20 іюня) намъ остался только одинъ перѣздъ къ Копалу. Вчерашній день достаточно утомилъ весь караванъ и послѣдній двигался уже съ трудомъ. Отъ станціи Акъ-ички, лежавшей внизу, мы поднялись нѣсколько вверхъ и затѣмъ почти все время двигались параллельно небольшой возвышенности Ичке-ульмѣсь, которая находилась вправо отъ нашей дороги. Между дорогой и возвышенностью лежала незначительная покатость—постепенный подъемъ къ этой возвышенности, которая имѣла характеръ какъ бы обрыва и была изрѣзана цѣлымъ рядомъ (около 30) небольшихъ ущельицъ. Я все время колесилъ по этой покатости верхомъ, доѣзжая почти до ущелий.

Начиная почти отъ самой станціи пошла смѣсь *ковыльной* и *типчаковой степи*. Почва сначала была щебнистая, дальше эта щебнистость уменьшилась. Мѣстами встрѣчалась *Ferula kopalensis* (новый видъ) съ пожелтѣвшими листьями, повыше по этой покатости—небольшіе кустарники *Rosa* и *Spiraea hypericifolia* L., а еще выше почти чистая типчаковая степь (*Festuca ovina* L. var. *valesiaca* Koch), съ частой примѣсью *Medicago falcata* L. Какъ ни незначительна эта

возвышенность Ичке-ульмѣсь, но всетаки и изъ ея ничтожныхъ ущельицъ выходятъ иногда ручьи, есть вода. А потому тутъ встрѣчаются одиночныя юрты, а иногда и небольшія поля пшеницы и посѣвы картошки. Тѣмъ не менѣе эта возвышенность, а равно отходящая отъ нея покатость имѣютъ достаточно сухой и выжженный видъ и достаточно пустынно. Лишь эти маленькія ущельица нѣсколько зеленѣе и тамъ, какъ видно, растутъ въ изобиліи кустарники (по всей вѣроятности тѣ же, что и на покатости, т. е. *Rosa* и *Spiraea*). Вода, выходящая кое-гдѣ изъ ущельицъ, какъ видно, далеко не уходитъ, скоро кончается, а продолженіемъ ущельицъ служатъ незначительныя лога, гдѣ растительность всетаки нѣсколько лучше и крупнѣе. Къ числу болѣе крупныхъ растений относится и *Astragalus Sieversianus* Pall. Вообще тамъ, гдѣ выходятъ ручьи и пропитываютъ почву, растительность пышнѣе. Тамъ попадается много *Salvia nemorosa* L., *Galium verum* L., *Hedysarum songaricum* Bong., *Serratula* и др. Въ одномъ мѣстѣ я даже встрѣтилъ, если угодно, цѣлую дачу. Именно, недалеко отъ дороги, съ правой стороны былъ цѣлый лугъ (сѣнокосный), значительный ручей недурной воды; лугъ былъ мокрый, съ *Rhinanthus crista galli* L. и т. п. На болѣе сухихъ мѣстахъ встрѣчалась клубника. Здѣсь, дѣйствительно, пріютилась одна русская семья изъ Копала, которая выѣхала сюда на дачу. Она выстроила только что новый домъ (онъ не былъ еще оконченъ) и возможно, что это задатокъ будущаго хутора.

Встрѣченный нами хуторъ находился въ томъ мѣстѣ, гдѣ возвышенность Ичке-ульмѣсь кончается. Тутъ къ ней примыкаетъ другая возвышенность, имѣющая нѣсколько другой характеръ. Я проѣхалъ частью по этимъ горамъ. Тутъ имѣется рядъ ущелий, частью спутанныхъ или развѣтвляющихся, болѣе глубокихъ. Въ этихъ ущельяхъ, особенно гдѣ есть вода, растительность травянистая достигаетъ прямо пышныхъ размѣровъ. Особенно удивилъ меня крупный *Delphinium elatum* L., достигавшій чуть не саженнаго роста. Въ этихъ ущельяхъ имѣются лужки, много цвѣтовъ и т. д.

Эта невысокая возвышенность тянется затѣмъ къ Копалу. Съ правой стороны (отъ дороги) виднѣются киргизскія кочевки. Съ лѣвой же стороны тянется *полюнная степь*.

Подъ самымъ Копаломъ съ правой же стороны дороги былъ большой участокъ, занятый полями, орошенными арыкомъ, проведеннымъ съ горъ. Хлѣба и травы имѣли хорошіи видъ, хотя и сорныхъ растений видно было немало.

Такъ какъ я, несмотря на развѣзды въ стороны, пріѣхалъ значительно раньше, чѣмъ нашъ измученный и еле тащившійся кара-

ванъ, то сначала въѣхалъ въ Копаль, проѣхалъ его по серединѣ, познакомился съ его общимъ видомъ и положеніемъ и затѣмъ опять въѣхалъ на встрѣчу каравану. Остановившись здѣсь на время у кладбища, я, между прочимъ, обратилъ вниманіе на мизерную мелкую растительность въ полевой степи, примыкающей къ Копалу съ лѣвой стороны дороги. Кромѣ полевни здѣсь можно было наблюдать 2 ковыля—*Stipa orientalis* Trin. и *Stipa capillata* L., *Dianthus crinitus* Sm., *Festuca ovina* L. var. *valesiaca* Koch и—что интересно—множество мелкаго лука *Allium oliganthum* Kar. et Kir. Лучокъ этотъ былъ крохотныхъ размѣровъ, имѣлъ 1—2 мелкихъ цвѣтка и могъ бы быть совсѣмъ незамѣченъ. Все было очень мелко.

Копаль оказался не такъ ужъ плохъ, какъ приходилось слышать. Конечно, съ Гавриловкой онъ сравненія не выдерживаетъ, хотя онъ меньше ея. Такой грязи, какъ тамъ, въ немъ нѣтъ, да и не можетъ быть по условіямъ почвы. Въ Копаль стоитъ баталіонъ солдатъ и казаки. Есть достаточно интеллигенціи. Въ немъ есть одна церковь въ городѣ (военная), кромѣ того строится новая церковь въ станицѣ. Имѣется сверхъ того молитвенный домъ, двѣ мечети. Въ городѣ имѣются большія лавки и базаръ, который куда чище Гавриловскаго. Имѣется также паркъ, правда плохенькій, состоящій главнымъ образомъ изъ карагача; кромѣ того длинная Арасанская аллея изъ того же карагача, служащая для гулянія мѣстной публики. Аллея эта далеко выступаетъ изъ города по направленію къ Арасану *) и издали видна въ видѣ длинной зеленой ленты (табл. I).

Климатъ Копала, при высотѣ 4000 фут. надъ уровнемъ моря, повидимому очень недуренъ. Лѣтомъ особенной жары не чувствуется. По крайней мѣрѣ я, ожидавшій отъ Туркестана основательной жары, совсѣмъ ея не замѣчалъ. Особенно хвалятъ зиму. Говорятъ, что зима здѣсь ясная, пехолодная и безвѣтренная.

Окрестности Копала (степь и ближайшія горы) изображены на табл. 75 моего предварительнаго отчета **).

Когда наконецъ дотащился нашъ караванъ и мы вмѣстѣ въѣхали въ Копаль, то первымъ нашимъ дѣломъ было найти себѣ квартиру. Копаль долженъ былъ служить нашей резиденціей и нашимъ отъправнымъ пунктомъ для всѣхъ экскурсій, а потому тутъ намъ надлежало устроиться надолго. Сначала мы остановились въ станицѣ ***)

*) Арасанъ—селеніе и сѣрный источникъ, въ 30 верстахъ отъ Копала.

***) Липскій В., Краткая характ. Копал. растит. I. с.

***) Станица въ сущности не отдѣльна отъ города.

на земской квартирѣ, а затѣмъ наняли у того же хозяина двѣ комнаты и тутъ размѣстились. Квартира наша была довольно удобна, тѣмъ болѣе, что тутъ же мы могли имѣть столъ. На этой квартирѣ мы и прожили до конца экспедиціи (табл. I).

Первые два дня (21—воскресенье и 22 іюня) мы были заняты исключительно приведеніемъ собранныхъ коллекцій въ порядокъ, ихъ сушкой, этикетировкой и т. д., а также ознакомленіемъ съ Копаломъ; кромѣ того 22 числа шелъ два раза дождь, а потому не удалось выйти изъ города. Но уже на третій день рѣшили предпринять экскурсію въ окрестностяхъ Копала и пачать съ горъ.

Всѣ эти экскурсіи, за исключеніемъ первой (23 іюня), мы принимали втроемъ: я, А. И. Михельсонъ и казакъ Николай Федоровъ, у котораго мы брали лошадей. Какъ мѣстный житель, знавшій достаточно мѣста и киргизскій языкъ, онъ намъ былъ очень полезенъ. Отправлялись мы на эти экскурсіи съ достаточнымъ запасомъ, но съ расчетомъ пробыть въ отсутствіи не болѣе 3 дней, въ виду того, что дома оставались сушившіяся коллекціи. Въ болѣе длинныя экскурсіи (напр., на Басканъ) мы могли выѣхать лишь подсушивши и приведя свои коллекціи въ окончательный порядокъ или даже захвативши часть съ собой.

ГЛАВА IV.

Эккурсія въ долину р. Коры и въ Копальскія горы.

Переваль «Первый взвозъ» или Кизылъ. Долина р. Кору. Хвойные лѣса. Ледниково ущелье и ледникъ Асельбай-сай. Высокогорная растительность. Ущелье Аулиз-сай и переваль Мусъ-булакъ. Сѣверный склонъ Копальскаго хребта, ущелье Мусъ-булакъ.

Утромъ 23 іюня около 6¹/₂ ч. мы уже выѣхали цѣлой компаніей въ горы. Намъ предстояло сдѣлать экскурсію въ долину р. Кору.

Только здѣсь подъ Копаломъ мы впервые познакомились ближе съ Джунгарскимъ Алатау, правый кряжъ котораго идетъ правильной грядой съ сѣверо-востока на юго-западъ. Я его буду называть Копальскимъ. Гряда эта не особенно высока, но все таки перевалы ея достигаютъ 3.000 метр. и, слѣдовательно, болѣе выдающіеся пики достигаютъ большей высоты. Горы эти однако уже были безснѣжны. Если перевалить эту первую гряду, то по ту сторону находится долина большой рѣки Кору, и слѣдующій кряжъ былъ уже снѣговой и даже съ ледниками въ довольно глубокихъ ущельяхъ,

как увидимъ дальше. Склоны его были во многихъ мѣстахъ покрыты хвойнымъ лѣсомъ. Между тѣмъ первая гряда, къ которой мы двигались, не имѣла ни ледниковъ, ни снѣговъ; лишь въ болѣе глубокихъ ущельяхъ сохранилось немного снѣга. Лѣса же совсѣмъ не было видно по наружному склону, т. е. на мѣстахъ, выходящихъ на Копальскую равнину. Нѣкоторыя рощи сохранились лишь въ ущельяхъ. Казаки, правда, рассказывали, что еще сравнительно недавно здѣсь лѣсъ былъ. Но въ сущности это едва ли такъ, и сравнивать сырую долину Кору съ сухимъ склономъ первой гряды едва ли возможно.

Послѣ нашего выѣзда изъ Копала степь сначала была ровная. Она была достаточно вытолчена, но все таки было замѣтно, что она представляетъ собственно смѣсь *типчаковой* и *полюнной степи*. На ней было разсѣяно множество небольшихъ кустарниковъ *Saragana aurantiaca* Koehne var. *deserticola* Komar. Затѣмъ въ степи появились выемки и много валуновъ; а поближе къ горамъ степь все повышается. Если смотрѣть вдоль горъ (къ востоку), то нельзя не видѣть, что степь имѣетъ тутъ характеръ значительнаго наклона, который идетъ отъ горъ на равнину.

Постепенно поднимаясь, мы вѣхали въ первое ущелье, которое ведетъ къ перевалу. Ущелье это было, благодаря частому сообщенію съ долиной Кору, значительно стравлено и мало интересно. Уже на высотѣ 2.000 м. появились *Paraver alpinum* L., *Codonopsis clematidea* C. B. Clarke, *Geranium*, *Aconitum Lycostolium* L. Еще выше открылся съ правой стороны тропы прекрасный лугъ изъ *Polygonum Bistorta* L., *Pyrethrum dubium* Ledb., *Galium verum* L., *Thymus*, *Veronica spicata* L., *Poa*, *Astragalus Laxmanni* Jacq., *Avena versicolor* Vill., *Anemone albana* Stev. и др.

По пути попадались болѣе сухія песчанья мѣста. Здѣсь росли значительными количествами *Festuca*, *Anemone albana* Stev., *Androsace*, *Potentilla sericea* L. Попадались также можжевельники — *Juniperus Sabina* L. и *J. communis* L., *Leontopodium sibiricum* Cass., *Trifolium Lupinaster* L., *Cerastium*, *Myosotis sylvatica* Hoffm., *Saragana aurantiaca* Koehne, *Patrinia rupestris* Juss. (на скалахъ), *Dracosephalum discolor* Bge. β . *songaricum* Lipsky, *Potentilla sericea* L., *Cotoneaster*, *Oxytropis*, *Ranunculus songaricus* Schrenk, *Dracosephalum nutans* L., *Paeonia anomala* L., *Pedicularis*. Между прочимъ тутъ встрѣчается масса *Alchemilla vulgaris* L.

На высотѣ 2.350 метровъ попалась прекрасная земля, напоминающая черноземъ. Это было недалеко отъ перевала, который у русскихъ носитъ названіе «Первый взвозъ», у киргизъ «Кизылъ».

У самого перевала дернъ поменьше. Тутъ во множествѣ растутъ *Alchemilla vulgaris* L., *Cerastium trigynum* Vahl, *Alsine*, *Thymus*. Въ видѣ пятенъ попадаетъ *Juniperus communis* L. Затѣмъ у перевала наблюдается *Erigeron*, *Carex melanantha* CAM., *Myosotis sylvatica* Hoffm. var. *alpestris* Koch, *Eritrichium album* Bge., *Primula sibirica* Jacq., *Viola altaica* Pall., *Iris*. На камняхъ: *Thymus*, *Richteria pyrethroides* Kar. et Kir., *Aster altaicus* W., *Eritrichium album* Bge. Нерѣдко на болѣе значительныхъ высотахъ попадаетъ такъ наз. иссык-кульскій корешокъ (*Aconitum Napellus* L. var. *tianschanicum* B. Fedtsch.).

Самая верхняя часть нашего подъема представляетъ изъ себя нѣчто въ родѣ плато, которое сплошь усыяно *Alchemilla vulgaris* L.; тутъ же большія пятна *Juniperus communis* L., иссык-кульскій корешокъ, *Pyrethrum dubium* Ledb., *Taraxacum*, *Cerastium trigynum* Vahl. (последняго такъ много, что онъ образуетъ бѣловатыя поля), *Dracosephalum discolor* Bge. var. *songaricum* Lipsky (на щебнѣ), *Myosotis sylvatica* Hoffm. var. *alpestris* Koch. Здѣсь были киргизскія кочевки, виднѣлись небольшія пятна нерастаявшаго снѣга.

Перевала мы достигли въ 10 ч. утра. Высота его оказалась 2.602 метра. Съ перевала, на ту сторону горъ и на долину рѣки Кору открылся очень хорошій видъ. Видна была долина р. Кору, лѣса по лѣвой сторонѣ долины и вмѣстѣ съ тѣмъ облака, которыя намъ угрожали дождемъ. И, дѣйствительно, когда мы стали спускаться по крутому склону, ведущему въ долину р. Кору, начался дождикъ, сначала рѣдкій, а потомъ основательный. Почти въ долину рѣки Кору находился лѣсной кордонъ, куда мы и поторопились спуститься и приѣхали сюда совершенно мокрыми.

Лѣсной кордонъ представляетъ изъ себя лѣсной сторожевой пунктъ, слѣдящій за вывозомъ лѣса изъ долины р. Кору. Въ лѣсахъ по р. Корѣ казаки и киргизы рубятъ лѣсъ, пилятъ его и вывозятъ бревна и пиленный лѣсъ, нужный для построекъ. Вывозятъ его, привязывая бревна и доски на шею быковъ, также лошадей. За правильностью вывоза слѣдитъ стражникъ, живущій въ этомъ кордонѣ. Здѣсь имѣется только одинъ домикъ съ сараемъ, тутъ и обитаетъ стражникъ.

Мы приютились въ кордонѣ (высота его 2.500 метровъ), переждали здѣсь дождь, напились чаю и послѣ 1 часа дня двинулись съ А. И. Михельсономъ и казакомъ Николаемъ Оедоровымъ вверхъ по р. Корѣ. Е. Н. Кодрянь остался временно и долженъ былъ вернуться обратно въ Копаль.

Долина р. Кору довольно широка и покрыта хорошою травянистою растительностью. Въ данное время впрочемъ трава была

значительно стравлена, такъ какъ здѣсь былъ расположенъ рядъ киргизскихъ кочевковъ. Рѣка Кора представляетъ изъ себя быструю многоводную горную рѣку съ сильнымъ теченіемъ. Вода ея чистая, пороговъ нѣтъ. Тѣмъ не менѣе бродовъ (въ это время) не было и для переправы на ту сторону существуетъ мостъ. Долина собственно расположена по правой (нашей) сторонѣ Кору. Что касается лѣвой, то тамъ по склонамъ горъ тянутся лѣса, которые спускаются иногда къ самой рѣкѣ; мѣстами лѣсъ переходитъ и на правую сторону.

Лѣсъ по склонамъ Коринской долины исключительно хвойный, состоящій главнымъ образомъ изъ тьяншаньской ели (*Picea Schrenkiana* Fisch.), съ примѣсью перѣдко сибирской пихты (*Abies sibirica* Ledb.) по лѣвой сторонѣ. Лѣса расположены или небольшими рощами, или тянутся сплошными склонами. Видъ издали хвойныхъ лѣсовъ очень красивъ, благодаря ихъ темной зелени. Лѣсъ иногда языками подымается высоко въ горы. Выше лѣса и вообще въ промежуткахъ между лѣсомъ склоны покрыты прекрасной травянистой растительностью, почти совсѣмъ нетронутой. Вслѣдствіе этого общій видъ лѣваго берега рѣки Кору имѣетъ совсѣмъ другой характеръ, чѣмъ правый: въ то время какъ правый обращенъ къ югу, значительно суше, положе и въ долинѣ растительность значительно вытравлена, лѣвый (обращенный на сѣверъ) болѣе крутъ, съ болѣе глубокими ущельями, покрытъ лѣсами и прекрасной травянистой растительностью; въ самой верхней части выглядываютъ часто снѣжники, а дальше въ глубинѣ ущелий на болѣе значительной высотѣ есть и ледники. Оттуда сверху скатываются длинной струей водопады. Одинъ изъ такихъ водопадовъ я прослѣдилъ, и общее его паденіе по наклону было около 1 версты. Правда, это не былъ непрерывный водопадъ, но тѣмъ не менѣе непрерывный каскадъ, лишь мѣнявшій нѣсколько свое направленіе паискошь по наклону. Еще одно отличіе замѣчалось между лѣвымъ и правымъ берегомъ. Скалы на лѣвомъ берегу если и есть (а ихъ было немного), то онѣ были темнаго цвѣта; на нашей же правой сторонѣ Кору скалъ множество, онѣ обнажены, значительно сглажены и болѣе свѣтлаго цвѣта.

Какъ я уже сказалъ, лѣсъ здѣсь состоитъ изъ ели и пихты. Но часто къ этимъ хвойнымъ подмѣшиваются лиственные породы — береза (*Betula alba* L. var. *songarica* Rgl.), осина (*Populus tremula* L.), таль (*Salix*, разные виды), затѣмъ черемуха, рябина и рядъ кустарниковъ, среди которыхъ значительную роль въ самой долинѣ играютъ жимолость и можжевельникъ. Я уже упомянулъ, что лѣсъ спускается иногда до рѣки и затѣмъ переходитъ на правую сторону.

Хвойныя породы можно отличать уже издали: пихта имѣетъ сѣрозеленую окраску, а ель темнозеленый цвѣтъ, вслѣдствіе чего она легко выдѣляется своею темною зеленою. Но обыкновенно ель и пихта растутъ такъ тѣсно, что выяснитъ ихъ распредѣленіе въ отдѣльности нелегко. Можно лишь сказать, что пихта не идетъ такъ высоко вверхъ, какъ ель.

Конечно, въ пихтово-еловыхъ лѣсахъ примѣсь лиственныхъ породъ очень легко отличима. Лиственные породы никогда не образуютъ лѣса; лишь иногда онѣ образуютъ родъ рощицъ, напр., осипа по правой сторонѣ.

Часовъ около 2 дня мы были у моста черезъ р. Кору. И здѣсь остановились на нѣкоторое время, частью для фотографированія, частью для собиранія нѣкоторыхъ растений. Между прочимъ въ долинѣ Кору очень распространена *Inula rhizoccephala* Schrenk, сложноцвѣтное, съ головками желтыхъ цвѣтовъ, сидящихъ прямо на землѣ, въ розеткѣ лежащихъ листьевъ.

Переѣхавъ мостъ, мы какъ разъ очутились у притока Кору, вытекающаго изъ ущелья Асельбай-сай. Почти у моста эта рѣчка разбивается на нѣсколько рукавовъ, довольно большихъ и многоводныхъ. Это обстоятельство сразу обратило на себя мое вниманіе и у меня явилось подозрѣніе: не будетъ ли въ верху этого ущелья ледникъ? Снизу изъ долины Кору видны были лишь снѣга. Поэтому у меня сейчасъ же составился планъ — поѣхать верхъ по этому ущелью, подняться какъ можно выше и добраться, если будетъ возможно, до ледниковъ.

За мостомъ мы сразу вступили въ хвойный лѣсъ. Онъ состоялъ изъ ели и пихты; особенно крупныхъ деревьевъ я здѣсь не наблюдалъ; лѣсъ производилъ впечатлѣніе молодого. Въ лѣсу попадаетъ береза (*Betula alba* L. var. *songarica* Rgl.), по то же небольшая. Въ этомъ лѣсу наблюдается цѣлый рядъ лѣсныхъ (тѣнелюбивыхъ) травъ: *Orobus nigrescens* L., малина (*Rubus idaeus* L.), *Rubus saxatilis* L. (костяника), земляника (*Fragaria viridis* Decne.), *Pyrola*, *Hierochloa borealis*, *Vicia*. По руслу протоковъ *Myricaria germanica* (L.) Desv., *Epilobium angustifolium* L. На древесной корѣ и на вѣтвяхъ множество лишайниковъ.

Поднимаясь вверхъ по тропѣ, мы выѣхали изъ лѣса и вступили на открытую площадь, густо заросшую крупными травами, имѣющими частью сорный характеръ: *Anthriscus sylvestris* L., *Aconitum Lycoctonum* L., *Artemisia vulgaris* L., *Silene venosa* (Gilib.) Asch. Gr., *Archangelica songarica* m., *Rumex domesticus* Hartm., *Bupleurum aureum* Fisch., *Polemonium coeruleum* L., *Rubus idaeus* L. и др.

Кромѣ того попались 2 экземпляра крупно-головчатого *Rhaponiticum integrifolium* C. Winkl.

По мѣрѣ поднятія вверхъ, хвойныя уменьшались, лѣсъ дѣлался все болѣе сѣро-зеленымъ, прибавилась береза, рябина (*Sorbus tianschanica* Rupr.), таль (*Salix*), разные виды жимолости (*Lonicera coerulea* L., *Lonicera heterophylla* Desne. var. *Karelini* Rehd. и др.). Мы все время подымались по лѣвой сторонѣ рѣчки, вытекающей изъ ущелья Асельбай-сай.

Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ тропа послѣ дождя была пресквернаго характера, особенно между деревьями, гдѣ обнажились корни хвойныхъ. Видно однако было, что тропа эта довольно торная. И дѣйствительно, поднявшись на порядочную высоту, мы замѣтили 2 киргизскихъ аула. Одинъ изъ нихъ былъ у лѣса, другой по ту сторону рѣчки на открытомъ мѣстѣ.

Не останавливаясь пока у этихъ ауловъ, мы поднялись выше, проѣхали верхомъ сколько было возможно, а затѣмъ остановились у наваленной кучи камней на высотѣ 2500 метровъ. Дальше верхомъ ѣхать было невозможно, поэтому мы оставили лошадей и при нихъ казака Николая, а сами съ А. И. Михельсономъ двинулись вверхъ. Ель и *Salix* тянулись до высоты 2600 метр. отдѣльными группами, а потомъ отдѣльными экземплярами.

Съ этой высоты совершенно явственно открылся ледникъ, круто обрывающійся нѣсколькими уступами. Онъ спускался на сѣверо-западъ, а внизу почти прямо на сѣверъ. Ледникъ въ общемъ былъ небольшой (табл. II).

Судя по топографическимъ даннымъ, нужно было думать, что въ верху имѣется еще ледникъ, лишь закрытый отъ наблюдателя довольно высокимъ выступомъ (кряжемъ) горъ. Дѣло въ томъ, что видимый ледникъ находился не въ концѣ того ущелья, по которому мы двигались, а скорѣе въ боковомъ ущельѣ, тогда какъ наше ущелье продолжалось вверхъ, а потому естественно было ожидать, что ледникъ окажется и на продолженіи нашего ущелья. Для этого нужно было еще пройти вверхъ нѣкоторое пространство, чтобы глазъ миновалъ закрывающій отрогъ. Какъ часто бываетъ въ верхнихъ областяхъ горъ, здѣсь растительность образовала густой дернъ. Тутъ были дѣлныя лужайки *Polygonum viviparum* L., *Carex*, *Polygonum bistorta* L., *Cerastium trigynum* Vahl, а гдѣ пониже—масса *Alchemilla vulgaris* L.

Подвигаясь все выше, я на высотѣ 2700 метровъ уже могъ довольно ясно разглядѣть подробности топографіи и убѣдиться, что предположеніе о существованіи другого ледника правдоподобно.

Съ этой высоты я, между прочимъ, замѣтилъ, что отъ перваго ледника течетъ довольно сложная «рѣчная система», именно, съ правой стороны (отъ наблюдателя, т. е. съ западной) изъ ледника вытекаютъ три ручья, которые сливаются въ одну рѣчку.

Эта рѣчка отдѣляется мореной отъ другой (восточной) темной морены. Рѣчка главная, по истеченіи изъ ледника, раздѣляется на 2 рукава, которые опять сливаются. Обѣ рѣчки дѣлаютъ крутой дуговидный поворотъ направо (на западъ) и сливаются ниже на нѣкоторомъ разстояніи.

На высотѣ 2700 метровъ я встрѣтилъ массу альпійскаго мятлика *Poa alpina* L., *Polygonum bistorta* L., *Myosotis sylvatica* Hoffm. var. *alpestris* Koch.; съ примѣсью джунгарскаго лютика—*Ranunculus songaricus* Schrenk; мѣстами было масса *Alchemilla vulgaris* L., также много *Lagotis glauca* Gärtn.—съ бѣлыми пахучими цвѣтами.

Миновавъ преграждавшій выступъ, который скрывалъ ледникъ, я увидѣлъ наконецъ и второй ледникъ. Этотъ ледникъ также былъ небольшой и также наклонный, хотя и не въ такой степени, какъ первый. Онъ падаетъ на сѣверо-востокъ, но не особенно круто. Нижняя часть его наклонна, но не образуетъ никакихъ уступовъ. Поверхность его грязная, съ 2—3 косыми трещинами, довольно длинными; трещины эти сосредоточены съ правой (отъ наблюдателя, т. е. западной) стороны. Льда настоящаго незамѣтно. Верхней части ледника невидно, а видна лишь трещина осѣданія снѣга въ циркѣ. Конецъ этого ледника лежитъ на высотѣ 2760 метровъ, по видимому всего на 15—20 метровъ выше, чѣмъ конецъ перваго ледника.

Наконецъ слѣва виднѣется еще небольшая масса фирноваго снѣга, которая какъ бы виситъ на длинной моренной грядѣ справа. Эта часть снѣга лежитъ совершенно отдѣльно и никакого соединенія со вторымъ ледникомъ не имѣетъ.

Такъ какъ приближался вечеръ (было уже 6 ч.), то идти на самый ледникъ не было возможности, потому я ограничился этими наблюдениями, дополняя предыдущія.

Рѣчка, идущая отъ второго ледника (с), сливается съ рѣчкой, идущей отъ перваго, нѣсколько ниже того мѣста, гдѣ сливаются обѣ рѣчки перваго ледника. Сліяніе это происходитъ приблизительно на высотѣ 2700 метровъ.

На высотѣ 2750 метровъ, откуда я наблюдалъ подробности строенія этихъ ледниковъ, я наблюдалъ густой дернъ альпійской растительности. Онъ состоитъ изъ *Carex* (масса), *Polygonum bistorta* L., *Carex tristis* MB. и *Poa alpina* L.

На этой же высотѣ можно было наблюдать большія пятна *Juniperus pseudosabina* F. et M. (очевидно, онъ поднимается до высоты 3.000 метр.), розовый *Allium*, *Cerastium*, *Polygonum viviparum* L., и кое-гдѣ *Doronicum altaicum* L.

На обратномъ пути я, между прочимъ, замѣтилъ, что ель и таль (*Salix*) съ широкими листьями доходили почти до высоты 2600 метровъ. Точно также и тьяншанская рябина (*Sorbus tianschanica* Rupr.). На этой же высотѣ находятся скалистые осыпи, и рѣка здѣсь становится очень бурной и порожистой. — Весь путь мы совершили по правой сторонѣ ледниковой рѣки. За ледниками этими я оставляю названіе Асельбайскихъ.

Часовъ въ 7 вечера мы спустились къ нашимъ лошадямъ. Казакъ нашъ сталъ беспокоиться, видя наше долгое отсутствіе, и рѣшилъ насъ разыскивать. Встроемъ мы быстро стали спускаться внизъ и на ночь остановились въ ближайшемъ киргизскомъ аулѣ, о которомъ я упоминалъ выше (стоявшемъ на открытомъ мѣстѣ).

Киргизы приняли насъ весьма радушно и по случаю прибытія такихъ высокихъ гостей зарѣзали барана. Такъ какъ у хозяевъ были еще пріѣзжіе гости, то угощеніе затянулось до 12 ч. ночи.

На слѣдующій день (24 іюня) мы хотя и проснулись рано, но къ нашему несчастью былъ дождь, а потому пришлось просидѣть безъ дѣла почти до 9 ч. у., не выйдя изъ юрты. Лишь около 11½ ч. у. удалось намъ покинуть гостепріимныхъ киргизъ.

Спустились внизъ мы тѣмъ же путемъ. На обратномъ пути еще разъ осмотрѣли пихтово-еловый лѣсъ и затѣмъ, переѣхавъ мостъ, двинулись вверхъ по р. Корѣ.

Я уже говорилъ, что лѣсъ нерѣдко переходитъ на правую сторону рѣки, особенно въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ имѣются каменистые наносы изъ крупныхъ камней. Одно изъ такихъ мѣстъ, называется Чемульдѣк-карагай. Тутъ былъ сосредоточенъ цѣлый хвойный лѣсокъ, который росъ межъ камней недалеко отъ рѣки. Но отдѣльныя группы деревьевъ попадаются и по боковымъ ущельямъ по правой сторонѣ рѣки. Между прочимъ одну такую группу осины (*Populus tremula* L.) я наблюдалъ на склонѣ на высотѣ 2200 метровъ.

Проѣхавъ нѣкоторое время вверхъ по долинѣ Кору, мы встрѣтили вторично киргизскій аулъ. Здѣсь мы остановились на нѣкоторое время, сняли рядъ фотографій долины р. Кору, и, такъ какъ возвращаться тѣмъ же путемъ на кордонъ и переваль Кызилъ не было охоты, разспросили киргизъ, нельзя ли гдѣ-нибудь здѣсь перевалить горы и выйти въ Копальскую долину. Одинъ молодой киргизъ взялся провести насъ до перевала и сообщилъ, что

проѣхать можно прямо въ то ущелье, которое было противъ аула. Послѣ угощенія часемъ мы, дѣйствительно, туда и двинулись, хотя никакой тропы не было.

