

988
Г. У. З. и З.

ПЕРЕСЕЛЕНЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ.

~~147~~
~~Δ 511~~
Т 62
219

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ОТЧЕТЪ

О БОТАНИЧЕСКИХЪ ИЗСЛѢДОВАНІЯХЪ
ВЪ СИБИРИ и ВЪ ТУРКЕСТАНѢ

въ 1912 г.

СОСТАВЛЕНЪ

Б. Н. Городковымъ, В. П. Дробовымъ, О. Э. фонъ Кноррингъ, проф. П. Н. Крыловымъ, І. В. Кузнецовымъ, Н. И. Кузнецовымъ, С. Е. Кучеровской, В. И. Липскимъ, М. И. Пташицкимъ, проф. В. В. Сапожниковымъ, В. И. Свитичъ, В. И. Смирновымъ, и С. Ю. Туркевичемъ

ПОДЪ РЕДАКЦІЕЙ Б. А. Федченко.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
1913.



Ферганская область.

Растительность Наманганскаго уѣзда.

О. З. фонъ-Кноррингъ.

Наманганскій уѣздъ лежитъ приблизительно между 42° — 40° С. широты и 41° — 43° вост. долготы. На С. онъ граничитъ съ Ауліэатинскимъ уѣздомъ, причемъ граница его проходитъ по Сусамырскому хребту, на СЗ. съ Ташкентскимъ уѣздомъ; граница проходитъ по Чаткальскому хребту; на Югѣ съ Скобелевскимъ и на Востокѣ съ Андижанскимъ уѣздомъ, причемъ съ Юга и Востока граница идетъ по Сыръ-дарьѣ и отчасти по Нарыну.

Южную часть уѣзда занимаетъ долина Сыръ-Дарьи. Сѣверная часть уѣзда вся гористая, здѣсь проходятъ хребты Сусамырскій, Чаткальскій и часть Ферганскаго хребта, входящихъ въ систему Тянь-шаня.

Природа Наманганскаго уѣзда весьма схожа съ Андижанскимъ, гдѣ въ 1911 г. производились изслѣдованія, но т. к. Наманганскій уѣздъ лежитъ западнѣе, ближе къ выходу Ферганской долины, то въ немъ сильнѣе сказывается вліяніе знойныхъ Закаспійскихъ пустынь съ ихъ сухимъ жаркимъ вѣтромъ Гармъ-силь. Такъ напримѣръ здѣсь гораздо менѣ развиты густотравныя луговыя степи съ гигантскими зонтичными, которыя такъ поражаютъ въ Андижанскомъ уѣздѣ, и наоборотъ, степная растительность, обширныя типчаковыя степи и злаковыя, занимаютъ здѣсь всѣ склоны высокихъ предгорій, обращенные въ долину Сыръ-Дарьи, а также между-рѣчныя долины къ Сѣверу.

Результатомъ работъ экспедиціи 1912 года явилась ботаническая карта въ масштабѣ 20 верстъ (предварительная), являющаяся поясненіемъ къ изложенному ниже описанію растительныхъ районовъ и формацій.

I. Районъ поливной культуры.

Районъ поливной культуры Наманганскаго уѣзда занимаетъ незначительную площадь его въ долину Сыръ-Дарьи, по правому ея берегу, ограниченную съ С. низкими предгорьями; онъ представляетъ собою равнину, рельефъ которой по мѣрѣ приближенія къ горамъ дѣлается волнистѣе, кромѣ того ее пересекають каменистыя всхолмленія (адыры), часто въ видѣ столовыхъ возвышенностей.

Вся долина орошается сѣтью ирригаціонныхъ каналовъ, выведенныхъ отчасти изъ Сыръ-Дарьи и Нарына и главнымъ образомъ изъ небольшихъ рѣкъ, выходящихъ изъ ущелій въ долину, но не доходящихъ до Сыръ-дарьи, такъ какъ вся вода ихъ по выходѣ изъ горъ отводится на поля.

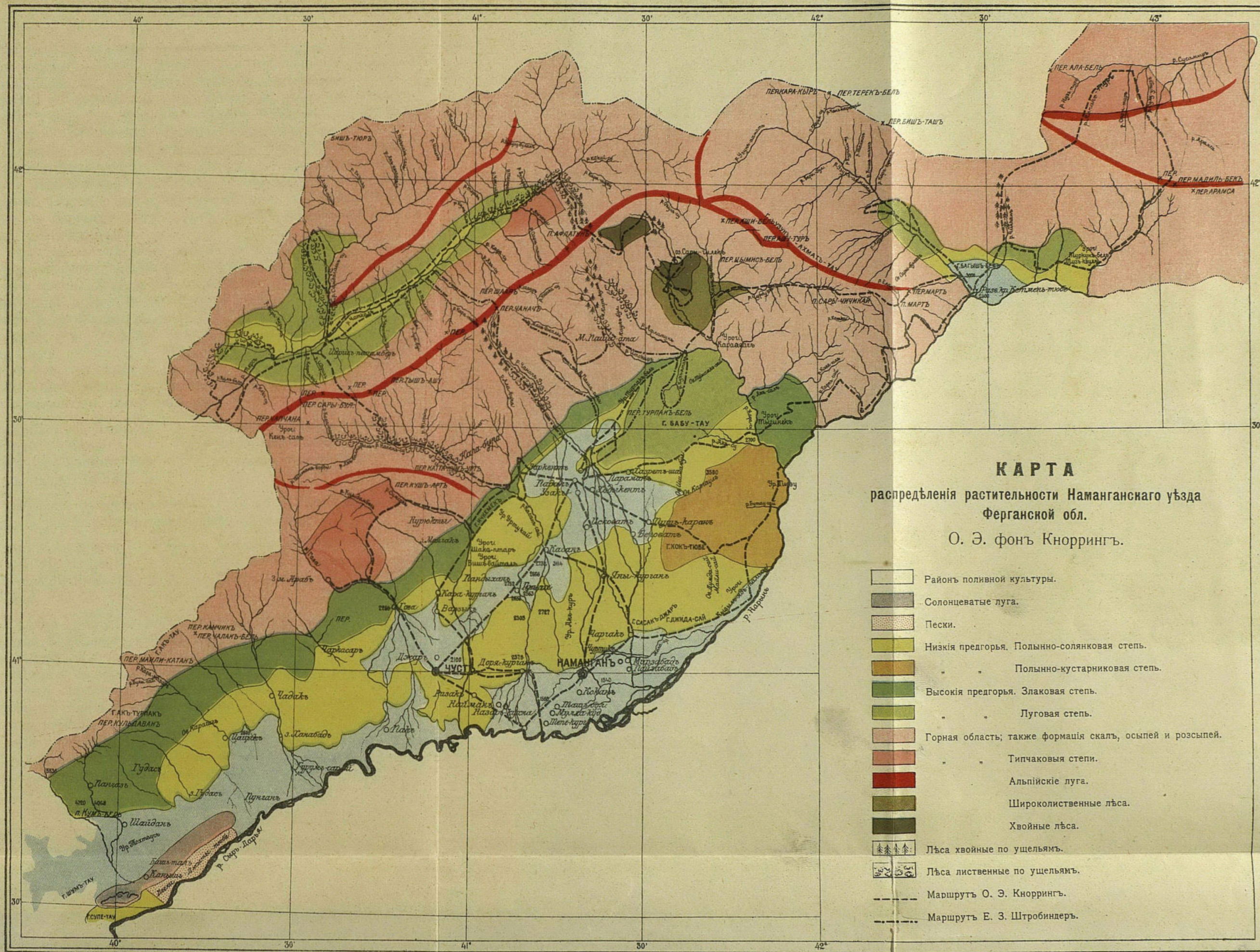
Благодаря хорошему орошенію и тщательной обработкѣ земли, вся долина представляетъ собою цвѣтущій оазисъ:

Туземныя селенія — кишлаки, сады, поля, бахчи, чередуясь, тянутся почти непрерывной полосой по долину черезъ весь уѣздъ. На поляхъ здѣсь главнымъ образомъ культивируется хлопокъ, рисъ, пшеница, а также просо и кукуруза, люцерна, на бахчахъ сажаютъ дыни, арбузы; въ садахъ разводятъ плодовые деревья: яблоки, абрикосы, персики, груши, черешни. Въ меньшемъ количествѣ, сравнительно, встрѣчаются виноградники. Кромѣ того почти непремѣнной принадлежностью каждаго Сартовскаго сада является тутъ, черный и бѣлый

Morus alba L.

Morus nigra L.

такъ какъ сартянки разводятъ шелковичныхъ червей и мѣстный шелкъ является одной изъ отраслей промышленности, идя на приготовленіе мѣстныхъ шелковыхъ тканей. Каждый садъ обсаженъ кругомъ тополями, которые сажаются, какъ строительный матеріалъ, такъ какъ другого лѣса по близости нѣтъ; при благопріятныхъ условіяхъ климата тополь можетъ дать прекрасныя бревна, идущія для постройки жилищъ. Хлопковые плантаціи сосредоточены, главнымъ образомъ, между городомъ Наманганомъ и кишлаками Тюря-курганъ и Чартакъ. Сѣверной границей района промышленной



культуры хлопка для Наманганскаго уѣзда можно считать широту 41°20'. Отдѣльными небольшими участками, какъ бы пробными, хлопокъ встрѣчается и сѣвернѣе, на примѣръ въ ур. Питау и даже въ самой части уѣзда, въ долину Нарына близъ впаденія въ С. него Узунъ-ахмата—долина Кетмень-тюбе.

Посѣвы риса закладываются въ мѣстахъ съ большимъ увлажненіемъ, близъ выхода ключей на поверхность или вообще въ мѣстахъ съ близкими грунтовыми водами. Посѣвы его въ большемъ количествѣ встрѣчались по берегамъ Сыръ-дарьи, и близъ кишлаковъ Чартакъ и Пишкаранъ.

Въ первоначальномъ своемъ состояніи долина Сыръ-дарьи представляла собою полынную и полынно-солянковую степь. Долина эта обрабатывалась вѣками и въ настоящее время растительность сорнаго характера уже давно и окончательно вытѣснила первобытную растительность, но на встрѣчавшихся изрѣдка небольшихъ клочкахъ, оставшихся цѣлинахъ или на давнихъ залежахъ (въ особенности на болѣе щебневатыхъ почвахъ) можно было встрѣтить растительный покровъ первобытнаго характера состоящій изъ:

<i>Artemisia maritima</i> L.	<i>Hordeum crinitum</i> Desf.
<i>Capparis spinosa</i> L.	<i>Malcolmia africana</i> R. Br.
<i>Atriplex flabellum</i> Bge.	<i>Dodartia orientalis</i> L.
<i>Andropogon Ischaemum</i> L.	

Залежи, пустующія отъ 1 года до 4 лѣтъ, были покрыты растительностью сорнаго характера:

<i>Artemisia scoparia</i> W. et K.	<i>Achillea millefolium</i> L.
<i>Peganum Harmala</i> L.	<i>Andropogon Ischaemum</i> L.
<i>Acroptilon Picris</i> (L.) C. A.	<i>Eruca sativa</i> DC.

Мей.

Такая растительность лѣтомъ уже издали выдѣляется зеленымъ пятномъ среди желтѣющихъ посѣвовъ пшеницы.

Почвы въ культурной полосѣ представляютъ солонцеватые сѣроземы, въ южной части болѣе мягкіе, въ сѣверной части долины, ближе къ горамъ, болѣе или менѣе каменистые.

По берегамъ рѣкъ и на впадинахъ съ близкими грунтовыми водами и близъ выходовъ ключей развиваются обыкновенно незначительными участками со-

лонцеватые луга, покрытые солончаково-луговой растительностью полу-сорного характера:

<i>Polypogon maritimus</i> Willd.	<i>Cynodon Dactylon</i> (L.) Pers.
<i>Glycyrrhiza uralensis</i> Fisch.	<i>Mulgedium tataricum</i> (L.) C. A. Mey.
<i>Aeluropus littoralis</i> (Gou- an) Parl.	<i>Lotus corniculatus</i> L. <i>Sphaerophysa salsula</i> D C.

Такие солонцеватые луга идут узкой полосой по правому берегу Сыръ-дарьи отъ Гурумъ-сарая до озера Акъ-сыкенъ, окружая его кольцомъ, встрѣчаются близъ кишлака Баймакъ и около города Чуста.

Въ СВ. части уѣзда находится по рр. Узунъ-ахматъ и Нарынъ среди горъ долина Кетмень-тюбе; высота ея около развалинъ крѣпости 2.800 ф. Съ сѣвера эта долина лежитъ подъ защитой Сусамырскаго хребта, являющагося водораздѣломъ рѣкъ, Сусамыра и Нарына; съ Юга ограничена горами Узунъ-Ахматъ-тау и Кенкольскими. Долинами Кетмень-тюбе является культурнымъ оазисомъ среди горъ.