Ущелье это называется Аулид-сай. Въ началѣ оно ничего особеннаго изъ себя не представляло. Попадались въ немъ отдѣльныя деревья ели (*Picea Schrenkiana* Fisch.), *Lonicera*, *Cotoneaster melanocarpa* Lodd., кусты малины (*Rubus idaeus* L.), густо покрытой какими то паразитными грибами. Тропа шла по серединѣ узкаго ущелья, покрытой камнями. Но затѣмъ пошли превосходные склоны, покрытые прекрасной растительностью. Пустивъ вверхъ лошадей, мы собрали обильную жатву. Здѣсь росъ, между прочимъ, въ большомъ количествѣ *Astragalus penduliflorus* Lam. Часовъ около 3 дня мы дошли до небольшой ровной площадки, гдѣ остановились на нѣкоторое время. Выше намъ предстоялъ довольно крутой подъемъ на переваль. Нашъ киргизъ отсюда уѣхалъ назадъ, а мы стали подыматься на переваль.

Подъемъ на переваль шелъ по крутому крупно-песчаному склону, который былъ весьма утомителенъ для лошадей. Песокъ осыпался, лошади часто останавливались для отдыха. Брызнулъ небольшой дождь, нашелъ туманъ и мы почти въ полумгнѣ достигли перевала Мусъ-булакъ. Было 3½ ч. дня.

На перевалѣ былъ вѣтеръ и порядочный холодъ. Остаться долго было невозможно. На перевалѣ и у перевала росли массаи *Sibbaldia tetrandra* Vge; много также было *Viola altaica* Pall., *Oxytropis chionobia* Vge., *Draba altaica* L., *Parrya*, *Callianthemum alatavicum* Freun и др. Ни на перевалѣ, ни у перевала снѣга не было. Далеко внизу виднѣлись небольшими пятнами киргизскія кочевки, а дальше черезъ долину—темная гряда горъ Баянъ-джурюкъ. Возлѣ этихъ горъ виднѣлось 1—2 дома: по объясненію нашего казака это были зимовки богатыхъ киргизъ.

Долина, открывшаяся съ перевала внизъ, представляла собой большой типичный ледниковый циркъ, съ характерными стѣнками, цѣлымъ рядомъ валуновъ по долинѣ. Циркъ этотъ былъ такихъ крупныхъ размѣровъ, какихъ трудно было ожидать въ этихъ горахъ, гдѣ даже въ ущельяхъ совсѣмъ снѣгу не было. Сбоку справа (т. е. къ востоку) есть, очевидно, еще другой циркъ: оттуда вытекаетъ рѣчка, которая соединяется ниже съ рѣчкой, текущей изъ нашего ущелья, и образуетъ рѣку Мусъ-булакъ (русскіе называютъ эту рѣку Капитанка).

Въ средней части этого ледниковаго цирка спускъ былъ довольно непріятенъ, благодаря главнымъ образомъ бывшему дождю

и дѣлому ряду болотистыхъ лужаекъ. Но затѣмъ ниже, особенно послѣ того, какъ намъ попались кочевки киргизъ, спускъ сдѣлался лучше. Тутъ были хорошія травянистыя мѣста. И мы довольно скоро послѣ этого выѣхали изъ ущелья. Въ виду сильнаго вѣтра мы, спустившись въ ту долину, которая лежитъ между горами Баянъ-джурукъ, поѣхали быстро, но въ Копаль вернулись все таки поздно.

Слѣдующій день (25 іюня) пошелъ дѣликомъ на разборку собранныхъ коллекцій; это былъ весьма дождливый день: около полудня хлынулъ прямо тропическій дождь. По улицамъ неслись шумныя рѣвки. Благодаря этому объ экскурсіи нечего было и думать.

ГЛАВА V.

Эккурсія по предгорьямъ Копальскаго хребта.

Злаковая степь (ковыльная, типчаковая). Типы растительности и цвѣтныя картины. Ледниковыя выносы. Лишайники. Горный лугъ. Ущелье и переваль Алтыбай-асу. Высокогорная растительность.

На слѣдующій день (26 іюня) съ утра тоже было очень пасмурно и можно было ожидать дождя. Тѣмъ не менѣе около 7 ч. у. мы съ А. И. Михельсономъ и казакомъ Николаемъ выѣхали къ востоку отъ Копала съ тѣмъ, чтобы ближе познакомиться съ той долиной, которая лежала у подножія горъ, и съ ихъ предгорьями. Съ этой цѣлью мы сдѣлали цѣлый рядъ экскурсій. Изъ нихъ первая была 26 іюня. Собственно по этому направленію мы проѣхали уже 24 іюня (см. выше), но держали путь значительно сѣвернѣе, почти вѣдъ предгорій; кромѣ того пришлось ѣхать быстро и часть пути даже въ темнотѣ, а потому результатовъ отъ такого проѣзда не могло быть.

Двигаясь отъ Копала къ востоку, сначала встрѣчаемъ *типчаковую степь* (*Festuca ovina* L. var. *valesiaca* Koch), порядочно стравленную и съ примѣсью полыни (*Artemisia maritima* L. var. *salina* Keller). Но дальше къ востоку и нѣсколько ближе къ горамъ типчаковая степь лучше, прибавляется ковыль (*Stipa capillata* L.), и мѣстами получается чудная травянистая злаковая степь, съ густою дерновинной и темной почвой (нѣсколько напоминающей черноземъ). Эта степь лежитъ съ довольно большимъ наклономъ, она повышается

отъ 1500 до 2000 метровъ, доходя до начала горныхъ ущелий, а затѣмъ постепенно и почти незамѣтно переходя въ горную растительность.

Приблизительно на высотѣ 1600 метр. прибавилось масса *Eremurus altaicus* Stev., *Caragana aurantiaca* Koehne var. *deserticola* Komar. и *Artemisia Dracunculus* L.

Еще нѣсколько выше прибавляется значительное количество ковыля *Stipa capillata* L. и *Stipa pennata* L., трава становится гуще и получается чудная злаковая степь, которую можно назвать и ковыльною, и типчаковой, а вѣрнѣе пожалуй *ковыльно-типчаковой*.

Къ этому основному—такъ сказать—типу бываютъ въ разныхъ мѣстахъ разнообразныя примѣси, которыя придаютъ особый отгѣнокъ степи. Такъ, напр., на высотѣ 1900 метр. я отмѣтилъ чудное мѣсто, которымъ можно было залюбоваться. Кромѣ ковылей (*Stipa*) и типчака (*Festuca*), *Phleum paniculatum* Huds., тутъ были цѣлые ковры горечавки—*Gentiana aurea* L. var. *coerulea* Wahlbrg. *Veronica incana* L., *Thymus*, *Galium verum* L. Особенно много было *Gentiana*, которая росла массами и, благодаря массѣ цвѣтовъ, покрывала обширныя пространства голубовато-синимъ цвѣтомъ.

Равнымъ образомъ въ другихъ мѣстахъ попадались цѣлыя поля, покрытыя *Veronica incana* L., которая окрашивала большое пространство въ интенсивно-синій цвѣтъ.

Замѣчу, что нѣсколько ниже и нѣсколько выше я потомъ наблюдалъ одну весьма красивую и даже эффектную *Veronica laeta* Kar. Kir., также покрывавшую значительныя пространства. Очень часто попадались массами *Potentilla viscosa* Don. и *Potentilla songarica* Bge., а въ пониженіяхъ и канавахъ *Erysimum canescens* Roth. var. *subintegrifolium* Trautv. Нѣсколько ближе къ горамъ попадались часто крупныя растенія *Senecio songaricus* Schrenk.

Отмѣчу еще одну комбинацію на высотѣ 1700 метровъ: *Stipa capillata* L., *Elymus angustus* Trin., *Veronica laeta* Kar. Kir., *Galium verum* L., *Eremurus altaicus* Stev., *Artemisia Dracunculus* L.

Такимъ образомъ прекрасная злаковая степь изобиловала массою цвѣтовъ и экскурсировать по этой степи доставляло большое удовольствіе. Мнѣ часто приходилось вспоминать при этомъ рассказы копальскихъ жителей, которые говорили, что травы въ этомъ году далеко нельзя назвать хорошими, благодаря сухой веснѣ.

Я уже замѣтилъ, что эта степь представляла изъ себя замѣтный подъемъ къ горамъ. Этотъ подъемъ, если наблюдать сбоку и издали, казался даже довольно крутымъ, иногда какъ бы въ видѣ

осыпи. Но это собственно не совсемъ точно въ виду того, что подъемъ этотъ или покатошь не представляетъ ровной плоскости, а все таки болѣе или менѣе изрѣзана то выходящими изъ горъ рѣчками, то разными вымоинами и углублениями.

Интересно было наблюдать на этой степи еще одно явленіе. Отъ горъ шли довольно правильными рядами камни-валуны, иногда очень крупныхъ размѣровъ. Эти камни обточены, иногда почти круглой формы. Въ пониженіяхъ между этими рядами камней растутъ обыкновенно болѣе густыя и болѣе зеленыя травы; а у камней пріютились въ тѣни ихъ даже кустарники—*Rosa xanthina* Lindl. и *Spigaea hypericifolia* L. Эти камни представляютъ изъ себя валуны, вынесенные съ горъ; въ особенности ихъ много дальше на востокъ, ближе къ ущелью р. Мусъ-булакъ. Если вспомнить то, что я сказалъ выше объ этомъ ущельѣ (именно, что въ верхней части его находится довольно типичный ледниковый циркъ, слѣдовательно, возможно существованіе ледника въ прежнее время), то станетъ понятнымъ, откуда и какимъ образомъ вынесены эти валуны на степь.

Любопытно то, что валуны эти (горная порода осталась мнѣ неизвѣстной, но она напоминаетъ сѣрый грапитъ) были густо усыяны массой лишайниковъ съ апотеціями*). Я составилъ очень недурную коллекцію этихъ лишайниковъ.

Нѣсколько выше къ чисто степнымъ растеніямъ начинаютъ постепенно прибавляться растенія уже горнаго характера, такъ какъ обыкновенно ихъ находятъ выше въ горахъ: *Androsace septentrionalis* L., *Dracosephalum integrifolium* Bge., *Veronica laeta* Kar. Kir. А выше 1900 метр. степь принимаетъ уже характеръ какъ бы горнаго луга: *Avena pratensis* L. и *Avena pubescens* Huds., *Phleum*, *Leontopodium sibiricum* Cass., *Poa*, *Anemone albana* Stev. Но вмѣстѣ съ тѣмъ тутъ же встрѣчается часто *Stipa pennata* L. Наконецъ прибавляется *Alchemilla vulgaris* L. и степь совсемъ переходитъ въ горный лугъ. Приблизительно на высотѣ 1900 метр. рѣчка Мусъ-булакъ выходитъ изъ горъ. Замѣчу однако, что до этой рѣчки и ущелья мы не доѣхали, направились въ ущелье Алтыбай-асу.

Было пасмурно, когда мы стали подыматься въ ущелье Алтыбай-асу. Оно было внизу достаточно вытравлено. Видны были ясные остатки лѣса въ видѣ крупныхъ пней. Въ ущельѣ этомъ мы встрѣтили только 2 кочевки, очень бѣдныя и грязныя. Не останавливаясь тутъ, мы стали подыматься вверхъ по ущелью. На высотѣ 2550 метровъ мы встрѣтили въ глубинѣ ущелья снѣгъ. По-

*) Лишайники эти, собранные большими массами, переданы были А. А. Еленкину, который назвалъ ихъ *Squamaria rubina* (Vill.) Elenk.

выше были заросли *Salix*, а еще выше по крутымъ склонамъ произрастали массами цѣлые букеты синихъ и сине-фіолетовыхъ цвѣтовъ — пучки *Dracosephalum altaense* Laxm. и *Dracosephalum imberbe* Bge.

Въ довольно густомъ сыромъ туманѣ добрались мы до какихъ-то каменистыхъ бѣлыхъ осыпей, не видя почти ничего вокругъ. Оказалось, что это и былъ перевалъ Алтыбай-асу. Высота его 3000 метровъ.

На перевалѣ было сыро и холодно, такъ что пришлось спуститься нѣсколько на ту (южную) сторону и перевести туда лошадей.

Въ ожиданіи, пока туманъ прекратится и можно будетъ что-нибудь увидѣть по ту сторону, напр. долину р. Кору, мы расположились закусить, а потомъ принялись собирать растенія у перевала и на прилегающихъ скалахъ.

Перевалъ состоялъ изъ обнаженнаго щебня и почти совсемъ не имѣлъ растительности. Нѣсколько ниже былъ цѣлый коверъ *Festuca attenuata* Trin., много *Oxytropis chionobia* Bge.; часто также *Leontopodium sibiricum* Cass., *Polygonum bistorta* L., *Cobresia capillifolia* C. B. Clarke, *Androsace septentrionalis* L., *Saxifraga hirculus* L., *Sibaldia tetrandra* Bge., *Dracosephalum imberbe* Bge., *Potentilla nivalis* L.

На другихъ мѣстахъ недалеко отъ перевала можно было наблюдать густой дернъ изъ *Cobresia capillifolia* C. B. Clarke, *Avena versicolor* Vill., *Koeleria*; много *Cerastium trigynum* Vahl, *Aster alpinus* L., *Geranium collinum* Steph., *Myosotis sylvatica* Hoffm. var. *alpestris* Koch, *Papaver alpinum*, *Thermopsis lanceolata* RBr., *Pedicularis* (съ желтыми цвѣтами), *Galium verum* L. и др.

Не смотря на значительную высоту, тутъ наблюдались и деревянистыя породы—мелкіе можжевельники у скалъ: *Juniperus sabina* L., *Juniperus pseudosabina* F. et M. и совершенно приземистый *Cotoneaster melanocarpa* Lodd. Эти деревянистыя породы наблюдались главнымъ образомъ у скалъ и на скалахъ.

Скалы были сильно обточены, отъ нихъ получался песокъ, и это было понятно, такъ какъ скалы были какъ то непрочны поставлены, ихъ легко было расшатать, свалить, онѣ какъ то легко растирались и превращались въ щебень, хотя въ то же время онѣ имѣли такъ сказать стоячій видъ—въ видѣ стоячихъ большихъ закругленныхъ обломковъ.

Туманъ, скрывавшій отъ насъ на перевалѣ всѣ виды, по временамъ проходилъ и можно было, дѣйствительно, наблюдать прекрасныя картины по ту сторону горъ. Совершенно отчетливо была

видна долина Коры, виденъ былъ прекрасно лѣсной кордонъ, въ которомъ мы были на дняхъ, виденъ былъ мостъ на р. Корѣ, сѣговое ущелье Асельбай-сай. Наконецъ видно было то, чего съ долины нельзя было замѣтить: лѣвѣ (восточнѣ) ущелья Асельбай-сай видны были въверху висячіе небольшіе сѣжники. Одинъ изъ нихъ имѣетъ какъ будто ледяное пятно и даетъ небольшую рѣчку, другой рѣчки не даетъ. Большихъ подробностей простымъ глазомъ и при перемежающемся туманѣ нельзя было разсмотрѣть.

Вообще этотъ туманъ, лишь временами расхидившійся и приподнимавшій завѣсъ лишь надъ частью картины, былъ весьма некстати и мѣшалъ разсмотрѣть много такихъ подробностей на сосѣдномъ параллельномъ краѣ, которыя съ другого пункта нельзя было бы видѣть.

Прождавъ еще довольно времени безъ особеннаго успѣха, мы тѣмъ же путемъ спустились внизъ, остановились на время въ упомянутой кочевкѣ, а затѣмъ сдѣлали порядочный привалъ недалеко выхода изъ ущелья, на высотѣ 2250 метровъ, гдѣ пожали обильную жатву ботаническихъ сборовъ. Тутъ былъ прекрасный лужокъ съ массой *Polygonum Bistorta* L., *Alchemilla vulgaris* L., *Poa pratensis* L., *Geranium*, *Avena pratensis* L. и *Avena pubescens* Huds., *Veronica incana* L. и цѣлый рядъ другихъ. А нѣсколько ниже (2000 м.) по руслу рѣчки Алтыбай-су мы собрали цѣлую коллекцію изъ красиво цвѣтущихъ *Epilobium latifolium* L., который вполне годится въ декоративныя растенія.

День 26 июня мы посвятили преимущественно для изслѣдованій. Слѣдующій же день (27 июня) мы посвятили специально для ботаническихъ сборовъ и для пополненія нашихъ изслѣдованій. Эта степь была такъ заманчива, что мы рѣшили посѣтить ее еще разъ. Мы проѣхали приблизительно по тѣмъ же мѣстамъ, лишь съ комбинаціями, и доѣхали нѣсколько дальше — до рѣчки и ущелья Мусъ-булака. Тутъ, между прочимъ, я имѣлъ возможность наблюдать на мѣстахъ сухихъ (и частью каменистыхъ), по выходѣ Мусъ-булака изъ ущелья, массы *Chamaerhodos sabulosa* Vge.

Результатомъ этой поѣздки были — обширные сборы и болѣе детальное знакомство со степью.

Между прочимъ я не могъ не отмѣтить, что *Stipa pennata* L. часто попадаетъ какая то уродливая и весьма незначительныхъ размѣровъ. Точно также и *Stipa capillata* L. бываетъ уродлива; она бываетъ ничтожныхъ размѣровъ (нѣсколько вершковъ высоты), съ кисточкой торчащихъ остей, которыя не выставляются изъ листа. Я песовсѣмъ уяснилъ себѣ, — зависитъ ли это явленіе отъ плохого (какъ здѣсь говорили) года или другихъ причинъ. Но не могу не

замѣтить, что метровъ на 260 ниже, въ мѣстности болѣе удобной и обильной влагой, я ту же *Stipa capillata* L. встрѣчалъ въ ростъ чловѣка *).

Слѣдующія 2 дня (28 и 29 июня) ушли цѣликомъ на разборку, сушку и этикетировку собранныхъ коллекцій, затѣмъ корреспонденцію и т. п. Я совершенно не могъ выходить на экскурсіи, лишь А. И. Михельсонъ отправился еще разъ по тому же направленію, по значительно сѣвернѣе, — по Арасанскому тракту.

ГЛАВА VI.

Поѣздка въ горы Баянъ-джурюкъ.

Пониженная степь къ востоку отъ Копала. Южный склонъ горъ Баянъ-джурюкъ. Экскурсіи въ окрестностяхъ Копала.

Болѣе значительную поѣздку мы рѣшили сдѣлать въ горы Баянъ-джурюкъ 30 июня. Въ этотъ день съ утра моросило, такъ что мы могли выѣхать только послѣ 12 ч. д. На этотъ разъ мы выѣхали на подводѣ — на тройкѣ лошадей, такъ какъ, по словамъ нашего казака Николая, туда можно проѣхать смѣло на повозкѣ до самыхъ горъ; а на всякій случай мы прихватили съ собой и сѣдла, если бы понадобилось проѣхать и верхомъ.

Горы Баянъ-джурюкъ мы уже наблюдали нѣсколько разъ съ горъ и съ тѣхъ степей, гдѣ мы были нѣсколько разъ. На таб. III изображенъ видъ горъ Баянъ-джурюкъ издали — изъ ущелья Мураткина, причемъ внизу виднѣется пятно Копала, а вдали эти горы. Опѣ имѣютъ какой то темный и даже мрачный видъ и кажутся пустынными. Это обстоятельство, а также ихъ положеніе (южное) къ солнцу было особенно заманчиво.

Изъ Копала мы выѣхали по Арасанской почтовой дорогѣ, встрѣтили по пути, между прочимъ, цыганскій таборъ, а затѣмъ съ почтовой дороги, сопровождаемой телеграфными столбами, свернули лѣваго вправо. Дорога и здѣсь была довольно сносная, хотя ближе къ горамъ изобилвала галькой. Это была рабочая дорога копальскихъ казаковъ, по которой они ѣздятъ на свои поля.

Мѣстность, по которой мы ѣхали, представляла иной характеръ, чѣмъ выше лежащая степь, посѣщенная нами въ предыдущіе дни. Это была низменная часть той долины, которая отъ горъ мимо Копала спускалась внизъ и доходила (до другихъ невысокихъ воз-

*) Такой пучекъ *Stipa capillata* L. высотой безъ малаго въ ростъ чловѣка я привезъ и онъ находится въ Музеѣ Императорскаго Ботаническаго Сада.

вышенностей, лежащихъ къ сѣверу и отдѣляющихъ Копаль отъ прибалхашскихъ степей. По направленію Арасанской дороги вся эта мѣстность (слѣва отъ дороги) значительно понижена; тутъ имѣются хорошіе сѣнокосы, поля Копальскихъ казаковъ; почва очень педурна и растительность крупныхъ размѣровъ. Здѣсь, между прочимъ, уже недалеко отъ Копала, встрѣчаются обширныя заросли крупнаго чіа выше 1 саж. (*Lasiagrostis splendens* Kth.) въ видѣ отдѣльныхъ купъ или даже въ видѣ камыша *). Это своего рода *чѣсовая степь*, къ которой примѣшивается много *Elymus angustus* Trin. Гдѣ почва болѣе влажна, тутъ можно наблюдать цѣлыя поля *Trifolium repens* L. и *Trifolium pratense* L., также не мало встрѣчается *Medicago falcata* L.

Интересно, что поля пшеницы бывають часто нечистыми: къ пшеницѣ часто подмѣшанъ овесъ. По объясненію нашего казака выходило, что это «вода запоситъ» овесъ, но большого вреда тутъ нѣтъ, такъ какъ хлѣбъ изъ такой пшеницы считается у нихъ вкуснымъ.

На поляхъ и у полей встрѣчаются цѣлыя заросли крупнаго донника — *Melilotus officinalis* Desv.; много также *Berteroa incana* DC. и *Centaurea Scabiosa* L.

Нѣсколько ближе къ горамъ почва сдѣлалась хуже, приобрѣла много гальки; посѣвы тутъ сдѣлались рѣже и они чередуются съ этими пустыми галечными пространствами. Стали попадаться въ большомъ количествѣ *Agropyrum cristatum* (L.) Bess., *Elymus angustus* Trin., сначала съ обыкновенными свѣтлозелеными твердыми стеблями, а дальше, на болѣе сухихъ мѣстахъ, съ пожелтѣвшими палевыми соломинами. Затѣмъ много попадалось *Erysimum canescens* Roth. var. *subintegrifolium* Trautv., а гдѣ почва камениста — масса *Patrinia rupestris* Juss. съ свѣтложелтыми цвѣтами. Последняя впрочемъ растетъ и на хорошей почвѣ и достигаетъ тутъ болѣе крупныхъ размѣровъ. Очень нерѣдко въ степи попадается *Allium caesium* Schrenk. Изъ другихъ растений отмѣчу болѣе часто попадавшіяся: *Sedum*, *Artemisia Absinthium* L., *Artemisia maritima* L. var. *salina* Keller, *Statice*, *Ziziphora clinopodioides* Lam., *Festuca ovina* L. var. *valesiaca* Koch, *Meniocus linifolius* DC., *Spiraea hypericifolia* L., *Rosa*, *Clematis songarica* Bge., *Dianthus crinitus* Sm.

Ближе къ горамъ Баянъ-джурюкъ встрѣчается много *Vupleurum aureum* L., *Astragalus platyphyllus* Kar. Kir.

*) Одна изъ такихъ чѣсовыхъ зарослей изображена въ моемъ предварительномъ отчетѣ, таб. 76 (нижняя). Цѣлый кустъ чіа изъ этихъ мѣстъ съ корнями и землей мною доставленъ въ Музей Императорскаго Ботаническаго Сада.

Подѣхавъ къ горамъ Баянъ-джурюкъ, мы повернули такимъ образомъ, чтобы выѣхать къ южному ихъ склону, т. е. тому склону, который обращенъ былъ къ Джунгарскому Алатау. Здѣсь намъ пришлось сначала проѣхать по замѣчательнымъ моренообразнымъ валамъ, потомъ переѣхать рѣчку Біенъ. А переѣхавши рѣчку, мы остановились передъ самымъ склономъ горъ Баянъ-джурюкъ, на возвышенномъ ровномъ мѣстѣ, отдѣленномъ отъ нихъ точно глубокимъ оврагомъ.

Горы Баянъ-джурюкъ представляютъ собой особую небольшую горную группу, которая вся состоитъ (съ этой стороны) изъ темной породы (повидимому, темный глинистый сланецъ). Въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ склоны горъ покрыты растительностью, они кажутся болѣе сѣрыми; а тамъ гдѣ лежитъ осыпь, тамъ склоны кажутся болѣе темными, а теперь послѣ недавняго дождя, даже совсѣмъ черными.

Сдѣлавши привалъ у горъ Баянъ-джурюкъ, мы отправились немедленно въ горы, а казакъ Николай пошелъ разыскивать топливо для костра. Онъ раздобылъ кизяка и немного дерева и занялся костромъ и чайникомъ, а мы прежде всего спустились въ тотъ какъ бы оврагъ, или долину, которая отдѣляла нашу стоянку отъ горъ.

Образованіе этой долины осталось для меня невыясненнымъ. Прежде, чѣмъ достигнуть Баянъ-джурюкъ, нужно было спуститься по крутому склону и перейти очень узкую долинку, — какъ бы русло бывшей рѣки. Склонъ этотъ имѣетъ видъ крутого берега рѣки, покрытаго хорошей растительностью (подъ камнями во влажномъ мѣстѣ я нашелъ даже *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh. Если стоять на этомъ берегу, то до склона Баянъ-джурюка какая-нибудь сотня шаговъ.

Перебравшись на склонъ Баянъ-джурюка, я сталъ постепенно подниматься. Погода была пасмурная, по временамъ чуть накрапывало. Склонъ, по которому я поднимался, былъ обращенъ на югъ.

Растительность на немъ мѣнялась значительно — въ зависимости отъ мѣста. Внизу я нашелъ *Poa palustris* L., *Elymus angustus* Trin. и массу мелкой *Molinia squarrosa* L. *) Склонъ былъ весьма подверженъ разрушенію и осыпанію. Черныя осыпи, которыя лежатъ больше въ углубленіяхъ (логахъ), совершенно лишены растительности. Равнымъ образомъ и выступающіе отроги также въ нижней части почти лишены растительности; тутъ лежатъ такія же плитчатая

*) Последняя росла во множествѣ, образую красноватая кучки; большинство экземпляровъ были совсѣмъ безъ цвѣточныхъ частей.

осыпи. Если же подниматься по гребню каменистаго выступа, то тутъ мы найдемъ разнообразную растительность, но весьма жидкую. Тутъ мы найдемъ 2 полыни, массу *Patrinia rupestris* Juss., *Dianthus crinitus* Sm., *Dracoscephalum peregrinum* L., множество *Ephedra procera* F. et M., усыпанную оранжево-красными плодами (плодовъ такая масса, что склонъ былъ окрашенъ въ красный цвѣтъ). Между камнями много *Umbilicus (Cotyledon) platyphyllus* Schrenk съ бѣлыми цвѣтами, много также *Allium globosum* Red. съ длинными луковичками и бѣловато-розовыми цвѣтами.

Вообще нужно сказать, что растительность на этихъ каменистыхъ склонахъ оказалась интересной и совершенно отличной отъ прилегающей степи, а равно и лежащихъ напротивъ горъ Джунгарскаго Алатау. Растительность, правда, не густая, а довольно жидкая. Въ логахъ и ущельицахъ, тамъ, гдѣ нѣтъ или мало осыпей, она богаче и крупнѣе; тутъ попадаетъ даже *Epilobium angustifolium* L.

Въ верхней части склона попадаютъ даже небольшіе кустики *Rosa* и *Prunus prostrata* Labill.

Приблизительно около 5¹/₂ ч. вечера я поднялся до вершины склона (1900 метр.), предполагая, что это самая верхняя часть Баянъ-джурюкъ и что я увижу сѣверный склонъ и всю мѣстность, лежащую къ сѣверу, напр., Арасанъ и др. мѣста. Расчетъ мой оказался однако невѣрнымъ. Дальше къ сѣверу лежали еще болѣе высокія горы и къ сѣверу ничего нельзя было видѣть. Растительность сѣвернаго склона повидному не отличается отъ растительности Джунгарскаго Алатау на соответствующей высотѣ (по крайней мѣрѣ въ той небольшой части, которую я теперь наблюдалъ). Между прочимъ я тутъ видѣлъ *Eremurus altaicus* Stev.; въ тѣхъ ущельицахъ, которые я могъ наблюдать, были довольно удобные для скота лога, съ сравнительно хорошей травой и т. д.

Я хотѣлъ этимъ указать, что этотъ, направленный къ югу, склонъ горъ Баянъ-джурюкъ значительно отличается отъ ближайшей степи и горъ Джунгарскаго Алатау.

Съ вершинъ Баянъ-джурюка открылась довольно интересная картина къ югу. Конечно, горы Джунгарскаго Алатау были видны лишь въ нижней части, такъ какъ туманъ скрывалъ ихъ верхи. Но зато видна была та долина, которая находилась между Баянъ-джурюкомъ и этими горами. Долина эта казалась отсюда совершенно ровной, тогда какъ на самомъ дѣлѣ, какъ мы видѣли, она далеко была не изъ ровныхъ. Любопытно было также наблюдать ту удлинненную котловинку, которая отдѣляла Баянъ-джурюкъ отъ этой

долины: дѣйствительно, издали сверху получалось такое впечатлѣніе, какъ будто между Баянъ-джурюкомъ и этой долиной текла сверху (т. е. съ запада) рѣка, которой высокій лѣвый берегъ имѣлъ видъ закругленнаго высокаго вала; правый же былъ, очевидно, замаскированъ осыпями сверху.

Приближался вечеръ. Мы спустились съ горъ къ своей повозкѣ, которая представляла изъ себя привѣтливый очагъ. Нашъ казакъ согрѣлъ чай къ нашему приходу. Собравшись затѣмъ быстро, мы двинулись въ обратный путь часовъ около 7.

Интересно было наблюдать на обратномъ пути великолѣпный закатъ солнца; онъ былъ въ видѣ долгаго зарева, краски котораго очень медленно тухли. Этотъ закатъ мнѣ скорѣе напоминалъ Сибирь, чѣмъ Туркестанъ.

Въ заключеніе насъ на обратномъ пути хватилъ сильный дождь и мы пріѣхали въ Копаль поздно (часовъ въ 9 веч.), совсѣмъ измокшіе.

Само собой разумѣется, что слѣдующій день (1 іюля) почти цѣликомъ ушелъ на разборку и сушку растений. Лишь къ вечеру мы освободились и отправились въ окрестности Копала, именно, внизъ по р. Копалкѣ, гдѣ нашли впрочемъ самую обыкновенную и въ большинствѣ случаевъ сорную растительность. Единственно, что меня удивило,—это находка здѣсь *Inula rhizosephala* Schrenk, мѣсто которой собственно въ горахъ (напр., по р. Корѣ) и даже очень высокихъ.

Равнымъ образомъ и слѣдующій день (2 іюля) пошелъ также на работу съ коллекціями.

ГЛАВА VII.

Вторая экскурсія въ долину р. Кору.

Ущелье и перевалъ Мусъ-булакъ. Высокогорная растительность. Долина р. Кору. Р. Котуръ-булакъ. Подъемъ вверхъ. Ледники Салдыръ-тасъ, Токошъ-булакъ, Атъ-джайлану. Водопадъ Вурланъ-булакъ. Внизъ по р. Корѣ. Перевалъ «Второй извозъ». Постепенный спускъ въ Копаль. Ущелье Мураткина.

На очереди у насъ лежала болѣе продолжительная поѣздка вверхъ по р. Корѣ. Поэтому нужно было, какъ и всегда, настолько подсушить растения и вообще привести огромныя коллекціи въ такой видъ, чтобы ихъ можно было оставить безъ боязни. Поэтому, согласно жребію, я остался дома для приведенія коллекцій въ соответствующій порядокъ, а А. И. Михельсонъ отправился вторично на Баянъ-джурюкъ для болѣе детальнаго сбора. Погода (3 іюля) была удивительно благоприятна, день жаркій и солнечный,

а потому, проведя на погахъ почти 15 часовъ, я, благодаря достаточному запасу сушильнаго сукна, успѣлъ просушить массу растеній, а остальные привести въ такой видъ, что оставить ихъ можно было безъ опасенія на нѣсколько дней. А потому на слѣдующій день (4 іюля) мы могли смѣло выѣхать.

Для того, чтобы проѣхать въ долину р. Кору и не ѣхать по мѣстамъ уже знакомымъ, мы рѣшили еще разъ двинуться по предгорьямъ на востокъ, доѣхать до р. Мусъ-булакъ, по этой рѣкѣ и ея ущелью добраться до перевала Мусъ-булака, по ущелью Ауліэ-сай спуститься какъ разъ къ тому мѣсту, до котораго мы дошли въ прошлый разъ (см. стр. 47). Это было удобно въ томъ отношеніи, что мы могли еще разъ видѣть ущелье Мусъ-булакъ, котораго тогда почти не видѣли по случаю плохой погоды и дождя. Выѣхали мы по прежнему втроемъ.

Я не буду повторять здѣсь описанія того пути, который лежитъ по степи и предгорьямъ, а начну съ ущелья Мусъ-булакъ.

Переѣхавъ рѣчку Мусъ-булакъ, мы по правой ея сторонѣ двинулись вверхъ по ущелью, причѣмъ въ началѣ миновали рядъ киргизскихъ кочевковъ. Благодаря этимъ кочевкамъ нижняя часть ущелья была значительно стравлена. Часто попадаетъ *Alchemilla vulgaris* L., *Geranium*, *Aconitum Napellus* L. var. *tianschanicum* B. Fedtsch. (иссыкъ-кульскій корепокъ) и *Aconitum Lycoctonum* L., *Myosotis sylvatica* Hoffm., *Pyrethrum dubium* Ledb., *Parnassia ovata* Ledb., *Cerastium*.

Остановившись здѣсь временно для собиранія иссыкъ-кульскаго корешка, мы затѣмъ переѣхали на лѣвую сторону рѣчки. Здѣсь травянистая растительность значительно лучше. Попадаютъ значительныя количества *Geranium*, *Alchemilla vulgaris* L., *Cerastium* и *Alsine*.

Древесной растительности во всемъ ущельѣ мало. Попадаютъ лишь остатки лѣса—отдѣльныя небольшія деревья ели *Picea Schrenkiana* Fisch. и группы—пятна можжевельниковъ, особенно по лѣвой сторонѣ ущелья.

На высотѣ 2600 метровъ встрѣчаются лужайки, густо покрытыя *Poa alpina* L., *Galium*, *Veronica incana* L., *Polygonum Bistorta* L., *Polygonum viviparum* L., *Polemonium coeruleum* L., *Thermopsis lanceolata* R. Br.

Приблизительно на этой же высотѣ 2600 метр. начинается рѣчка Мусъ-булакъ, вытекающая нѣсколькими ключами изъ подъ земли. Выше этого мѣста русло рѣчки, явственно замѣтное, пусто. Недалеко отъ выхода ключей лежало, между прочимъ, пятно снѣга.

Еще нѣсколько выше попадаетъ *Primula*, *Erigeron* (бѣлый, съ мохнатой слизу головкой), *Dracoscephalum altaense* Laxm., *Lagotis*. Это все растенія—мелкія альпійскія. Еще выше—цѣлыя золотистыя поляны, запятая *Ranunculus songaricus* Schrenk; онѣ находятся сейчасъ же ниже каменистыхъ обваловъ съ правой стороны ущелья, въ томъ мѣстѣ, гдѣ почва влажна. Любопытно между прочимъ то, что тутъ попадаются цѣлыя площадки съ махровыми цвѣтками.

Вся верхняя часть имѣла видъ расширенной округлой котловины, съ рядомъ влажныхъ почти болотистыхъ лужаекъ. Здѣсь на этихъ влажныхъ лужайкахъ было много *Gentiana algida* Adam. съ палевыми цвѣтами. На окраинѣ этой котловины росло множество алтайской фіалки—*Viola altaica* Pall., съ синими и желтыми цвѣтами. На этой же окраинѣ слѣва отъ тропы (т. е. съ правой стороны ущелья) блестяли золотистыя площадки упомянутого *Ranunculus songaricus* Schrenk. Разъ попалося очень ограниченное количество *Trollius lilacinus* B. et H., но уже безъ цвѣтовъ, а съ плодами.

Отсюда съ этой котловины, гдѣ было столько лужаекъ съ высокогорными растеніями, мы стали круто подыматься на переваль. По лѣвой сторонѣ нашей тропы шли каменистые обвалы и тутъ между камнями было множество мелкаго высокогорнаго лютика *Ranunculus songaricus* Schrenk, затѣмъ много *Eritrichium villosum* (Led.) Vge, *Viola altaica* Pall., *Polygonum Bistorta* L. (пока даже несовсѣмъ распустившееся), *Saxifraga sibirica* L., *Sedum Rhodiola* L.; кромѣ того разные мхи и лишайники. Попадались рѣже *Corydalis*, *Rachypleurum*, мѣстами, особенно у перевала и за переваломъ по ту сторону, масса *Sibbaldia tetrandra* Vge.

Всѣ эти растенія я наблюдалъ и собралъ, пройдя весь подъемъ пѣшкомъ и держась лѣвѣе тропы, т. е. къ востоку. При этомъ я поднялся значительно выше перевала и потомъ долженъ былъ спуститься на переваль.

На перевалѣ Мусъ-булакъ мы были въ 6 ч. в. Высота его на этотъ разъ была указана гиссотермометромъ 3125 метр.

Какъ я уже указалъ выше (стр. 47), переваль Мусъ-булакъ состоитъ изъ крупнаго песка, происшедшаго отъ вывѣтриванія тѣхъ довольно рыхлыхъ скалъ, которыя окружаютъ переваль и которыя, очевидно, идентичны породамъ на перевалѣ Алтыбай-су (стр. 51).

Отмѣчу еще на перевалѣ: *Pargya*, *Dracoscephalum imberbe* Vge. и *D. stamineum* Kar. Kir.

При спускѣ внизъ общій видъ нашего ущелья (Ауліэ-сай) получилъ довольно причудливыя формы, такъ какъ стали выступать разныя столбовидныя фигуры, которыя раньше не были замѣтны.

Уже был вечеръ, когда мы спустились въ долину р. Кору. Между прочимъ съ лѣвой нашей стороны (т. е. по правой сторонѣ ущелья) былъ значительный участокъ лѣса (еловаго), а надъ этимъ лѣсомъ по отвѣсному склону низвергался высокой струей длиннѣйшій водопадъ Бурханъ-булакъ. Водопадъ этотъ мы теперь, по случаю позднего времени, оставили въ покоѣ, а посѣтили его и сняли фотографію на другой день (таб. V).

Въ одномъ мѣстѣ, называемомъ Ауліэ-тасъ, скалы такъ близко подступаютъ къ рѣкѣ и нависаютъ надъ ней, что приходится вѣзжать въ воду и ѣхать краемъ бурной рѣки. Въ этомъ мѣстѣ ущелье р. Кору вообще очень красиво.

Проѣхавъ эту мѣстность, мы уже совсѣмъ вечеромъ встрѣтили вскорѣ киргизскій аулъ и тутъ заночевали. Это былъ, если угодно, аулъ киргизскихъ дамъ, такъ какъ мужчинъ совсѣмъ не было.

На слѣдующій день (5 іюля), вставъ очень рано, мы двинулись дальше вверхъ по долинѣ р. Кору. Ущелье и здѣсь продолжало быть очень красивымъ. Лѣсъ былъ тутъ расположенъ по обѣ стороны ущелья, причемъ съ нашей стороны (т. е. правой стороны ущелья) были прекрасныя обрывистыя скалы. Въ одномъ мѣстѣ мы тутъ встрѣтили пильчиковъ дерева (русскихъ) и здѣсь остановились на довольно продолжительное время, чтобы собрать коллекцію можжевельника *Juniperus pseudosabina* F. et M., росшаго здѣсь пышными кустами и бывшаго въ плодахъ.

Вскорѣ съ лѣвой стороны мы увидѣли красивое скалистое ущелье, глубокое, съ обрывистыми отвѣсными стѣнами, покрытое внизу еловымъ лѣсомъ, въ которомъ шумѣла бурная рѣка съ прекрасной чистой водой, Котуръ-булакъ*). Она текла широкимъ каменистымъ русломъ и съ рукавами, по значительному наклону. Высота мѣста тутъ была 2350 метр.

Оставивъ пока это ущелье, которое потомъ оказалось недоступнымъ (см. стр. 64), мы проѣхали лишь немного дальше и тутъ остановились, чтобы рассмотреть внимательнѣе и снять фотографію съ открывшейся съ противоположной стороны ледниковой картины.

Дѣло въ томъ, что сейчасъ же за р. Котуръ-булакъ ущелье наше расширилось, склоны по обѣ стороны сдѣлались совершенно мягкими, не каменистыми, покрытыми травой, такъ что съ обѣихъ сторонъ видны были киргизскіе аулы. Мимо одного такого аула мы проѣхали; нашъ казакъ отправился наводить разныя справки у

*) Котуръ-булакъ значитъ «наривалъ рѣчка».

обитателей его, а я занялся наблюдениями и фотографированіемъ той картины, которая открылась на противоположной сторонѣ.

Съ противоположной стороны впадаетъ въ р. Кору рѣка Салдыръ-тасъ, въ верховьяхъ которой видѣлась явственно ледниковая группа. Мѣстность, гдѣ я снималъ фотографію, была открытая и удобная въ томъ отношеніи, что тутъ можно было мѣнять положеніе, подыматься выше или спускаться ниже, двигаться въ стороны и т. д., вообще она позволяла наблюдать ледниковую группу довольно свободно.

Ледниковая группа Салдыръ-тасъ была видна съ моего мѣста наблюденія пока не особенно отчетливо и представлялась въ такомъ видѣ (таб. IV). Она состоитъ изъ трехъ ледниковъ*). Восточный ледникъ былъ несовсѣмъ ясенъ**). Лишь было видно, что онъ образуетъ крутое загибистое паденіе этажами. Сначала снѣговая масса падаетъ круто къ западу, потомъ образуетъ дугу и заворачиваетъ къ востоку.

Западная сторона состоитъ изъ 2 частей: большій (серединный) ледникъ спускается къ сѣверу, точнѣе къ сѣверо-востоку, онъ покрытъ темной мореной, съ пятнами снѣга. Другой меньшій состоитъ изъ площади фирноваго снѣга, обрывающейся круто; а потомъ внизъ спускается темная морена, слегка соединяющаяся съ главнымъ ледникомъ (среднимъ). Обрывъ главнаго ледника крутой, тоже темный; конецъ его ясно видѣнъ.

Отъ ледниковъ идутъ двѣ рѣчки, которыя ниже сливаются въ одну, которая подъ названіемъ Салдыръ-тасъ впадаетъ въ р. Кору***).

Между впаденіемъ р. Котуръ-булакъ и Салдыръ-тасъ на р. Корѣ имѣется мѣсто, по которому ѣздятъ киргизы ауловъ, расположенныхъ выше по теченію р. Кору.

Проѣхавъ еще нѣсколько верстъ по р. Корѣ, мы доѣхали до того мѣста, гдѣ по правой сторонѣ Кору всякое сообщеніе прекращается. Здѣсь былъ крутой обрывистый берегъ, висѣвшій надъ рѣкой. Не только проѣхать верхомъ дальше нельзя было, но даже, какъ потомъ оказалось, и пройти пѣшкомъ не было никакой воз-

*) Таб. IV (вверхъ) помѣщена была и въ предварительномъ отчетѣ (таб. 75, верхъ).

**) Нѣкоторыя подробности и рассмотрѣлъ потомъ съ другого мѣста, поднимавшись выше въ горы.

***). Замѣчу, что, расспрашивая киргизъ о названіи этой рѣчки, мы получали чаще названіе Салдыръ-тасъ; но одинъ киргизъ назвалъ ее Чажъ. Но собственно такъ называется урочище выше.

возможности. Хотя киргизы и предупреждали, что дальше тутъ дороги нѣтъ, но я рѣшилъ провѣрить самолічно.

Поэтому, оставивъ временно своихъ спутниковъ, я, захвативъ анероидъ, полѣзъ вверхъ по склону, воспользовавшись небольшимъ крутымъ логомъ. Взобравшись на порядочную высоту, я уже вскорѣ убѣдился, что несомнѣнно тутъ никакого проѣзда нѣтъ, а по всей вѣроятности нѣтъ и прохода, а потому о дальнѣйшемъ движеніи съ лошадьми нечего было и думать. Но вмѣстѣ съ тѣмъ я замѣтилъ, что экскурсія вверхъ будетъ интересна какъ въ смыслѣ богатыхъ ботаническихъ сборовъ, такъ и въ другомъ отношеніи. Дѣло въ томъ, что уже и теперь открылись нѣкоторыя ледниковыя группы на противоположномъ хребтѣ по ту сторону Кору, а потому, несомнѣнно, при подъемѣ на большую высоту, откроются еще лучшія картины и большія подробности этихъ ледниковыхъ группъ. Со мной однако не было фотографіи. А потому я вызвалъ къ себѣ А. И. Михельсона съ фотографіей, а казаку велѣлъ пустить лошадей и дожидаться нашего возвращенія.

Лучшаго я не могъ придумать, чтобы использовать остатки дня и не терять времени въ поискахъ дальнѣйшаго прохода по р. Корѣ.

Мои ожиданія меня не обманули. Чѣмъ выше лѣзъ я вверхъ, тѣмъ лучшія открывались картины. Сначала я пробирался по тому маленькому углубленію или логу, о которомъ упомянулъ, пока была тропа. А затѣмъ, когда тропа прекратилась совсѣмъ, я перешелъ на покрытый прекрасною травой крутой склонъ, спускавшійся къ рѣкѣ.

Это были прекраснѣйшія, совершенно нетронутыя мѣста, съ роскошной травой, съ массой цвѣтовъ и съ пятнами можжевельниковъ.

Когда ко мнѣ присоединился А. И. Михельсонъ, мы отыскивали такое мѣсто, гдѣ можно было установить фотографическій аппаратъ (а это было нелегко найти), и сняли рядъ видовъ, относящихся къ ледникамъ.

Высота нашего мѣста была 2900 метровъ. Отсюда видны были разныя группы ледниковъ и видны были настолько отчетливо, что за полчаса наблюдений можно было составить о нихъ представленіе не менѣе ясное, чѣмъ за 1—2 дня болѣе детальнаго поѣздокъ къ нимъ (а всѣ ли они доступны, — это другой вопросъ).

По ту сторону рѣки открылась цѣлая ледниковая страна.

Прямо противъ насъ (т. е. къ югу) текла рѣка Токошъ-булакъ, впадавшая по лѣвой сторонѣ въ Кору. Въ верху этой рѣчки находятся ледники. Ледники эти совершенно не видны были снизу; видна была только восточная (т. е. лѣвая отъ наблюдателя) снѣго-

вая не очень большая область съ угасшимъ ледникомъ, откуда струится ручей. Между тѣмъ снизу можно видѣть, что рѣка Токошъ-булакъ — рѣка большая. Очевидно, что питается она не этой снѣговой группой. И дѣйствительно, только съ верху съ такой высоты открывается прекрасная картина всего ледника. Именно, видна большая снѣговая стѣна, весьма наклонная, съ фигурнымъ грязнымъ пятномъ и съ полосой осѣданія. Границы самого ледника почти не видны, но онъ издали кажется короткимъ и широкимъ. Направо отъ наблюдателя (т. е. на западъ) видна еще снѣговая область, впрочемъ не вся, а только ея часть. Но отъ нея почему то незамѣтно издали никакой рѣчки.

Такимъ образомъ ледниковая группа Токошъ-булакъ состоитъ изъ 3 ледниковъ, раздѣленныхъ (такъ кажется на такомъ разстояніи) двумя темными пирамидами. Изъ нихъ западный — повидимому есть ледникъ угасшій (если гдѣ-нибудь въ верху нѣтъ льда). Въ среднемъ ледникѣ еще есть, вѣроятно, ледъ (сужу по тому, что рѣчка тутъ порядочной величины); а въ третьемъ (?) самомъ западномъ собственно ничего кромѣ части снѣга не видно (но вмѣстѣ съ тѣмъ не видно и никакой рѣчки).

Если теперь двинуться дальше вверхъ по р. Корѣ, то въ недалекомъ разстояніи отъ ледниковой группы Токошъ-булакъ мы увидимъ другую, но приблизительно такую же ледниковую группу (таб. III верхъ). Видно обширное снѣговое поле съ грязными пятнами (цѣлая стѣна), съ линіей осѣданія въ верху. Эта группа лежитъ въ верховьяхъ рѣки Атъ-джайляу. Издали видна обширная снѣговая масса, обтекающая темную массу (скалу?). Ледниковая масса направлена къ сѣверо-западу. Рѣчка (верхней части ея не видно) образуетъ совершенно такую же дугу, какъ Токошъ-булакъ, вообще вся рѣка такой же формы, образуетъ такіе же рукава и т. д. Въ нижней части рѣки въ томъ мѣстѣ, гдѣ дуга закругляется, видна группа словыхъ деревьевъ.

Можно думать, что и эта ледниковая группа будетъ сложная. Я сужу по раздѣляющей пирамидѣ.

Такимъ образомъ ледниковая группа Атъ-джайляу осталась несовсѣмъ выясненной; но рѣка, изъ нея вытекающая, имѣетъ большое сходство съ сосѣдней рѣкой Токошъ-булакъ.

Наконецъ, еще дальше къ востоку (вверхъ по р. Корѣ), т. е. лѣвѣе отъ р. Атъ-джайляу, есть въ верху еще одинъ ледничекъ. Онъ тоже падаетъ на сѣверо-западъ, но рѣчки отъ него незамѣтно, а потому говорить опредѣленно о существованіи здѣсь ледника не приходится. Онъ лежитъ уже при заворотѣ рѣки Кору; послѣ этого

заворота Кора скрывается изъ виду. Киргизы говорили, что въ эти мѣста доступъ невозможенъ, а въ верховья Кору можно попасть заѣхавши съ другой стороны, т. е. съ востока. Но, кажется, всѣ эти рассказы невѣрны.

Сдѣлавъ эту высокогорную экскурсію, я, дѣйствительно, убѣдился, что здѣсь дальше никакихъ переходовъ по этой сторонѣ р. Кору нельзя сдѣлать. Мы дошли до второго весьма высокаго и наклоннаго обрыва, какъ бы оврага, перейти который не было никакой возможности, тѣмъ болѣе, что оврагъ этотъ обрывался прямо въ Кору.

Спустившись внизъ на русло р. Кору къ нашимъ лошадямъ, мы сдѣлали короткій привалъ подъ группой елей (высота 2500 метр.), отдохнули, напились чаю и двинулись въ обратный путь часовъ около 2 дня. Мѣстность, гдѣ мы отдыхали, лежитъ немного ниже впаденія р. Кору и представляетъ собой старое русло этой рѣки.

Доѣхавъ до р. Котуръ-булакъ, мы думали было попытаться проникнуть въ его живописное и интересное ущелье. Эта рѣчка вытекаетъ изъ своего ущелья почти водопадомъ, но затѣмъ ниже разливается широко, образуетъ протоки, и переѣхать ее легко. Вся видимая часть рѣки отъ ущелья до впаденія въ Кору покрыта еловымъ лѣсомъ, а все теченіе усажено камнями, вынесенными изъ скалистаго ущелья.

Мы слышали отъ однихъ киргизъ рассказъ о недоступности этого ущелья. Но зато слышали и о томъ, что въ верховьяхъ этой рѣки есть перевалъ въ Копальскую долину. Поэтому мы пытались было проникнуть въ это ущелье. Однако достаточно осмотрѣть выходъ Котуръ-булака изъ ущелья и ближайшіе склоны этого дикаго ущелья, чтобы увидѣть, что тутъ не можетъ быть и рѣчи о движеніи по этому ущелью. А потому, сдѣлавъ нѣсколько бесплодныхъ попытокъ, мы двинулись дальше внизъ по Корѣ старой дорогой.

Приблизительно отъ Котуръ-булака (немного ниже) можно было замѣтить извѣстное измѣненіе въ горныхъ породахъ по той сторонѣ рѣки Кору (лѣвой). Вверхъ по Корѣ преобладали породы темнаго цвѣта, покровы на ледникахъ даже казались чернаго цвѣта. Я не знаю, что это за порода, но возможно, что это темный глинистый сланецъ. А ниже Котуръ-булака идетъ гранитовидная порода сѣраго цвѣта, легко рассыпающаяся въ песокъ.

На р. Корѣ мы вторично наблюдали снѣговой мостъ, лежавшій на высотѣ 2350 метровъ.

Слѣдуя внизъ по р. Корѣ, я замѣтилъ (какъ и раньше), что травы въ ея долинѣ значительно стравлены кочевавшими и кочую-

щими киргизами. Но все-таки здѣсь можно

было заметить чаще другихъ: *Alchemilla vulgaris* L., *Trifolium repens* L., *Veronica incana* L., *Galium verum* L., *Aconitum Lycoctonum* L., *Achillea Millefolium* L., *Phleum Boehmeri* Wib., *Dracocephalum nutans* L., *Festuca ovina* L. По руслу (сухому) Кору встречается *Epilobium latifolium* L. и *Myricaria germanica* (L.) Desv.

Около 4 час. дня мы подѣхали к тому лесу, в котором и над которым находится водопад Бурхан-булакъ. Для того, чтобы подойти к этому водопаду, нужно проехать довольно густой и интересный лес. У самого водопада мы были в 4 ч. дня и высота местности здѣсь была 2400 метров (таб. V).

Водопад вблизи — чрезвычайно эффектный. Он эффектен прежде всего благодаря своей огромной высоте (сажен до 40), а затем благодаря весьма красивой декоративной обстановке. На водопад приходится смотреть вверх из елового леса. Откуда выходит этот водопад, совершенно неизвестно, так как видимая его часть течет по высокой отвесной стене. Мне говорили, что он якобы вытекает из источника. Вся длиннейшая струя его падает 2 уступами. Один уступ лежит высоко; вода от него отражается и, делая изгиб в виде буквы S, падает вертикально. Другой уступ лежит сравнительно низко (сажен 5). Столб воды, падая на этот уступ, разбивается в водяную пыль и, отражаясь под большим углом, падает наклонно в виде дождя или душа в несколько сажен на землю; здѣсь из всей воды образуется быстрая порожистая речка. У водопада всегда ветер и обдаёт дождем.

Меня удивило то, что водопад внизу имел какой то „сухой вид“: не было той влаголюбивой растительности, которая обыкновенно бывает у водопадов. Объясняется это тем, что водопад не имел никакого ущелья; он скатывался прямо как бы по стене. А стена эта кроме того обращена к югу.

Для того, чтобы снять фотографию с этого великолепнаго водопада, нужно было отойти на значительное разстояние. Пришлось перейти речку, так как такое свободное место было видно только на той стороне. Через речку были перекинута поваленные ели, которые и послужили мостом.

Водопад наш, как я узналъ, был постоянный, т. е. не прекращается и зимою (в горах часто встречаются водопады только летние, т. е. происходящие от таяния снегов; есть и дневные, т. е. днем действующие, а к ночи прекращающіеся).

Еловый лес, примыкающий к водопаду, весь завален валежником. В нем встречается земляника — *Fragaria viridis* Despe, костяника — *Rubus saxatilis* L., *Pyrola secunda* L., *Mulgedium azureum* DC. и др. растения.

Водопад этот отнял у нас довольно много времени. Ночевать мы приехали на кордон, куда и прибыли в 8 ч. вечера.

Из кордона мы двинулись на следующий день (6 июля) в 6^{1/2} ч. утра, с целью проехать вниз по Коре, а затем перевалить (где будет возможно) через горы и пройти в Копал с запада.

Уже несколько ниже кордона с правой стороны на склоне, обращенном к реке, мы встретили целый „лес“ из *Hypericum perforatum* L.: весь склон желтел от массы цветов. По логам везде видно было масса земляники.

По той (противоположной, левой) стороне Кору виднелся на склоне целый березовый лесок. По словам нашего казака Николая Федорова там прежде был обычный еловый лес; но лет 30 тому назад случился пожар, который и истребил еловый лес, а на место ели вырос березовый лес. И по той стороне Кору на значительном протяжении виднелся только березовый лес, по крайней мере в нижней части (в верхней же части был хвойный лес).

Несколько верст ниже по течению Кору оказались такие интересные места, о которых я и не думал. Здесь склоны были не крутые, не каменистые, на склонах масса травянистой растительности, среди которой выделялось множество *Hypericum perforatum* L., *Galium verum* L., *Origanum vulgare* L., *Artemisia biennis* L., тогда как на противоположной (левой, обращенной на север) стороне видны были все березовые рощи с клумбами *Epilobium angustifolium* L. и *Delphinium elatum* L. Рощи эти имели свежий сочный вид.

Несколько дальше, где у реки образовалась низменная долина, место было очень симпатично. Тут образовались небольшие рощи с елью, березою, целые заросли малины, своего рода малинники. В то же время здесь масса земляники и клубники. Все эти ягоды весьма вкусны и—что особенно интересно—весьма ароматны *). Сюда же присоединяется еще и костяника (*Rubus saxatilis* L.), которая тоже давала массу ягод. Костяника здесь, во влажной долине Кору, обратила на себя мое внимание очень длинными стелющимися по земле побегами.

Поневолле мы застряли в этой местности, как для ботанических сборов, так и для того, чтобы полакомиться этими вкусными ягодами, которых тут было такое изобилие.

В этих местах была между прочим масса *Delphinium elatum* L., *Aconitum Lycostonum* L. и *Aconitum Anthora* L.; у воды и даже частью в воде *Deschampsia caespitosa* P. B., *Lonicera hispida* Pall., *Filipendula Ulmaria* L., *Hypericum hirsutum* L., *Brunella vulgaris* L.,

*) Благодаря этому аромату, малиновое варенье, сваренное из дикой малины, имеет великолепный вкус. Замечу, что здесь по р. Коре мы встречали киргиза, специально занимающегося сбором этих ягод, которые они потом привозят массами в Копал и продают. Этот своеобразный клубничный и малиновый промысел принадлежит киргизам.

Epilobium angustifolium L., *Nepeta nuda* L., *Bupleurum aureum* Fisch. и ряд других.

В одном влажном месте у реки найдены произрастающими в тесной смеси *Parnassia subacaulis* Kar. et Kir. и *Parnassia palustris* L.

Несколько выше реки по скатам были целые заросли малины, попадаетея черемуха (*Prunus Padus* L.), густо покрытая какими то грибными болезнями.

Один раз встречен крупный древовидный экземпляр боярышника (*Crataegus sanguinea* Pall.) на высоте 1900 метров. В другом месте проехали целую аллею из *Myricaria germanica* L., по старому руслу реки.

Часов около 9 утра нас прохватил небольшой дождь. В это время мы по той стороне наблюдали 2 речки, впадающие в Кору: это Алушка и Корушка. После впадения этих речек здесь на Коре был мост. Ниже моста местность сделалась неинтересной. Долина реки расширилась с обеих сторон. Склоны сделались мягкими, скалы совсем прекратились. Разные деревья, попадавшиеся прежде—ель, пихта, береза, *Salices*,—все это также исчезло. Раз только встретилась *Populus suaveolens* Fisch. *). По склонам масса *Origanum vulgare* L. и *Hypericum perforatum* L., местами заросли шиповника (*Rosa*), *Spiraea hypericifolia* L. и несколько раз попался барбарис *Berberis heteropoda* Schrenk.

Спустившись у моста почти к реке, мы некоторое время проехали над рекой, а затем из пределов шумной Кору повернули к северу, вошли в небольшое ущелье и стали постепенно подыматься вверх.

Шум реки, уже столько времени не перестававший отдаваться в ушах, сразу прекратился. Мы стали по этому небольшому ущелью подыматься вверх на перевал, называемый русскими „Второй взвоз“. Ни это ущелье, ни его растительность не представляли никакого интереса; вернее говоря, местность была совсем скучная, сравнительно с тою, которую мы оставили по течению р. Кору. Из растений только и видно было, что *Origanum vulgare* L., *Hypericum perforatum* L. да *Nepeta nuda* L., что придавало растительности вид сорный. С постепенным поднятием вверх первые две исчезли, а до перевала дошла только *Origanum vulgare* L. Ущелье чаще плоское и неглубокое, лишенное скал, не имело древесной растительности. Как и везде у Копала, тут еще нередко попадаетея *Galatella punctata* Lindl.

Перевала „Второй взвоз“ мы достигли в 10^{1/2} ч. утра. Высота его оказалась 2450 метров. У самого перевала растут можжевельники *Juniperus Sabina* L. и *J. pseudosabina* F. et M.

На перевале был порядочный ветер и оставаться долго тут не

*) На стр. 23 этот вид назван *Populus laurifolia* Ledb.

было возможности. Вида с перевала не было никакого, особенно на север, который был закрыт более высокими возвышенностями. Несколько лучше был вид на юг. Тут виднелись те горы, тот кряж, который расположен по левому берегу р. Кору. Здесь между прочим; почти прямо к югу от нас, виднелся небольшой ледник в верховьях речки.

Остановившись на короткое время на перевале (на котором растёт довольно много *Dracocephalum nodulosum* Rupr.), мы вскоре двинулись дальше. Перед нами оказалось как бы плоскогорье, которое изрезано было холмами и низинами, кое-где протекавшими внизу ручьями, и постепенно спускалось к северу, сначала закругленными холмами, а ниже и равнинами, а потом оканчивалось обрывом. На этом плоскогорье изредка видны были юрты кочевавших киргиз. К одному из таких аулов мы на время пристали, здесь напились чаю и двинулись дальше.

Неподалеку отсюда находятся истоки р. Балыкты, по течению которой, по словам нашего казака Николая, растёт яблоня в большом количестве; сюда ездят осенью из Копала за яблоками, когда последние созревают. Яблоки, по словам казака, очень недурны.

Поднявшись выше на один из холмов, который лежит на дороге, уже можно видеть те равнины, которые лежат к северу и идут к озеру Балхаш.

Местность на пути была неинтересная, сильно вытравленная киргизами. Киргизы уже уходили постепенно отсюда, но все-таки ниже их виднелось много.

Если судить по растительности, то местность эта была довольно оригинальная. Это собственно была степь, лишь поднятая высоко на закругленные холмы. Сначала повыше, ближе к перевалу, можно было видеть много *Alchemilla vulgaris* L., *Geranium collinum* Steph. и др. горные растения, а ниже пошла настоящая степь, часто ковыльная. Еще ниже, где степь сделалась более ровной, там даже виднелись киргизские сенокосы.

Вся эта (сделавшаяся довольно ровной) степь, как я уже заметил, обрывалась довольно круто теми горами, которые примыкали к Копалу и дальнейшим, идущим к западу, — Ичке-ульмес, мимо которых идет дорога на Ак-ички и далее на Гавриловку.

Проехав это степное плато довольно быстро, под прерывистый дождик, мы затем подехали к краю его: оно спускалось вниз к Копалу и Копальской равнине то ущельями, то довольно крутыми спусками. Мы въехали в одно из таких ущелий, называемое ущельем Мураткина. Благодаря дождю и сравнительно позднему времени, мы тут не остановились. Ущелье это интересно было своим сложением: оно было сланцевое, из темносерых сланцевых плиток, которые часто стояли вертикально слоями и легко рассыпались при

прикосновении. На этих плитках, между прочим, была масса лишайников.

Так как ущелье заслуживало более близкого знакомства, то мы решили посетить его в ближайшие дни.

К вечеру мы вернулись в Копал.

Множество собранных растений с одной стороны, а с другой стороны масса прежних сборов требовали много работы, а потому следующий день (7 июля) прошел весь в работах по сушке растений.

Лишь на следующий день (8 июля) мы сделали специальную экскурсию в ущелье Мураткина, для более подробного знакомства с ним и его растительностью.

Сначала при въезде ущелье имеет весьма сухой и непрезентабельный вид, растительность в нем сильно подвысохла и подгорела. Выше ущелье сланцевое, как я уже указывал, причем на этих сланцах развита роскошная лишайниковая флора. Здесь была собрана отличная лишайниковая коллекция.

Любопытно то обстоятельство, что лишайники особенно охотно растут на выступающих краях и концах сланцевых плиток; а так как эти плитки стоят всего чаще вертикальными слоями, то обыкновенно верхушки каждого выдающегося куска скалы густо покрыты красными и желтоватыми лишайниками.

В ущельи Мураткина можно найти несколько небольших кустарников: *Rosa*, *Cotoneaster melanocarpa* Lodd. и *Cotoneaster racemiflora* Koch., *Prunus prostrata* Labill. (с плодами), новый вид *Astragalus kopalensis* n. Здесь, между прочим, собрано большое количество *Artemisia Turczaninowiana* var. *dasyantha* Schrenk, растущей довольно крупными белыми кустами.

В нижней части ущелья было много *Carum trichophyllum* Schr. и *Carum setaceum* Schr., *Serratula nitida* Fisch., и *Medicago falcata* L., *Patrinia rupestris* Juss., *Hypericum perforatum* L., *Veronica sibirica* L., *Achillea Millefolium* L., *Berteroa incana* DC., *Dactylis glomerata* L., *Tanacetum vulgare* L., *Elymus angustus* Trin., *Salvia dumetorum* Andr., *Dracocephalum integrifolium* Bge., *Pyrethrum fruticosum* Ledeb., *Ephedra*, *Galatella*, *Silaus alpestris* Bess., *Euphorbia soongarica* Boiss. *Delphinium biternatum* Huth. β . *angustifolium* Lipsky, *Cuscuta Lehmanniana* Bge., *Polygonum convolvulus* L. и др.