Здѣсь встрѣчается много киргизскихъ зимовокъ, а 4 года тому назадъ основанъ русскій поселокъ на мѣстѣ бывшей тутъ нѣкогда туземной крѣпости, отъ которой остались одни развалины; поселокъ и названъ ея именемъ Кетмень-тюбе.

Во всей долиинѣ больше всего встрѣчаются посѣвы пшеницы, а также кукуруза, просо, сѣются дыни, арбузы; въ поселкѣ русскіе разводятъ огороды съ овощами, но сады съ плодовыми деревьями мнѣ лично не встрѣчались, а яблоки русскіе крестьяне привозятъ съ горъ.

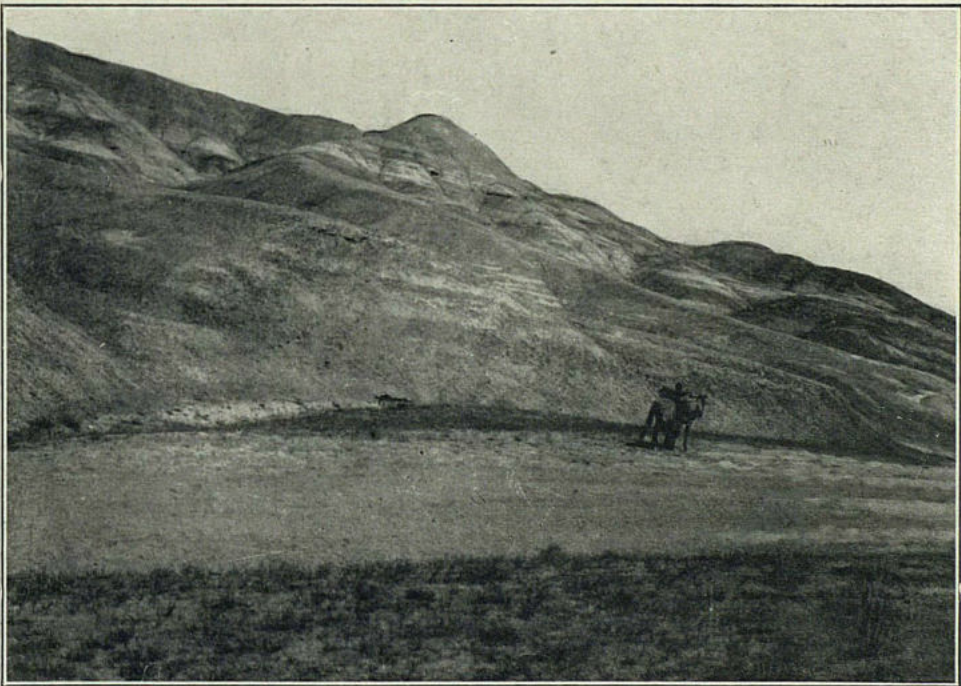
Хлопокъ, какъ уже упоминалось выше, встрѣчается рѣдко, въ видѣ пробныхъ участковъ.

При зимовкахъ, особенно у богатыхъ киргизъ, имѣются цѣлыя рощи тополей, посаженные ими, какъ строевой матеріалъ. Этотъ строевой лѣсъ киргизы сами употребляютъ для своихъ построекъ, и продаютъ русскимъ въ виду большой нужды въ лѣсѣ и трудности доставки лѣса съ горъ.

Первобытная растительность и растительность на залежахъ такая же, какъ и въ долиинѣ Сыръ-дарьи, а по берегамъ Нарына идетъ небольшая полоса солончаковыхъ луговъ. На лугу встрѣчались слѣдующія растенія (почва—солонцеватые сѣроземы):



Каменистые террасы по р. Чаткаль съ растительностью: *Acantholimon* и *Artemisia maritima* L.



Ферган. обл.

Фот. О. Э. фонз Кнорринга.

Столовая конгломератовая возвышенности близъ кишлака Найманъ. Полынно-солянковая растительность; между просвѣчиваютъ плѣшины земли.

<i>Salsola carinata</i> C. A. M.	<i>Atriplex nitens</i> Rebert.
<i>Atriplex flabellum</i> Bge	<i>Salicornia herbacea</i> L
<i>Saussurea salsa</i> D C.	<i>Statice Gmelini</i> Willd.
<i>Atriplex tataricum</i> L.	<i>Phragmites communis</i> Trin.
<i>Tamarix hispida</i> Willd.	

II. Низкія предгорья (Адыры).

Отъ Сыръ-Дарьи вся долина постепенно повышается къ горамъ, представляя сначала слегка волнистую пустынную степь, затѣмъ переходитъ въ невысокіе холмы, изрѣзанные массой неглубокихъ овраговъ; здѣсь начинается районъ низкихъ предгорій, или, какъ называютъ туземцы, низкіе адыры. Районъ низкихъ предгорій тянется, окаймляя съ с. долину Сыръ-дарьи, вдоль подножія горъ. По общему характеру растительнаго покрова адыры можно назвать полынными степями, причемъ отдѣльныя формаціи находятся въ зависимости отъ рельефа, увлаженія и главнымъ образомъ отъ характера почвъ.

Въ общемъ полынныя степи низкихъ предгорій можно подраздѣлить на три формаціи: полынно-солянковую, полынную, полынно-кустарниковую.

Полынно-солянковая степь занимаетъ главнымъ образомъ адыры южной и ю.-в. части Наманганскаго уѣзда. Склоны этихъ адыровъ большею частью сильно щебенчаты, почвы—солонцеватые сѣроземы; растительность распредѣляется главнымъ образомъ, въ зависимости отъ увлаженія, а также направленія склоновъ.

Растительный покровъ этихъ адыровъ чрезвычайно рѣдокъ; растенія встрѣчаются на большомъ разстояніи одно отъ другого; между просвѣчиваютъ пятна покрытой галькой земли. Полынь не является господствующимъ элементомъ, а растетъ половина на половину съ *Chenopodiaceae*.

Въ полынно-солянской степи въ 16 верст. къ Югу отъ Кассана на адырахъ 10 июня были записаны:

<i>Artemisia maritima</i> L.	<i>Girgensohnia oppositiflora</i>
<i>Ceratocarpus arenarius</i> L.	(Pall.) Fenzl.
<i>Anabasis eriopoda</i> (C. A. M.)	<i>Anabasis aphylla</i> L.
Benth.	

Эти нѣсколько видовъ встрѣчаются повсемѣстно, гдѣ только развита полынно-солянковая степь на щебневатыхъ гипсоносныхъ почвахъ.

Полынная степь покрываетъ адыры съ болѣе мягкимъ почвеннымъ наносомъ (сѣроземы). Особенно хорошо развита эта формація по южнымъ и юго-западнымъ склонамъ.

Весною всѣ адыры довольно густо задернованы злаками; въ особенности много *Poa bulbosa* L. и *Pogonum crinitum* (Schreb.) Desf., которые въ срединѣ мая уже выгораютъ, и торчатъ лишь былинки ихъ.

Третья формація—полынно-кустарниковая степь покрываетъ адыры восточной части Наманганскаго уѣзда въ ур. Питау между Майли-саемъ и Карасу.

Рельефъ здѣсь сильно изрѣзанъ. Холмы покрыты сильно щебневатыми почвами (свѣтлые сѣроземы). Почва задернована довольно рѣдко; между растеніями просвѣчиваютъ плѣшины земли; въ саяхъ, благодаря лучшему увлажненію, растительность развивается пышнѣе и богаче; видны былинки злаковъ, кусты *Pistacia vera* выше, и крона ихъ гуще.

Главнымъ и преобладающимъ элементомъ являются три кустарника и полынь:

Atraphaxis

Pistacia vera L.

Artemisia maritima L.

Amygdalus communis L.

а второстепенное значеніе имѣютъ слѣдующія:

Eurotia ceratoides (L.) C.A.

Heliotropium lasiocarpum

Мей

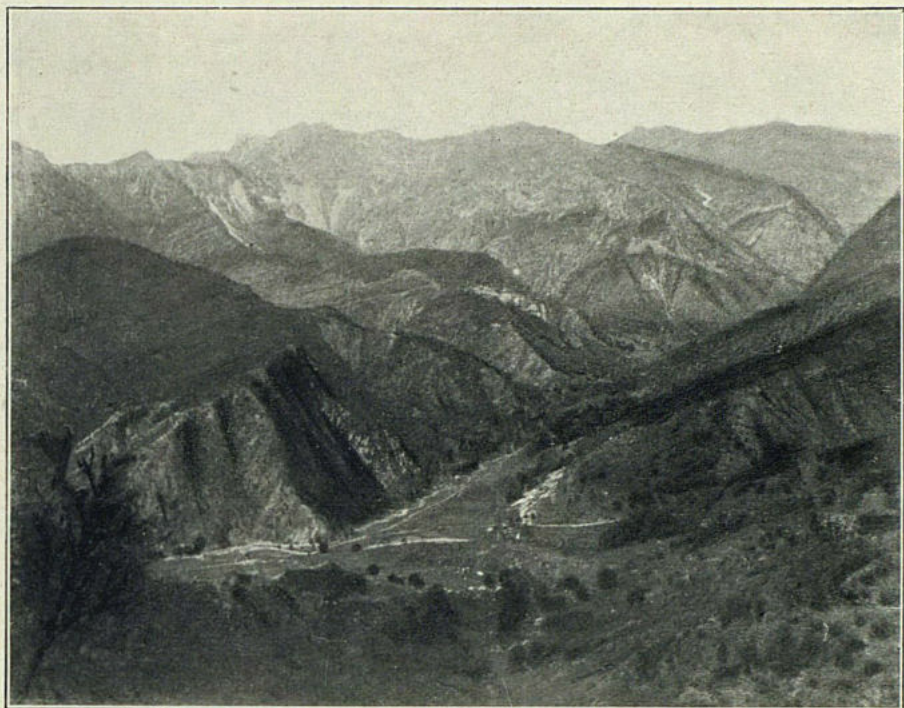
C. A. M.

Мѣстами на выпуклинахъ склоновъ встрѣчаются чистые полынные участки. Вся эта мѣстность представляетъ изъ себя одинъ изъ наиболѣе пустынныхъ уголковъ Наманганскаго уѣзда.

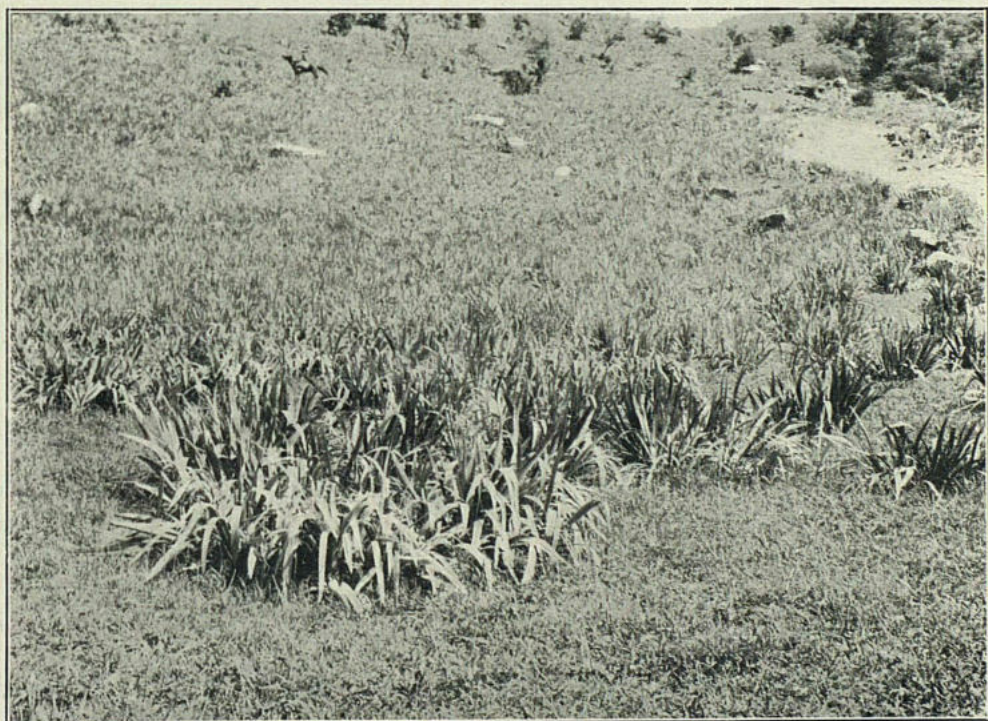
Адыры въ окрестностяхъ большихъ кишлаковъ и города Намангана вообще также являются райономъ давнишней культуры, распахинаясь уже вѣками.

Здѣсь главнымъ образомъ сѣется пшеница, причемъ посѣвы производятся чаще безъ полива. Эти посѣвы принадлежатъ сартамъ и киргизамъ различныхъ селеній и зимовокъ въ долину Сыръ-дарьи.

Полынная степь съ мягкими почвами распахиывается сплошь, въ полынно-солянковой степи посѣвы встрѣчаются лишь въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ щебневатость почвъ



Орѣховый лѣсъ по ущелью р. Ту-маякъ.



Ферган. обл.

Заросли *Iris Alberti Rgl* на южныхъ открытыхъ склонахъ между р. Ту-маякъ и южн. концомъ озера Сары-Чилекъ.

Фот. О. Э. фонъ Кноррингъ.

не мѣшаетъ распашкѣ. Излишне говорить, что для закладыванія пашень рѣшающую роль играютъ условія увлаженія, кромѣ характера почвъ.

Въ районѣ полынно-кустарниковой степи посѣвовъ совсѣмъ не встрѣчается, зато этотъ районъ представляетъ интересъ тѣмъ, что здѣсь находятся и разрабатываются нефтяные источники и залежи каменнаго угля.

Мѣстность здѣсь сильно расчленена, мѣстами выходятъ коренныя породы—известняки. Глинистые холмы: красные, розовые, зеленые, пестрятъ разнообразіемъ красокъ и придаютъ особенный необычайный видъ всей мѣстности.

III. Высокія предгорья.

Низкія предгорья, постепенно повышаясь переходятъ въ высокія предгорья, которыя по рельефу представляютъ сильно пересѣченную мѣстность съ болѣе высокими холмами и съ болѣе глубокими оврагами. Склоны покрыты мягкимъ почвеннымъ наносомъ (темные сѣроземы); осадковъ значительно больше, чѣмъ на низкихъ адырахъ, а потому растительность здѣсь богаче, какъ по видовому составу, такъ и по густотѣ и развитію отдѣльныхъ экземпляровъ.

Высокія предгорья по общему характеру растительнаго покрова можно назвать луговой степью, въ которой можно намѣтить двѣ формаціи: степь злаковую, и степь луговую; кромѣ того, встрѣчаются незначительными пятнами на самыхъ выпуклинахъ склоновъ и полынныя степи.

Злаковая степь распределяется главнымъ образомъ на болѣе освѣщенныхъ, а потому и болѣе сухихъ склонахъ. Растительный покровъ и лѣтомъ бываетъ довольно густой. Встрѣчаются двѣ группировки злаковой степи: одна съ *Andropogon Ischaemum*; почвы тогда обыкновенно переходныя отъ свѣтлыхъ къ темнымъ сѣроземамъ. Второй составъ растительности злаковой степи колеблется между тремя главнѣйшими представителями:

Stipa pennata L.

Hordeum crinitum (Schreb.)
Desf.

Stipa capillata L.

Къ нимъ примѣшивается *Bromus inermis* Leyss., *Phleum Boehmeri* Wib. Злаки распредѣляются довольно равномерно и среди нихъ другихъ растений почти не встрѣчалось. Весною всѣ склоны бываютъ богаче убраны растительнымъ покровомъ, но къ лѣту много растений выгораетъ и не оставляетъ никакихъ слѣдовъ о себѣ.

Луговая степь встрѣчалась въ большинствѣ случаевъ по сѣвернымъ склонамъ высокихъ предгорій, осадковъ больше, увлажненіе лучше. Благодаря рельефу, а также климату, здѣсь луговые склоны встрѣчаются рѣже, чѣмъ въ Андижанскомъ уѣздѣ.

Луговая растительность, покрывающая склоны, имѣетъ густой сомкнутый и переплетающійся между собой покровъ.

Въ луговой степи можно намѣтить два сообщества: первое встрѣчается на темныхъ сѣроземахъ, второе преимущественно на черноземовидныхъ почвахъ. Привожу списокъ луговой растительности, встрѣчающейся на черноземовидныхъ почвахъ:

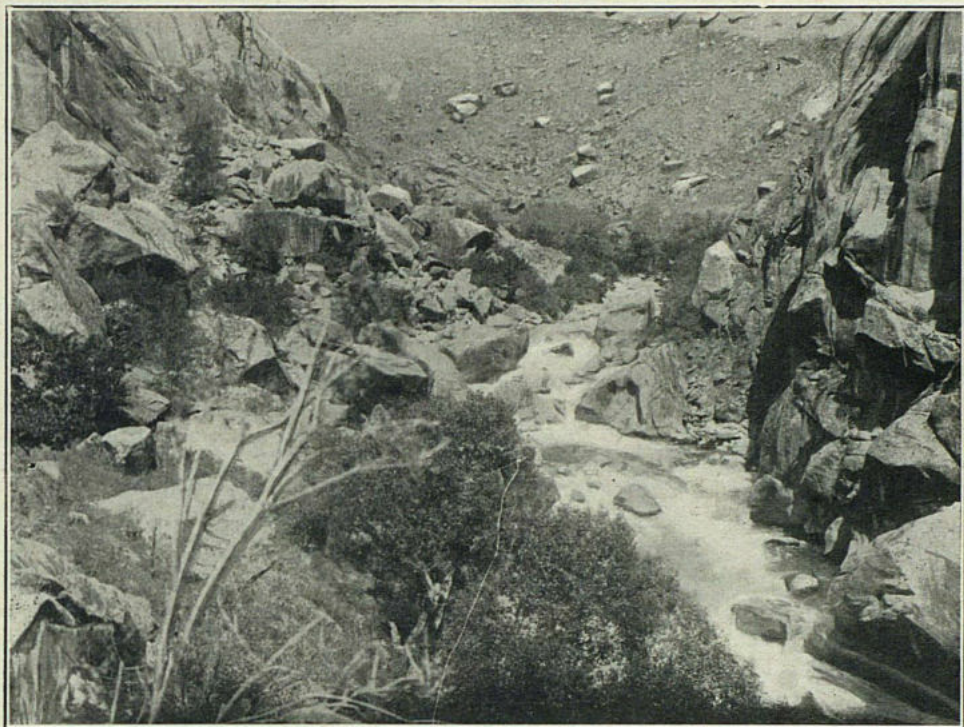
<i>Eremurus robustus</i> Rgl.	<i>Geranium collinum</i> Steph.
<i>Stachys betonicaefolia</i> Rupr.	<i>Lathyrus tuberosus</i> L.
	„ <i>pratensis</i> L.
<i>Inula grandis</i> Schrenk.	<i>Althaea nudiflora</i> Lindl.
<i>Serratula sogdiana</i> Bge.	<i>Artemisia Dracunculus</i> L.
<i>Centaurea ruthenica</i> Lam.	<i>Astragalus Sieversianus</i> Pall.

Второе сообщество вначалѣ примѣшивается къ первому, но оно подымается по склонамъ выше чѣмъ первое и состоитъ преимущественно изъ огромныхъ зонтичныхъ и нѣкоторыхъ кустарниковъ:

<i>Prangos pabularia</i> Lindl.	<i>Rosa Beggeriana</i> Schrenk.
<i>Ferula Jaeschkeana</i> Vatke.	<i>Stachys betonicaefolia</i> Rupr.
<i>Rosa xanthina</i> Lindl.	
	<i>Phlomis oblongata</i> Schrenk.

Среди луговой степи встрѣчаются на выпуклыхъ, а также южныхъ склонахъ участки степной растительности, представляющіе преимущественно ковыли и полынѣ:

<i>Artemisia maritima</i> L.	<i>Stipa Hohenackeriana</i> Trin.
<i>Stipa caucasica</i> Schmalh.	et Rupr.
<i>Oryzopsis holiciformis</i> (M. B.) Hack. var. <i>kokanica</i> Rgl.	



Ущелье р. Чичканъ.



Ферган. обл.

Фот. О. Э. фонъ Кноррингъ.

Лѣсныя поляны между хвойнымъ лѣсомъ, съ растительностью: *Anemone narcissiflora* L., *Sanguisorba alpina* Bge, *Crepis sibirica* L. *Neogaya*, *Polygala vulgaris* и др.

IV. Горный районъ.

Горный районъ занимаетъ около трети всей площади въ сѣверной части Наманганскаго уѣзда и состоитъ изъ цѣлой системы отдѣльныхъ хребтовъ—частей Ферганскаго хребта, Чаткальскаго, Сусамырскаго.

Преобладающее направленіе хребтовъ, являющихся водораздѣлами рѣкъ, идетъ съ с.-з. на ю.-в., а часть съ сѣвера на югъ и съ востока на западъ. Отдѣльныя вершины превышаютъ снѣжную линію и доходятъ до 15.000 т. ф.

Вообще горы Наманганскаго уѣзда очень скалисты, широкихъ ущелій съ мягкими пологими склонами встрѣчается мало.

Ущелья въ большинствѣ случаевъ глубоки и часто образуютъ каньоны съ отвѣсными утесистыми стѣнами; особенно замѣчательны по грандіозности и дикости каньоны по теченію Нарына и его притока Ишъ-сая.

Въ горахъ Наманганскаго уѣзда, какъ и въ Андижанскомъ мы послѣдовательно встрѣчаемъ всѣ ярусы растительности: лѣса на днѣ и по склонамъ ущелій, горныя степи, горные луга, лѣсную, субальпійскую и альпійскую растительность на мягкихъ склонахъ и высокогорную „глаціальную“ близъ снѣжныхъ вершинъ, „ксерофитную“ по скаламъ и осыпямъ.

Въ долинахъ по саямъ и по склонамъ кустарниковыя заросли дѣлаются все гуще и больше, деревья начинаютъ встрѣчаться сначала небольшими разбросанными группами, затѣмъ въ видѣ рощъ и принимаютъ характеръ лѣса; здѣсь травянистая растительность иного характера.

Вообще лѣса встрѣчаются по ущельямъ рѣкъ и по склонамъ ихъ обращеннымъ къ с., гдѣ только есть мягкій почвенный наносъ, но занимаютъ сравнительно небольшіе участки въ видѣ колковъ. Болѣе значительные участки лѣса встрѣчаются въ двухъ мѣстахъ уѣзда: къ югу отъ озера Сары-челекъ и къ с.-з.

По мѣсту произростанія и по видовому составу, лѣса можно раздѣлить на три типа: лѣса пойменные, лѣса широколиственные, лѣса хвойные.

Лѣса пойменные растутъ главнымъ образомъ въ ущельяхъ по берегамъ рѣкъ, не подымаясь на склоны;

они занимаютъ очень незначительную площадь и число видовъ ихъ незначительно. Среди древесныхъ породъ встрѣчались слѣдующія:

<i>Acer Lipskyi</i> Rehd.	<i>Betula alba</i> L. var. <i>songarica</i> Rgl.
<i>Populus suaveolens</i> Fisch.	<i>Salix</i>
<i>Populus alba</i> L.	<i>Fraxinus potamophila</i> Herd.
<i>Populus nigra</i> L.	

Среди кустарниковъ:

<i>Berberis heteropoda</i> Schrenk.	<i>Hippophaë rhamnoides</i> L.
--	--------------------------------

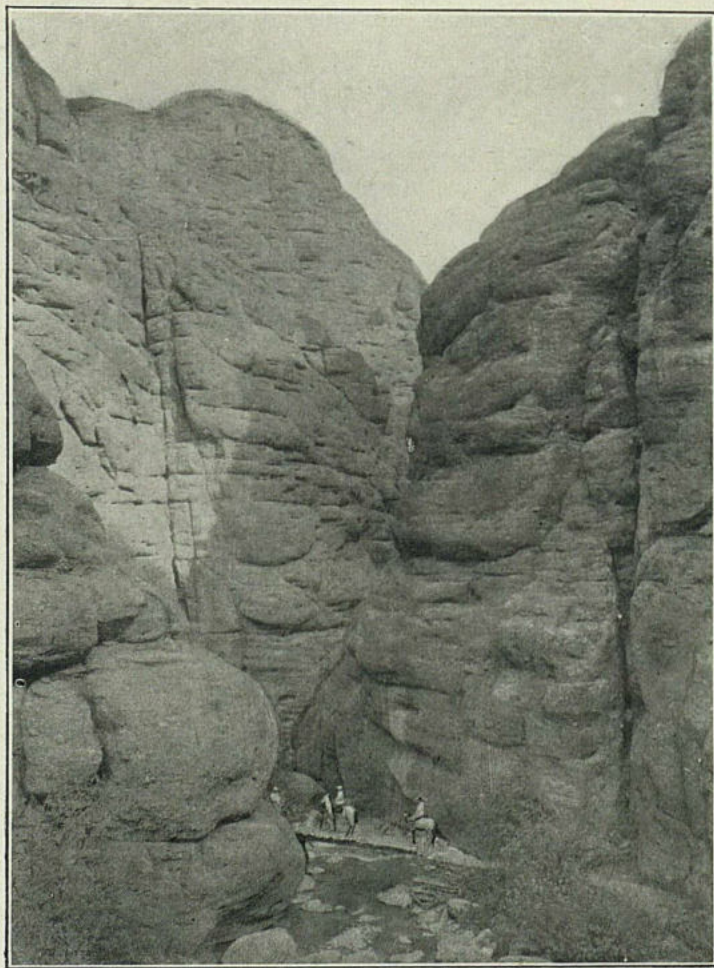
Изъ всѣхъ перечисленныхъ породъ наиболѣе распространенной встрѣчалась *Betula alba* L. var. *songarica* Rgl., *Populus suaveolens* Fisch. и *Salix*.