Если подняться повыше и пройти в более глубоких местах ущелья, тут растительность иногда пышных размеров. Огромных размеров *Polygonum alpinum* All., *Urtica dioica* L., *Echinops tricholepis* Schr., *Delphinium elatum* L., *Milium effusum* L., *Heracleum*, *Artemisia vulgaris* L. и др.

Ущелье Мураткина представляет собою общий тип ущелий, ко-

торые спускаются с описанного плато в Копальскую равнину. В этом пришлось убедиться по дороге. Вследствие этого посещение других ущелий было пожалуй излишне в такое сухое время года.

Г Л А В А VIII.

Степная область от Копала до Лепсинска.

Чистые ковыльные степи Копала-Арасан. Пустынная возвышенность Сарыгура (Суок-тюбе). Гасфордский перевал. Поселок Абакумовский. Аксуские полнинные степи (прибалхашского типа). Сарканская станица. Ковыльные предгорья у р. Баскана. Басканская долина. Тополевка (Теректы) — Лепсинск.

Покончив с ближайшими окрестностями Копала, я решил продолжить свои исследования дальше на восточную часть Копальского уезда, чтобы посетить те степи, которые лежат к северу от гор Джунгарского Алатау по направлению к озеру Балхаш. Эти места тем более нужно было „осветить ботанически“, что как раз оттуда возвращался Е. Н. Кодрян, исследовавший их с точки зрения агрономической и прислал о некоторых из этих мест весьма похвальные отзывы, особенно о той части, которая лежит по Баскану на границе Лепсинского уезда.

Составив план нашей поездки, мы для более детального исследования решили поездку эту продолжить до Лепсинска и между прочим сделать более продолжительную экскурсию в горы, в наиболее высокие места Джунгарского Алатау.

Так как вся поездка должна была продолжиться около 2 недель или немного меньше, то, понятно, приходилось поскорее заканчивать сушку и разборку коллекций, укладку их; затем нужно было приготовиться к путешествию, закупить разные вещи, — одним словом снарядиться. Для этого мы пожертвовали два дня (9 и 10 июля), в которые вся эта обширная работа должна была быть закончена. Но работы было столько, что, как оказалось, потребовалась еще и половина следующего дня. Таким образом мы могли двинуться в путь только около 3 час. дня следующего дня (11 июля).

Мы выехали в повозке, запряженной тройкой. Сверх того привачены были седла, вьючные мешки и прочее снаряжение — для поездки верхом, когда понадобится.

Путь наш лежал по Арасанской дороге, которая почти на половину (отроги гор Баян-джурюк) нам была известна. Сначала приходилось ехать по почти совершенно ровной местности, которая лишь чуть понижалась. Верст приблизительно через 10 встретилось небольшое моренообразное возвышение, шедшее с юга на север. И

вот здесь, не доезжая этой „морены“ и на ней, большие пространства покрыты великолепным ковылем (*Stipa capillata* L.). Это была чистая роскошная ковыльная степь, лучше которой мне не приходилось встречать. Ковыль рос так густо и такими чистыми насаждениями, что эту ковыльную степь можно было свободно принять за посеvy какого-нибудь хлебного злака. Лишь местами кое-где прибавлялись другие растения, как *Elymus angustus* Trin., *Eremurus altaicus* Stev. и *Stipa orientalis* Trin. Волосистый ковыль (*Stipa capillata* L.) обыкновенно достигает тут на сухих местах высоты выше колен, но есть места (в понижениях, где он достигает почти до шеи *).

Нужно сказать, что картина такой чистой ковыльной степи, — которая теперь приняла уже палевый соломенный цвет (почти как зрелый овес), — чрезвычайно симпатична.

Когда мы миновали эту „моренную“ возвышенность, то дальше встретили обточенные ветром закругленные скалы из серых пород, легко разсыпаящихся в крупный песок и гравий.

Интересно, что эти выступы скал, имеющих часто действительно округленную форму, а часто и котлы выдувания, эти выступы обращены к западу и югу. Я не имел под руками никаких данных о направлении и действии здешних ветров; но на всякий случай спросил своего казака, откуда больше дуют здесь ветры. Казак, местный житель, ответил мне, что зимой ветров больше с „этой стороны“ (с запада). Если это верно, то существование выветривания и котлов выдувания тут до известной степени оправдывается.

Общее впечатление от этого интересного места было такое, — что здесь была небольшая и невысокая скалистая гряда, легко разрушаемая ветрами и непогодами, которые ее стерли и выветрили значительно. Какого происхождения эти скалы — это другой вопрос. Возможно, что они и не коренные. Иногда эти скалы имеют вид совершенно низких стертых плит (как это бывает, напр., на порогах) и их замечаешь тогда, когда на них наезжаешь колесами: последние дают чувствовать, что едешь не по песчаной почве, а по камню. Здесь особенно характерны куски этих камней в виде хлебов или крупных лепешек. Очень часто эти хлебы или лепешки густо покрыты лишайниковой флорой **); равным образом и эти обветренные и обветренные скалы также изобилуют лишайниками.

После небольшого под'ема, как раз у этих скал, начался чуть

*) Такой „куст“ с немлем мною привезен в Музей Главн. Ботанического Сада. Замечу, что ковыль в рост человека И. К. Пачоский встречал и в Херсонской губернии в защитных местах, т. е. охраняемых от скота.

***) Такой образец в виде огромной и толстой лепешки, густо усаженный лишайниками, я привез для Музея Главного Ботанического Сада.

заметный спуск, продолжавшийся до самого Арасана. Спуск был так незаметен (равно и подъем), что я не измерил высоты его.

Селение Арасан лежит так странно, что его видишь лишь тогда, когда под'едешь к нему близко. Церкви же не было видно, даже когда мы в'ехали в селение. Интересно то, что церковь эту я видел на огромном расстоянии с вершины копальских гор.

Все это пространство от высшего пункта почти до Арасана было сплошь покрыто ковыльной степью, на грубо-песчаной почве. Насколько глаз хватал кругом,—все желтело, точно это было засеянное поле какого-либо хлебного злака. Здесь ковыль правда, не достигал таких пышных размеров, как до под'ема; он был помельче, а иногда и совсем мелких размеров. Возможно впрочем, что такой рост был лишь временное явление; я уже упоминал о том, что местные жители урожаем трав этого года (1909) считали слабым, т. е. травы по их мнению были значительно мельче, чем в другие годы.

Сравнительно недалеко от Арасана попадались посевы пшеницы (поливной). Пшеница эта — так называемая кубанка черно-колоска — тут распространена; издали она производит впечатление, как будто ее колосья поражены головней или другой болезнью (колоски—черные).

У самого Арасана встречаются и другие растения, как полынь, *Goebelia alopecuroides* Vge и др.

Картина, которая видна была отсюда к югу, была довольно интересна и характерна. Здесь возле Арасана протекала река Биён. Из Арасана была видна ее верхняя часть. В верховьях Биёна на склоне к востоку заметно значительных размеров снеговое поле (так что возможно, что там есть даже ледник). Интересно то, что эта, теперь небольшая, речка оставила огромные речные террасы, идущие тут дугой (выпуклость которой обращена к востоку). Река Биён, выходя из гор Джунгарского Алатау, прорывается между горами Баянджурюк и Салатав и тут у Арасана идет другой. Затем, пройдя по долине*), прорывается через другие высокие горы Кок-кия и Сары-гура и выходит на прибалхашскую равнину, где и теряется. Я жалею, что у меня не хватило времени с'ездить в верховья Биёна, а также в верховья Аксу, где также, очевидно, есть ледник.

Если смотреть из Арасана, то видна прямая линия ниже снеговых гор, резко обозначенная, но, правда, короткая. Здесь лежит довольно высокое плоскогорье Салким-бель.

Приехав в Арасан, мы остановились у одного из казаков на краю селения при в'езде и сейчас же отправились купаться в серные ванны.

*) Я бы эту долину назвал Арасанской.

Серные ванны в Арасане представляют из себя довольно большое каменное здание, окруженное парком, имеющее довольно таки запущенный вид и напоминающее до известной степени старый помещичий дом. В нем всего 2 ванны, причем бассейны не имеют стока. Серный (сероводородный) запах слабый или скорее его почти нет. Но пузырьки в теплой воде выделяются ясно. Температуры воды я не мерял, она около 35°. При ваннах есть несколько номеров на подобие гостиницы, очень дешевых (кажется, по 25 коп. в день, за двоих 35 к.). В общем все устроено примитивно. Но администрации никакой. Приходится иметь дело со сторожем и недоумевать, как можно ставить таких субъектов на какое-бы то ни было дело.

На следующий день (12 июля) ранним утром мы вторично выкупались в серных ваннах. При этом мы обошли весь парк. Парк состоит главным образом из карагача; кругом парка идет аллея из того же карагача.

Пока наш казак готовил лошадей к дальнейшему путешествию, я отправился посмотреть те другие небольшие „парки“, или вернее сады, которые были недалеко от нашего дома. Один из них назывался общественным, другой—атаманским.

Возле первого сада прежде всего я нашел целые заросли лопушника (*Lappa tomentosa*, Lam.). Сад запущен и состоит из деревьев *Populus laurifolia* Ledb., тала (*Salix*) и карагача. Внутри его видны посевы картошки.

В другом саду видны: карагач, береза, *Populus laurifolia* Ledb. Этот сад не так запущен, окружен земляным забором. По близости его растет масса *Daucus Carota* L.

Я, между прочим, осмотрел в заключение небольшой сад нашего хозяина. В этом саду я нашел яблони (дикие и привитые), урюк (абрикосы), калину (*Viburnum Opulus* L.). Эта калина представляла собой большое дерево, обильно усыпанное ягодами. Хозяин, между прочим, говорил, что эта калина растет в горах по лесам (я же до сих пор не видал ее). Далее следовал карагач (18 лет), береза (13 лет).

В путь мы двинулись лишь после 7 ч. утра. Проехав мимо очень непрезентабельной церкви, мы спустились к р. Биён, переехали мост и поднялись на довольно высокую террасу. Терраса эта отделяет Арасанскую долину от невысоких гор, которые под названием Кок-кия и (продолжение—) Сара-гура служат последним горным кряжиком или этапом, спускающимся на прибалхашскую равнину.

Терраса представляла в данное время довольно пустынный вид. Она была покрыта частью ковылем (*Stipa capillata* L.), частью полынью (*Artemisia maritima* L. var. *salina* Keller), так что она представляла из себя, если угодно, смесь ковыльной и полынной

степи. Отсюда с террасы был хороший вид к югу, на Арасанскую долину и на ближайшие горы Джунгарского Алатау.

За этой террасой следовала опять низенькая долина, повидиному даже влажная, с луговой растительностью, а дальше к северу весьма пустынные невысокие горы Сары-гурà (дальше к западу, по ту сторону прорыва р. Биёна, носящие название Кок-кия).

Спустившись в эту долину, мы должны были ехать сначала на восток, а потом повернуть к северу и таким образом описать значительную дугу. Так как подвода наша должна была двигаться только шагом, то я решил использовать лучше свое время и, предоставив подводу продолжать путь, пройти самому в эти горы и таким образом познакомиться с ними более основательно.

По ту сторону внизу у гор виднелись какие-то сизые пятна от покрывающей растительности. Сначала я прошел в ту долинку, которая лежит между террасой и горами. Она покрыта массой чия, с присоединением *Goebelia alopecuroides* Bge. Затем дальше к середине долинки был луг (сенокосный). Он состоял из *Agrostis alba* L., *Agropyrum repens* L., *Alopecurus ventricosus* Pers., *Calamagrostis Epigeios* Röth., *Juncus lamprocarpus* Ehrh., *Triglochin palustre* L., *Trifolium repens* L., *Trifolium fragiferum* L., *Carex nutans* Host. Луг этот орошается арыком из реки Биёна.

Дальше по ту сторону, ближе к горам и вне влаги, опять заросли чия, *Goebelia alopecuroides* Bge., огромной *Artemisia armeniaca*—. Вне этой долинки и лужка растительность сразу изменялась. Сначала шли сизые пятна, а затем обнаженные и каменистые склоны гор. Эти сизые пятна, были покрыты тощей и мелкой растительностью: серой *Artemisia*, *Kechia prostrata* Schrad., *Camphorosma* и кое-где *Statice* и *Halostachys*. Почва тут щебнистая,—как на Баян-джурюке.

Горы Сары-гурà *) состоят из рассыпчатого черного сланца. Оне не высоки, издали имеют вид обширного пустынного вала, прорезанного ущелиями. Растительность на них крайне жидкая, которая не покрывает щебнистых склонов. На этих щебнистых склонах много (точнее масса) *Ziziphora clinopodioides* MB. Затем часто попадает *Spiraea hypericifolia* L., *Prunus prostrata* Labill., *Caragana aurantiaca* Koehne β. *deserticola* Komar., *Erysimum canescens* Roth. var. *subintegri- folium* Trautv., полынь (серая), много красных и серножелтых лишайников, *Rosa*, *Saussurea*, *Allium galanthum* Schrenk. Последний лук очень интересен, он с красивыми белыми цветами и длинными тонкими луковичками, глубоко сидящими между щебнем или даже в трещинах скал, так-что вырывать их нелегко.

Несколько повыше, там, где прекращаются скалы, состоящие из стоячих слоев сланца, легко рассыпающиеся в щебень и плитки, там

*) Горы эти называются на карте Су-дк-т-ю-б-е.

идет на склоне ковыльная степь (*Stipa capillata* L.) с большой примесью полыни (*Artemisia maritima* L. var. *salina* Keller) и часто *Umbilicus platyphyllus* Schrenk—целые кучки шариков. В других местах попадает *Cotyledon spinosa* L. из того же семейства. Почва здесь—плиточный щебень. Кроме этих встречаются еще *Stipa caucasica* Schmalh. и *Oryzopsis holciformis* (MB.) Richt. var. *songorica* Hack.

С этого возвышения я затем спустился в одно из ущелий. Ущелье было не особенно глубокое, но на дне его я нашел крупные травы: чий (*Lasiagrostis splendens* Kth.), *Elymus*, *Clematis soongarica* Bge, *Sisymbrium Loeselii* L., много *Berteroa incana* DC., кроме того *Atraphaxis frutescens* (L.) C. Koch.

Пройдя вверх по этому ущелью, я наткнулся на 2 источника с хорошей холодной водой. У этих источников была и соответствующая растительность,—в роде *Mentha sylvestris* L., *Veronica Anagallis* L., *Rumex*, *Ranunculus villosus*, *Agrostis alba* L.

Несколько выше ключей ущелье изменило свой цвет,—пошли зеленого и вишневого цвета сланцы. Местами, на верху склонов виднелось много *Andropogon caucasicus*. Он иногда растет массами.

Поднявшись из ущелья наверх, я увидел, что предо мной лежала довольно большая равнина, а вдали следовал другой невысокий горный хребт. Мне казалось, что, если подняться на этот хребт, то я увижу уже прибалхашские степи и быть может увижу где-нибудь и нашу подводу. Поэтому я двинулся по этой несколько холмистой равнине, с целью добраться скорее до вершины этого хребта.

Эта открытая равнина казалась довольно пустынной; но все-таки можно было заметить, что там, где склоны были на север, они имели более ковыльный характер, с некоторой примесью полыни; склоны же, обращенные на юг, были покрыты почти исключительно полынью. А где образовался хоть незначительный лог, незначительное углубление или понижение, там вся растительность состояла из ковыля.

В общем вся эта степь не отличалась по своему составу от Копальской и даже по высоте почти соответствовала ей.

Было уже 11 ч. утра, когда я перешел равнину и взшел на новую горную грядку. До сих пор в этих пустынных местах я совершенно не встречал ни людей, ни животных. Лишь теперь мог видеть некоторое количество киргизских лошадей, пасшихся вдали на тощей степи.

Вторая грядка также состояла из темного плиточного сланца. Склоны ее (особенно—южный) больше покрыты серой полынью и также имели весьма пустынный и непривлекательный вид.

Уже при входе в ущелье видно было, что тут имеется небольшой источник; судя по узкой зеленой полосе. Выше он обозначен был ясно, и скоро я дошел до ключа. Посидев некоторое время у ключа, я затем поднялся на вторую грядку до высоты 1.500 метров, где опять нашел ковыльную степь, правда жидковатую.

С этой возвышенностью повторилось то-же, что и с другими (напр., горы Ичке-ульмес, по правой стороне р. Коксу), именно: к югу горы обнажаются, здесь есть скалы, здесь они прорезаны ущельями, а к северу они имеют характер равнины. Но тут часто почва настоящая щебнистая, или щебнистая лишь местами; растет ковыль почти чистый, или с легкой примесью полыни. А пониже ковыльная степь переходит в полынную. На склонах масса *Spiraea hypericifolia* L.

День был жаркий солнечный. Тем приятнее было встречать в этой пустыне, пробродивши несколько часов под солнцем, кое-где маленькие оазисы с ключевой водой, с сочной свежей травой.

Расчет мой—пройти быстро горами, на встречу нашей подводе—оказался не особенно удачным. Пространство, мною пройденное, было раза в три больше, чем я думал. Но направление, мною взятое, было однако удивительно верно,—точно я шел по компасу. Я вышел прямо к Гасфордскому перевалу и недалеко от него нашел нашу подводу, которая стояла у дороги и давно меня поджидала.

Гасфордский перевал представляет собою собственно не перевал в настоящем смысле слова, так как тут перевала нет, а просто спуск с этой возвышенности на равнину, тянущуюся дальше к оз. Балхаш. Перевал этот был мне описан через-чур мрачно. Ужасного он не представляет ничего. Спуск начинается на высоте 1.400 метр. Повозка проезжает довольно свободно, лишь в 2—3 местах приходится ставить тормоз, где особенно круто. Дорога идет по узкому ущелью, которое извиается и состоит из сланца, очень легко разбивающегося на плитки. Приблизительно на половине ущелья очень эффектно: весь склон ущелья точно облицован плитками сланца, которые сильно блестели на солнце. Плиты очень часто украшены изречениями, пожеланиями, разными надписями и фамилиями проезжавших тут людей. По ущелью протекает ручей.

Растительность по ущелью довольно жидкая, как и везде здесь в горах. Тут встречается *Artemisia maritima* L. var. *salina* Keller; *Kochia prostrata* (L.) Schrad., *Ziziphora clinopodioides* Lam. var. *dasyantha*, *Bupleurum* . . ., *Artemisia Turczaninowiana* Bess. var. *dasyantha* Schrenk., *Rosa* с желтыми цветами, *Hulthemia persica* (Juss.) Dumort, *Spiraea hypericifolia* L., *Clematis songorica* Bge., *Eurotia ceratoides* (L.) CAM., *Goebelia alopecuroides* Bge. А по ручью, протекающему сбоку ущелья, *Echinops* . . ., *Lappa tomentosa* Lam., *Artemisia armeniaca*, *Euphorbia songarica* Boiss., *Mentha silvestris* L., *Rubus caesius* L., *Epilobium hirsutum* L., *Lactuca* . . .

Спуск был недолгий и быстрый, благодаря наклону (зато под'ем здесь довольно трудный). Часа в 2 дня мы уже были в Абакумовском, который лежит недалеко у гор.

Абакумовское представляет из себя небольшой, но чистый

опрятный поселок. Назван он по имени полковника Абакумова *). Высота Абакумовского 900 метр. Здесь мы остановились у одного из казаков, провели остаток дня и переночевали.

Вид отсюда на горы, с которых мы спустились, довольно унылый и безжизненный. Склоны их желтоватые, безводные, не имеющие даже зеленых догов. Но несколько верст дальше на восток в горах уже имеются ключи, склоны несколько свежее. Вообще нельзя сказать, чтобы Абакумовский имел веселый вид. К югу вблизи лежали совершенно пустынные горы, а к северу простиралась безграничная степь или равнина, идущая к Балхашу. К поселку был проведен оросительный арык из р. Аксу. На восточном конце поселка лежало нечто в роде искусственного леса.

Вставши рано, мы на следующий день уже в 6 ч. утра двинулись в путь. Теперь наш путь лежал на восток, все время в виду гор.

Сразу же после выезда из Абакумовского пошла полынная степь с массой *Goebelia alopecuroides* Bge. Кроме того у дороги попадают *Xanthium strumarium* L., *Cichorium Intybus* L., *Althaea nudiflora* Lindl., *Cannabis sativa* L. (местами конопля встречается целыми зарослями), *Ceratocarpus arenarius* L., *Acroptilon Picris* (Pall.) CAM., *Salsola Kali* L. В пониженных местах *Halimodendron argenteum* DC.

Через полчаса езды мы доехали до р. Аксу. Реку эту нужно было переезжать вброд, так как моста на ней не было (недавно сгорел, а нового не построили). Мы собственно потому так спешили и рано выехали, чтобы успеть к переправе возможно раньше, так как известно, что утром воды всего меньше, а она прибывает постепенно. У места переправы всегда находится несколько конных киргиз, на обязанности которых лежит помогать при переправе; почте и „официальным“ лицам прежде всего, а потом и другим проезжающим. Хотя нас пугали переправой, но страшного тут ничего не было. Киргизы, привязав веревки к повозке, обыкновенно едут со стороны течения и поддерживают повозку на случай опрокидывания или сноса. Кроме того один или два человека едут впереди и указывают дорогу. Течение, хотя и было сильное, но воды не так много (быть может потому, что был ранний час) и мы ничего не подмочили.

На каменистом русле Аксу я только и мог заметить, что *Chenopodium Botrys* L. да *Lactuca* (тоже, что на Гасфордском перевале).

По ту сторону реки Аксу степь была та же, что и прежде. Привалились лишь *Hulthemia persica* (Juss.) Dumort, *Asperula humifusa* L. и *Kochia prostrata* (L.) Schrad.

Благодаря случайной остановке (нужно было смазать колеса, мазь

*) Портрет Абакумова, равно как и портрет Гасфорда, который был в свое время генерал-губернатором, находятся здесь на почтовой станции. Гасфордский перевал назван по его имени.

после переправы сошла), я сделал по степи порядочный тур к северу и мог присмотреться к ней вдаль от дороги.

Это была унылая полынная степь. Кроме польни тут было и много *Poa bulbosa* L., теперь уже совершенно высохшей, очень часто *Asperula humifusa* L., *Acroptilon Picris* (Pall.) CAM. *Hulthemia persica* (Juss.) Dumort., *Kochia prostrata* (L.) Schrad. и местами темные пятна *Goebelia alopecuroides* Vge., иногда *Aster (Calimeris) altaicus* W., нередко масса осыпавшегося *Bromus racemosus* L.

Но среди этой унылой степи иногда попадаются яркозеленые пятна: это киргизские поля, которые только заключали одно просо. Пустыня лишь изредка оживляется мулушками*), да изредка вдаль проедет киргиз.

Нужно впрочем сказать, что день был серый, пасмурный, для путешествия отличный, а потому он в значительной степени скрашивал унылость степи.

Такой характер степи продолжался и дальше. Попадались часто заросли дикой конопли (*Cannabis sativa* L.). Часто также попадались группы цветущей *Althaea nudiflora* Lindl. с белыми (и розовыми) цветами. К удивлению своему в степи я нашел *Spiraea hypericifolia* L., которая спустилась, очевидно, с гор.

Я не мог не заметить, что почва в степи лёссовидная, мягкая, растения выкапывались легко. Вся она покрыта какими-то кротовинами. Множество старых арыков бороздят эту степь.

Далее в степи стала попадаться *Dodartia orientalis* L.; в понижениях попадает *Erigeron canadense* L. и *Sisymbrium Loiselii* L., *Lactuca...*, *Cichorium Intybus* L. В одном месте приблизительно на половине дороги к Сарканской много *Londesia eriantha* Vge. Во второй половине пути попадают целые поля *Erysimum canescens* Roth. var. *subintegrifolium* Trautv. Если теперь его пожелтевшие стебли бросаются в глаза своей массой, хотя кроме стручков на них ничего не было видно, то, очевидно, весной (напр., в мае) тут огромные поля покрытые множеством желтых цветов.

Наконец, ближе к Сарканской, стала попадаться и ковыль (*Stipa capillata* L., которой раньше от Абакумовского почти не видел. А затем много и чия (*Lasiagrostis splendens* Kth.). Вообще, когда вдаль показались Сарканская, или вернее ее сады, то растительность сделалась куда лучше и уже не напоминала пустыни. А когда показались русские поля, то растительность сделалась прямо пышной. Появилась крупных размеров полынь—*Artemisia Absinthium* L., *Lappa tomentosa* Lam., весьма крупная ковыль (*Stipa capillata* L.), *Salvia nemorosa* L., *Centaurea Scabiosa* L., *Andropogon Ischaemum* L., *Hypericum perforatum* L., *Lavatera thuringiaca* L., *Daucus Carota* L.

*) Мулушки—киргизские надгробные памятники (вроде часовен).

У самой станицы Сарканской мне удивительными показались огромные валуны, принесенные рекой и покрытые красными лишайниками. Есть камни весом, вероятно, до 1000 пудов. Часть камней от этих валунов (белого цвета) пошла на подставки к телеграфным столбам*). У селения целый ряд садов, в которых главную роль играют *Populus alba* L., карагач (*Ulmus campestris*) и ясень *Fraxinus potamophila* Herd.).

Сарканская станица считается крупнейшей и богатейшей станицей, наравне с Сергиополем. Тут есть много лавок, базар, хорошая церковь с парком. По улицам можно видеть аллеи из туркестанского ясеня (*Fraxinus potamophila* Herd.). Станица славится фруктами (особенно яблоками), арбузами и т. д. Вообще имеет вид зажиточный.

Приехав в Сарканскую ровно в полдень, мы здесь остановились на земской квартире и пробыли почти до 4 ч. д., а затем выехали дальше по дороге на Баскан и Лепсинск.

Сначала дорога была ровная, почва тучная черноземная. По обе стороны встречалась только сорная растительность. Затем мы повернули несколько направо (т. е. к югу) и поехали по закругленным щебневым холмам. Холмы эти были удивительно пустынные—в смысле отсутствия растительности: хотя склоны были довольно зеленые, но собрать ничего нельзя было. С левой стороны дороги, между прочим, на склонах были остатки *Thymus*. Встречались кусты *Caragana* (без цветов, но с бобами). В одном месте я встретил внизу *Urtica cannabina* L., которая была высотой около 1 сажени, в ее „кустах“ сидел экземпляр крупного *Echinops tricholepis* Schr. Постепенно мы вехали в ущелье с невысокими склонами.

Через некоторое время нам пришлось повернуть опять к северу и здесь растительность как то резко и сразу изменилась. Сначала появился в огромном количестве *Verbascum*. А затем пошли целый ряд крупных трав: *Verbascum*, *Salvia nemorosa* L., *Caragana*, *Stipa capillata* L., *Phlomis*, *Hypericum perforatum* L., *Veronica sibirica*, *Thymus*, *Gallium verum* L., *Artemisia Dracunculus* L., *Dactylis glomerata* L., *Elymus*, *Paeonia anomala*, *Calamagrostis pseudophragmites* Trin., *Seseli*, *Althaea nudiflora* Lindl., *Artemisia Absinthium* L.

Это был весьма резкий и заметный переход. Растительность была крупная, сочная. Почва была—тучный чернозем. Кое-где встретились и поля. Это были поля неполивные—богарные. Затем встретилось обширное пространство, покрытое прекрасной ковылью (*Stipa capillata* L.). Замечу, что недели две спустя, когда мы возвращались уже с Баскана, оказалось, что все это холмистое пространство, ко-

*) Я обратил, между прочим, внимание на то, что телеграфные столбы по дороге к Сарканской были двуцветные: часть столба, обращенная на восток, была более светлая, а часть, обращенная на запад, более темная.

торое лежит отсюда на юг к горам, представляет собой великолепную ковыльную степь.

Лишь после того, как мы, сделавши еще 1—2 поворота, увидели р. Баскан, я сразу сообразил, что именно находились на тех Басканских землях, о которых приходилось слышать такие хвалебные отзывы. Достаточно было одного взгляда, чтобы видеть преимущества этих мест.

Река Баскан, выйдя из гор, протекает среди обширных зеленых лугов*). По обе стороны его лежала обширная холмистая равнина, на которой виднелись поля. Вверх по реке виднелись еловые леса. Эти прекрасные и живописные места были необитаемы. Лишь у моста виднелся один русский дом. Но чего было много в этой долине, — это палаток, юрт, лошадей. Оказалось, что сюда приехал уездный начальник для выбора старшин, и тут был вообще съезд киргиз.

Пройдя по широкой долине, Баскан к северу опять вступает в небольшое узкое ущелье тех холмов, по которым мы только что проехали. В одном месте ущелье сужено и у оригинальных обветренных и покрытых красными лишайниками скал находится мост. По этому мосту мы переехали на правую сторону Баскана. Здесь недалеко от моста строился новый хороший русский дом, а возле него стояли 2 невзрачные низкие постройки, в которых жили русские переселенцы из Тульской губернии. Эта семья Рыбаковых состояла из нескольких братьев со стариком отцом, женами и детьми. Эти энергичные русские люди уже побывали в Сибири, потом жили некоторое время в Сарканской, а теперь поселились, в качестве самовольных поселенцев, на Баскане. Они не могли нахвалиться здешней почвой, урожаем и почв. условиями. По их словам здесь с десятины они получают 200 пудов. У них между прочим имелась пасека самого примитивного устройства; но мед был великолепный, белый, чистый, и они выручали за него хорошие деньги. Единственно, что тормозило ихнее хозяйство, это затруднения со стороны киргиз, поправки полей и проч. С киргизами они вели правильную войну и им доставалось немало. С своей стороны и киргизы потом мне жаловались на слишком храбрых, решительных и не всегда разборчивых соседей. И разобрать, кто прав и кто виноват, было трудно.

Мы остановились у этих русских пионеров и тут заночевали, причем нам предложен был новый дом, как единственное свободное место.

На другой день (14 июля) мы двинулись дальше часов в 7 утра. Дальнейший путь подтвердил рассказы тульских переселенцев. Травы были пышные, почва чудная, мягкая, черноземная. Поля неполивные,

*) В отличие, напр., от р. Аксу, которая, выйдя из гор, сразу вступает в пустынную равнину.

но хорошие. Площадь, ими занятая, была невелика. На местах свободных, нетронутых росла чистая ковыль (*Stipa capillata* L.). Чаше однако она образует комбинации: *Stipa* + *Elymus* или *Stipa* + *Calamagrostis pseudophragmites* Trin. Нередко к ним присоединяется *Hypericum perforatum* L., *Salvia nemorosa* L., *Achillea Millefolium* L., *Sisymbrium Loeselii* L., *Berteroa incana* DC., *Nepeta nuda* L., *Veronica sibirica*, *Medicago sativa* L., *Delphinium biternatum* Huth. с светло желтыми цветами. Конечно, почти все эти травы указывают уже на известную засоренность или прежнюю запашку.

Что касается ковыля, то она здесь крупных размеров (мне по шею). Но бывают склоны, (южные) сплошь занятые *Elymus* + *Carex nutans*.

Дальше следовала ковыльная степь + *Ferula kopalensis* + темные пятна, образуемые *Salvia nemorosa* L., которая растет группами. На всем пути здесь был открытый вид на горы и прекрасные картины вверх по р. Баскан. Видны были верхние рощи елей, снеговые ущелья, где несомненно были ледники. Лишь атмосфера была не совсем чиста и горы нередко закрывались облаками.

Везде здесь растительность хорошая, хотя и однообразная. Несколькo суше и беднее она сделалась ближе к Тополевке (Теректы). Здесь нужно было переехать небольшую речку Джамант-Теректы и сделать некоторый подъем. По небольшому подъему, ведущему к Тополевке, между прочим, растет масса 2 растения, до сих пор не попадавшиеся: *Tanacetum fruticosum* Ledb. и *Saussurea*.

Не смотря на многократные остановки то для собирания, то для фотографирования, то для разных других дел, мы в Тополевку приехали еще до полудня. Тополевка (быть может название ее происходит от тополевого парка, окружающего церковь) лежит на высоте 1150 метров и расположена при р. Теректы. Эта река ниже Тополевки соединяется с упомянутой выше р. Джаман-Теректы.

Простояв в Тополевке (Теректах) часа три, мы двинулись дальше на Лепсинск в 2½ ч. дня.