Betula alba var. *songarica* растетъ на высотѣ 3.550 и до 8.500 ф. Крона ея довольно богата развита, раскидистая, стволы же большею частью корявые; прямые попадались рѣдко, кромѣ того часто многіе изъ нихъ многоствольны, по 8—10 стволовъ изъ корня.

Populus suaveolens Fisch встрѣчался гиганскихъ размѣровъ, при измѣреніи объема средняго дерева получились слѣдующія цифры: у корня 3 м. 40 см., на высотѣ груди 3 м. 3 см. и 3 м. 50 см. у корня и на высотѣ груди 2 м. 90 см. *Fraxinus potamophila* Herd. встрѣчается рѣже; онъ не образуетъ роцъ или порослей вдоль рѣкъ, а растетъ отдѣльными разбросанными деревьями на высотѣ 3.000 и до 4.500 ф., деревья встрѣчались обычно высокоствольныя.

Acer Lipskyi Rehd. растетъ въ мѣстностяхъ около 4—6.000' абсолютной высоты. Деревья высокія до 4½ аршинъ и выше встрѣчались.

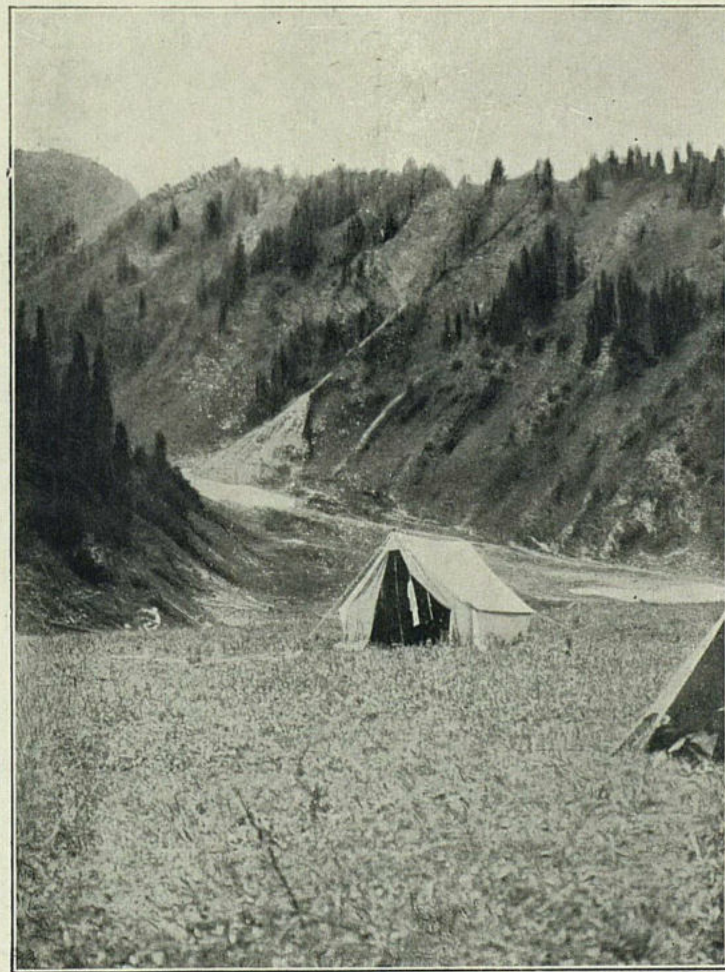
Широколиственные лѣса распространены главнымъ образомъ въ с.-в. части уѣзда между рѣками Ту-маякъ и Турдукъ, гдѣ они находятся подъ защитой двухъ хребтовъ съ с.-з. Чаткальскимъ и с.-в. Узунъ-ахматскимъ. Благодаря такой защитѣ, они предохранены отъ суровыхъ зимъ и вѣтровъ, а потому и развиты особенно богато; въ остальномъ уѣздѣ встрѣчались лишь по глубокимъ ущельямъ и на мягкихъ горносолончаковыхъ почвахъ. Главныя и наиболѣе распространенныя породы въ широколиственномъ лѣсѣ слѣдующія:



Ферган. обл.

Каньонъ съ отвѣсными утесистыми стѣнами по притоку
Нарына Ишъ-сай.

Фот. С. С. Неуструевъ



Хвойные лѣса на СЗ. концѣ озера Сары-челекъ. Вдали
снѣжный мостъ.

Фот. О. Э. фонъ Кноррингъ.

Juglans regia L.	Pyrus heterophylla Rgl.
Pyrus Malus L.	Prunus Mahaleb L.
	Prunus Padus L.

Подлѣсокъ образуетъ масса разнообразныхъ кустарниковъ:

Caragana turkestanica Kom.	Rosa Webbiana
Lonicera Korolkovii	Abelia corymbosa Rgl et
Spiraea hypericifolia L.	Schmalh.
Rhamnus cathartica L.	Prunus divaricata Led.
	Prunus ulmifolia Franchet.

Болѣе обособленно и мало смѣшиваясь съ другими древесными породами растеть *Juglans regia* на высотѣ 1.300—6.000 ф. абсолютной высоты.

Большую частью это деревья съ могучей кроной; высота ихъ до 16 арш., объемъ средняго дерева у корня 3 м. 90 см., на высотѣ груди 3 м. 50 см.

Среди орѣховаго лѣса виденъ въ изобиліи молодой подростъ различнаго возраста.

Дикая яблоня (*Pyrus Malus*) въ горахъ приносить довольно вкусные и съѣдобные плоды, хотя мелкіе; растеть на высотѣ 4.750—5.400 ф.

Кромѣ названныхъ породъ встрѣчается въ этихъ лѣсахъ довольно часто *Prunus Mahaleb*, это небольшія деревца съ развѣсистой кроной. Въ іюнѣ мѣсяцѣ они встрѣчались увѣшанныя созрѣвшими ягодами; чаще росли среди яблокъ; между орѣховыми деревьями попадались очень рѣдко.

Pyrus heterophylla Rgl. et Schmalh (груша) встрѣчается рѣдко и отдѣльными деревцами.

Травянистый покровъ широколиственнаго лѣса не богатъ разнообразіемъ видового состава. Такъ напримѣръ подъ орѣховымъ лѣсомъ почти единственнымъ растеніемъ будетъ *Impatiens parviflora*; среди яблоняго лѣса растутъ:

<i>Campanula glomerata</i> L.	<i>Thalictrum minus</i> L.
<i>Solidago virgaurea</i> L.	<i>Stachys betonicaefolia</i>
	Rupr.

Среди широколиственныхъ лѣсовъ на открытыхъ безлѣсныхъ южныхъ склонахъ, можно встрѣтить огромныя чистыя заросли *Iris Alberti*, у котораго окраска околоцвѣтника очень варьируетъ: встрѣчались голубова-

тые, ярко-синіе и лиловые. Среди лѣса встрѣчаются открытыя поляны, покрытыя густымъ ковромъ злаковъ и съ примѣсю другихъ растеній:

<i>Poa nemoralis</i> L.	<i>Festuca arundinacea</i>
<i>Poa pratensis</i> L.	<i>Alopecurus pratensis</i> L.
<i>Poa attenuata</i> Trin	<i>Polygala vulgaris</i> L.
<i>Nepeta nuda</i> L.	

Постепенно, по мѣрѣ подъема въ горы, къ лиственнымъ породамъ начинаютъ примѣшиваться хвойныя: ели, можжевельники.

Первые ели и можжевельники показываются на вершинахъ, тогда какъ по ущельямъ на и склонахъ идутъ лѣса пойменные и широколиственные; постепенно хвойныя начинаютъ спускаться внизъ отдѣльными экземплярами, примѣшиваясь къ лиственнымъ породамъ.

Сначала исчезаютъ орѣхи и фруктовые породы, выше всего заходятъ береза, рябина, кленъ, хвойныя породы смѣшиваются съ лиственными; на высотѣ 5.900 ф. лиственные начинаютъ встрѣчаться рѣже, а на высотѣ 9.500 ф. встрѣчаются лишь *Abies Semenowi* B. Fedtsch. и *Picea Schrenkiana* Fisch. et Mey и склоны и ущелья поросли хвойнымъ лѣсомъ.

Изъ можжевельниковъ въ горахъ Наманганскаго уѣзда наиболѣе распространеннымъ оказался одинъ видъ, а именно *Juniperus talassica* Lipsk., растущій отъ 3.900 ф. до 8.000 ф. абсолютной высоты.

Juniperus Pseudo-Sabina встрѣчался довольно рѣдко.

Picea Schrenkiana и *Abies Semenowi* растутъ на высотѣ 5.900—9.500 ф. абсолютной высоты, достигаютъ высоты до 20 и больше сажень.

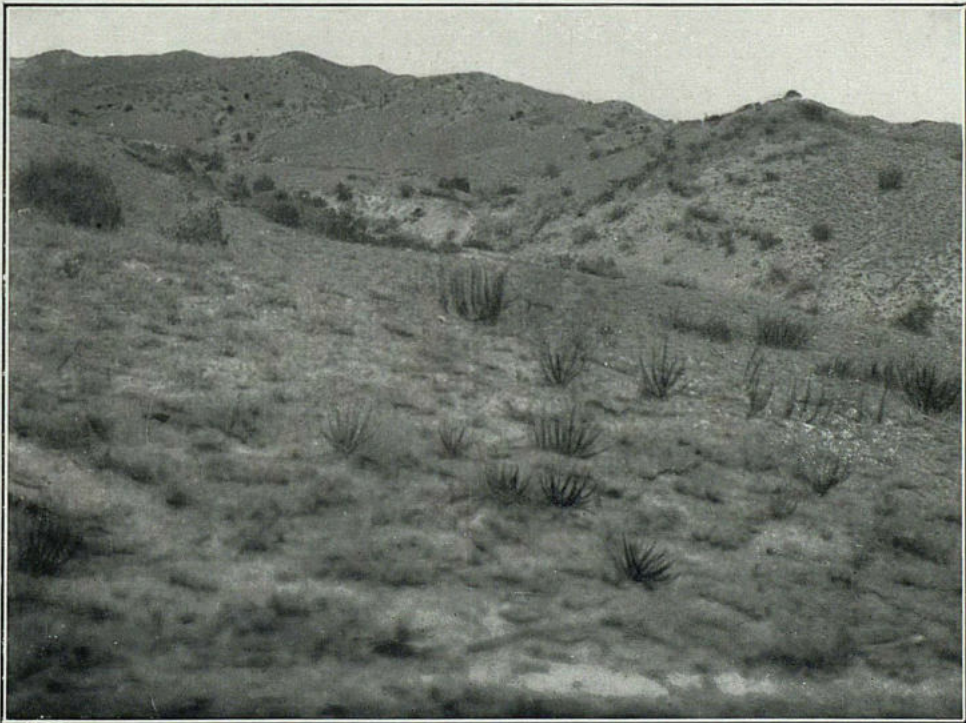
Въ хвойныхъ лѣсахъ вся почва сплошь покрыта опавшей хвоей и шишками, вѣтви свисаютъ и переплетаются между собой. Травянистой растительности не было, а сазы въ лѣсу были покрыты высокимъ папоротникомъ и *Trollius altaicus*.

На высотѣ 7.000 ф. растительность принимаетъ альпійскій характеръ. Среди альпійской растительности встрѣчаются по сѣдловинамъ и на выпуклыхъ склонахъ съ щебенчатыми почвами растительность степного характера — типчакъ (*Festuca ovina*).

Большія площади такихъ степей лежатъ въ западной части уѣзда между рѣками Кульдамбесъ и Гава;



Крестьяне русского поселка Кетмень-тубе.



Ферган. обл.

Фот. О. Э. фонз Кнорринг.

Полынно-кустарниковая степь въ у р. Питау между Майли-саемъ и Карасу.