Сначала мы переехали р. Теректы по мосту, а затем стали подыматься постепенно к перевалу Чатырбай, откуда уже до самого Лепсинска идет постепенный и иногда мало заметный спуск. Подъем сначала был волнистый: приходилось сначала то подыматься, то опускаться. Вскоре после небольшого подъема пошла та же ковыльная степь, которая так характерна, оказывается, для предгорий Джунгарского Алатау. Но есть места, где к ковыльной степи примешана масса *Carum setaceum* Schrenk, *Erysimum canescens* Roth. var. *subintegrifolium* Trautv., *Camelina sylvestris* Wall., *Salvia nemorosa* L., *Galium verum* L. Местами попадаются целые заросли *Althaea nudiflora* Lindl., которые издали производили приятное впечатление массой белых цветов. По дороге же попадалась *Eurotia ceratoides* (L.) C.A.M., *Artemisia*

scoparia W. et K. чий (*Lasiagrostis splendens* Knth.), *Senecio Jacobaea* L., *Ferula kopalensis* (новый вид), *Conium maculatum* L.; один раз попала *Onobrychis pulchella* Schrenk.

Хотя ковыль и очень здесь распространена, но местами ее почти нет и растительность целиком состоит из этих крупных трав: *Althaea nudiflora* Lindl., *Lavatera thuringiaca* L., *Artemisia vulgaris* L., *Lappa tomentosa* Lam., *Conium maculatum* L., *Polygonum*, *Carum trichophyllum* Schrenk *) (желт. цв.), *Verbascum soongaricum* Schrenk, *Cichorium Intybus* L., *Origanum vulgare* L., *Dactylis glomerata* L., *Chondrilla*, *Cirsium*, *Melilotus alba* Desv., *Brassica*, *Sisymbrium Loeselii* L.

Повыше стали попадаться интересные места: закругленные скалы, легко превращающиеся в песок. Тут между прочим, встречается яблоня (*Pyrus*), имевшая уже небольшие яблоки; затем *Rhamnus*, *Cotoneaster racemiflora* и *Cotoneaster* sp., *Spiraea hypericifolia* L., *Dipsacus azureus* Schrenk, *Patrinia rupestris* Juss., множество *Ferula kopalensis* m., *Hedysarum soongaricum* Bong., *Astragalus Sieversianus* Pall., *Astragalus scoparius*, *Chondrilla*. На камнях много *Umbilicus* и др.

При под'еме было видно что на этих возвышенностях часто попадают сенокосы, поля.

Под'ем шел в общем на восток. И за той небольшой грядой, по которой мы поднимались, шли уже настоящие горы, причем они были покрыты лесом. Вершина их гребня имела форму столбов и там между столбами торчали ели.

На перевале Чатырбай мы были в 5 часов вечера. Высота его 1400 метр. Отсюда с перевала был спуск в долину, почти совсем замкнутую и изобильную крупными травами. Это было какое-то сено царство: везде, куда ни глянешь, виднеются покосы сена, стога и проч. Впрочем наш казак к этому сену относился неодобрительно; сено по его словам было плохое. Вся эта долина—земля киргизская, лишь арендуемая русскими. Кое где виднелись хутора хохлов.

По середине этой долины далее образовался ручей Джеланаш, постепенно далее увеличивающийся. Однако, чем дальше вниз, тем растительность делалась хуже. Вероятно, это зависело от того, что трава была стравлена животными. По крайней мере в одном месте, где пасся табун лошадей, трава была точно подстрижена машинкой: видна была только зелень. Но ниже растительность опять поправилась. Опять пошла—*Stipa capillata* L., но чаще она подавлялась и вытеснялась другими травами: *Seseli*, *Verbascum*, *Nepeta nuda* L., *Veronica sibirica*, *Salvia nemorosa* L., *Ziziphora clinopodioides*, *Thymus*, *Medicago falcata* L., *Artemisia Dracunculus* L., *Rumex crispus*, *Lappa tomentosa* Lam., *Elymus*, *Bromus* и др.

Небольшая долина Джеланаш постепенно перешла в ущелье. Показались хутора. Затем по той стороне (южной) завод Пугасова у

*) Этот *Carum trichophyllum* Schrenk образует иногда целые заросли.

места соединения так называемой Первой Лепсы с Лепсой. В этом месте Лепса прорывается сквозь довольно узкое ущелье в виде ворот, но видеть этот прорыв нельзя с этого места. Наша долина имеет волнистый характер.

Очевидно, уже был недалеко Лепсинск. Видна была масса киргиз, возвращающихся из города, и почти все они в особенных шапках—вроде капюшонов.

Далее мы переехали реку 1-ую Лепсу по мосту. Это порядочной величины река с беловатой, почти молочной водой. Здесь у моста находится лесной кордон (на высоте 1200 метр.).

По волнистой расширенной долине мы доехали до Лепсинска уже довольно поздно (7^{1/2} ч. в.). Остановились мы не в самом городе, а в станции у одного казака.

Лепсинск представляет из себя нечто среднее между деревней и городком. С одной стороны, по простоте построек, по отсутствию мостовой, гостиниц и прочих удобств—это деревня. А с другой—целый ряд лавок и магазинов, большой базар, присутствие достаточного количества интеллигентной публики—это как будто и город. Улицы в нем широкие и ровные. Город расположен в котловине, которая образована р. Лепсой при выходе ее из гор и последней невысокой грядой, за которой к северу следует прибалхашская пустыня. Таким положением — в котловине — местные жители объяснили мне между прочим причину той холодной ночи, которая случилась на второй день нашего приезда. Они объясняли ее тем, что холодный воздух, спускающийся от близких ледников и снегов, не имеет выхода и остается в этой котловине. Говорят, что морозы здесь бывают зимою до 40°. Культурная растительность в городе состоит из тополя (*Populus laurifolia* Ledb.), березы (*Betula alba* L. var. *songarica* Rgl.), черемуха (*Prunus Padus* L.). По улицам масса полыни (*Artemisia Absinthium* L.), крапивы (*Urtica urens* L. и *U. dioica* L.). Судя по такому составу древесных пород и по общему *habitus*'у, можно сказать, что тут уж пахнет Сибирью. Не имея возможности исследовать ближайшие к городу леса (тем более, что собственно Лепсинский уезд в этом году подлежал ведению другого исследователя), я поинтересовался узнать состав его от людей, ведавших лесное дело. Тут растет яблоня, черемуха, рябина (*Sorbus tianschanica*), осина.

Станица Лепсинская собственно неотделима от города, подобно тому, как станица Копальская неотделима от Копала, хотя в обоих случаях чувствуется известная рознь между „сословием“ станичным и городским.

Прожив несколько дней в Лепсинске (точнее—Лепсинской станции) и познакомившись ближе с казаками, я не мог не заметить той чувствительной разницы, которая ущущает в привольной жизни семиреченского казачества сравнительно с русскими крестьянами.

Земли у казаков более, чем достаточно. Земля великолепная, есть настоящая черноземная. Посевы роскошные. Земля в орошении не нуждается. Такого крупного ячменя и овса (последний доходил до груди) я еще нигде не видал. Дают поля, при первобытной обработке, пудов 200—250 с десятины,—т. е. нечто неслыханное в России, где урожаи в 70—80 пудов считается хорошим. Рожь великолепная, ростом выше человека. Не хуже и пшеница. Если присоединить к этому чудные травы, роскошные сенокосы, то картина хлебного довольства получится такая, какую едва ли можно встретить не только в России, но и где бы то ни было, под соответствующим градусом. Такие мысли поневоле приходили в голову, когда мы посетили заимку нашего казака Лебедева на Джунджурюне. Что касается труда, то оним казаки не особенно обременены. Особой хозяйственности впрочем, равно садов, огородов что-то не видно.

Благодаря случайно сложившимся обстоятельствам мы наше пребывание в Лепсинске не могли использовать более продуктивно. Наш Копальский казак, который привез нас сюда и должен был со своими лошадьми идти с нами в горы, изменил своему слову и, забрав повозку и лошадей, взял да и уехал домой, поставив нас в затруднительное положение. Время было страдное, шла уборка полей и нанять лошадей в горы по нормальной цене (т. е. не выше справочных цен, как требовалось) казалось делом невозможным. В другое лошади пошли бы за бесценок. Местные казаки были не особенно крепки на слово и, давши утром слово, уже в полдень отказывались, другие за ними, давши слово в полдень, отказывались к вечеру. Так мы промаялись без дела два дня (15 и 16 июля) и только на третий день (17 июля) договорили двух казаков, Лебедева и Краегородцева, которые и согласились ехать с нами в горы, где они бывали. Дабы они долго не раздумывали, мы решили двигаться с места в карьер. Поэтому часов в 5 вечера мы уже тронулись в путь. Казаки оказались добропорядочными и о выборе их мне и А. И. Михельсону жалеть не приходилось.

Г Л А В А IX.

Горная область от Лепсинска до Китайской границы.

Джунджурюн. Джаян-тас. Горные луга. Агны-катты. Ледники. Кобрезевы ковры. Ледники Кокетау. Растительные подушки *Thylacospermum*. Ущелье Джилы-сай. Перевал Кок-кии и виды с него. Река Тентек и ее ледники.

Выехав из Лепсинска под вечер 17 июля, мы прежде всего двинулись к северу, дабы посетить заимку казака Лебедева и там переночевать. Дело в том, что семьи наших казаков жили на заимке,

т. е. на хуторе, выражаясь по нашему, или в том месте, где лежали их поля. А так как семьи нужно было известить об уходе мужей с нами, то, чтобы не терять времени и не выпустить наших казаков, мы решили поехать вместе с ними (сделать в своем роде пробную мобилизацию), там переночевать, а на другой день ранним утром выступить в горы. По дороге из Лепсинска мы переехали реку Лепсу С-ю. По руслу ея растут *Populus laurifolia* Ledb., *Betula alba* L. var. *songarica* Rgl., масса *Myricaria germanica* L., много *Lonicera tatarica* L. Переехав протоками реки, мы поднялись в ущелье Джунджурюн. Тут приходилось проезжать по чудным полям. В ущелье виднелось много осины (молодой), березы. *Populus laurifolia* Ledb., черной смородины (*Ribes nigrum* L.), кислянки (*Ribes atropurpureum* C. A. Mey.), масса малины, крупные *Aconitum*, *Delphinium elatum*, *Ligularia* и др.

Заимка наших казаков оказалась просто землянкой, переполненной женщинами и массой детворы, где совершенно немисливо было поместиться, а потому мы расположились на ночь прямо на земле, где и переночевали рядом с лошадьми и собаками. Заимка расположена в холмистой местности, на высоте почти 1500 метр. Ночью было прохладно.

Поднявшись на другой день с рассветом (18. VII), мы поторопились выехать дальше. Нам предстояло подняться на Джунджурюк, а затем следовать прямо к югу—в горную страну Джунгарского Алатау. Утром я мог еще лучше присмотреться к этой прекрасной местности, роскошным посевам, чудным травам. Поля не нуждались в орошении, но были к сожалению нечистые. Травы были пышных размеров: *Lavatera thuringiaca* L., *Lappa tomentosa* L., *Artemisia vulgaris* L., *Inula grandis* Schrenk, *Conium maculatum* L., *Epilobium hirsutum*, *Urtica dioica* L., *Festuca gigantea* (L.) Vill., *Dactylis glomerata* L., *Carum setaceum* Schrenk (этот образует целые площади), *Polygonum alpinum* All., *Tanacetum vulgare* L., *Solidago virga aurea* L., *Galatella*, *Geranium collinum* Steph., *Origanum vulgare* L., *Campanula glomerata* L., *Veronica sibirica* L., *Dianthus superbus* L.

Постепенно подымаясь, мы достигли вершины Джунджурюна в 6^{1/2} ч. у. Высшая его точка была 1900 метр. Это была не вершина в собственном значении, а просто небольшое поднятое плато. Отсюда открылись прекрасные виды на все стороны. К югу открылись белки (снеговые горы), куда нам предстояло ехать. Перед белками возвышалось плато, которое спускалось дальше вниз ущельями, а ущелья в верхней своей части покрыты елями. А еще до этого плато и ущелий лежат огромные волнистые зеленые пространства, покрытые *Geranium collinum* Steph., *Alchemilla vulgaris* L. и травой; сюда присоединяется иногда *Trifolium repens* L. Эти чудные зеленые мелко-волнистые холмы представляют раздолье для лошадиных табунов. Но к сожалению ботанику тут решительно нечего делать: несмотря на

красоту этих холмов, тут ничего не найдешь кроме указанных нескольких растений. Нигде невидно было тех характерных пятен можжевельника (*Juniperus*), которые встречаются в подобных, но более сухих местах.

На этих привольных холмах паслись табуны казачьих лошадей, под наблюдением киргиз. К одному из таких табунов мы подехали, дабы переменить лошадь одному из наших казаков. После этой операции мы направились прямо к видневшемуся вдали скалисту возвышению Джаман-тас. Через него шла тропинка с перевалом. До него местность сохраняла все тот же характер и тот же состав растительности. Лишь кое-где встречался *Aconitum Lycopodium* L., *Artemisia Absinthium* L. При подеме в верхней части встретился мак *Rapaver alpinum* L.

Перевала Джаман-тас мы достигли ровно в полдень. Верхняя часть его была неприятна, благодаря каменистости. Высота перевала 2200 метров и спуск в начале крутой. Но во всяком случае он не так плох, как мне приходилось слышать раньше. И названия своего („плохой камень“) он — по крайней мере теперь — не заслуживает. Растительность на перевале очень скудная, или вернее — ее совсем почти нет, кроме *Potentilla fruticosa* L. var. *parvifolia*, да *Echinosperrum polymorphum* m. С вершины перевала можно было видеть, что ниже следует другой спуск и как бы другая вершина. А затем по ту сторону уже видна ель, рябина, по дороге у тропы попадаетея *Lonicera microphylla* и т. д. А внизу виднелась небольшая долинка, с реченкой, а за реченкой на склоне, обращенном на северо-запад, виднелся елово-пихтовый лес. Мы спустились в эту долинку и тут сделали привал.

Долинка, куда мы спустились, была очень симпатична; реченка небольшая, с чистой водой, составлявшаяся из ключей. По ту сторону ее (правую) на довольно крутом склоне, был лес, состоящий из ели с примесью пихты; а перед лесом целая площадь, занятая *Alchemilla vulgaris* L. По нашей (левой) стороне — небольшая ровная продолговатая площадка, на которой мы и остановились. Я прошелся по левой стороне речки. Невдалеке от нашего лагеря долинка с'узилась и упиралась в скалы. Здесь между скалами я нашел три вида *Ribes*: *R. nigrum* L., *R. atropurpureum* C. A. Mey. крыжовник (*R. Grossularia*); *Sedum Ewersii* Ledb., *Patrinia rupestris* Juss., *Verbascum Thapsus* L., *Lonicera Altmanni* Rgl. et Schmalh., *Cardamine* и др.

После 3 ч. д. мы двинулись в дальнейший путь. Переехав через речку и через лес, стали по тропе подыматься по этому склону. Выехав из лесу, мы вскоре очутились на том плато, которое было видно с вершины Джунжурюна. Это высоко поднятое плато было покрыто обычным *Geranium collinum* Steph. и *Alchemilla vulgaris* L. Кроме того тут попадались: *Phlomis oreophila* Kar. & Kir., *Achillea Millefolium* L.,

Galium verum L., *Ranunculus villosus*, *Dianthus superbus* L. с розовыми цветами, *Gentiana aurea* L. var. *coerulescens* Wlbg., *Cerastium*. Вот почти весь состав травянистой растительности, которая здесь уже имела горный характер и была невелика. Это был, если угодно, горный луг.

Отсюда с этого плато были прекрасные виды во все стороны. Отсюда можно было видеть, как из ущелий выступали последние деревья ели, поднимавшиеся тут до высоты 2500 метров. По этому высокому плато мы ехали, — точно по равнине или по степи: оно было ровно или лишь слегка волнисто. В довершение сходства со степью — тут водились целыми стадами какие-то крупные птицы (в роде дрофы), на которых устроили охоту наши казаки, но неудачно. Плато это мне чрезвычайно понравилось своим привольем, своею красивою и симпатичною зеленью и теми видами, которые открывались с него со всех сторон. Отсюда между прочим были видны ледники Коке-тау, которые нам предстояло посетить. Людей нигде не было видно. — В самой верхней части плато была та же растительность, лишь помельче. Прибавились только: *Inula rhizocephala* Schrenk, иссык-кульский корешок (*Aconitum Napellus* L. var. *tianschanicum* B. Fedtsch.), образовавший рассеянные группы, ясно заметные издали благодаря цветам; *Parnassia subacaulis* Kar. Kir. *), *Thymus*, *Leontopodium sibiricum* Cass., *Pyrethrum ambiguum* Ledb.

Проехав по этому плато несколько на восток, мы услышали шум быстрой горной реки Агыпы-Катты, вытекающей из ледников, а затем увидели скоро и реку. Так как наступил вечер и своевременно было подумать о холодной ночи, которая нам предстояла на такой высоте, то мы спустились к этой реке, чтобы тут устроиться на ночевку. Немного ниже по реке был лес, но к сожалению по той (правой) стороне: река же была такая бурная, так занесена огромными камнями, что нечего было и думать о переправе на ту сторону. Поэтому, не теряя времени на искание брода, который наверное был где нибудь повыше, мы остановились по левой стороне в том месте, где было много кустов можжевельника (*Juniperus pseudosabina* F. et M.).

Выбрав место для ночлега недалеко от реки между камнями, мы немедленно и дружно принялись таскать топливо для костра. Так как ночь предстояла длинная и костер, по случаю жестокого холода на такой высоте (около 8000 фут.), предстояло поддерживать целую ночь, то мы вчетвером тащили все, что было горючего. Нарубили массу сырого можжевельника, натаскали сучьев, нашли 2 — 3 больших

*) Этот вид выше на стр. 98 назван неверно *Parnassia ovata* Ledb. (в Туркестане не встречается).

бревна,—зи всего этого был частью устроен костер, а частью сделан запас для ночи. Устроивши свой бивуак и согревшись чаем, мы думали было уснуть. Но это было не так просто.

Ночь была великолепная, ясная (было почти полнолуние), но весьма холодная. От холодной ледяной реки и особенно от недалеких снегов и ледников спускался такой холодный воздух (точнее ветер), что уснуть было трудно. То одному, то другому приходилось вскакивать, подбавлять в костер дров. Высота нашей ночевки была 2350 метров.

Конечно, на другой день (19 июля) на разсвете мы уж не спали. Утро тоже было холодное. Но как только взошло солнце, сразу картина переменилась; сразу потеплело и можно было собираться в дальнейший путь. Так как лошади ночью порасходились далеко и на разыскание их понадобилось много времени, то мы могли двинуться дальше только около 7 ч. у. Сначала мы поднялись вверх по течению нашей реки. Тут в приречной узкой долине огромные пространства заняты геранью (*Geranium* sp.) и *Alchemilla vulgaris* L., с прибавкой к ним *Cerastium* и *Pyrethrum ambiguum* Ledb.—Поднявшись вверх по реке и миновав порожистые места, мы нашли брод и переехали на ту (правую) сторону.

✓ Как только мы переправились через реку, я немедленно повернул своего коня к югу и направился туда, где виднелись ледники. Путь лежал по великолепной дерновой щетке из *Cobresia capillifolia* C. В. Clarke, которая издали имела буровато-зеленый цвет. Эти кобрезиевы ковры представляют собой чудные пастбища. Начиная от этих мест они постоянно попадались на значительных высотах. Проехав лишь немного по такому кобрезиевому ковру, я уже в скором времени заметил конец старой морены, а поднявшись еще немного выше, и два небольших озера на ней. Сначала пришлось ехать как бы в долинке между двумя каменистыми грядами. Затем один из наших казаков, заметив вдали киргизскую юрту, направился туда. А мы приблизились к правой гряде, которая лежала над ложем реки и мореной. Здесь между прочим росли: *Parnassia subacaulis* Kar. et Kir., *Leontopodium sibiricum* Cass., *Oxytropis chionobia* Vge., крошечная *Gentiana falcata* Turcz., *Papaver alpinum* L., *Potentilla nivea* L., *Festuca* (много).

Отсюда выше к северу виднелось какое-то каменистое плато, поднимающееся все выше и выше по направлению к горам. Я решил подняться на это плато, собственно для того, чтобы рассмотреть ледники и снять с них фотографию. А потому направил своего коня туда. Это каменистое плато состояло главным образом из плиток, но выше были и острые угловатые куски. Строго говоря это было собственно не плато, а скорее каменистая осыпь (или россыпь), идущая от ледников вниз. Эта осыпь внизу (в конце) была наклонна, а в средней части более или менее ровна, почему издали и казалась

плато. Сначала до известной высоты здесь можно было некоторое время ехать верхом, но дальше это оказалось невозможным. Поэтому, оставив лошадей с казаком, я двинулся вперед пешком, а за мной на некотором расстоянии двигался и А. И. Михельсон. Каменистая осыпь была сначала покрыта множеством подушечек *Sibbaldia tetrandra* Vge., много также было *Poa*, *Carex* с черными головками, *Papaver alpinum* L., *Leontopodium sibiricum* Cass., *Cerastium*, *Saxifraga Hirculus*, *Saussurea sorocephala* Schrenk. Ходить по этой каменистой гряде сначала было затруднительно, но затем, до известной степени втянувшись и приспособившись, мы шествовали довольно быстро. Однако шли мы довольно долго, а ледников все не видать; все приходилось идти дальше. Так постепенно поднялся я на довольно значительную высоту. В одном месте с левой стороны (т. е. к востоку) открылось внизу ущелье, где по всей вероятности в свое время был ледник. От него осталась морена, видневшаяся внизу и на ней 2 озера. Ущелье это называется Кайракты. Выше, в верху ущелья виднелся снежник, а дальше к северу виднеется другой.

Таким образом, ясно было, что та каменистая рассыпчатая гряда, по которой мы поднимались, представляла собой гряду, разделяющую два ущелья, из которых восточное было меньше, короче и заключало лишь следы ледника, а правое (западное), еще пока не совсем ясно видимое, было значительно больше и заключало в себе ледники.

Подвигаясь все выше, я достиг того пункта, откуда давно желанные ледники были видны прекрасно,—как на ладони. Однако, я решил оставить их пока, а самому подняться еще выше. Дело в том, что, если пройти еще несколько выше, приблизительно около получаса, двигаясь на восток, то я, казалось мне, достигал вершины хребта и надеялся видеть ряд интересных картин, а быть может даже мог заглянуть по ту сторону Джунгарского Алатау. Поэтому то я оставил более детальное описание и фотографии ледников на обратный путь, а сам отправился к предполагаемой перевальной точке. Пройдя по порядочному снежнику, я через некоторое время, действительно, был на вершине хребта. Здесь высота была 3.600 метров.

Картина, открывшаяся отсюда, была очень интересна, но представляла совсем не то, что я ожидал. Предо мной был не перевал на Китайскую сторону, как я сначала полагал, а целая ледниковая страна (Табл. VI, низ). Все эти ледники несомненно лежат по эту сторону (нашу), ибо реки, из них вытекающие, и ущелья, от них идущие,—все направляются в систему р. Тентека. Первый, ближайший ко мне, ледник был короткий, маленький; возможно даже, что это был просто фирняк. Он направляется, падает почти на север, внизу дает речку. А снежник его лежит рядом со снежником того ледника, который я только что видел (ледниковая группа Коке-тау). В следующем ущельи виден уже порядочный ледник, падающий на северо-запад.

Полосы, идущие по леднику, видны явственно издали. Третий ледник, можно предположить, существует, но его собственно не видно. От четвертого ледника видна лишь средняя дуга, направленная на северо-запад. Повидимому, это большой ледник. Наконец сбоку, против меня, видна длинная река, текущая почти прямо на запад, а в верховьях ее виднеется ледник,—или вернее 2 ледника,—один обращен на северо-запад, другой на северо-восток. Ниже еще—ледник, падающий на север.

Конечно, все эти мои краткие описания ледников, взятые с птичьего полета, не имеют реального значения. Мне остались неизвестными речки, оттуда вытекающие; с такой значительной высоты совершенно невозможны какие-либо детали, или даже более или менее точная топография. Поэтому я лишь упоминаю об этой ледниковой картине для того, чтобы обратить внимание будущих исследователей на то, что уже неподалеку от ледников Коке-тау начинается небольшая ледниковая страна.

Проведя некоторое время с большим интересом и удовольствием на больших высотах Джунгарского Алатау и полюбовавшись горными видами, снеговыми его вершинами, и сняв несколько фотографий, мы спустились ниже на прежнее место, чтобы присмотреться ближе к ледникам Коке-тау, находящимся в верховьях реки Агыны-Катты, впадающей в Тентек. Я нашел удобное место для наблюдений, среди камней на обрыве, ведущем в ледниковую долину. Ледники были предо мною—как на ладони, созерцать их можно было удобно сверху. Вся ледниковая группа была чрезвычайно отчетлива, лучшего места для наблюдений и не было. Лишь некоторые подробности закрывались выступами гор, но они были несущественны.

Ледниковая группа Коке-тау (табл. VI, верх) состояла из трех ледников, которые по месту наблюдения я буду называть левым (восточным), средним и правым (западным). Опишу их подробнее, но замечу, что такие наблюдения издали и с высоты дают всетаки результаты более схематического значения.

Левый (восточный) получает начало от сплошной широкой снеговой горы, которая имеет чуть заметную дуговидную выемку, снега в этой выемке лежат с весьма крутым падением и, вероятно, нередко обрываются. Сам ледник, короткий и широкий, издали имеет вид широкого языка. Поверхность его белая (т. е. покрыта снегом), немного грязноватая. По этой поверхности текут 2 речки, третья реченка течет с краю (западному) между ледником и боковой (западной) мореной. Ледник имеет конечную морену, ясно заметную, которая очень холмиста (даже при наблюдении на таком расстоянии сверху), и две боковые морены. Несколько ниже старой морены лежал пласт снега. Речка, выходящая из ледника, сейчас же по выходе сильно разветвляется. Общее падение ледника почти прямо на север. В верхней

части он как бы чуть повернут к западу. Падение ледника довольно крутое, но сравнительно спокойное, поверхность его не взволнована. Порода, окружающая ледник,—темный сланец.

Правый на таблице (западный) также в верхней части падает на север, но внизу поворачивает легкой дугой к востоку. Издали однако он кажется дуговидно-изогнутым. Снежник, дающий начало леднику, имеет вид широкого цирка, с ясной полосой оседания. Снег плотно покрывает весь склон горы, обращенный на север: Левый (восточный) пик ее несколько выше. По всей вероятности ледник идет первоначально вдоль стены, почему и кажется дуговидным. Видны боковые морены, заметна ясно и конечная. Река выходит не из под ледника, а из под конечных морен. На поверхности ледника заметны грязные полосы.

Что касается среднего ледника, то он имеет весьма крутое падение, неровное трещиноватое. С места моего наблюдения он был виден не весь; левая (восточная) сторона его не вся видна, кроме того, верхняя часть в значительной степени была закрыта тем отрогом, который отделяет этот ледник от левого (восточного). Замечу, что издали мне казалось, как будто ледник в нижнем конце был двуязычный, т. е. снизу по середине была какая-то темная моренная выемка. Разглядеть яснее я не мог на таком расстоянии и это явление мне остается не выясненным (а так как нижний конец ледника подвергается изменениям, то это так и останется неясным). Река, вытекающая из под ледника, образует несколько русел.

Если смотреть издали, то кажется, что правый (западный) ледник оканчивается всего выше, средний лежит ниже, левый (восточный) еще ниже. Замечу, что восточная стена среднего ледника и восточная левого бесснежны и состоят повидимому из темного сланца.

После слияния рек правого и среднего ледников заметно пятно снега пока не растаявшего, и общая река сильно расширяется. Речка левого ледника, при впадении в общую, разбивается на массу русел.

Всю эту ледниковую картину я наблюдал, снимая фотографии, находясь сам на высоте 3.400 метров. Отсюда же с этой высоты (если смотреть вниз по реке, получающей ниже название Агыны-Катты) видны на расстоянии нескольких верст 2 синих озера, о которых я упоминал выше. Ниже озер видно окончание старой морены. Ясно, что ледник в свое время был крупнее и, если судить по старой морене, ныне так далеко вниз лежащей, можно думать, что длина ледника, ныне небольшого и разбитого на три отдельных, доходила прежде верст до 10—12. Некоторые дополнительные данные см. ниже (стр. 93).

Замечу, что, при выходе из ущелья, замыкающего ледниковую котловину справа (к западу) виднеется еще небольшой висячий фирняк,—вероятно, остаток прежнего оледенения.

Скажу два-три слова о растительности на этих высотах. На такую

высоту подымается дальше всех *Thylacospermum rupifragum* Schrenk. Оно образует подушечки разной величины, но настолько плотные, что на них может стоять не только человек, но и лошадь. А вся подушка состоит из отдельных столбиков тоньше папироски, плотно покрытых листьями, стебельки заканчиваются цветками, в данное время—плодами коробочками, величиною в булавочную головку. Каждая такая подушечка исходит от одного корня и считает себе много лет (если не десятков лет). Эта своеобразная ассоциация, великолепно приспособленная к суровой среде, облекает своими корнями и вообще нижней частью камешки и камни порядочной величины. Вытащивши из земли большую подушку, можно потом извлечь из нее камней фунтов 15—20. В Тянь-Шане я не встречал этого своеобразного растения; оно свойственно Джунгарскому Алатау и растет в самой верхней части на ледниковых моренах и вообще у ледников. Еще более интересные экземпляры я встретил позже на леднике Караунгур, о чем речь будет ниже.— Кроме *Thylacospermum* тут росли мелкие растения *Parrya*, *Egysimum*. Это так сказать все последние высокогорные растения, произрастающие на высоте 3.500 метров. Выше этой высоты обыкновенно уже нет никаких растений, кроме лишайника (серого цвета) на камнях.

Покончив наблюдения, мы спустились по тем же каменистым осыпям вниз, к нашим казакам, а затем продолжали путь дальше.

Чрезвычайно любопытно то, что по обе стороны р. Агыны-Катты, а в особенности по восточной (правой) стороне находятся преинтересные группы камней, все серых, легко рассыпающихся, которые идут не только по высокому берегу реки, но и дальше. Форма камней разнообразна и часто курьезна. Чаще всего они наложены слоями, точно блины или хлеба—один на другой. Объем и вес таких камней часто огромны (в тысячи пудов и больше). Любопытно, что есть много неустойчивых; они производят впечатление нанесенных льдом. Иногда эти группы камней имеют форму кипы сложенных товаров, или форму замка, сложенных хлебов и т. д. В щелях растут папоротники, также *Isopyrum grandiflorum* Fisch. На этих камнях в углублениях, на карнизах стелется дерн, растет *Sibbaldia tetrandra* Vge., мхи и др. Кроме всего этого, камни сплошь покрыты лишайниками и мхами. Некоторые камни обточены в виде дуг, просверлены водой и т. д. Бывают совершенно круглые, яйцевидные, либо в виде рыбы, пушки, юрты и т. п. Камни эти легко превращаются в песок. В одном месте мы проехали по такому песку.

Несомненно, все это остатки прежней деятельности льда и воды. Деятельность эта прежде была колоссальных размеров, как мне пришлось убедиться позже. Для выяснения размеров ее нужны были бы более подробные исследования.

Спустившись вниз мимо рядов таких камней, мы вышли на такие

места, где были хорошие альпийские луговины и здесь даже увидели 2—3 киргизские юрты. Здесь было несколько человек киргиз, пасших баранов. Местность эта носит название Тайсуиган, высота ее 2.800 метров. Тут мы и остановились и заночевали.

Таким образом, собственно весь день был потрачен на ледники Коке-тау, и от места предыдущей ночевки мы отехали всего несколько верст. Ночевали мы в юрте балхашского киргиза и отдохнули недурно. Для нас был зарезан баран. Так что в общем потраченные мускулы были вознаграждены.

На рассвете следующего дня (20 июля) мы были уже на ногах. Пока казаки с киргизами ловили ушедших ночью лошадей, а потом выючили их, я из той долинки, где стояли юрты, полез на верх к крупным камням, о которых говорил выше. Оттуда с некоторой высоты было видно лучше, чем из нашей котловины. Между прочим я опять увидел те же два моренных озерка, о которых упоминал дважды. Они были не далеко от меня внизу. Отсюда же отлично были видны ледники Коке-тау. Считаю не лишним прибавить тут некоторые дополнительные замечания, сделанные из наблюдений из другого места.

Оба ледника Коке-тау, правый (западный) и левый (восточный) получают начало от огромных снеговых гор с 2 вершинами каждая, образующих цирки. Эти горы густо завалены снегами. На левой массивный снег образует обрывистые падения. Западные пики каждой горы отсюда кажутся меньше и ниже. Вершины среднего ледника отсюда не видно. На этих снеговых горах видны полосы оседания. На восточной крутое исковерканное падение снегов,—точно этажами. На вертикальной стене видны продольные полосы (быть может следы падения снега). Вершина западного ледника заворачивает дугой к восточному.—Вот несколько дополнительных наблюдений, сделанных с другого места, лежащего пониже и подальше.

Проехав немного от Тайсуигана, мы скоро очутились в ущельи Кайракты, верхушку которого я наблюдал вчера с большой высоты. Та часть его, которую мы теперь проезжали, была покрыта травой. С восточной стороны ущелья виднеются старые морены. Есть небольшая реченка.

Через некоторое время следовало такое же ущелье, называемое Екашà, также покрытое травой. По склонам его масса мятлика (Роа). Оба эти ущелья очень симпатичны. Они скорее имеют вид глубоких рвов; скал никаких не видно. Они покрыты свежей зеленью и можжевельниковыми пятнами. По этим ущельям между прочим много *Schultzia crinita*. Особенно богаты восточные стороны ущелий. Следующее ущелье также называется Екашà (2-е). Оно с более пологими склонами, в верхней части буроватыми. В самой верхней части его, которая представляла из себя лишь незначительное углубление, были чудные травы, особенно на склоне, обращенном к востоку. Тут была

масса *Alopecurus* (точно посевы), *Poa*, *Cerastium*, *Pyrethrum ambiguum* Ledb. и *Polygonum Bistorta* L. Затем много *Allium Schoenoprasum* L., *Gentiana algida* Pall., *Schultzia crinita* (Pall.) Spreng. Весь этот прекрасный горный луг лежит на высоте 2.900 метров. Здесь же, в самой верхней части, сохранилась снеговая лента на склоне, обращенном к востоку.

Еще несколько шагов и мы очутились на перевале, высотой в 3.000 метров, откуда открылся ряд интереснейших видов и картин. Справа виднелась высокая гора Кок-кия, левее какая-то огромная снеговая гора, название которой я не мог узнать; дальше на восток — ущелье Арчалы, а справа от него целый снеговой хребет. Внизу перед нами ущелье Джилы-сай, покрытое лесом. Сюда в это ущелье нам предстояло спускаться, а затем дальше двигаться на гору Кок-кия.

Спуск в ущелье Джилы-сай был не трудный. Начиная от верху он был покрыт великолепными травами. Я бросил свою лошадь и, пропустивши караван вперед, почти весь спуск прошел пешком, присматриваясь к растительности. Как эти места, так и дальнейшие на нашем пути, — были совершенно нетронуты. Конечно, нигде не было видно присутствия человека. Наши казаки объяснили это тем, что тут уже не далеко от китайской границы (долина р. Боротала), а по Боротала живут калмаки, которых киргизы боятся. Между этими народностями исконная вражда, сопровождающаяся набегами с обеих сторон, грабежами и нередко убийствами. Вот почему дальше по нашему пути мы киргиз не встречали до самой границы (а точнее говоря решительно никого не встречали в течении нескольких дней). Так что те киргизы, у которых ночевали, были так сказать последними. А благодаря полному отсутствию людей и животных, травы здесь были совершенно нетронуты.

✓ Если наблюдать растительность от самого верху (перевала) до низу ущелья Джилы-сай, то нельзя было не заметить значительной перемены. В самом верху и на перевале росла в значительном количестве *Cobresia capillifolia* C. B. Clarke (образуя целые кобрезиевы ковры). Несколько ниже пошли разные виды *Poa* (*P. alpina* L., *P. attenuata* Trin., *Poa* sp.). По склонам, обращенным к югу, росла *Scabiosa songarica* Schrenk, *Gypsophila pseudoverticillata* Komar., *Callianthemum alaticum* Freyn, *Avena pilosa* MB., *Avena pratensis* L., *Pyrethrum ambiguum* Ledb., *Euphorbia* sp., *Astragalus* sp., *Festuca* sp., *Phleum* sp., *Erigeron* sp., *Aster alpinus* L., *Sedum Ewersii* Ledb. Еще ниже пошли масса *Geranium*, *Galeopsis*, *Veronica*, *Swertia*, *Alchemilla vulgaris* L., *Hedysarum polymorphum*, *Artemisia* (дуговидная), *Archangelica soongarica* m., *Euphrasia tatarica* Fisch., *Galium verum* L., *Dracocephalum nutans* L., *Ziziphora clinopodioides* Lam., *Gentiana barbata* Froel., *Rumex Acetosella* L., *Codonopsis ovata* Benth., *Se-*

necio songaricus Fisch., *Androsace septentrionalis* L., *Poterium*, *Valeriana*, *Sedum Rhodiola*, *Agropyrum* (2 вида) и *Gentiana falcata* Turcz.

Еще ниже, на высоте 2.600 метр., растительность сделалась хуже, пошла масса *Archangelica soongarica* m., правый склон (считая от спуска) густо покрыт *Geranium*. На высоте 2.500 метр. растет много *Heracleum*, *Urtica dioica* L., *Lamium album* L., *Senecio nemorensis* L., *Cerastium davuricum* Fisch., *Ligularia*, *Polygonum polymorphum*, *Silene inflata* L., *Poa sterilis* L. (массами), *Thalictrum minus* L., *Campanula glomerata* L., *Millium*, *Allium* (с желт. цв.), *Galium boreale* L., *Epilobium angustifolium* L., *Trigonella* (с плоскими плодами), *Anthriscus* *).

Пониже в ущелье травы были роскошные, почва совершенно напоминает чернозем. По среднему кряжику растут *Scrophularia alata*, *Filipendula Ulmaria*. На высоте 2.350 метров — *Delphinium elatum* L., *Dactylis glomerata* L., *Millium*, *Bromus inermis* Leyss., *Calamagrostis*, *Bupleurum aureum* Fisch., *Veronica sibirica* L.; *Heracleum* и *Archangelica* прекращаются на высоте 2.200 метров. *Dactylis glomerata* здесь — в рост человека. *Gentiana aurea* L. var. *coerulescens* Wahlbg., *Saussurea sordida* Kar.-Kir., *Lathyrus pratensis* L., *Rumex crispus*, *Rhinanthus cristagalli* L. var. *major*, *Selinum*.

Спустившись из ущелья вниз, я очутился в небольшой узкой долине по р. Джилы-сай, которая по обе стороны была покрыта лесом, особенно по противоположной стороне, где еловый лес высоко поднимался по склону. По этому же склону, но ниже по реке, еще с высоты можно было заметить значительную площадь сухого леса.

Лес по р. Джилы-сай — чудный. Тут были крупные ели в 2—3 обхвата. Особенно красив и эффектен был великолепный горный лес по ту сторону реки. Тянь-Шаньская ель (*Picea Schrenkiana* F. et M.), и без того красивое декоративное дерево, здесь в долине Джилы-сай приняла особенно эффектный облик и образовала чудные группы на том берегу. Эти склоны мшистые, влажные. Кроме ели в лесу имеется тал (*Salix*), — особенно по берегу реки; там же рябина (*Sorbus tianschanica*). Ягод, кроме обыкновенной костяники (*Rubus saxatilis*) я не видал.

Травы в этой долине были совершенно нетронутые, а потому мне нетрудно было найти наш караван по тому следу, который он оставил за собой, по помятой траве. Караван уже расположился под великолепными елями, на возвышенном берегу, не далеко от речки: оттуда уже выходил дым. С большим удовольствием провели мы здесь несколько часов (до 2 ч. дня), дали отдых лошадям, успели переложить и упаковать собранные растения, выпить чаю и т. д. Все было бы хорошо в этом чудном уголке, если бы не овода, которые крепко мучили лошадей.

* Причина, почему здесь растения названы неполно (а лишь так, как были записаны в дневнике) выяснена в предисловии.

У нашей стоянки были прекрасные крупные травы: *Avena pratensis* L., *Dactylis glomerata* L., *Senecio nemorensis* L., *Delphinium elatum* L., *Ligularia*, *Codonopsis clematidea*, *Crepis sibirica* L., *Campanula glomerata* L. Сделав экскурсию вверх по течению реки, я тут нашел совершенно нетронутые места, с натуральными чудными цветниками. Тут была масса цветущих растений разных цветов: *Geranium*, *Epilobium angustifolium* L., *Polygonum polymorphum* Ledb., *Campanula glomerata* L., *Pyrethrum*, *Dianthus superbus* L. и *Dianthus* sp., *Delphinium elatum* L., *Aconitum* (2 вида), *Polemonium coeruleum* L., *Silene inflata* Sm., *Senecio soongaricus* Schr., *Hedysarum obscurum*, *Veronica* (2 вида), *Deschampsia caespitosa*. Кроме того, было много *Trollius altaicus*, но этот уже отцвел и стоял с черными головками коробочек, полных семенами. Были тут и кустарники разных жимолостей: *Lonicera coerulea* L., *L. microphylla* Willd. и *L. hispida*.

После 2 ч. дня мы двинулись дальше, придерживаясь берега речки. Это были опять совершенно дикие нетронутые места, с прекрасными пышными травами, зарослями кустарников. Деревья по нашу сторону реки скоро прекратились и лес остался по той (правой) стороне реки, по гористому берегу. Как бы в доказательство пустынности этих мест, на той стороне вверху мы увидели крупного марала, пробирающегося между деревьями. Один из казаков стрелял, но дал промах, и марал, мало потревоженный, скрылся*). Казаки рассказывали, что маральи рога здесь оцениваются в 200 руб., а прежде стоили больше (700).

Следуя вверх по течению речки, мы постепенно незаметно подымались. Какой-либо дороги, собственно говоря, не было и мы часто путали и теряли не мало времени на передвижения. Лес постепенно мельчал, травянистая растительность тоже мельчала, постепенно изменялась. На высоте 2.600 метров лес кончился; остались лишь можжевельник (*Juniperus*) и тал (*Salix*). Ущелье вверх значительно расширилось. Травы хотя были не высокие, но это был чудный луг, представлявший роскошные пастбища.

На высоте 2.750 метров ущелье разделяется. Мы поехали по левому ущелью, заворачивающему на юг к перевалу Кок-кия. Так как для каравана понадобилась остановка, то я слез с лошади и прошел вперед к ущелью, собирая растения и отмечая все встречавшиеся (последние привожу по записи дневника). Тут были *Avena pratensis* и *Avena* sp., *Poa*, *Festuca*, *Agropyrum longearistatum*, *Parnassia ovata* (масса), *Trollius*, *Allium Schoenoprasum* L., *Campanula glomerata* L., *Dracoscephalum altaense* Laxm., *Polygonum Bistorta* L., *Cobresia capillifolia* C. B. Clarke (особенно много — повыше), *Alchemilla*

*) Это тот самый марал (*Cervus maral*), который широко распространен в Сибири и рога которого так ищут в Китае (как средство возбуждающее, против бесплодия и т. д.).

vulgaris L., *Geranium*, *Avena spicata*, *Senecio soongaricus* Schr., *Silene* (с узкими листьями, плотный дерн), *Erigeron* (с несколькими лиловыми головками), *Gentiana aurea* L. var. *coerulescens* Wahlbg., *Phlomis oreophila* Kar.-Kir., *Veronica spicata* L., *Anemone albana* Stev., *Sedum Rhodiola*, *Seseli*, *Carex* (в роде *melanantha*, с несколькими головками), *Schultzia crinita* (Pall.) Spreng., *Trifolium Lupinaster* L., *Anemone narcissiflora* L., *Hedysarum polymorphum*, *Polygonum viviparum* L., *Myosotis sylvatica* Hoffm., *Primula* (мелкая), *Alsine*, *Oxytropis* с 1 плодиком, *Galium verum* L. Растительность кверху постепенно мельчала и на высоте 2.800 метров начались кобрезиевы ковры (*Cobresia capillifolia*), из кустарников остался *Juniperus* и то мало.

По новому ущелью, которое в сущности составляло продолжение Джила-сая, идет тропа на перевал Кок-кия. Это сланцевое ущелье, около 2.900 метров высоты, становится осыпчатым по обе стороны вверху. Растительность становится все мельче. На высоте 2.900 метров появилась *Sibbaldia tetrandra* Vge. в виде нескольких пятен. Довольно много попадает *Senecio pyrroglossus* Kar.-Kir. Далее нужно было переехать небольшую реченку, текущую по ущелью, и следовать уже по правой стороне ущелья. Тут у переправы росли: *Doronicum altaicum* Pall., *Richter pyrethroides* Kar. Kir., *Papaver alpinum* L., *Ranunculus fraternus*, *Sibbaldia tetrandra* Vge., масса *Oxytropis chionobia* Vge. (на скалистом выступе между плитками), *Corydalis*, *Oxytropis* (лил. цв.), *Gentiana falcata* Turcz., *Myosotis sylvatica* Hoffm., *Saxifraga Hirculus* L., *Cerastium*, *Schultzia crinita* (Pall.) Spreng, на влажных местах масса *Primula*, *Carex melanantha*.

На высоте около 3.006 метров (или 10.000 фут.) остались *Poa*, *Primula* и *Cerastium*. Почти все остальные растения исчезли. Выше всех, до самого перевала, шли *Poa*, *Carex* и *Saxifraga Hirculus* L. Подъем на перевал не трудный, хотя все время каменистый.

Перевала Кок-кия мы достигли в 6 ч. вечера, при облачной погоде. Высота его 3300 метров. На самом перевале и в ближайших местах снега не было, исключая небольшого пятна по правой стороне, не доходя до перевала. На вершине перевала наложена была линия камней, — почти траншея. Казаки наши утверждали, что из за этих камней киргизы стреляют в своих недругов-калмаков. Когда мы поднялись на перевал, было облачно, а затем даже слегка накрапывало, правда, недолго. Вид на ту сторону перевала был мрачный, не только потому, что над горами сгустились облака, но и потому еще, что и ущелье Тентека, куда нам предстояло спускаться, было темное, мрачное. С перевала сразу открылся один из ледников прямо против нас, довольно далеко по ту сторону р. Тентека. Он имел форму длинного языка, дугообразно слегка изогнутого и покрытого полосами. Но он был виден во мгле и разобрать другие подробности было невозможно. Его снежник так и не открылся, хотя ледник я наблюдал довольно

долго. Внизу протекал Тентек, ущелье которого (и верхнее течение) простиралось к северу до Китайских пределов. Видно было, что под'ем к леднику, если перейти Тентек, нетрудный, травянистый; ниже под'ема еловый лес; при входе в ледниковое ущелье виднеются по обе стороны вверху остатки маленьких ледников, оба со старыми ясными моренами, теперь уже заросшими, как видно. От ледника течет речка, разбивающаяся ниже на три русла, которые и впадают в Тентек. Если смотреть с перевала левее (описанного ледника), то виден еще один ледник, дающий речку Арчалы. Назовем его Арчалыским. Эта речка, сливаясь с видимой внизу речкой, и образует Тентек.

Спуск с перевала Кок-кия сразу был крутой, вверху с обвалами, местами каменистый, местами идет по мягкому темному глинистому сланцу, который оседает и осыпается под копытами лошадей. Я бы сказал, что спуск не трудный, хотя казаки наши были другого мнения и даже при спуске первое время слезли с лошадей и шли пешком, ведя их в руках. Правда, вид сверху у него был несколько злобный, но это скорее зависело от общего случайного впечатления: погода была мрачная, темные породы, смоченные дождем, казались черными (это мной наблюдалось нераз) и картина получалась довольно мрачная. На другой день эта мрачность не подтвердилась.

Спуск с перевала в начале был почти совсем лишен растительности благодаря тому, что он состоял из осыпей. Но ниже, когда осыпи прекратились, особенно же там, где был наклон к югу, там началась довольно интересная растительность. На высоте 2.800 метров я наблюдал между прочим довольно много *Thylacospermatum purifragum* Schrenk. Когда кончился каменистый и осыпчатый спуск, пошли травянистые склоны с весьма удобной тропой. Местами, казалось, тропа была специально разработана в свое время, так как видна была выемка, ныне заросшая и сглаженная. Спуск был все-таки довольно длинный и отнял довольно много времени, тем более, что приходилось останавливаться из за сбора растений. Время шло и когда мы спустились к реке, то было уже темно в этом (и без того темном) ущелье. Разыскивать место для ночлега не было времени и мы остановились под огромным камнем, сравнительно не далеко от реки, среди прекрасной травы.

Приютившись у этого камня и сняв вьюки с лошадей, мы дружно принялись за работу: натаскали сырых „дров“, не без труда развели огонь. Была сильная роса, смочившая растительность; сюда же нужно, вероятно, прибавить и бывший перед тем дождик, а потому наши дрова (точнее говоря сырой можжевельник) горели очень плохо. Кто из нас ходил за этими дровами или вообще отходил от камня, тот возвращался мокрый до пояса. Ночь была настолько холодная, что не будь у нас костра, мы бы, пожалуй, замерзли. Наши дрова (и без того сы-

рые) были так влажны, что костра мы бы так и не видали, если бы казаки не догадались и не принесли старых стеблей *Heracleum*, которые горели куда лучше, чем можжевельник. В конце концов мы соорудили основательный костер, обсушились и обогрелись, так что ночь провели благополучно.

Ночь была великолепная, лунная. Это была одна из тех ночей, которых не забываешь. Совершенно дикое ущелье, в котором по обе стороны на огромное пространство не было человеческой души. Шумная горная река, несколько ниже покрытая лесом. Благодаря своеобразному лунному освещению, некоторые картины в нашем глубоком ущелье казались фантастическими. Особенно привлекала взоры полоса снега в верху ущелья, казавшаяся чем то волшебным...

Ночью было холодно, но мы были несколько гарантированы от холода огромной киргизской кошмой (войлоком), купленной накануне у киргиз. На другой день (21 июля) с рассветом мы были уже на ногах. В 5 ч. утра было всего 5°. Высота местности была 2.550 метров. Благодаря открытому месту солнце довольно скоро осветило и согрело нас.

Часов около 7 утра мы двинулись вверх по течению реки, в общем на север. Тропа, ясно заметная, шла недалеко от реки, а часто и по берегу. Ущелье оказалось не только необитаемо, но совершенно нетронутое. Нигде мы не встретили ни души, нигде не было видно ни людей, ни животных. Травы в ущелье не тронуты. По течению реки с противоположной (правой) стороны, по склонам и у самой реки, некоторое время продолжались еще группы и отдельные деревья ели (*Picea Schrenkiana*). Они тянулись приблизительно до высоты около 2.700 метров, не доходя до второго ледника. Замечу, что здесь в ущелье, несколько в сторону от тропы, были великолепные, зеленовато-буроватые кобрезиевы ковры *Cobresia capillifolia* С. В. Clarke, которая достигала здесь крупных размеров. Ковры эти также были совершенно нетронуты.

В боковом ущелье по той (правой) стороне реки открылся новый ледник. Это был уже второй по течению этой реки с той же стороны. Видна была обширная снежная стена, направленная на северо-запад и там круто спускающаяся. Эта снеговая гора очень неровна, бугристая. Ледник спускается на восток, поворачивая немного к северу. На высоте 2.700 метров сходятся три речки: Тентек принимает в этом месте два притока, впадающих в него симметрично с каждой стороны. Речка, впадающая в него с нашей (т. е. левой) стороны, была настолько обильна водой даже утром, что для меня несомненно было, что и с нашей стороны в горах имеется ледник, хотя его совершенно не было видно. Через несколько верст опять по той стороне показался снежник; в верху виднелась старая морена и речка. Через несколько верст и с нашей стороны был виден снежник, ре-

ченка, а с противоположной стороны два ущелья, разделенные огромным наклонным моренным выносом, ущелье заходит далеко внутрь. Недале, как через версту опять по той стороне виднелось ущелье, заворачивающее внутрь налево. В нем виднелось (осталось) лишь сравнительно небольшое пятно снега (так по крайней мере казалось отсюда). Почти визави, с нашей стороны, также имеется ущелье; тут шумит последняя речка.

Таким образом, по течению верхней части Тентека имеется с обеих сторон, а главным образом с правой стороны, целый ряд ледниковых ущелий, частью с существующими, частью с угасшими ледниками. Благодаря частью вчерашней сумрачной погоде, встретившей нас на перевале Кок-кия, благодаря тому, что нельзя было рассмотреть детально открывшуюся ледниковую картину, для меня остался неясным вопрос: не будут ли наблюдаемы здесь ледники именно теми, которые я наблюдал сверху от ледников Коке-тау. Положения, при которых я производил наблюдения, были слишком различны. То я наблюдал с большой высоты, с птичьего полета, и видел только верхи. А теперь я наблюдал снизу, видел только низы и в большинстве случаев никаких деталей нельзя было видеть. Конечно, будь в моем распоряжении больше времени и средств, вопрос было бы возможно решить довольно скоро. Для этого нужно было бы подняться 1—2 раза на вершину того или иного кряжа, идущего по ту и другую сторону Тентека. Но ни Лепсинский уезд, ни ледники не относились ко мне и не были целью моего путешествия.

Шумная речка по нашей (левой) стороне была последней. Дальше к перевалу, ведущему в Китайские пределы, нет никакой речки. Начиная с этого пункта местность по направлению к перевалу носит какой-то странный характер: это был не тот трудный, узкий, опасный каменный под'ем, к каким я привык в путешествиях по горной Бухаре, а это была просто холмистая равнина, покрытая мелкой травой, лишь слабо поднятая к перевалу. Шириной она около 1 версты. Нигде, ни на перевале, ни в его окрестностях нет ни снега, ни льда, ни даже речки. Под'ехав к перевалу, т. е. к самому высокому пункту, никак не хочется верить, что это именно перевал. Здесь на ровной местности попадаются небольшие топкие болотца с соответствующей растительностью (*Pedicularis rhinanthoides* Schrenk), мхами и проч. У перевала растет масса черноголовой осоки (*Carex*), темной *Deschampsia*, затем много *Poa*, *Polygonum Bistorta* L., *Polygonum viviparum* L., *Gentiana algida* Adam., *Schultzia crinita*, розоцветные *Oxytropis*, *Sibbaldia tetrandra* Vge., *Saxifraga Hirculus* L., *Cerastium*. Все это, конечно, были мелкие травы.

Вообще говоря, весь *habitus* местности был таков, что никак нельзя было сказать, что это—перевал через высокий хребет и притом перевал далеко не низенькой (свыше 10.000 фут.). Строго говоря, перевал

обозначается лишь кучкой камней, на которой стоит столб с надписью на русском языке (с русской стороны) и на китайском языке (с китайской стороны).

Высота перевала в метрах 3.200. Несмотря на такую высоту, вида с перевала не было никакого. Я думал, что увижу долину реки Боротала, но ее совсем не было видно. Лишь были видны горы по ту (правую) сторону р. Боротала, да и то более отдаленные (Талки), а вообще конфигурация гор закрывала пока виды.

Очутившись на Китайской границе, я был некоторое время в раздумье. По настоящему у меня не было никакого полномочия переходить ее, а с другой стороны, по словам казаков, возможно, что калмаки (составлявшие пикет, находившийся ниже) пропустят нас и мы, пройдя день по долине Боротала, опять перевалим через хребет на русскую сторону, в очень интересную страну— долину р. Баскана. В крайнем случае, если бы нас не пропустили, то пришлось бы возвращаться прежним путем, что было мало интересно. Но казаки очень надеялись на свои винтовки и на гостеприимство калмаков. А потому решено было спускаться в Китайские пределы.

Г Л А В А X.

Долина Боротала (Китай)—перевал Караунгур (таб. VII).

Спуск в Китайские пределы. Река Боротала. Ковыльная степь. Под'ем на южный склон Джунгарского Алатау. Кобреяевы и молиняевы ковры. Ледниковые картины, наблюдаемые с долины. Перевал Караунгур.

Спуск на китайскую сторону в долину Боротала также был нетрудный, сначала несколько крутой и каменный, а ниже вполне удобный, травянистый. Немного ниже перевала слышится шумная речка по правую (западную) сторону, низвергающаяся водопадом. Склон, обращенный к югу, на китайскую сторону, был значительно суше русского, но травы были те же: *Cobresia capillifolia* C. V. Clarke, *Avena pratensis* и *Avena* sp., *Festuca ovina* L., *Poa*.

Лишь спустившись немного ниже, можно было созерцать долину Боротала, по крайней мере часть ее, покрытую по реке деревьями, и те горы, которые с той стороны примыкают к долине. Однако, общее впечатление от этой долины было совсем не то, какого я ожидал; вся долина и прилегающие к ней горы были сухого желтого цвета. Лишь по течению самой речки Боротала виднелась зеленая лента. На противоположной стороне вдаль виднелся снеговой хребет, который, казалось, по направлению к востоку (т. е. вниз по Боротала) был закрыт другим, безснежным. Но это совсем точно: по наблюдениям с другого места можно сказать, что этот снеговой хребет по

направлению к востоку, отделяет нечто в роде плато или кряжа, совершенно безснежного. Горы, прилегающие к долине с той стороны, по своей конструкции напоминали мне до известной степени горы Копальские, но внизу они были неровны и изрезаны еще более волнисто.

Тот склон, по которому мы спускались, а особенно пониже, производил такое впечатление, как будто мы опускаемся по огромной морене, спускающейся в долину Боротала огромными закругленными террасами. Речка, вышедшая из гор справа от перевала, вскоре вступает в долину с песчаным старым руслом, а затем впадает в небольшое озеро. В этой долинке попался между прочим какой то *Rheum* с плодами, масса *Oxytropis* с розовыми цветами, плодами и др.

С высоты 2.500 метр. началась растительность, очень напоминающая Копальскую, лишь здорово подсушенную (склоны, обращенные к югу): ковыль *Stipa capillata* L., чий-*Lasiagrostis splendens* Kth., *Callimeris (Aster) altaica*, *Umbilicus*, *Caragana*, *Gypsophila*, *Urtica cannabina* L., *Astragalus* с пузырчатыми плодами, *Potentilla tanacetifolia*, *Ziziphora clinopodioides* var. *dasyantha*, *Patrinia rupestris* Juss., *Androsace septentrionalis* L., *Galium verum* L., *Artemisia Dracunculus* L., *Artemisia biennis*, *Festuca ovina* L. var. *valesiaca*, *Clematis songarica*, *Agropyrum*, *Elymus* и др. Чего тут было много—это *Umbilicus*. Масса его клубков производила оригинальное впечатление. Подобной картины я еще не видал. Такую своеобразную степь пожалуй следовало бы назвать умбиликовой, если бы я знал, что это явление распространенное, а не местное, ограниченного пространства.

Местами наша морена образовала впадины с влажно зеленою растительностью (*Carex*).

Через некоторое время вдаль внизу мы увидели китайский пикет, т. е. тот сторожевой пункт, который стоит у границы. Казаки наши рассказывали нам, что Боротальскую долину населяют калмаки *). Они между прочим образуют пограничный пикет, приблизительно человек 15. Встреча предстояла интересная и мы так сказать заранее подтянулись, ожидая, что калмаки выедут к нам на встречу.

Но каково было наше удивление, когда калмаки не только не выехали, но даже совсем не показались. Подъехавши с известной осторожностью к пикету, мы осмотрели его и дело сразу объяснилось: в пикете не было ни души. Видно было по всему, что обитатели его ушли давно. Это была довольно примитивная постройка, с плоской крышей. Кроме этого приюта для людей тут больше ничего не было. Казаки тогда объявили нам, что стража пикета, очевидно, откочевала вместе с другими калмаками вниз по Боротала, где у них поля и посева; возможно поэтому, что теперь мы не встретим по Боротала ни одного человека. Так оно в действительности потом и вышло. Сделав

*) Т. е. калмыки.

такое приятное открытие, которое повышало сильно наши шансы на беспрепятственный проезд по чужой стране, мы спустились ниже пикета и устроились под тополем (*Populus laurifolia*) у небольшой речки. Этот же тополь дал нам также и дрова и мы почувствовали себя очень недурно, избежав осложнений и не особенно приятного соседства. Спустились мы сюда приблизительно в полдень и прокейфовали до 3 ч. дня. Высота местности была 2.300 метров. Было жарко (южный склон), а это после трех морозных ночей было очень приятно.

Пикет стоит в том месте, где крутые склоны кончаются и начинаются сравнительно ровные места. Но это все таки не была еще долина Боротала. Она виднелась значительно ниже и до нее было несколько верст; ее высота в среднем около 2.000 метр. (около 7.000 фут.). С места нашего привала интересно было наблюдать горы по ту (правую) сторону р. Боротала. Снеговой хребет был очень ровный, вершин никаких; снег был лишь у вершин ущелий. Издали эти снеговые пятна имели форму снеговых блюдцев.

Отдохнувши под нашею тополем, мы двинулись дальше вверх по долине. Сначала у меня было намерение доехать до реки Боротала и по реке двигаться вверх. Но некоторые соображения были за то, чтобы двигаться по предгорьям. Прежде всего долина речки представляла из себя выжженную желтую, пустынную равнину на много верст. Затем в долине, на ровном месте, мы были бы заметны для глаза, чего все таки следовало избегать, не смотря на то, что в бинокль не было видно ни живой души. Кроме того по нашим предгорьям шла тропа, так что от пикета мы могли двигаться вверх, не спускаясь вовсе в долину.

Растительность по предгорьям была очень однообразна: все *Artemisia Dracunculus* L., *Artemisia maritima* var. *salina* Keller, *Callimeris altaica*, *Jurinea*, *Atraphaxis*, *Lagochilus*, *Caragana grandiflora*. Общее впечатление было такое, что эти предгорья, по которым мы ехали, представляют из себя ковыльную степь (*Stipa capillata* L.), с примесью типчаковой (*Festuca ovina* L. var. *valesiaca*) и с присоединением некоторых других растений. Однако, ковыль здесь имеет чаще всего совсем невзрачный вид, с закрученными усамми остей, притом растет сравнительно негусто, отдельными кочками.

Приблизительно около 7½ ч. вечера мы добрались до небольшой речки (название осталось мне неизвестным), по течению которой был тополевый лес. Здесь мы остановились и решили заночевать. Высота этой местности 2.150 метров. Место было очень удобное, речка порядочная, запас дров достаточный,—тополь, тал; недурная трава для лошадей. Тополя здесь были огромные, в два обхвата; а один, у основания раздвоенный, имел даже более 3 обхватов. По словам казаков, такой же тополевый лес (*Populus suaveolens*) был и по течению р. Бо-

ротала, с значительной примесью тала (*Salix*). Кроме того там было много облепихи (*Hipporhaë rhamnoides* L.), ягодами которой питаются там фазаны.

Место нашей ночевки в сущности было превосходное. Здесь река уже вышла из гор и текла поперек по Боротальской долине, образуя небольшую долинку, заросшую тополями, талом и покрытую порядочной травой. Вне этой долинки в сущности кругом была пустыня, днем порядочно знойная. Здесь в этой долинке и ночью было тепло. Общее впечатление было такое, как будто ночуешь где нибудь в степи: сухая почва, сухой теплый воздух, тихая прозрачная ночь. Тишина—как в степи, нарушаемая лишь плеском речной воды. К этому прибавлю полнейшее безлюдье. За целый день мы не только людей не видали, но и животных. Единственно, что нарушало несколько прелесть нашей пустыни,—это тревожное настроение наших казаков, которые по некоторым признакам заподозрили присутствие здесь барантачей (грабителей): слышен был храп лошади выше, в зарослях ивняка, а между тем признаков человека не было никаких. Поэтому мы привели наш лагерь в военное положение и устроили ночное дежурство.

Ночь была прекрасная, теплая и я с большим удовольствием проделурил часть ночи, примостившись в развилине колоссального тополя, который представлял собой прекрасный пункт для наблюдения и в то же время чудесную защиту. Я лично впрочем относился скептически к тревоге казаков, наблюдая, как они богатырски спали. Но разумеется, потерять одну-другую лошадь (а это нам только и угрожало) было бы не особенно приятно. Ночь, однако, прошла совершенно благополучно.

На другой день (22 июля) часов около 7 утра, мы уже двинулись дальше в том же направлении; причем все время двигались вне гор, по верхнему краю Боротальской долины у предгорий. Самой реки Боротала так и не довелось видеть *). Она скрыта между деревьями и кустарниками. По словам казаков она местами пересыхает. Подвигаясь ближе к ее верховьям, можно было наблюдать, что из целого ряда притоков, выходящих из гор, далеко не все доходят до р. Боротала. Так, по той (правой) стороне на всем видимом протяжении доходят лишь 2 речки, да по нашей (левой) 2, из них между прочим та, у которой мы ночевали. Очевидно, тут повторяется то же явление, что и на равнинах: реки не доходят до места своего (прежняго) назначения. Прежние русла показывают с очевидностью, что эти речки, ныне не доходящие до Боротала, прежде были больше и впадали туда непосредственно.