на с.-в. около р. Чаткаль и на с.-з. въ горахъ Сусамыръ-тау, гдѣ эти степи образуютъ два сообщества: одно—*Festuca ovina* съ *Potentilla nivea*, второе—*Festuca ovina* съ *Leontopodium alpinum*; въ первомъ сообществѣ покровъ болѣе сплоченный и плѣшины рѣже, во второмъ растительность болѣе разрѣженная, и плѣшины чаще и больше.

Типчаковыя степи на Сусамырѣ славятся въ Туркестанѣ своими превосходными пастбищами.

Сусамырская долина представляетъ изъ себя широкое, ровное плато съ пологими, мягкими склонами, подъемъ чрезвычайно легокъ. Съ обѣихъ сторонъ долины видны снѣжныя вершины. Огромнѣйшіе табуны лошадей и стада овецъ, громадное количество богатыхъ ауловъ удивительно оживляютъ и придаютъ необычайный видъ этой живописнѣйшей долины. Здѣсь кочуютъ преимущественно киргизы-казаки изъ Ауліатаинскаго уѣзда, они снимаютъ эти пастбища у Наманганскихъ киргизъ, платя тѣмъ кибиточный сборъ въ размѣрѣ 60 рублей съ 5 юртъ.

Среди Наманганскихъ киргизъ большая рѣдкость встрѣтить хозяина, имѣющаго 500 лошадей, здѣсь же встрѣчались киргизы, многіе изъ которыхъ имѣли по 1.000 лошадей и больше.

Киргизы насчитываютъ сотни тысячъ лошадей, откармливающихъ на Сусамырскихъ пастбищахъ.

Альпійскіе луга не занимаютъ большихъ площадей, а разбросаны въ видѣ небольшихъ пятенъ по склонамъ, въ впадинахъ, на черноземовидныхъ почвахъ, обильно увлажняемыхъ.

Въ большинствѣ случаевъ пятна альпійскихъ луговъ имѣютъ слѣдующій составъ:

<i>Papaver alpinum</i> L.	<i>Ligularia</i>
<i>Inula rhizocephala</i> Schrenk.	<i>Pedicularis amoena</i>
<i>Aconitum rotundifolium</i>	<i>Dracocephalum alpinum</i>
Kar. et Kir.	L.
<i>Myosotis silvatica</i> Koch.	<i>Allium monadelphum</i>
var. <i>alpina</i>	Turcz.
<i>Aster alpinus</i> L.	<i>Phlomis oreophila</i> Kar. et
<i>Neogaya simplex</i> (L.)	Kir.
Meisn.	

Iris ruthenica встрѣчается преимущественно по с. склонамъ.

Сазы же около ручьевъ покрыты:

Cortusa Matthioli L.	Orchis turkestanica Klinge
Umbilicus Semenowii Rgl.	Primula
et Herd.	Sweertia lactea Bunge
Parnassia ovata Ledb.	

Среди скалъ на высотѣ 8.000 тысячъ футовъ были встрѣчены:

Jurinea Abramowi Rgl. et Herd.	Allium polyphyllum Kar. et Kir.
Richteria Leontopodium C. Winkl.	Campanula Jurinea.

Около пятенъ снѣга встрѣчалось очень немного видовъ:

Ranunculus	Saxifraga hirculus L.
Draba	Callianthemum alatavicum Freyn.

Благодаря величинѣ района, а также гористости уѣзда, затрудняющей передвиженіе, невозможно было охватить всю площадь уѣзда, а потому пришлось лишь пересѣчь его въ разныхъ мѣстахъ.

На картѣ обозначены маршруты, какъ мой, такъ и моей помощницы Е. Θ. Штробиндеръ, совершившей отдѣльно отъ меня поѣздку въ долину рр. Паша-ата, Итокаръ, Чаначъ.

Закаспійская область.

Краткій очеркъ флоры Закаспійской области.

В. И. Липскій.

Съ Закаспійской областью или русскою Сахарою,— какъ я ее называю,—я давно уже знакомъ. Въ 1912 году мнѣ пришлось посѣтить тѣ ея части, гдѣ прежде мнѣ не приходилось бывать, именно, части, лежащія на границѣ Афганистана, которыя представляютъ наиболѣе южный и знойный клинъ русской Азіи, и тѣ части, которыя лежатъ на границѣ Персіи по р. Тедженъ и по р. Сумбаръ, притоку Атрека. Поэтому, откладывая болѣе подробное описаніе своихъ изслѣдованій до полнаго отчета, я здѣсь въ предварительномъ отчетѣ вкратцѣ охарактеризую посѣщенные мною районы (главнымъ образомъ Кушкинскій и Каракалинскій), а вмѣстѣ съ тѣмъ дамъ краткую характеристику и всей области.

I. Краткая характеристика всей области.

Песчаная пустыня. Характеръ и составъ песчаной флоры. Страна свѣта и солнца.

Флора Закаспійской области представляетъ собой продолженіе флоры Ирана, самой сухой и знойной части Востока.

Если на западѣ пограничныя горы (Копетъ-дагъ) и далѣе на сѣверъ пустыни представляютъ извѣстную преграду распространенію растений и смѣшенію флоръ, то въ восточной части такихъ преградъ нѣтъ и растительность трехъ сосѣднихъ странъ (Закасп. обл., Персія и Афганистанъ) одинакова. Ниже мы увидимъ чрезвычайно интересный фактъ: громадный хребетъ Эльбурцъ, который идетъ по южной окраинѣ Каспійскаго моря (съ высокой вершиной Демавендъ) и который вноситъ въ предѣлы Персіи, вмѣстѣ съ изобиліемъ осадковъ,

другой климатъ и цѣлый рядъ кавказскихъ растеній, — этотъ хребетъ, заканчиваясь своими развѣтвленіями недалеко отъ русской границы (Астрабадская провинція), вноситъ въ предѣлы Закаспійской области цѣлый рядъ растеній съ Кавказа, въ томъ числѣ даже формы дремучихъ лѣсовъ, чего нельзя было даже и предполагать...

Огромная часть Закаспійской области представляетъ изъ себя настоящую пустыню, простирающуюся отъ Каспійскаго Моря до Аму-дарьи и отъ Аральскаго моря до границы Персіи и Афганистана. Какъ велика эта пустыня, видно изъ того, что желѣзнодорожная линія, идущая дугой по ея южной окраинѣ отъ Красноводска до Чарджуя (а въ сущности и дальше) тянется свыше 1000 верстъ. На всемъ этомъ пространствѣ нѣтъ ни рѣкъ, ни озеръ. Пространство, занимаемое Закаспійскою областью, свыше полумилліона кв. верстъ. И на этомъ огромномъ пространствѣ лишь на узкой полосѣ, прилегающей къ линіи желѣзной дороги, есть нѣсколько небольшихъ городовъ и селеній. Все остальное пространство представляетъ полную или почти полную пустыню, лишь нѣкоторыя части которой эксплуатируются скотоводами. Сравнительно небольшая горная часть также заселена очень слабо. Лучшія части области находятся по р. Сумбаръ (притокъ Атрека).

Характерною особенностью Закаспійскихъ пустынь является преобладаніе песковъ въ той или иной формѣ. Здѣсь можно видѣть всѣ разнообразныя формы ихъ — то пески сыпучіе, подвигаемые вѣтромъ въ извѣстныхъ направленіяхъ, то болѣе или менѣе закрѣпленные, то совершенно неподвижные. Эти песчаныя пространства тянутся отъ Каспія до Аму-дарьи къ сѣверу отъ линіи желѣзной дороги, но въ Мервскомъ округѣ заходятъ далеко къ югу.

Любопытно то, что пески эти происхожденія не морского, а материковаго (отъ развѣванія известковистыхъ песчаниковъ).

Не смотря на всю свою пустынность, эта песчаная страна въ научномъ отношеніи наиболѣе интересна. Она любопытна для всякаго натуралиста сочетаніемъ удивительныхъ особенностей, свойственныхъ песку вообще и той своеобразной жизни, которая ему присуща. Но въ особенности эта сѣрая песчаная страна любопытна съ ботанической точки зрѣнія, какъ по

своеобразнымъ условіямъ жизни тѣхъ растений, которыя заселяютъ страну, такъ и по тому удивительному колориту, который получаютъ группировки растений.

Своеобразныя условія жизни были причиной того, что здѣсь въ Арало-Каспійской котловинѣ находится родина оригинальнѣйшаго рода *Calligonum* (джюзгунъ), имѣющаго тутъ около 25 видовъ, нигдѣ болѣе на земномъ шарѣ не встрѣчающихся. Лишь немногіе его представители встрѣчаются въ сѣверной Африкѣ и на Кавказѣ.

Типичнѣйшіе пустынножители, кустарники и деревья, не имѣющіе листьевъ, обладающіе чудесными фантастическими плодами, представляютъ изъ себя явленіе своеобразное и даже удивительное, когда они усыпаны массой плодовъ, появляющихся уже въ половинѣ апрѣля и обыкновенно къ концу мая осыпающихся. Но есть и осенніе виды, дающіе плоды въ октябрѣ (напр., *Calligonum elatum* Litw.). Эти пустынножители-песколюбы являются вмѣстѣ съ тѣмъ первыми піонерами, которые поселяются на подвижныхъ пескахъ и могутъ служить для закрѣпленія. А потому они весьма пригодны для этой цѣли. Здѣсь въ пустынѣ и цѣлый рядъ другихъ своеобразныхъ растений изъ семейства Солянковыхъ (*Salsolaceae*), изъ которыхъ наиболѣе оригинальнымъ является древовидная солянка Рихтера (*Salsola Richteri* Karel.), достигающая величины дерева, идущая на топливо и т. д.; когда она, съ своими плакучими безлистными вѣтвями, усыяна осенью массой блестящихъ плодовъ въ видѣ палевыхъ щитковъ разныхъ оттѣнковъ розоватаго и красноватаго цвѣта, то представляетъ нѣчто удивительное по своему облику: она напоминаетъ какъ бы фантастическую елку, усыпанную блестками. Недаромъ сложился шутливый взглядъ, что въ Туркестанѣ елку дѣлаютъ изъ саксаула¹⁾.

Безъ плодовъ же она очень напоминаетъ австралійскую казуарину (*Casuarina*), которая также прекрасно растетъ на пескахъ (въ Чили казуариной засажены дюны).

Своеобразна и *Smirnowia turkestanica* Bge., съ ея вздутыми яйцевидными плодами (бобами); затѣмъ „песчаная акація“—*Ammodendron Conollyi* Bge., вся песоч-

¹⁾ Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ *Salsola Richteri*, дѣйствительно, тоже называютъ саксауломъ.

наго цвѣта, съ плакучими облиственными вѣтвями, съ гроздьями синихъ цвѣтовъ (и другіе виды *Ammodendron*: *Karelini* F. et M., *A. Zabloskii* (Trautv); *Eremosparton aphyllum* F. et M.—тоже безлистное растеніе, смахивающее на австралійскую *Casuarina*, и цѣлый рядъ другихъ, какъ виды родовъ *Aristida*, *Astragalus*, *Heliotropium*, *Salsola* и т. д.,—всѣ они дополняютъ картину растительности, совершенно своеобразной и нигдѣ болѣе не встрѣчающейся ¹⁾. Но есть здѣсь и цѣлый рядъ видовъ, встрѣчающихся въ пустыняхъ сѣверной Африки (между прочимъ и злакъ *Danthonia Forskahlei* Trin.).

Къ числу этихъ характерныхъ и оригинальныхъ растеній нужно отнести и дерево саксаулъ, выходящій впрочемъ далеко за предѣлы нашей области,—*Arthrophytum Ammodendron* (CAM.) Litw., который растетъ также и на глинистыхъ почвахъ.

Вся эта растительность снабжена замѣчательными приспособленіями къ песчаной средѣ, въ родѣ длиннѣйшихъ корневищъ (*Carex physodes* MB., *Heliotropium sogdianum* Bge.), измѣряемыхъ саженьми, оригинальныхъ плодовъ, особаго анатомическаго устройства и т. д. Весьма длинными корнями обладаютъ также представители р. *Calligonum* (а также *Alhagi camelorum* Fisch.).

Не менѣе оригинальна и общая картина этой растительности, которая обыкновенно не образуетъ сплошныхъ насажденій (кромѣ саксаула, иногда), а произрастаетъ отдѣльными кустами, на значительномъ разстояніи одинъ отъ другого, имѣетъ сѣрый цвѣтъ, совершенно подходящий къ песчаной средѣ и т. д.

Пески, однако не безводны. Они богаты водой въ нижнихъ горизонтахъ, и нерѣдко хорошей. Распределеніе водяныхъ частицъ среди песчинокъ представляетъ нѣчто своеобразное, еще не вполне изученное. И для изученія разныхъ особенностей песка, нынѣшнимъ лѣтомъ (1912) Императорское Русское Географическое Общество устроило специальную песчаную станцію на ст. Репетекъ. Станція эта дастъ, несомнѣнно, возможность и ботанику пристальнѣе присмотрѣться къ жизни растеній въ пескахъ. Но уже и теперь собственно извѣстно, что прежній взглядъ на пески,—какъ на без-

¹⁾ Всѣ эти растенія снабжены часто удивительными приспособленіями, защищающими ихъ отъ засыпанія пескомъ.

надежную пустыню, нужно оставить. Пески средне-азиатскіе, богатые известью (содержаніе углекислой извести бываетъ отъ 5 до 35%), въ очень многихъ мѣстахъ служатъ киргизамъ (въ Тургайской, Уральской областяхъ) для культуры; у нихъ даже установился взглядъ: разъ встрѣтились пески—значить—тутъ возможна культура.

Обильная весенняя растительность также показываетъ, что пески, даже сыпучіе, вовсе не такъ пустыжны, какъ это можетъ казаться. Въ большинствѣ случаевъ это однолѣтники, рано появляющіеся и рано исчезающіе. Они относятся къ разнымъ семействамъ, но преобладаютъ Крестоцвѣтныя (Cruciferae).

Malcolmia Karelini m.	Alyssum dasycarpum Steph.
Malcolmia Bungei Boiss.	Cithareloma vernum Bge.
Spirorrhynchus sabulosus Kar. Kir.	Cithareloma Lehmanni. Bge.
Goldbachia laevigata DC.	Octoceras Lehmannianum Bge.
var. adscendens Boiss.	Tetracme recurvata Bge.
Isatis emarginata Kar. Kir.	Matthiola Stoddarti Bge.
Isatis minima Bge.	и др.
Capsella procumbens (L.) Fries.	

Изъ другихъ семействъ отмѣчу:

Ranunculus leptorrhynchus Aitch. et. Hemsl.	Astragalus chiwensis Bge.
Delphinium camptocarpum F. et M.	Nonnea picta F. et M.
Delphinium rugulosum Boiss.	Chamaesphacos ilicifolius Schr.
Papaver pavoninum Schr.	Eremostachys labiosa Bge.
Astragalus pancijugus CAM.	Diarthron vesiculosum CAM.
Astragalus confirmans Frey.	Aphanopleura leptoclada m.
Astragalus gyzensis Delile ¹⁾ .	Psammogeton setifolius Boiss.
Convolvulus divaricatus Rgl. et Schmalh.	Matricaria lamellata Bge.
Hypocoum pendulum L.	Senecio coronopifolius Desf.
	Centaurea pulchella Ledb.
	Centaurea phyllocephala Boiss.

¹⁾ И рядъ другихъ Astragalus.

Cousinia annua CWinkl. ¹⁾ .	Agriophyllum Paletzkia-
Amberboa odorata DC.	num Litw.
Koelpinia linearis Pall.	Crozophora gracilis F. et M.
Scorzonera hemilasia Bge.	Euphorbia Turczaninowi
Agriophyllum latitolium	Kar. Kir.
F. et M.	Euphorbia cheirolepis
Agriorhyllum minus F. et M.	F. et M.
Cutandia memphitica (Spr.) Hack.	

Изъ многолѣтниковъ отмѣчу:

Carex physodes MB.	Rheum caspicum ²⁾ Pall.
Heliotropium sogdianum	Eminium crassifolium Engl.
Bge.	Fritillaria Karelini (Fisch.)
Heliotropium dasycarpum	Bak.
Ledeb.	Tulipa (рядъ видовъ).
Acanthophyllum pungens	Allium Regelii Trautv.
Boiss.	Allium caspicum MB.
Scorzonera pusilla Pall.	Allium fibrosum Rgl.
Cousinia (нѣсколько ви-	Aristida pennata Trin.
довъ)	Ephedra alata Descn. и др.

Изъ этихъ растений, особенно однолѣтниковъ, образуется весной настоящій цвѣтникъ (маки, тюльпаны, разныя крестоцвѣтныя и т. д.).

Не однимъ пескомъ богата Закаспійская область. Въ ней есть множество солонцевъ разнообразнаго типа, то весьма обильно насыщенныхъ солями (злостные солонцы), то лишь слабо засоленныхъ, сухихъ и мокрыхъ. На этихъ солонцахъ развивается своя солончаковая растительность, также богатая разнообразными формами. Она развивается особенно къ концу лѣта и осенью. Есть значительныя пространства, гдѣ вся прочая растительность (если она была весной) выгораетъ, остаются лишь разнообразные солянки (Salso-laceae).

Къ числу особенностей нашей страны относится сильная сухость воздуха, ничѣмъ не умѣряемая, такъ какъ внутри страны нѣтъ ни крупныхъ рѣкъ, ни озеръ. Сильный зной лѣтомъ (особенно июнь) также даетъ себя чувствовать. Температура лѣтомъ здѣсь мѣстами доходить до 50—60° на солнцѣ. Это куда выше тропической

¹⁾ И рядъ другихъ представителей р. Cousinia.

²⁾ Временное названіе, такъ какъ видъ этотъ еще не выясненъ вполне.

температуры (которая тягостна даже при 25—30°): и если она меньше чувствительна, то это зависит именно от сухости воздуха.

Растительность начинает появляться рано (въ февралѣ); въ мартѣ-апрѣлѣ можно наблюдать, особенно въ пескахъ, множество цвѣтовъ; но уже къ половинѣ мая все отцвѣтаетъ и весенняя растительность прекращается.

Какъ извѣстно, Закаспійская область славится изобиліемъ солнечнаго свѣта и въ этомъ отношеніи она является страной единственной въ своемъ родѣ. Эта особенность еще недостаточно оцѣнена. Между тѣмъ это обиліе солнечнаго свѣта должно отражаться не только на живой природѣ, но и на мертвой. Солнечный свѣтъ производитъ свое дѣйствіе не только на организмъ человѣка (въ этомъ его лечебное свойство), животныхъ и растений, но и несомнѣнно на неорганическую природу: нужно только сумѣть найти эту силу.

2. Кушкинскій и Карабильскій районъ.

Страна живого сѣна. Особый типъ баирной степи.

Теперь я вкратцѣ коснусь другихъ районовъ Закаспійской области, которые я посѣтилъ въ 1912 году, именно Кушкинскій районъ на границѣ Афганистана и пограничная полоса съ Персіей. Оба эти района лежатъ въ предгорной и горной полосѣ.

Что касается Кушкинскаго района, то онъ представляетъ изъ себя нѣчто совершенно своеобразное. Я посѣтилъ этотъ районъ въ концѣ марта и половинѣ апрѣля (т. е. во время наиболѣе благопріятное), когда погода была сырая, шли дожди; было прохладно. Въ то же время сѣвернѣе въ (Асхабадѣ) стояла жара невыносимая и было совершенно сухо.

Если наблюдать изъ болѣе высокихъ пунктовъ возлѣ Кушки въ бинокль, то вся страна на далекое пространство къ югу (къ горамъ Паропамизъ) и къ сѣверу представляется въ видѣ обширнаго холмогорья: вся страна представляетъ изъ себя рядъ уваловъ, которые правильными рядами, какъ волны на морѣ, двигаются къ Паропамизу, чуть къ нему повышаясь; высота ихъ 750—1.000 метровъ.

Эти холмы или увалы въ данное время (весна) покрыты прекрасной травой; такъ что вся страна на далекое пространство представляла изъ себя зеленое

волнующееся море. Почва мягкая, песчанистая. Трава главнымъ образомъ состоитъ изъ двухъ растений: злака-мятлика *Poa bulbosa* L. var. *vivipara* Koch, и осоки *Carex stenophylla* Wahlbg. Травы эти представляютъ прекрасный кормъ для скота. Но въ рѣдкихъ случаяхъ здѣсь можно видѣть пасущійся скотъ. Населенія здѣсь нѣтъ, оно сосредоточено лишь недалеко р. Кушки. Такимъ образомъ это—страна живого сѣна, которое остается на корнѣ неиспользованнымъ. Между тѣмъ здѣсь его такая масса, что, если бы оно могло быть использовано, то имъ кормился бы весь Туркестанъ.

Интересно, что все это холмогорье, которое мѣстами достигаетъ значительной высоты, состоитъ сплошь изъ мягкихъ песчанистыхъ породъ, притомъ увалы и холмы имѣютъ спокойный характеръ; не имѣютъ выдающихся пиковъ или доминирующихъ высотъ.

Кромѣ указанныхъ двухъ травъ, *Poa* и *Carex*, которыя покрываютъ холмогорье сплошь на огромныя пространства, здѣсь еще имѣется рядъ другихъ растений. Такъ, въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ выступаютъ (иногда незамѣтно при первомъ взглядѣ) твердыя породы, появляется фисташка—*Pistacia vera* L. Въ большинствѣ случаевъ она растетъ такъ, что ее съ вершины холмовъ замѣтить трудно. Она растетъ то отдѣльными „кустами“, то небольшими группами. Иногда же образуется нѣчто въ родѣ лѣса или вѣрнѣе рощи. Фисташковые рощи, значительно истреблены, потому что еще недавно ее рубили на дрова и жгли. Теперь это воспрещено, хотя рубка происходитъ тайно и цѣлые караваны уходятъ въ Афганистанъ, нагруженные лѣсомъ.

Фисташковые рощи, которыхъ осталось еще значительное количество, теперь приносятъ нѣкоторый доходъ своими орѣхами. Но вмѣстѣ съ тѣмъ во время сбора орѣховъ онѣ служатъ ареной всякаго рода ссоръ между собирателями (которые стекаются сюда отовсюду, даже съ Кавказа), разнаго рода столкновений, грабежей, убійствъ и т. п.

Для сбора орѣховъ приходятъ сюда изъ Афганистана.

Исключая дикаго колючаго миндальника, растущаго низкорослымъ кустарникомъ, другихъ древесныхъ породъ тутъ почти нѣтъ.

Какъ я уже сказалъ, все холмогорье, на сколько видятъ глазъ на далекія разстоянія въ хорошій бинокль, представляетъ изъ себя великолѣпный сплошной зеле-

ный коверъ, тянущійся далеко на югъ до хребта Паропамизъ, за которымъ находится Гератъ. Паропамизъ въ общемъ невысокъ, но весной во многихъ мѣстахъ былъ еще покрытъ снѣгомъ. Коверъ состоитъ сплошь изъ двухъ растений—злака *Poa bulbosa* L. var. *vivipara* Koch и осоки *Carex stenophylla* Wahlbg. Этотъ однотонный злаково-осоковый покровъ разнообразится присутствіемъ другихъ растений. Такъ, здѣсь нужно отмѣтить одно изъ интереснѣйшихъ растений, которое встрѣчается и въ сосѣднемъ Афганистанѣ и Персіи,—крупное зонтичное *Ferula oopoda* Boiss., а равно и другое—*Ferula galbaniflua* Boiss. et Bse., также *Dorema aureum* Stocks. Эти гигантскія травы достигаютъ толщины тонкаго дерева и изсохшіе стволы ихъ, встрѣчающіеся массами, производятъ иногда впечатлѣніе лѣска (ферулевый лѣсъ).

Изъ другихъ растений встрѣчается много *Gagea stipitata* Mercl., *Artemisia scoparia*, *Erysimum Badghysi* (Korsh.), *Iris drepanophylla* Aitch. et Hemsl., *Anemone coronaria* DC., *Delphinium semibarbatum* Bien., *Onobrychis megalobotrys* Aitch. et Hemsl., *Gentiana Olivieri* Griseb., *Ixiolirion tataricum* R. et Sch. и др. ¹⁾.

У самой крѣпости Кушка въ мѣстахъ, нѣсколько стравленныхъ скотомъ, попадаютъ цѣлыя полосы и пятна, покрытыя неизмѣримымъ количествомъ *Bromus tectorum* L. и *Hordeum murinum* L.; *Peganum Harmala* L. также встрѣчается часто.

Такова растительность на холмахъ. Она нѣсколько мѣняется по теченію рѣкъ (Кушка, Капъ) и въ долинахъ между холмами. Въ долинѣ р. Кушки, теченіе которой оставило террасы, по руслу растутъ 2 вида *Tamagix*, а въ долинѣ прекрасныя пастбища, есть достаточно полей русскихъ поселянъ. Въ долинѣ встрѣчаются неизмѣримыя количества средне-азиатскаго мака *Papaver rhoeas* Schrenk, который весной въ періодъ цвѣтенія образуетъ весьма эффектные красныя пятна огромныхъ размѣровъ (такихъ роскошныхъ красныхъ лужковъ мнѣ не приходилось еще встрѣчать въ другихъ мѣстахъ). Равнымъ образомъ часты огромныя пятна

¹⁾ Къ числу частыхъ растений нужно отнести также крупный катранъ *Scambe Kotschyana* Boiss., у котораго корень столь же великъ, какъ и у *Ferula*, напоминая огромную свеклу. Другое растеніе, весьма распространенное, это великолѣпный кушкинскій тюльпанъ *Tulipa kuschensis* B. Fedtsch., произрастающій въ большомъ количествѣ по всему району.