*) Она не видна и на таб. VII (ниж), но еле обозначена в виде черной линии полножия гор.

По этому поводу я сообщу интересный случай. Я ехал несколько выше нашего каравана (т. е. северней—ближе к горам), но в недалеком расстоянии, так что все мы видим один другого. И вот по дороге, переезжая валунное русло, я наткнулся на небольшую реченку, текущую с гор, с прекрасной холодной водой. Я слез с лошади и с усердием приложился к этой воде. Остальная компания, ехавшая ниже меня сажень на 50—100, с удивлением созерцала, что это я делаю: оказалось, что уже немного ниже меня этот ручей скрылся в земле; а там, где двигался караван, воды никакой не было.

Вообще нужно сказать, что эта жаркая безлюдная долина производила довольно странное впечатление. Скорее можно было сказать, что это пустыня, чем горная долина.

Местами, попадает много семян *Eurotia ceratoides* CAM. Но по прежнему это была та же ковыльная степь (ковыль очень мелкая, редкая), очень часто галечная, с присоединением сюда полыни *Artemisia maritima* L. var. *salina* Keller. По небольшим логам встречается *Artemisia Absinthium* L. и 2 вида *Hyoscyamus* (*H. niger* и *H. pusillus*).

Степь, по которой мы ехали, как я уже говорил выше, находится собственно не на самой равнине Боротала, а так сказать на верхнем приподнятом ее крае. Долину Боротала нужно представить себе в виде широкого плоского жолоба, по середине которого течет речка; наш путь лежал по поднятым бортам жолоба. Очень часто степь бывает очень камениста, так что ехать тут неприятно. Местами попадаются обширные пространства, покрытые астрой *Calimeris (Aster) altaica*—астровая степь.

Через некоторое время открылся с правой от нас стороны, т. е. на южном склоне Джунгарского Алатау, интересный ледник, широкий, темный, покрытый мореной. Оттуда вытекает речка, но точнее—место ее выхода не было видно. Речка была шумная, с хорошей холодной водой.

Несколько дальше к западу в том же направлении виднелись две беловатые вершины, между которыми также повидимому, выглядывал ледник в широком ущелье. Под'ехавши еще ближе, я мог рассмотреть эти горы. Они, издали казались, как бы покрыты рисунками. Левая (западная) с дугообразными украшениями, которые состояли из чередования белых и темных горных пластов. Правая (восточная) была узорчатая. Река, вытекающая из этого ущелья, завалена обломками этой же белой породы на всем протяжении. Под'ехав ближе к этому ущелью, я заметил здесь ту же картину, что и раньше: вся степь была сизая от множества цветов *Calimeris (Aster) altaica*,—астровая степь. Кроме того, тут можно было заметить много *Potentilla, Chamaerhodos erecta*. Показываются также *Hordeum bulbosum* L., *Agropyrum cristatum*. Высота местности 2.500 метр.

После недолгого совещания наши казаки решили, что это открывшееся ущелье именно и есть то ущелье, куда нам нужно ехать, чтобы перевалить опять на русскую сторону. Ущелье вело на перевал Кара-унгур. В виду этого мы и повернули прямо в это ущелье. Для этого нужно было сначала подняться по тем моренным валам, которые шли отсюда. До этих валов сначала росло много *Poa attenuata* Trin.—это была отличная битеге-степь, представлявшая из себя сплошной ковер. Повыше на валах пошла прекрасная питательная трава. Моренные валы местами образуют небольшие прекрасные котловины, с превосходной зеленой травой. В одной такой котловине произрастала на 2.900 метр., почти сплошь, *Hierochloa borealis*. Несколько выше началась *Cobresia capillifolia* С. В. Clarke, в смеси с *Molinia squarrosa*. Последняя местами образует чистые насаждения. Так что кроме кобрезиевых ковров тут еще попадаются и моллиевы. Можно было удивляться, почему кочевники не использовали такие шикарные пастбища.

На одном из таких кобрезиевых склонов мы сделали привал, чтобы дать отдых лошадям и подкормить их, ибо дальнейший путь, по словам казаков, был очень трудный, шел по снегам и льдам, так что возможно было, что до следующего дня лошади не получат корма. И это, действительно, была правда. Привал мы сделали в 10¹/₂ ч. у. и простояли здесь часа три.

Высота местности была около 3.000 метров. Остановка на такой высоте была удобна в том смысле, что давала возможность наблюдать свободно на большие пространства. Отсюда между прочим видна была противоположная сторона гор, которые я для краткости называю Боротальскими. Против нас находился как раз высочайший пункт. Почти против нас видна была речка, проток Боротала, берущая начало по крайней мере из 4—5 снежников. Речка эта на значительное расстояние от впадения в Боротала покрыта лесом. Ледников в наблюдаемых горах нельзя было заметить. Если где и был заваливающий ледник, то его можно было бы искать только по этой речке вверх.

Наша временная остановка находилась у подножия западной, покрытой узорами, горы. При более близком ее наблюдении можно было бы заметить, что эти горы, сильно рассыпчаты, особенно же восточная.

Когда после этой остановки мы двинулись в путь, было уже 11¹/₂ ч. дня. Почти сразу отсюда начался подъем. Он был не особенно трудный, но сильно каменистый. Справа, т. е. к востоку, открылась огромная морена, выходящая из ущелья. С подъемом растительность мельчала. На каменистых моренных осыпях, на высоте 3.200—3.500 метр. встречались только *Thylacospermum rupifragum* Schrenk, *Waldheimia tridactylites* Kar. et Kir., *Saussurea sorosephala* Schrenk, *Cerastium* sp. Эти характерные моренные растения встречались рассеянно единичными экземплярами. Выше 3.500 метр. не было ничего.

После того, как мы поднялись повыше, стало ясно, что мы ехали в ледниковую область, которая прежде была громадных размеров, а теперь виднелись лишь остатки ледников. Вся ледниковая система южною Кара-унгура состоит из 6 ледников, находящихся в разных стадиях сильного „увядания“ и спускающихся в разных направлениях в ту котловину, которая когда-то прежде была ложем общего большого ледника. Наша тропа шла сначала по леднику, спускающемуся правее (восточнее) перевала. Здесь было между прочим ледниковое озеро, куда постоянно булдыхают камни. Лед грязный. Ледник совершенно завален мореной, почти погребен под камнями. У озера часть льда обвалилась и тропа потерялась. Поэтому пришлось двигаться левее—по тому белому (т. е. покрытому снегом) леднику, который спускается вниз левее (западнее) перевала. Этот ледничек совершенно не имеет морены, покрыт снегом; на нем лишь небольшие ледниковые столы; его поверхность днем подтаяла и он весь струился в ручьях, так что ходить по его поверхности было весьма неприятно. Конца того и другого ледника не видно.

После того, как мы выбрались из области ледников, начался чрезвычайно утомительный подъем к перевалу; он был мягкий, без камней, но весьма крутой, шел зигзагами и для несчастных лошадей был весьма тяжел. Лошади останавливались через каждые несколько минут. Все это вместе взятое отняло много времени, так что на перевале мы были в половине пятого вечера.

Г Л А В А XI.

Горная область от перевала до р. Баскана.

Ледниковая группа северного Караунгура. *Thylacospermum rupifragum*. Река Караунгур. Еловые рощи. Изобилие ягод. Басканские ледники. Река Б. и М. Баскан. Возвращение в Лепсинск.

Высота перевала Кара-унгур была 3.900 метр. (или около 12.000 фут.). Это был высший перевальный пункт, какого я достиг в этом году. Здесь опять была граница между русскими и китайскими владениями и дальше на север шла уже русская сторона. С перевала открылась картина ледников северного склона, картина, однако, довольно сложная и запутанная. Замечу прежде всего, что, если подъем был трудный, то спуск—того хуже. После перевальной точки спуск сразу шел по весьма крутому снеговому наклону. Ясно было, что люди еще могли как-нибудь спуститься по такой снеговой поверхности, но лошади едва ли обойдутся без аварий. Какихнибудь следов того, чтобы тут проходили люди или животные, не было вовсе: граница охранялась природой. Впрочем один из казаков говорил, что он здесь как-то проходил. Как бы то ни было, приближался вечер и нужно

было думать о скорейшем спуске, если не желаем замерзнуть ночью. Пока снег еще был мягок и можно было так или иначе спускаться, а позднее все это замерзнет и превратится в ледяной каток, на котором поразбиваются и люди, и лошади, и вещи.

Пока наши жестоко утомленные лошади отдувались после подъема и пока казаки изыскивали лучший спуск, я занялся более подробным созерцанием ледниковой картины и фотографией. С юга на север спускаются ледники, один на восток, а 5 мелких на север и северо-восток. Подробности этой сложной Караунгурской системы я выяснил уже на другой день. Теперь же приходилось думать о том, чтобы найти спуск с перевала. Прямо вниз спускаться было невозможно. Пришлось взять значительно правее. Кое-как перевели лошадей и сами спустились на снег. Снежная поверхность была очень наклонна, спускаться было трудно. Хорошо еще, что снег был мягкий и можно было двигаться временами и ползком (иначе— „на салазках“); будь снег хоть немного подмерзший, мы бы летели вниз кувырком,— а между тем по пути внизу виднелась трещина, куда можно угодить с розмаху. Лошади наши были кованы и хотя падали, но в общем спускались сносно. Но за то миновав трещину, лошади стали вязнуть в снегу. Я один пытался было, по старой привычке, сидеть на лошади, но потом оставил это невыгодное предприятие. Далее следовала другая трещина, тоже не широкая.

Миновав эти две трещины, мы далее двигались уже по леднику в направлении на запад. Ледник был покрыт снегом. Затем мы перешли на морену, которая лежала с северного края ледника. Морены были громадные, исковерканные. Иногда между камнями и моренными наносами проглядывал лед; но чаще его совсем не было видно. В одном месте моренные нагромождения были прорыты водой и тут образовалось что-то в роде ущелья, по которому протекала порядочной величины шумная речка, загроможденная острыми камнями, и перевести лошадей через нее было очень не легко.

Вообще для несчастных лошадей эти моренные нагромождения и ледник представляли огромные трудности. Они сильно измучились, а между тем внизу виднелись еще без конца эти нагромождения.

После долгих кружений по этим моренам мы вышли наконец из области новых „свежих“ морен, т. е. таких, которые выносятся ледником еще и теперь, имеют по близости лед,— другими словами подвижных. Где собственно кончился лед,—я не заметил, по крайней мере ясного ледникового конца нигде не было видно. И мы незаметно перешли в систему старых морен, т. е. ныне уже неподвижных.

Кое-какая растительность стала попадаться еще на новейших моренах. Так, ниже 3,600 метр. попадались *Waldheimia tridactylites* Kar. Kir., *Avena spicata*, *Cerastium* sp., *Thylacospermum rupifragum* Schrenk. Здесь было настоящее царство подушковых растений.

Подушки *Thylacospermum* достигали в диаметре 1—1½ аршина и более. Их тут росло множество, разной величины, от крошечной до громадной. Интересно то, что подушки этого растения бывают покрыты пятнами (мелкими подушками) *Sibbaldia tetrandra* Bge. А на одном экземпляре я нашел целую интересную ассоциацию: на подушке *Thylacospermum* росла точно паразит *Sibbaldia tetrandra* Bge., а кроме того *Avena spicata* и *Saussurea sorocephala* Schrenk (эта тоже росла кучками). Это была такая занимательная группа, что я решил взять целиком этот большой экземпляр, несмотря на то, что такую здоровенную подушку, весом пуда полтора, приткнуть решительно некуда было. Все у нас было занято, местечка свободного не оставалось ни вершка. Кроме того все мы напрягали свои силы, чтобы выйти благополучно из этой борьбы с природой. Я был немного свободнее других, чтобы взять этот экземпляр с собой. Но ведь не в руках же везти такую махину. Я достал кусок парусины, завязал эту подушку,— точно хлеб в платок; а затем на кожанном ремне повесил себе этот груз на плечо, так что он болтался у меня сбоку при движении лошади. Приходилось едучи вниз по моренам, перегибаться на другую сторону. Не скажу, чтобы это было очень удобно, но ничего другого не оставалось. С этим грузом на боку я долго спускался, лавируя между моренами. Уже мы были недалеко от вожделенного конца, оставалось минут 5—10 спуска, как вдруг случилась неожиданная катастрофа: от долгого шатания развязался незаметно один узел моего груза, последний бухнул как раз при крутом спуске и правильным колесом пошел катиться вниз. Картина была возмутительная. Чем дальше это колесо катилось, тем темп его ускорялся и от него в стороны летели куски. Когда я через некоторое время, спустившись вниз, поймал свою добычу, то в этом мешке напел только кашу... Замечу, что на другой день мы добыли приличный экземпляр, но всетаки не такой демонстративный.

Возвращаясь однако к нашему спуску. Старые морены были так густо покрыты лишайником серного цвета, что издали казалось, как будто здесь росли зеленые травки. Уже было порядочно поздно, когда наконец мы спустились в небольшую долину, откуда вход в ущелье загражден был каким то валом. Почти уже в темноте перешли мы этот вал (выяснить который сегодня было невозможно) и очутились у истоков р. Кара-унгур. Даже в темноте можно было заметить, что река эта вытекала прямо из под земли (каменной) широкой струей. С трудом в темноте раздобыли топлива. Темнота усиливалась еще глубоким мрачным ущельем, куда мы спускались. Топливом в данном случае послужил нам кустарник тал (*Salix*), а кроме того казаки случайно приобрели какое-то бревно, так что топливом мы были обеспечены. Высота нашей ночевки была 2850 метров. Теперь мы были в верховьях притока р. Баскана, в русских пределах.

Значительная часть утра следующего дня (23 июля) пошла на то, чтобы ознакомиться с теми ледниками, которые вчера пройдены. Кроме того нужно было дать порядочный отдых нашим лошадям после такой пытки. День для наблюдений был великолепный, ясный.

Взяв с собой фотографию, я отправился на тот вал, который мы вчера в потемках переехали и, который, как ворота, отрезывал ущелье от ледниковых образований. С этого вала виден был ясно как ледник, или точнее система ледников Кара-унгурских, так и ущелье вниз. Однако, в виду замкнутости и глубины ущелья, фотографий долгое время нельзя было снимать, так как продолжительное время одна половина ущелья была освещена, а другая темна; пришлось ждать, пока сойдут тени.

Пока я сидел на этом огромном валу и занимался наблюдениями, сюда пришел также и А. И. Михельсон, который затем отправился немного повыше на моренные отложения и там раздобыл прекрасный экземпляр подушки *Thylacospermatum purifragum*, шириною около 1 аршина. Теперь, находясь в лучших условиях, мы могли его упаковать гораздо лучше и довести невредимым до Лепсинска, впоследствии до Копала, где он был запакован в специальный ящик и в настоящее время находится в Музее Главного Ботанического Сада в особой витрине.

Высота места моих наблюдений была 2950 метров. Отсюда снят ряд фотографий, из них одна помещена на табл. VIII (верх). Мой вал, на котором я сидел, или точнее—огромная поперечная насыпь, перегородившая ущелье и отрезающая так сказать живое ущелье с рекой от моренных ледниковых образований, был покрыт прекрасной травой. Несомненно, что этот вал есть тоже старая морена, вынесенная ледником, бывшим тут налево от меня (т. е. к востоку). Такие же ему подобные выносы имеются и несколько выше, именно, с той же стороны из бокового ущелья вынесена огромная морена. Что находится теперь в этих боковых ущельях, я видеть не мог; но на другой день с большей высоты и с другого места я мог наблюдать, что в этих ущельях лежат значительные снега. А сохранился ли там лед,—осталось для меня совершенно неизвестным.

Наблюдая эту интересную систему угасших и угасающих ледников, я не мог не обратить внимания на одно интересное явление: а где же река, которая образуется от совокупности всех этих снегов—льдов? Если наблюдать с моего вала, то это кажется очень странным: со стороны ледников, действительно, реки нет. Очевидно, вся масса вод от них уходит (под землю, под морены. И первый огромный ключ выходит из под земли по ту сторону вала, ниже его, где мы ночевали. Другие ключи выходили еще ниже. И таким образом лишь ниже, где кончались все морены, сразу из под земли из огромных ключей составилась большая речка Кара-унгур, имеющая свои особенности, как увидим ниже.

Трудно сказать, где собственно кончается ледник, который мы вчера проехали. Нагромождения морен огромны и беспорядочны. Собственно нельзя даже сказать с точностью, где кончаются живые морены и где начинаются старые. Для этого нужно предпринять специальные исследования. Вся моренная область (исходящая от верхних ледников) кончается на высоте 3,200 метров. Немного ниже, на высоте 2,900 метр., находится глубокая котловина, покрытая хорошей травой. Эта сравнительно небольшая котловина лежит как раз между концом морен и тем валом, где я находился. Она между прочим производит такое впечатление, как будто она была дном озера. Это в значительной степени возможно, тем более, что подобные озера находятся в ущелье несколько ниже, как потом увидим.

Постараюсь теперь дать общую картину ледников, видимую не только с места наблюдения. Замечу, что табл. VIII (верх) не даст подробностей. Главный ледник идет от перевала с востока на запад. Он тянется несколько верст. Нагромождения его морен огромны. Сначала он, как мы видели, покрыт снегом, с несколькими незначительными продольными трещинами, которые лошади могли перескочить. Потом ледник постепенно покрывается мореной, а затем и вовсе скрывается под ними. Иногда обнаруживается речка от него, но затем она исчезает.

Второй ледник падает в обратную сторону—на восток, постепенно заворачивая к северу. Он сложный и состоит из нескольких меньших ледников, падающих в разных направлениях, в виде веера или пальцев руки (издали). Это тоже здоровенный ледник, вынесший огромные морены, которые соприкасаются с моренами 1-го ледника*). Речки от второго ледника не видно.

Третий ледник представляет собой ледник незначительный боковой; но если смотреть снизу, то кажется, как будто он и составляет начало всего видимого в верху ледника: он падает прямо на север и, если не знать о существовании 1-го ледника (который отсюда снизу незаметен), то можно подумать, что это и есть „главный“ ледник. Он покрыт полосами и кроме того несет морену в нижней части по середине.

Четвертый ледник остался мне не совсем ясен. Он не велик. Морены не видать. Возможно, что это только фирняк.

От пятого ледника видна часть снежников в довольно большом ущелье и огромная старая морена, направленная на запад. Кроме этих ледников имеются еще фирняки (6, 7, 8).

Таким образом можно сказать, что система Кара-унгурских ледников (севера) сложная. Главных групп ледников в ней две (1 и 2),

*) Я не мог решить, какие морены крупнее, принадлежали ли первому или второму леднику.

остальные представляют угасшие, угасающие ледники или фирняки. Площадь всей ледниковой системы огромна; ее, я думаю, нужно измерять десятками квадратных верст.

Признаюсь я не ожидал таких ледников в Джунгарском Алатау. Равным образом я не ожидал, чтобы на южном склоне этих гор также имелись ледники, как это видно было вчера. Достаточно одной Кара-унгурской системы (с двух склонов—северного и южного), чтобы видеть, что прежде ледниковая деятельность была огромных размеров. Мне кажется, что система эта чрезвычайно поучительна для познания оледенения Джунгарского Алатау и я не мог не пожалеть, что уделить больше времени на более детальное изучение этих ледников я не мог.

Река Кара-унгур, главнейший приток Баскана, вытекает прямо из под земли (из под камней), на огромном расстоянии от ледников и снегов. Вытекает ряд широких ключей, которые сразу и составляют речку. По правой стороне ущелья почти против нашего лагеря низвергался узкий, но длинный водопад, который тоже отдает свои воды в Кара-унгур. Река начинается на высоте 2,850 метров.

Ущелье р. Кара-унгура длинное и узкое (табл. VIII, низ). Интересно то, что оно завалено или перерезано огромными выносами камней, идущими поперек ущелья, то с одной стороны, то с другой. Эти завалы с обеих сторон напоминали в значительной степени тот вал, с которого я производил наблюдения. Разница однако была в том, что мой вал был моренного происхождения,—старая морена, покрывшаяся уже хорошею растительностью, тогда как каменные завалы были совсем голые.

Кара-унгур, вскоре после выхода из под камней, образует озеро благодаря тому, что один из таких поперечных завалов перерезывает его течение. Это небольшое озерцо было чудного молочно-голубого цвета. Река таким образом опять исчезла. Но вскоре опять появляется и опять исчезает. Затем это повторяется еще раза 2—3. Я не имел возможности учесть точно, сколько раз Кара-унгур нырял под землю и появлялся опять. Дело в том, что мы очутились в очень тяжелых условиях среди этих каменистых наносов. Особенно для лошадей эти осыпи были тяжелы. Они отказывались идти, приходилось проводить каждую под уздцы по остроугольным камням, мостить для них специально тропу, разворачивать одни камни, накладывать другие и т. д. За такой „инженерной“ работой я как то потерял счет, сколько именно раз Кара-унгур уходил под землю и вновь появлялся. Между прочим среди этих каменистых насыпей были найдены *Saussurea* (*Harplotaxis*) *involucrata* Kar. Kir.

До сих пор по ущелью попадались только кустарники. Можжевельник появился на высоте 2,850 метров. Но вот вдали показался ельник. Дорога стала лучше. Бока ущелья, до сих пор узкого, рас-

ступились и сделались более пологими; склоны стали покрываться травой и ельником. Ель (*Picea Schrenkiana* F. et M.) появилась на высоте 2,700 метров. Кара-унгур здесь красивая и чистая река. Сначала она была смирной, но с появлением ельника становится бурной.

Растительность по ущелью, с высоты 2,500 метр., пышная. Она состоит больше из крупных трав: *Heracleum*, *Archangelica soongarica* m., *Delphinium elatum* L., *Aconitum Napellus* L. var. *tianschanicum* B. Fedtsch., *Polygonum polymorphum*, *Crepis sibirica*, *Trollius*, *Ligularia*, *Geranium*, *Alchemilla vulgaris* L., огромные злаки: *Dactylis glomerata* L., *Milium*, *Agropyrum*.

После полудня мы сделали остановку под одной из елей на правом берегу реки, на высоте около 2,500 метров. Несмотря на то, что ущелье местами покрыто пышной травой, оно всетаки было очень каменисто. Открытых травянистых склонов тут нет, как, напр., по р. Агыны-катты. В одном месте по западной стороне был виден вверху засохший лес. Раз или два попались рябина (*Sorbus tianschanica*) и тал (*Salix*); но березы еще не было видно; она явилась позже.

Уже отсюда стало видно, что те боковые ущелья, которые дали такие каменистые завалы, вверху были очень снежны. Это значит, что они значительно больше, чем казались: и тогда понятно, почему они образовали такие огромные выносы. Когда после привала мы двинулись дальше, то тут уже пришлось встречать много елей.

Ель тьяньшаньская располагалась прекрасными группами, то в виде рош, то в виде линий, спускающихся по склону. Получались чудные парки, где кроме ели встречалась еще береза (*Betula alba* L. var. *songarica* Rgl.), тьяньшаньская рябина (*Sorbus tianschanica*), кустарники жимолости—*Lonicera hispida* и *Lonicera coerulea* L. В одном месте, при взгляде назад, получилась такая красивая картина от сочетания этих чудных рош и снеговых гор в дали, что специально остановили караван, чтобы снять ряд фотографий и полюбоваться этими картинками. Это было в том месте, где мы встретили и перешли речку Каин-булак, левый приток Кара-унгура. Судя по значительному количеству воды, по цвету воды—прекрасной, чистой, едва ли возникало сомнение в том, что в верховьях этой речки был ледник. В скором времени я нашел подтверждение этому, встретившись с таможенным чиновником Николаевым, который говорил определенно, что в верховьях Каин-булака есть ледник. Эта речка также выглядит очень эффектно. По ней и за ней расположены краткие еловые роши и обширные травянистые пространства, покрытые пышной ежой—*Dactylis glomerata* L. (выше роста человеческого) и нередко *Rumex crispus* L. Ехать по этим чудным рошам, с живописными видами, великолепными травами,—было настоящим наслаждением. Замечу, что по выходе в степь эта река, как увидим ниже, совершенно меняется и в нижней части пересыхает.

Вскоре за Каин-Булаком тропа, шедшая высоко по левому берегу Кара-унгура, разделяется. Одна ветвь постепенно идет вниз, другая вверх. Первая, по словам казаков, ведет к таким местам, которые в данное время непроходимы, эта тропа зимняя. Мы поехали по второй тропе, которая, ведет вверх. Через некоторое время среди накрапывающего дождя перевалили в довольно пологое ущелье, внизу которого шумела бурная река. Это и был Большой Баскан. В верховьях, его виднелась великолепная снеговая группа, заключающая несомненно и ледники. По течению реки оказались еловые рощи, тут же через реку виднелся даже мостик.

Эта довольно широкая долина Б. Баскана, покрытая чудной травой, красивыми рощами по реке, с типичной бурной ледниковой рекой, была весьма симпатична. Здесь как и прежде, мы совсем не видали людей.

Спустившись к мосту, мы увидели, что он слишком плох, чтобы можно было по нем перевести лошадей. Их развьючили и одну кое-как с трудом переправили, но лошадь так боялась моста, что переправа чуть не стоила катастрофы. Поэтому прочих лошадей пришлось переправлять на арканах через воду. Человек шел по мосту и тащил лошадь на аркане. Эта переправа, развьючивание и навьючивание лошадей—отняло массу времени.

Местность у моста была чудная, дикая, нетронутая. У самого моста было масса земляники, костяники. Вверх по реке залегала ледниковая группа, с обширными снегами. Вид на ледник был великолепный. К сожалению весь запас фотографических пластинок вышел и снимать ничего не пришлось. Упускать однако такую местность мне не хотелось. Поэтому я решил остановиться пораньше, гденибудь по близости, с тем, чтобы всю эту местность осмотреть на другой день утром. Поэтому, переправившись через мост, мы повернули немного вниз по ущелью и завернули налево в боковое небольшое ущелье. Здесь оказалось несколько групп елей, под которыми можно было устроить бивуак, не смотря на сильный наклон. Для этого мы подровняли землю, натаскали еловых ветвей и устроились недурно. Бивуак был в 2 этажа; в верхнем помещались мы с А. И. Михельсоном, у ствола огромной ели (больше, чем в два обхвата), а в нижнем у корней ея наши казаки. Внизу ущелья, довольно широкого и травянистого, протекал ручей. Так как завтра, по нашему предположению, мы должны были уже встретить людей и могли подновить свои запасы, то сегодня мы себе позволили „раскутиться“ на счет остатков. Это был один из симпатичнейших и приятнейших, вечеров за все время нашего путешествия.

Место нашей ночевки было на высоте 2.400 метров. Ночью был дождик, но холодно не было.

На следующий день (24 июля), вставши по обыкновению с рассветом, я прихвативши заряженную фотографию, уже в 6 ч. утра караб-

кался вверх по склону, по мокрой траве, чтобы дойти до вершины этого склона и оттуда снять Басканский ледник. Кряж, по которому я взбирался, разделял наше небольшое ущелье от ущелья р. Б. Баскана. Достигнув гребня, я рассчитывал видеть и долину этой реки и ледниковую группу.

Хотя утро было ясное, солнечное, но, поднявшись до гребня и взглянув на ледники, я заметил, что над ними стояли облака: снимать фотографии было невозможно. Подождав некоторое время и налюбовавшись открывшимися видами, я заметил, что облака стали расходиться. Я сделал на всякий случай один снимок и стал опять ждать. Через некоторое время я опять сделал другой снимок, а потом третий. Я делал это на случай, если-бы облака совсем не ушли. В промежутках, я записывал свои наблюдения над ледником. Затем, чтобы лучше рассмотреть подробности, я стал постепенно подыматься по гребню. Постепенно открывались детали устройства Басканских ледников; а вместе с тем ледники освобождались от висевших, над ними облаков. Таким образом через час мне удалось снять уже совершенно чистую от облаков картину, которая и представлена на таблице IX.

Общая картина ледников представляется в таком виде. Ледник сложный. Общий ледник направляется сначала повидимому на север а потом поворачивает к востоку. Видны колоссальные нагромождения морен. Отсюда, от этих морен, течет река Баскан. С высоты эта речка была мне видна вся ясно. Видно также, что она принимает приток, который идет изгибаясь из ущелья, сначала перпендикулярно к Баскану, а потом впадает в нее под острым углом. В верховьях ея есть, очевидно, ледник (обозначим его л). Главный ледник питается теми огромными снегами, которые идут снеговой стеной на запад. На этой стене заметны полосы оседания. Параллельно стене тянется и ледник, который сначала идет на восток, а потом поворачивается на север и спускается в виде огромного языка. На месте заворота ледника видны трещины страшного обрыва с правой стороны (от наблюдателя, т. е. западной). Параллельно этому леднику в соседнем ущелье к северу виднеется другая параллельная снежная стена, которая также дает начало другому леднику. Этот ледник не доходит до главного, а заканчивается в своем ущелье, отделяясь от главного огромной мореной. Наконец, ледник в верховьях притока лежит, как кажется за снеговой стеной (т. е. к югу от нея) главного ледника. От слияния его речки с Басканом до ледника (точнее до морены) верст 7—8. Здесь между прочим видна довольно ясно тропа по этому направлению к леднику. Интересно, что между главным ледником и ледником л имеется еще промежуточный ледничек, в разделяющем их кряже. Видна огромная морена, направленная к северу, но самого ледничка не видно,—он спрятан где то вправо (от наблюдателя), т. е. к западу. От главного ледника начинается речка, которая затем скры-

вается под огромным наносом; а перед наносом находится озеро. От этого наноса морена тянется версты 2—3.

Такова была картина ледников, видимых сверху, с довольно значительной высоты. Конечно, это была скорее схема с птичьего полета, о точности, не может быть и речи. По своему гребню я двигался довольно долго, почти не отрывал глаз от этой картины. Таким образом я дошел до высоты 3.000 метров. Интересно, что почти до этой высоты я все встречал клубнику, бывшую уже со зрелыми ягодами. Дойдя до этой высоты, осмотревшись еще раз и полюбовавшись эффектной картиной ледников и их огромных снеговых полей, я решил спуститься. Еще несколько раньше я сверху дал знак нашему каравану двигаться дальше без меня. Через некоторое время он и двинулся параллельно моему пути; а затем я присоединился к нему и после небольшого мягкого подъема около 10 ч. у. мы были на перевале (высота около 3.000 метр.), отделяющем долину Б. Баскана от долины М. Баскана. Отсюда с перевала был вид на долину М. Баскана и соседние места.

Чем ниже слускались мы по отлогому широкому ущелью, по бокам которого виднелись хорошия пастбища и даже зимовки киргиз, тем виды становились лучше. Постепенно стали открываться ельники в разных местах и целыя рощи. Зато травянистая растительность обнаруживали (чего до сих пор не было) следы недавней пастбы. Наконец открылись и снеговые вершины в верховьях реки М. Баскана. Виды стали так заманчивы, что приходилось то и дело останавливаться, чтобы снять несколько фотографий.

Малый Баскан—быстрая, чистая и бурная река. По ее течению такие красивые и симпатичные лесные виды, такая же или даже еще более живописная группы елей и небольших лесков, чем на Б. Баскане. Ели расположены то группами, то линиями, то в беспорядке. Доехав до реки М. Баскана, мы двигались по его правой стороне. Почти против нашего спуска был на реке мост, но по этому мосту не поехали а спустились до высоты 2.000 метров, где оказался другой мост, по которому мы переехали на левую сторону. Тут наконец, после стольких дней скитания, мы увидели людей. Тут были киргизские юрты, обитатели которых обнаружили порядочный переполох при нашем появлении: очевидно, им показалось, что из китайских пределов к ним нагрянули их исконные племенные враги-калмаки.

При дальнейшем движении стали постепенно все более и более появляться признаки близкого присутствия людей. На высоте 1.800 метров мы видали сенокосы. Еще рубленный и пиленный лес, который эксплуатировали русские. Около 1 ч. дня мы остановились в небольшой еловой роще над самой рекой. Это было весьма симпатичное место. Здесь мы нашли целый ряд ягод: земляника, костяника, малина, черная смородина, крыжовник, кислянка (*Ribes atropurpureum*

СМ). И особенно много было малины. Она росла всюду по склонам ущелья и была весьма вкусна и ароматна *). Кроме того тут было много *Filipendula Ulmaria*, *Lonicera coerulea*, *Lonicera hispida*, черемухи.

Несколько ниже, уже недалеко от выхода реки из ущелья, М. Баскан образует суженное место и здесь образуется нечто в роде водопада. Тут же встречаются большие кусты *Urtica Cannabina* L. А еще ниже в первый раз встречен хмель (*Humulus Lupulus* L.).—Уже начиная от этого водопада и даже выше заметно стало, что местность сделалась значительно суше. Постепенно стала попадаться ковыль (*Stipa capillata* L.). Был уже вечер, когда мы выбрались из гор, оставили ущелье и поехали по предгорьям.

Все эти холмистыя предгорья по Баскану представляют из себя ни что иное, как великолепную ковыльную степь, где ковыль растет густо, точно это засеянные поля. Эта ковыльная степь особенно хорошо заметна была именно вечером, при известном освещении солнцем, когда остистыя метелки явственно выделялись. Ковыль покрывает преимущественно верхи холмов и возвышений, а в логах и в разных понижениях встречается также и другая растительность. Между прочим тут попадает много *Tanacetum fruticosum* Ledb.

Было уже сравнительно поздно, когда мы проехали эти чудныя степныя места и опять спустились к реке. Тут на берегу М. Баскана мы пристали к юрте одного киргиза, где и заночевали. По близости здесь приютился русский поселенец из Пензенской губ.,—из так называемых самовольных переселенцев. На другой день мне пришлось быть мировым судьей. Этот переселенец, устроившийся здесь очень недурно и имевший уже порядочное хозяйство, имел и целый ряд недоразумений, препирательств и стычек с киргизами. Потратив некоторую долю красноречия, я успел примирить враждующия стороны, прибавивши, что в противном случае я пораскажу всем, когда вернусь в столицу.

Так закончились наши странствования по горам, начатыя неделю тому назад. На следующий день (25 июля), переехав Баскан, вброд, мы поехали по тем самым полям, которыя мы видели почти 2 недели назад. Эти поля за это время сильно изменили свой вид и пожелтели. Остальной путь был нам известен. В 10½ ч. у. мы приехали, а точнее пришли пешком в Тополевку (Терехты),—настолько подбились наши лошади. Здесь мы отдохнули, затем наняли тройку почтовых лошадей, уложили туда весь свой багаж и коллекции и двинулись в Лепсинск, куда оставался один перегон. Сюда мы прибыли в 2 ч. д. Казаки же наши, дав длительный отдых изнуренным лошадям, были на другой день.

*) Великолепным ароматом отличается и варенье из этой малины, которое я купил в Копале и привозил в Петроград.

Г Л А В А XII.

Лепсинск—Копал. Обратный путь. Степи и пустыни по дороге
Копал—Сергиполь. Семипалатинск, Омск. Заключение.

В Лепсинск мы вернулись 25 июля. Весь остаток дня мы провели в энергичной работе,—в разборке и укладке коллекций; на это пошло еще половина следующего дня. Вставши очень рано, к полудню успели все уложить и приготовить в дорогу и в 12 час. дня 26 июля мы уже выехали в обратный путь в Копал, таща с собой сзади брички 3—4 больших тюка коллекций, а подушка *Thylacospermatum* ехала у нас почти на руках. Мы ехали по знакомой дороге. На перевале Чатырбай мы были в 2 часа дня. От Чатырбая до Тополевки (Теректы) встречается между прочим масса красивого *Dipsacus azureus* Schrenk, с красивыми темно-голубыми головками цветов. По дороге между Тополевкой и Басканом много *Ceratocarpus arenarius* L. и *Salsola Kali* L.—Уже довольно поздно (после 8 ч. в.) мы приехали в Сарканскую и тут заночевали. На следующий день (27 июля) мы прежним путем на Абакумовский (9 ч. у.), Гасфордский перевал (11 ч. у.), Арасан (1 ч. д.) вернулись в Копал в 4¹/₂ ч. веч.

Несколько следующих дней пришлось провести в Копале целиком за черной работой. Занимались сушкой вновь собранных коллекций, разборкой прежних, окончательной упаковкой совершенно уже готовых и т. д. Иногда в промежутках мы делали экскурсии в окрестностях Копала для пополнения прежде собранного, а также для собирания семян, солончаковых растений и т. д. Нельзя было не обратить внимания на то, что собственно ближайшие окрестности Копала (негорные) отличаются большим сходством, почти тождеством растительности с знакомой мне южно-русской, несмотря на присутствие таких видов, как *Artemisia frigida* W., *A. sacrorum* Ledb. и др.

Однако, постепенно выяснилось, что больше работы в Копале нам в сущности не остается. Благодаря сухости и ветрам (особенно 31 июля) растительность в окрестностях подгорела до неузнаваемости. Склоны предгорий совершенно изменились, пожелтели, картина в общем сделалась довольно печальной. Вследствие этого мы пришли к убеждению, что нам следует двигаться из Копала. Согласно составленному плану, А. И. Михельсон должен был двинуться со всеми многочисленными коллекциями на запад назад в Верный, на двух подводах; а потом, закончив кампанию, двигаться еще дальше назад в Ташкент и Ленинград. Но так как путь предстоял, как мы видели, огромный, то он, дождавшись возвращения начальника экспедиции Е. Н. Кодряна, должен был выступить не позже 10 августа, собирал по дороге, где можно, разные дополнительные коллекции. Что ка-

сается меня, то я должен был двинуться на восток с тем, чтобы пройти и познакомиться с тем старым путем, по которому ходили все наши старые путешественники,—на Семипалатинск, затем спуститься по Иртышу до Омска и оттуда через Западную Сибирь вернуться в Ленинград. Вследствие этого, закончив вчерне все дела, я выехал 4 августа из Копала на почтовых около 2 час. дня по направлению на Арасан и Абакумовский поселок.

Путь этот был уже мною описан в VIII главе (стр. 70—77), а потому останавливаться на нем подробнее я не буду. Укажу лишь на то, что, благодаря другому сезону, одни растения исчезли, а другие, прежде незаметные, яснее выделились. Так, теперь я наблюдал по дороге на Арасан много *Salsola Kali* L., затем тут же *Lactuca*, что на Боротала, *Linosyris glabrata* (теперь была как раз в цвету), массами *Ceratocarpus arenarius* L. и др.

Теперь, когда вообще растительность подсохла, а злаки в особенности подсохли и приняли соломенный цвет, стало чрезвычайно явственно, что по дороге из Копала на Арасан, начиная приблизительно с 10-й версты, вся местность представляет из себя идеальную ковыльную степь, состоящую из *Stipa capillata* L. Лишь местами к ней присоединяется чий (*Lasiagrostis splendens* Kunth.) и *Elymus angustus* Trin. Попадались места, покрытые такими чистыми насаждениями ковыля, что верить не хотелось, чтобы это не были посеы, притом „зрелые“, палевого цвета.

Вечером, после короткой остановки, я выехал из Арасана на Гасфордский перевал. Я не мог не залюбоваться великолепными цветочными картинами. Горы Кульджа-тау и Суок-тау (Сары-гура) имели замечательный, совершенно непередаваемый черно-синий цвет. Равным образом удивителен был цвет более отдаленных гор. Эти горы имели малиновую окраску.

По пути к Гасфордскому перевалу, проезжая небольшое ущелье, я не мог не обратить внимания на множество *Andropogon*, кустики которого имели светло-палевый цвет. Тут же встречалось много *Halimodendron argenteum* DC. Но вообще нужно сказать, что вся местность, начиная от Копала и кончая Гасфордским спуском, сильно выгорела; везде была пожелтевшая сильно высохшая растительность.

Уже было совсем темно, когда я спустился с Гасфордского перевала и приехал в Абакумовский поселок. Здесь я получил так называемый проходной тарантас (т. е. без перемены на станциях) до Сергиполя и выехал ночью на ст. Аксуйскую, куда приехал ровно в полночь. На следующий день (5 августа) в 5 ч. утра я уже двигался дальше. Теперь я находился в настоящей Прибалхашской степи. Это была полынная степь или точнее—смесь полынной и горчаковой степи (*Goebelia alopecuroides* Ege.). Местами попадаются площадки чия (*Lasiagrostis splendens* Kth.) и *Elymus angustus*

Trin. Эта степь не отличалась от описанной прежде унылой степи между Абакумовским поселком и Сарканской. В общем она песчано-глинистая. Попадаются и песчаные пространства с *Calamagrostis*, *Agrostis*, *Aristida* (очевидно, есть и солонцеватые пространства с *Atriplex hastatum* L.) На половине дороги между Аксуйской и Басканской встречается *Alhagi camelorum* Fisch.

Недалеко от Басканской находится большой арык Джабекпай. В самой Басканской мне пришлось наблюдать р. Баскан. Далеко ушедшая в степь эта река не имела, конечно, той красоты, что в горах. Мало того, здесь она, по словам почтового старосты, временами совсем пересыхает и воды в ней не бывает. Лишь в этом году река как-то не пересохла. Вода в ней грязного, арычного цвета; течение ее все-таки заметно.—Здесь в Басканской я между прочим купил арбуз. Арбузы доставляются сюда из Сарканской.

Из Басканской я выехал на следующий день (6 августа) после 9 час. утра. Дальнейший путь был довольно разнообразный в смысле растительности. На песках попадался *Agriophyllum minus*. Попадались целые площади из камыша *Phragmites communis* Trin., *Eurotia ceratoides* CAM., *Artemisia* sp. Попадались целые заросли *Lactuca Scariola* L. и *Cannabis sativa* L., а местами целые клубы цветущих *Saussurea*; последнее растение крупного роста и густейшего насаждения. Такие клумбы лилового цвета составляют приятный контраст с пустыньностью степи. Тут же было много *Galatella punctata*, *Statice Gmelini*, масса *Cichorium* и *Glycyrrhiza*, *Kochia prostrata*. Кроме того, тут попадались: много *Agrostis* и *Calamagrostis*, *Astragalus Alopecias* Pall., *Echinops*, *Artemisia scoparia* L. *Gypsophila paniculata* L., *Halimodendron argenteum* DC., *Lygia Passerina*, *Hulthemia persica* Mich., чий—*Lasiagrostis splendens*, Kth., *Galium verum* L., *Alhagi camelorum* Fisch., *Dodartia orientalis* Lam., острец—*Agropyrum ramosum*, *Spiraea hypericifolia* L., *Scabiosa Olivieri*, *Tamarix*, *Halostachys* и др.

Между Басканской и Лепсинской кончается собственно Копальский уезд и начинается Лепсинский (здесь собственно я мог бы поставить точку, в виду того, что тут кончилась моя область, а дневник, как объяснено в предисловии, погиб. Но случайно в рукописи сохранился еще путь до Джус-агачской, а потому я решил вести рассказ дальше).

Ближе к Лепсинской была сильно сухая степь. Из разговоров со старостой на почтовой станции я узнал, что последний дождь был здесь 2 месяца назад. Виднелись небольшие горы Джаман-тау, расположенные за Лепсинской. На эту станцию я приехал в полдень и через час выехал дальше. Это было последнее населенное место (станция); дальше по пути были только почтовые станции. Река Лепса здесь также весьма уменьшилась в объеме и сократилась. Хотя через реку есть мост и даже порядочный, но когда тают снега

и река увеличивается в объеме, то приходится делать объезд значительно ниже—у гор Джаман-тау. У самой станции Лепсинской, не доезжая моста, находится роща тополей (*Populus laurifolia*, *) а слева роща из лоха (*Elaeagnus hortensis*).

Переехав реку Лепсу, сейчас же по правой стороне ее встречаешь сыпучие пески. На этих песках я нашел *Agriophyllum minus*, *Halimodendron argenteum* DC., *Tamarix* в цвету (вторичное цветение), *Aristida pennata* Trin., *Hulthemia persica* Mich., *Lactuca*, *Eurotia ceratoides* CAM., *Nitraria Schoberi*, *Alhagi camelorum* Fisch., *Ceratocarpus arenarius* L., *Salsola Kali* L. Весь *habitus* этой песчаной местности, ее растительность и вид на отдаленные горы Джунгарского Алатау,—все это напомнило мне пески по р. Или. Пески тянулись верст 5, дорога была тяжелая; пришлось ехать шагом.—Дальше пошла сухая поlynная степь, с массой мелких *Atriplex hastatum*; очевидно, почва здесь уже солончатая. На настоящих солонцах растет *Halocnemum strobilaceum*. Попадают целые площадки, занятые *Phragmites communis* Trin.

Как я уже заметил, Лепсинская была последним населенным пунктом. Дальнейшие станции—Канджигабулакская, Ащибулакская и т. д. были лишь почтовыми станциями. Возле Канджигабулакской имеется лишь 2 рощи карагача и небольшой киргизский аул по близости.

Я не мог не заметить, что на этой, все-таки пустынной, дороге, совершается значительное грузовое движение. Грузы (из Семипалатинска) идут самые разнообразные, вплоть до огромных машин, котлов, паровиков,—куда запрягаются целые ряды лошадей. Поэтому понятно, что дорога здесь сильно выбита. Местами выбоины таковы, что ехать невозможно и приходится сворачивать с торной дороги и делать боковые объезды. Возчиками служат преимущественно „хохлы“ и таранчи. Хохлы, нередко на волах, совершенно напоминают тех чумаков, которые ходили в Крым за солью. Несмотря на пустынную местность они все-таки как-то умудряются находить корм для лошадей и волов. Дорога здесь глинистый песок. Растительность очень жидкая. Чаще попадает *Halostachys caspia* (?). Нередко в степи замечаются смерчи. Столбы пыли поднимаются вверх, повертятся в воздухе и потом незаметно исчезают.

Между станциями Канджигабулакской и Ащибулакской лежат невысокие холмы, издали—в виде закругленного вала. Эти возвышенности или „горы“ издали имели довольно оригинальную окраску: они казались буроватыми горами, с желтоватыми логами. Возвышенности эти киргиз ямщик назвал мне Нагри-тау. По существу это ничтожные возвышенности, особенно издали. Растительности на них,

*) Ср. стр. 23, 67, 85, 103.

казалось, никакой; а желтые лога—это легкие впадины или понижения с выгоревшими и пожелтевшими злаками. Однако, когда я в'ехал в эти „горы“, то тут оказалось ущелье, довольно глубокое, местами скалистое и покрытое недурной растительностью. Ущелье издали не было заметно. Здесь были даже кустарники. Раньше растительность была, конечно, более богатая, теперь же остались лишь: *Spiraea hypericifolia*, *Salsola arbuscula*—кустарник, густо покрывавший южный склон, затем тонкий чий *Lasiagrostis Caragana*, *Haplophyllum Sieversii*, *Artemisia juncea*, *Salsola*, *Kochia*, *Sisymbrium*, *Eurotia ceratoides* CAM., *Stipa (capillata?)*, *Dianthus* (с белыми разрезными лепестками). Кроме того масса мха *Grimmia* покрывает камни. Над всеми растениями преобладает тонкий чий *Lasiagrostis Caragana*; его тут на склонах такое количество, что степь можно бы назвать чиевой, по крайней мере в это время чий являлся преобладающим. По логам масса также *Spiraea hypericifolia*.

Зато, после небольшого под'ема вверх, пошла совершеннейшая пустыня. Я был положительно удивлен, когда увидел по дороге на станцию Ащи-булак остановившихся чумаков и отпряженных лошадей. Сама станция представляет из себя настоящую пустыню. Под'езжая к ней можно видеть часть озера Балхаш. Приехав на станцию в 5¹/₂ ч. в., я, за отсутствием готовых лошадей, должен был прождать до 8; а пропустивши столько времени, решил ехать ночью. Это была возмутительнейшая дорога, какую только можно себе представить. Переезд по жестоко выбитой дороге продолжался 4 часа в глубокой темноте и лишь после полуночи приехал я на станцию Арганаты, где и заночевал, совершенно не представляя себе, что это за местность.

Только на следующий день (6 августа) я мог осмотреться, вставши в 4 часа утра. Арганаты представляет из себя почтовую станцию и только. У станции стоит 2 карагача,—вот и вся растительность. Станция расположена в ущелье между черными горами, теперь совершенно пустынными. Неподалеку от станции есть небольшой источник, откуда течет ручеек, выходящий севернее из ущелья. На нем есть, как кажется, посевы. До озера Балхаш отсюда считается 30 верст; но озера отсюда я не видал, вопреки ожиданию (быть может потому, что было облачно). Конечно, если бы подняться повыше в горы, то, вероятно, Балхаш был бы виден.

После ст. Арганаты идет сначала незначительный спуск по ущелью, а затем, по выезде из ущелья, местность становится совершенно ровной, почва становится песчаной, попадает верблюжья колючка (*Alhagi camelorum* Fisch.). Дальше попадают и пески. На песках растут: *Ammodendron Sieversii* Fisch., *Alhagi Camelorum* Fisch., *Horaninowia juniperina*, *Eurotia ceratoides* CAM., *Atraphaxis*, *Halimodendron*

argenteum DC., *Kochia prostrata*, *Artemisia*, *Ephedra*, *Hulthemia persica* Mich., *Echinops*, *Aristida pennata* Trin., *Calligonum*.

Дорога песками тянется довольно долго, верст 8; приходилось ехать шагом. Я успевал совершать небольшие экскурсии в стороны.

Тут попадают настоящие песчаные барханы. Интересно, что по поверхности песка лежат часто кучками более черные песчинки. Под конец песков растут *Atriplex hastatum* и *Anabasis*.

Любопытно было встретить по дороге воз с сеном. По рассказу моего ямщика это сено было продуктом следующей станции Укунын-Качской. Действительно, местность у следующей станции была гораздо лучше, ровнее; там есть недурные травы. Особенно же дальше за станцией,—по направлению к станции Джус-агачской. За Укунын-Качской попадает много чия (*Lasiagrostis splendens* Kth.), кустарниковая полынь *Artemisia juncea*, затем *Eurotia ceratoides*, масса *Statice Gmelini*, *Goebelia alopecuroides* Bge, *Glycyrrhiza*, *Obione*, *Tamarix*, *Phragmites communis* Trin. (последнего обширные заросли, указывающие на присутствие воды в почве). В общем степь ровная, травы хорошие. Попадают нередко *Saussurea*, *Salsola*, *Salicornia herbacea* L., *Sphaerophysa salsula*, *Halimodendron argenteum* DC. Что пустыня изменилась к лучшему,—видно из того, что теперь на пути встречались уже киргизские юрты, а при них колодцы. *Halimodendron argenteum* DC. образовал нередко заросли. Равным образом по дороге попадалось много *Pulicaria vulgaris*. Расстояние между Укунын-агачской и Джус-агачской считается 14¹/₂ верст. Но весной, когда река Аягуз разливается, нужно делать большой об'езд в сторону, верст на 20... По причинам, изложенным несколько выше (и в предисловии), дальнейший путь я очерчу в нескольких словах.

Через день я достиг Сергиополя. Местность в то время была совершенно пустынная, все выгорело; останавливаться здесь не было никакого смысла. Я двинулся дальше, доехал до Семипалатинска. Отсюда предстоял путь парходом по Иртышу. В ожидании этого пархода я прожил несколько дней в Семипалатинске, том пункте, который в прошлом столетии проезжали все старые путешественники, а некоторые останавливались здесь надолго (напр., Г. С. Карелин). Пункт этот не показался мне особенно интересным. Здесь я сделал несколько экскурсий, а затем с первым парходом двинулся вниз по Иртышу. После довольно однообразного и утомительного путешествия я достиг Омска, откуда по железной дороге вернулся в Ленинград. Еще позже вернулся мой помощник А. И. Михельсон, которому пришлось проделать огромный обратный путь с многочисленными коллекциями, двигаясь шагом, от Копала до Ташкента, все время в облаках пыли.

Все собранные коллекции находятся в Туркестанском Гербарии Главного Ботанического Сада, а некоторые, как подушки *Thylacospermatum*, находятся в Музее Сада.

Путешествие в Джунгарский Алатау принадлежит к числу более легких моих путешествий и, после головокружного Дарваза, может назваться простой прогулкой, оставившей приятное воспоминание. Об этой горной системе можно повторить то, что я говорил о Тянь-Шане вообще: горы эти не так суровы и не так каменисты, как Горная Бухара; они более мягки, не столь высоки, не столь пустынные, обильны сочными травами, прекрасными пастбищами, сенокосами; на них очень часты чудные еловые рощи и даже густые леса, они обильны теми ягодами, которые знакомы всякому в средней России: земляникой, клубникой, малиной, костяникой, смородиной, крыжовником. Очень часто встречаются здесь разнообразные „цветники“ т. е. обширные пространства, сплошь покрытые неизмеримым количеством цветов одного или чаще нескольких видов растений. Цветники эти часто производят чарующее впечатление. При виде таких цветников и других восхитительных картин (а их у меня указано достаточно) мне часто вспоминались слова такого энтузиаста, как Г. С. Карелин; попав в такую обстановку на Тарбагатай, он в восторге и благоговении снял шапку и так ходил, не надевая ее. Джунгарский Алатау обилен и ледниками; есть еще достаточное количество неисследованных и неописанных. Здесь опять можно повторить то, что я говорил о хребте Петра В.: часто нет ущелья, где бы не было ледника. Предгорья Джунгарского Алатау богаты и великолепными ковыльными степями, пока сохранившимися в неприкосновенности. И быть может было бы своевременно подумать о том, чтобы часть степей, а равно и великолепных еловых рощ (*Picea Schrenkeana*) взять под охрану и устроить заповедники. Мною указывался (легко найти в тексте: напечатано разрядкой) целый ряд других степей и вообще ассоциаций, как чиевая, полынная, типчаковая, осоковая, умбиликовая (стр. 102), кобрезиевы ковры (стр. 94, 97, 99) и др. В этих же предгорьях (напр., в Лепсинском районе) встречаются такие плодородные черноземные почвы, которые могут поспорить с лучшими почвами в мире. Прибавлю ко всему, что озеро Балхаш очень обильно рыбой и пресная вода этого огромного озера годится для орошения окружающих пустынь, что и будет, очевидно, использовано в недалеком будущем.

Заговорив о заповедниках, не могу не упомянуть о том, что в пределах Туркестана есть целый ряд таких уголков, которые сами прорастают под заповедники, или то, что американцы называют то *reservations*, то национальными парками, которых теперь столько в Соеди-

ненных Штатах и Канаде и которые имеют целью сохранение природы в ее первобытном виде, не тронутой рукою человека. Таких мест в Джунгарском Алатау не мало. Одно из таких мест, мною лично посещенных, это бассейн р. Баскана. Конечно, есть и другие, которых я не видал. Но этим местам не так скоро грозит уничтожение, как некоторым другим в Средней Азии. О двух из этих уголков я не могу не упомянуть. Я в особенности обратил бы внимание на бесплодный уголок в Самаркандской области, приблизительно на полдороге из Пенджикента на оз. Искандер-куль: я говорю про котловину и озера (точнее—ряд озер) в ней находящиеся, носящие название Кули-калон. Трудно себе представить уголок более интересный. В глубокой котловине на большой высоте, между высокими горами, лежит ряд озерков ледникового происхождения, соединяющихся между собою. Почти вся котловина покрыта замечательным лесом, совершенно своеобразным, редким (даже лесом трудно назвать), не тенным состоящим из удивительных экземпляров арчи (можжевельник-*Juniperus*), мощных, толстых, невысоких, но удивительно стойких—точно железных (особенно в сухом виде), которых туземный топор к счастью не берет. Травянистой растительности в нем очень мало. Озера лежат на высоте около 9.500 фут., а лес доходит почти до 10.000 фут. Этот моренный лес, конечно, многовековой. Никакая культура на такой высоте невозможна. Сюда приходят на кочевье лишь на очень короткое время всего несколько семейств, но зато здесь часто останавливаются проезжие, так как здесь проходит тропа на Пасруд, по которой совершается горный перевал. Часто раскладываются костры. На цельных неповрежденных деревьях можно наблюдать целые толстые слои коры, отслаивающиеся длинными полосами, точно лаптя. Это кора, падая на землю, образует нечто в роде своеобразного гумуса (нечто подобное я наблюдал и в Джунгарском Алатау, см. стр. 27); а кругом дерева, благодаря гумусоподобной почве, закрывшей камни и другие моренные продукты, образуется кружок особой травянистой растительности, даже тенелюбивой. Эта своеобразная замкнутая моренная котловина представляет собой типичный ледниковый реликт, обладающий остатками ледников, ясными старыми моренами; снегами, водопадами, удивительным лесом; заключает ряд других интересных растений, как сумбул (*Ferula Sumbul*), а повыше по направлению к перевалу на Пасруд, замечательные деревянистые подушки, усеянные чудными пурпуровыми цветами,—я говорю о своеобразном эспарцете, мною описанном и привезенном в Музей Главного Ботанического Сада (*Onobrychis Echidna Lipsky*).— все это создаст чудный памятник природы, который заслуживает особого внимания и сохранения. Я лично посетил это место три раза (1899, 1911, 1916 гг.), но после первого кратковременного посещения мне пришлось сказать лишь несколько слов („Горная Бухара“ стр. 556);

более внимательно я осмотрел его в 1916 г., проживши там 2—3 дня, но с тех пор не имел возможности что-либо сообщить. Это идеальная ботаническая летняя (высокогорная) станция. Привезя оттуда ряд интересных объектов, я не мог одного сделать,—привезти спил ствола этого можжевельника, что представляло-бы особенный интерес после того, как в С.-Америке недавно спилены секвойи обнаружили около 3.500 лет ее возраста (следовательно, современники Троянской войны, а то и старше). Такие спилены, особенно в сухом климате, дают еще указания на колебания климата и даже (повидимому) на периоды солнечных пятен. Понятно, что один-два таких спилены на озерах Кули-калон были бы весьма интересны, даже с точки зрения геологии,—для установления некоторых дат.

Другой интересный уголок представляет замкнутое в горах, лесное (в значительной части) ущелье возле кишлака Аслам-боб (Ферган. обл., Андижан. район). Лес состоит из орехового (*Juglans*) дерева, со множеством кустарников, в том числе заросли *Echordia Korolkowi*; Rgl., в начале лета залитые белыми цветами. (Замечу, что кустарник этот отлично произрастает в Киевском Ботаническом Саду рядом с „*Ulmus turkestanica*“). Вдоль ущелья протекает порядочная реченка, в верхней части (северной) высоты доходят до снега; почвы имеются разнообразные, много всяких цветущих растений, особенно *Eremurus*. Сравнительно недалеко имеются и леднички. Место это хорошо известно андижанцам, которые выезжали сюда на дачу, располагаясь в юртах и палатках. После короткой экскурсии в 1911 году у меня созрела мысль: ведь это натуральный Ботанический Сад. Мысль эту я тогда же высказывал стоявшим у власти людям в Фергане, в чем нашел сочувствие, за исключением разве того, что место это отстоит далеко от Андижана (не менее 100 верст). Еще больше оценил я это место в 1916 году, когда прожил там дня два. К сожалению тогда наступило время, когда такие предприятия были уже немислимы, и вопрос повис в воздухе.

Если мы вспомним, как бережно и внимательно относятся в других местах к таким заповедникам (называя их Sanctuary-святилище), национальным паркам и разного рода станциям, какие огромные участки отведены для них в Канаде (Джеспер-парк в Скалистых Горах, величиною в целое княжество, Бэнфф, Кутэней и т. д., всего 14 участков); затем—какое количество таких парков и заповедников в Соединенных Штатах, начиная с знаменитого Йеллоустонского парка с его массой чудес природы, затем Йосемитского парка и кончая „секвойным“ парком (*Sequoia National Park*, состоящий из колоссов *Sequoia gigantea*, коих там свыше миллиона экземпляров, если вспомнить такие заповедники, главная цель которых *perpetual use, benefit, and enjoyment of the people* (т. е. на пользу и радость народа),—то поневоле хочется напомнить, что в одном Туркестане их

неменьше и они были бы величественнее и роскошнее (ибо горы значительно выше). В частности замечу, что виды и ландшафты континентальных Скалистых гор, канадских и смежных, уж очень напоминают своими хвойными лесами Джунгарский Алатау.

Думаю, что вопрос о защите Туркестанской природы, о выделении защитных парков и заповедников об ограждении саксауловых лесов от уничтожения, об основании ряда станций, в том числе и в пустыне (для защиты *Salsola Richteri*, видов *Calligonum*, *Ammodendron* и др.) и в горах (для защиты, напр., *Gypsophila aretioides*) было бы уместно поднять теперь же, не откладывая.

Об'яснение рисунков.

Таб. I (Верх). Копал, земская квартира в станице (стр. 38—39).
Здесь мы с А. И. Михельсоном жили во все время нашего пребывания в Копале.

Замечу, что рядом с городом Копалом находится Копальская станица.

(Низ). Копал, Арасанская аллея,—длинный загородный бульвар по обе стороны дороги на Арасан (стр. 38).

Таб. II. Ледники Асельбай (стр. 44).

Таб. III (Верх). Вид из ущелья Мураткина на Копал и (вдали) горы Баян-джурюк (стр. 53).

(Низ). Арасанская долина (стр. 72).

Таб. IV (Верх). Ледники Салдыр-тас (стр. 61).

(Низ). Ледники Ат-джайляу (стр. 63).

Примеч. В тексте на стр. 63 опечатка: показана табл. III.

Таб. V. Водопад Бурхан-булак (стр. 65).

Таб. VI (Верх). Ледники Коке-тау, с высоты 2500 метр. (стр. 90).

(Низ). Вид с перевала в 3600 метров высоты, в направлении на сев.-вост. от ледников Коке-тау.

Таб. VII Долина р. Бороталà (в китайских пределах):

(Верх) вид на север представляет южный склон Джунгарского Алатау;

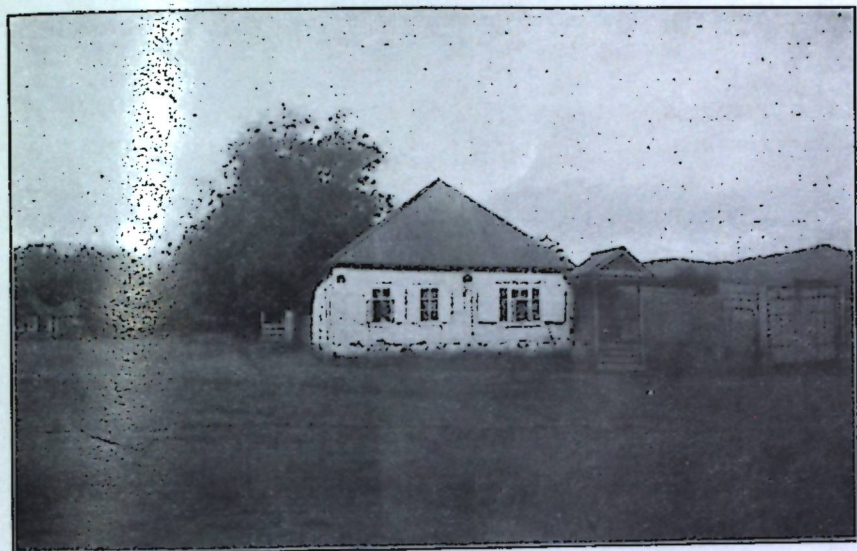
(Низ) вид на юг представляет сев. склон Боротальских гор.

Таб. VIII (Верх). Ледник Кара-унгур (северный) (стр. 110).

(Низ). Ущелье Кара-унгур (стр. 112).

Таб. IX. Ледник Баскан (стр. 115).

Карта Копальского уезда, с указанием маршрута В. И. Липского, имеется в предварительном отчете автора (см. Предварительный Отчет о ботанических исследованиях в Сибири и в Туркестане в 1909 году. Изд. Переселенческого Управления, под редакцией Б. А. Федченко).



Копаль, земская квартира въ станицѣ.



Копаль, Арасанская аллея.

В. И. Липский,
ДЖУНГАРСКИЙ АЛАТАУ.



Ледники Асельбай.

Таб. II.



Видъ изъ ущелья Мураткина на Копаль и Баянъ-джурокъ.



Арасанская долина.



Ледники Салдыръ-гасъ.



Ледники Атъ-джайлау.



Водопадъ Вурханъ-булакъ.



Ледники Кокетау съ высоты 2500 метр.



Видъ съ перевала 3600 метр. къ сѣв.—вост. отъ ледниковъ Кокетау.



Долина Боротала.
Видъ на сѣверъ: з. склонъ Джунгарскаго Алатау.



Долина Боротала.
Видъ на югъ: сѣв. склонъ Боротальскихъ горъ.



Ледникъ Караунгуръ (сѣверный).



Ущелье р. Караунгуръ.



Ледникъ Васканъ.