лимоннаго цвѣта, образуемая цвѣтеніемъ *Trigonella grandiflora* Bge. По теченію рѣки встрѣчается также много *Iris Sisyrinchium* L.

Въ долинкахъ между холмами, а особенно по теченію р. Кашъ, встрѣчаются неизмѣримыя количества одного злака — дикаго ячменя *Hordeum spontaneum* C. Koch. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, особенно по р. Кашъ, на влажномъ старомъ руслѣ, его такъ много, что онъ производитъ впечатлѣніе чистыхъ густыхъ прекрасныхъ посѣвовъ, занимающихъ десятки десятинъ.

Вообще Кушкинскій районъ, районъ своеобразнаго холмогорья, весной произвелъ на меня очень пріятное впечатлѣніе. Изобиліе прекрасныхъ травъ, сравнительная прохлада, — все это способствовало лучшему впечатлѣнію, чѣмъ я ожидалъ. Конечно, картина мѣняется лѣтомъ, когда наступаетъ жара, вся растительность высыхаетъ, становится желтой, исчезаетъ прекрасный изумрудный фонъ холмогорья, наступаетъ зной, достигающій 50—60 градусовъ, и эта страна, дѣйствительно, является страной живого сѣна, продолжающаго стоять на корнѣ и неиспользованнаго.

Интересно то, что предгорья Копетъ-дага съ сѣверной стороны (даже подъ Асхабадомъ) также покрыты такимъ злаково-осоковымъ ковромъ, состоящимъ изъ *Poa bulbosa* L. var. *vivipara* Koch и *Carex stenophylla* Wahlbg. Разница лишь въ томъ, что коверъ этотъ не столь высокъ, какъ бы ниже стриженъ и болѣе однообразенъ; къ концу апрѣля онъ также выгораетъ и бурѣетъ.

Большимъ недостаткомъ Кушкинскаго района служить недостатокъ воды. Кромѣ небольшихъ рѣчекъ (Кушка, Кашъ), которыя лѣтомъ пересыхаютъ и разбиваются на рядъ лужъ, больше нѣтъ никакихъ проточныхъ водъ. Мало того: почти нѣтъ источниковъ. Въ довольно глубокихъ долинахъ, раздѣляющихъ между собой отдѣльные увалы и имѣющихъ часто видъ настоящихъ рѣчныхъ долинъ, скопляется много весенней дождевой воды, которая мѣстами имѣетъ характеръ лужъ, а мѣстами, гдѣ эти лужи соединяются, смахиваетъ на рѣчку. Ранней весной (мартъ—апрѣль) этой водой можно пользоваться, она въ общемъ недурна, и я ее пилъ даже безъ особыхъ предосторожностей, разгоня лишь неизмѣримое количество головастиковъ, которые тамъ копошатся. Но нѣсколько позже, съ наступленіемъ жаровъ, эти лужицы уменьшаются, высыхаютъ, вода мине-

рализуется, портится, а то и совсѣмъ пропадаетъ. И тогда положеніе путниковъ становится тяжелымъ. Источниковъ очень мало, или ихъ почти нѣтъ, они ненадежны своей водой.

Существуетъ еще одинъ источникъ для полученія воды. Это кяризы, или глубокіе, весьма узкіе круглые колодцы, иногда необычайно глубокіе (20—30 сажень), опасные тѣмъ, что они чаще всего совершенно скрыты въ травѣ и служатъ нерѣдко могилой для людей и животныхъ. Но и въ нихъ вода часто минерализована. Такъ что въ общемъ лучше возить воду съ собой въ кожаныхъ мѣшкахъ (бурдюкахъ).

Замѣчу въ заключеніе о Кушкинскомъ районѣ, что здѣсь въ этихъ дикихъ малопосѣщаемыхъ мѣстахъ громадное изобиліе дичи, птицъ (турачей, дикихъ курочекъ особенно) и дикихъ кабановъ. Такъ что, имѣя съ собой охотника, въ мясной пищѣ недостатка не бываетъ. Особенно много дикихъ свиней, которыя ходятъ по горамъ цѣлыми стадами ¹⁾.

Пройдя въ нѣсколько дней отъ Кушки на Тахтабазаръ, наша экспедиція сдѣлала еще одну поѣздку въ районъ того же характернаго холмогорья — на сѣверовостокъ до высотъ Карабилъ. Въ общихъ чертахъ характеръ мѣстности тотъ же, лишь нѣтъ фисташковыхъ рощъ. Травы такія же прекрасныя, почти того же состава. Главный основной коверъ состоитъ изъ тѣхъ же *Poa bulbosa* L. var. *vivipara* Koch. и *Carex stenophylla* Wahlbg. (злаково-осоковый). Воды здѣсь еще меньше, она здѣсь получается исключительно изъ кяризовъ (колодцевъ), очень глубокихъ (25—30 сажень глубины). Воду достаютъ ведрами на очень длинныхъ веревкахъ; для доставанія воды обыкновенно впрягаютъ верблюда, который ходитъ взадъ и впередъ по вытоптанной тропинкѣ и вытаскиваетъ ведро воды на длинной веревкѣ. Благодаря такому безводью огромный районъ Карабилъскій, несмотря на прекрасныя травы, со множествомъ цвѣтовъ, представляетъ собой настоящую пустыню. Людей здѣсь почти нѣтъ; лишь на время приходятъ ранней весной пастухи съ своими стадами, поселяются

¹⁾ Мѣстные жители джемшиды, перешедшіе къ намъ изъ Афганистана производятъ богарные посѣвы въ долинахъ холмогорья и на склонахъ. Поля ихъ, варварски вспаханныя, имѣли недурной видъ. Мнѣ кажется, что здѣсь слѣдовало бы основать опытное поле.

у известнаго колодца и остаются здѣсь нѣкоторое время (мѣсяца два).

Благодаря такому полному отсутствію людей, здѣсь можно наблюдать почти первозданные нетронутыя картины. На югѣ виднѣется Паропамизъ, усаженный съ перерывами снѣговыми пятнами, а все огромное пространство кругомъ представляетъ открытое мягкое холмогорье, безъ скалъ, безъ вершинъ, покрытое великолѣпнымъ зеленымъ ковромъ, мѣстами уже пожелтѣвшимъ. Нигдѣ кругомъ, ни людей, ни животныхъ, за исключеніемъ неизмѣримаго количества черепахъ. Пожить въ такой странѣ, дѣйствительно, большое удовольствіе.

Растенія здѣсь встрѣчаются почти всѣ тѣ же, что и въ собственно Кушкинскомъ районѣ. Такое же изобиліе цвѣтовъ — красный красивый кушкинскій тюльпанъ *Tulipa kuschkensis* B. Fedsch., множество горечавокъ *Gentiana Olivieri* Grisb. фіолето-синяго цвѣта, *Delphinium semibarbatum* Bien. лимонно-желтаго цвѣта, макъ—*Rapaver pavoninum* Schrenk—краснаго цвѣта. *Anemone coronaria* DC. пурпуроваго цвѣта, остатки свѣтло-желтой *Gagea stipitata* Mercl. и др. Чего здѣсь еще много это — 2 вида *Cousinia* (*Cousinia Raddeana* C. Winkl. и *C. congesta* Bge.), весьма колючихъ, почти неприступныхъ, изъ нихъ особенно много *C. congesta* Bge., которая образуетъ мѣстами большія бѣловатыя пятна (высохшіе прошлогодніе стебли и листья). Эти листья необыкновенно звучны при прикосновеніи и представляютъ собой настоящую ажурную работу, которая часто состоитъ только изъ жилокъ, а все прочее вывѣтрилось.

Вообще же растительность здѣсь прекрасная, хотя и бѣдна количествомъ видовъ. Древесной растительности совершенно нѣтъ. Между холмами проходятъ широкія и достаточно глубокія долины, которыя совершенно спокойно можно принять за рѣчныя. Однако въ этихъ долинахъ нигдѣ ни капли воды и ни малѣйшаго намека на прежнее существованіе русла, ни малѣйшаго аллювія. Почва чрезвычайно мягка, весьма легко всасываетъ всякую воду (какъ губка) и чрезвычайно удобна при работѣ заступомъ; копать ямы въ ней не представляетъ никакого труда.

Мѣстами на этомъ пространствѣ между Тахта-Базаромъ и Карабилемъ встрѣчаются песчаныя обнаженія съ весьма интересной растительностью *Allium Trautvetteri* Rgl.—декоративный лукъ съ пурпуровыми цвѣ-

тами, сидящими мутовчатыми этажами; *Allium brahuicum* Boiss.—оригинальный лукъ съ большой головкой, *Fritillaria Karelini* (Fisch.) Bak., огромная *Ferula oopoda* Boiss., *Astragalus Lehmanni* Bge., *A. Ammodendron* Bge., *Isatis emarginata* Kar. Kir., *Alyssum dasycarpum* Steph., *Malcomia Karelini* m. съ бѣлыми цвѣтами, весьма крупный *Delphinium rugulosum* Boiss., *Arnebia orientalis* (Pall.) m., *Caccinia glauca* Savi и др.

Кромѣ того попадаются и солонцы-шоры—въ формѣ удлиненныхъ какъ бы рѣчныхъ руселъ. По этимъ солонцевымъ русламъ произрастаетъ рядъ характерныхъ растений, то чисто солянковатаго характера, какъ *Suaeda maritima* L., то другихъ галофитовъ, какъ *Statice spicata* W. съ весьма красивыми розово-красными цвѣтами, *Statice leptostachya* Boiss., *Matricaria lamellata* Bge., *Hyalolaena jaxartica* Bge. и др.

Интересно то, что все это холмогорье, какъ Кушкинскаго, такъ и Карабильскаго района, не можетъ быть подогнано подъ названіе степь, потому что здѣсь не встрѣчаются тѣ характерныя растенія (ковыль и типецъ, *Stipa* и *Festuca*), которыми характеризуются степи; точно также нѣтъ и полыни, по крайней мѣрѣ въ такомъ количествѣ, чтобы его можно было назвать полынною степью. Такъ что для обозначенія этого своеобразнаго типа растительности мягкихъ холмогорьевъ, которая тутъ встрѣчается, приходится прибѣгнуть къ другому термину и дать названіе мѣстнаго происхожденія—баирная растительность или растительность баировъ ¹⁾. Такой же типъ баирной растительности встрѣчается, какъ я уже упомянулъ выше, въ предгорной полосѣ Копетъ-дага, напр., у Асхабада и восточнѣе.

Такой же типъ растительности повторяется до извѣстной степени и на томъ холмогорьѣ, которое тянется на западѣ у персидской границы къ р. Тедженъ. Нѣкоторая разница замѣчается лишь въ томъ, что здѣсь рельефъ другой, болѣе расчлененный и болѣе разнообразный. Здѣсь есть болѣе высокія горы, каменистыя вершины, соленыя озера (Ёръ-ойланъ, Шоръ-гель). Но въ общемъ типъ растительности схожъ, при одинаковыхъ топографическихъ условіяхъ. Здѣсь есть и такія же фисташковыя рощи ²⁾.

¹⁾ Баиры—холмы.

²⁾ Въ значительной соленой котловинѣ Шоръ-гель встрѣчается уже и ковыльная и полынная степь и даже особая степь зигофилловая, гебеліевая.

Пространство же между Кушкинскимъ и Тедженскимъ баирами заполнено пескомъ, заходящимъ сюда изъ Мервскаго округа. Эти пески (часто подвижные) и ихъ растительность совершенно того же характера, какъ и вышеупомянутые пески—къ сѣверу отъ линіи Закаспійской ж. д. Тутъ попадаетъ и саксауль (у озера Ёръ-ойлана особенно) и *Salsola Richteri* Karel., и *Calligonum*, *Heliotropium*, *Cutandia*, *Smirnowia*, *Agriophyllum* и цѣлый рядъ другихъ растений, столь характерныхъ для тѣхъ песковъ.

Отмѣчу еще лишь въ нѣсколькихъ словахъ, что растительность вокругъ озера Ёръ-ойланъ, особенно подьемъ на сѣверный высокій берегъ, интересна въ томъ отношеніи, что 1) вся эта растительность имѣетъ своеобразный характеръ кочекъ,—всѣ растенія сгруппированы въ формѣ кочекъ и 2) преобладаютъ растенія болѣе или менѣе деревянистыя, даже среди тѣхъ семействъ, у которыхъ обыкновенно не бываетъ или рѣдко бываетъ деревянистыя формы (*Labiatae*, *Compositae*, *Salsolaceae* и др.)—*Eurotia ceratoides* (L.) C.A.M. *Salsola arbuscula* Pall. *Cousinia Sintenisii* Bornm., *Stachys*, *Zygophyllum eurypterum* Boiss. et Bse.

3. Каракалинскій районъ.

Своеобразный клинъ растительности Кавказской. Топографія. И ственны е
лѣса. Особыя растенія.

Оставляя въ сторонѣ нѣкоторыя экскурсіи въ горы Копетъ-дагъ изъ Асхабада, я остановлюсь лишь на одномъ районѣ, который лежитъ на границѣ Персіи,—Каракалинскомъ и главнымъ образомъ теченіе р. Сумбаръ.

Рѣка Сумбаръ—притокъ пограничной рѣки Атрекъ. Это небольшая рѣчка, протекающая въ довольно широкой долинѣ, которая вся, на протяженіи отъ Каракала до Койна-Касыра, либо покрыта посѣвами, либо лугами. Нѣсколько возвышенное положеніе долины (свыше 2.000 фут.) дѣлаетъ ее умѣренной. Сравнительно съ другими мѣстами Закаспійской области она заселена довольно густо, селенія довольно часты, есть и 2—3 русскихъ. Воды въ рѣчкѣ сравнительно немного (въ маѣ), а лѣтомъ и она пересыхаетъ. Благодаря этому обстоятельству едва ли здѣсь возможно населеніе болѣе густое. Склоны горъ мягкіе, не скалистые, долина до-

вольно широка, и вся мѣстность носить симпатичный характеръ.

По теченію Сумбара въ самой долинѣ попадаются небольшія рощи очень интересныхъ деревьевъ—миндаля, *Amygdalus communis* L., эффектнаго граната (*Punica Granatum* L.), *Zizyphus vulgaris* L., также *Vitex Agnus castus* L., попадаетса нерѣдко держи дерево *Palurus aculeatus* Lam. и очень крупный камышъ, совсѣмъ напоминающій бамбукъ,—*Arundo Donax* L. По теченію рѣки попадаетса лишь грецкій орѣхъ, тополь. Возможно, что здѣсь деревья истреблены.

Но въ глубокихъ ущельяхъ, идущихъ перпендикулярно къ р. Сумбаръ (напр., ущелье Айдере, тянущееся много верстъ), деревьевъ много, а въ верхней части настоящій лѣсъ.

Если сѣверный склонъ горъ Копетъ-дагъ имѣеть пустынный видъ, то, казалось бы, южный склонъ пограничныхъ горъ долженъ быть еще пустыннѣе. Однако это не такъ. Если склоны, обращенные къ Персіи, падаютъ болѣе или менѣе полого и прямо на югъ, то они достаточно пустынны; но если въ горахъ образуются ущелья, то картина получается совсѣмъ другая. Я опишу здѣсь одно ущелье, которое находится часахъ въ двухъ пути (верховой ѣзды) отъ Каракала на сѣверовостокъ.

Ущелье Йолдере издали совсѣмъ незамѣтно. Его нѣсколько скрываютъ волнистыя предгорья, а за тѣмъ самый входъ въ ущелье очень узокъ,—въ видѣ щели. Вскорѣ за входомъ ущелье расширяется. Получается настоящее глубокое ущелье, которое къ западу образовано склонами горы Сюнтъ, а къ востоку горы Хазаръ. Эти двѣ горы, въ общемъ не выше 5000 фута высоты, соединяются между собой перемычкой, образуется переваль, черезъ который ходятъ туркмены на Ходжа-калѣ.

Въ этомъ ущельѣ Йолдере находится дача Каракалинскаго пристава, которая была предоставлена въ наше распоряженіе и послужила прекраснымъ мѣстомъ для сбора коллекцій.

Когда послѣ той выжженной пустыни, которая лежитъ между Кизыль-Арватомъ и Каракала, я подѣ

¹⁾ Особенно много *Vitex Agnus castus* L., граната, крупнаго тростника и инжира (*Ficus carica* L.)—въ нижней части Теамильскаго ущелья, къ югу отъ Каракала. Тамъ же повыше *Ulmus* и виноградъ.

вечеръ попалъ въ это ущелье Іолдере, разница была слишкомъ чувствительна: здѣсь пѣли соловьи, цвѣли деревья и травы, здѣсь была масса зелени, все ущелье было наполнено ароматомъ цвѣтовъ, въ воздухѣ было прохладно; воды много и она прекрасная (масса ключей). Казалось, — здѣсь была совсѣмъ другая страна, чѣмъ та, которая лежитъ всего въ полуверстѣ отсюда.

Лѣсъ здѣсь состоитъ изъ лиственныхъ породъ: *Ulmus* *Acer monspessulanum* L. var. *turkestanicum* Fr., *Crataegus* (2 вида), *Celtis australis* L., много вьющагося дикаго винограда *Vitis vinifera* L., въ качествѣ подлѣска *Cotoneaster*, *Evonymus*. Въ самомъ началѣ при входѣ въ ущелье нѣсколько довольно крупныхъ экземпляровъ *Ficus carica* L. (фиговое дерево) и нѣсколько кустовъ граната, (*Punica Granatum* L.). Попадаетъ также жимолость *Lonicera arborea* Boiss. var. *persica* Rehd., *Colutea persica* Boiss. Въ нижней части ущелья отъ самаго входа начинаются заросли — джонгли изъ жесткой колючей ежевики-кустарника *Rubus karakalensis* Freyn, весьма здѣсь распространенныя по ущельямъ, и часто совершенно непроходимыя; кустарники *Cornus australis* С. А. М. и *Jasminum fruticans* L.

Среди пышной травянистой растительности, которая произрастаетъ въ ущельѣ Іолдере, укажу на такія красивыя растенія, какъ *Crucianella Sintenisii* Bornm., которая годится и для культуры (это новый видъ, сравнительно недавно найденный), также *Callicephalus nitens* (MB.) SAM. который встрѣчается въ Закавказьѣ и въ сосѣднихъ частяхъ Персіи. Впервые этотъ видъ найденъ въ ущельѣ Іолдере Синтенисомъ. Здѣсь онъ встрѣчается въ такомъ количествѣ, что нами собранъ для изданія гербарія. *Physocaulos nodosus* (L.) Tausch также извѣстный до сихъ поръ только изъ Закавказья (!!), найденъ мною въ большихъ массахъ въ Закавказьской области, не только въ ущельѣ Іолдере, но и въ Чули (на сѣв. склонѣ Копетъ-дага).

Наиболѣе интересными находками нужно считать родоначальную форму гіацинта *Hyacinthus orientalis* L. (или особый видъ), по опредѣленію П. И. Мищенко онъ найденъ въ ущельѣ Іолдере А. И. Михельсономъ. *Allium paradoxum* (MB.) Don представляетъ изъ себя оригинальный лукъ съ бѣлыми цвѣтами, который широко распространенъ въ темныхъ лѣсахъ Закавказья и извѣстенъ былъ также изъ Астрабадской провинціи. Здѣсь

въ ущельѣ Іолдере онъ былъ нами впервые собранъ въ началѣ мая 1912 года, но собственно не въ самомъ ущельѣ, а въ томъ дикомъ непроходимомъ лѣсу, заваленномъ камнями, который растетъ по восточному склону горы Сюнтъ (гора эта перемычкой соединяется съ г. Хазаръ).

Лѣсъ этотъ повидимому не безопасенъ, потому что здѣсь водятся барсы. По своей непроходимости, по массѣ мховъ и лишайниковъ на вѣтвяхъ деревьевъ и на скалахъ онъ мнѣ живо напомнилъ тропическій лѣсъ въ горахъ Цейлона.

Между прочимъ здѣсь, въ верхней части, выше ущелья и перемычки, растутъ великолѣпныя травы, образующія нѣчто въ родѣ ковыльной степи, состоящей изъ типчака (*Festuca*), ковыля (*Stipa pulcherrima* Koch), а равно и обширныя пространства, занятыя *Egremigus altaicus* (Pall.) Stev. На этихъ прекрасныхъ травянистыхъ склонахъ ¹⁾ я нашелъ между прочимъ одинъ изъ интереснѣйшихъ видовъ касатика—*Iris acutiloba* С.А.М., который извѣстенъ былъ до сихъ поръ только изъ Закавказья. Цвѣты его не отличаются яркостью или красочностью, но очень красивы.

Таково ущелье Іолдере. Но еще лучше Айдере. Последнее я посѣтилъ лишь въ нижней части, проѣхавъ по немъ нѣсколько верстъ. А для того, чтобы составить о немъ должное представленіе, нужно проѣхать его до верху, что и сдѣлалъ мой помощникъ А. Н. Михельсонъ. Оно очень длинное.

По ущелью Айдере лѣсовъ еще больше. Составъ и характеръ въ общихъ чертахъ тотъ же, что и въ Іолдере; но богаче. Въ нижней части я находилъ и орѣхъ (*Juglans regia* L.), ясень (*Fraxinus potamophila* Herd.) и небольшія рощи изъ миндаля (*Amygdalus communis* L.).

Ниже я перечислю рядъ древесныхъ и кустарниковыхъ породъ (если можно сказать) Кавказскаго происхожденія: они встрѣчаются на Кавказѣ (особенно въ Закавказьѣ) и по узкой прикаспійской полосѣ Персіи доходятъ до Закаспійской области (большинство дальше въ Туркестанъ не распространяется).

Говоря о лиственныхъ лѣсахъ Закаспійской обла-

¹⁾ Замѣчу, что по склонамъ горы Сюнта и Хазара, а также на плоскогорьѣ (Тянь-Дагъ) растетъ въ значительномъ количествѣ злакъ кіякъ (*Lolium peregrinum* L.), пырей, который служитъ для заготовленія сѣна пограничной стражѣ.

сти, я здѣсь пользуюсь случаемъ указать, что нѣкоторые свѣдѣнія, сообщенныя мнѣ устно и помѣщенныя въ моей работѣ ²⁾, оказались неточными, какъ я убѣдился теперь лично. Поэтому здѣсь я считаю нужнымъ исправить нѣкоторые частью невольные промахи, мною замѣченные, и частью опечатки.

1) Къ числу ихъ относится на стр. 10 свѣдѣніе о виноградѣ (*Vitis vinifera* L.), стволъ котораго доходитъ до „2 аршинъ въ діаметръ“. Этого, конечно, нѣтъ и не можетъ быть; но до 2 футовъ въ окружности (и даже больше) стволъ, дѣйствительно достигаетъ.

2) Арчевой рощи въ Чулійской лѣсной дачѣ я не видѣлъ; на культурномъ участкѣ я видѣлъ посаженную тую (*Thuja orientalis*), которую, правда, въ Туркестанѣ также называютъ арчой.

3) Точно также въ 20-й строкѣ той же стр. 10-й нужно вычеркнуть фразу „Алексѣевскій поселокъ“ (тамъ поселка нѣтъ).

4) Дикій виноградъ, достигающій тутъ огромныхъ размѣровъ, даетъ, дѣйствительно вкусныя ягоды; но чтобы изъ нихъ выдѣлывалось вино (въ значительномъ количествѣ), объ этомъ свѣдѣній мнѣ не пришлось собрать. Это сомнительно уже потому, что главными потребителями винограда являются птицы (особенно скворцы), которые налетаютъ въ огромномъ количествѣ и истребляютъ дикій виноградъ.

5) Къ числу случайныхъ пропусковъ, относится между прочимъ нѣсколько видовъ *Berberis*, которые считаю нужнымъ прибавить (первые 2 встрѣчаются въ Закасп. обл.).

Berberis turcomanica Karel. (*B. heteropoda* Schr).

Berberis integerrima Bge.

Berberis kaschgarica Rupr.

Berberis sibirica Pall.

6) Изъ другихъ кустарниковыхъ породъ слѣдуетъ отмѣтить встрѣчающуюся въ Закаспійской области *Hyemenocrater bituminosus* L. et M. (*Labiatae*).

Равнымъ образомъ, посѣтивъ въ 1911 году Андижанскій уѣздъ Ферганской области, я воочію убѣдился, что тамъ (какъ и въ сосѣднемъ Наманганскомъ уѣздѣ) существуютъ настоящіе листовенные лѣса (преимущественно орѣховые изъ *Juglans regia* L.).

²⁾ Липскій В., Лѣсная растительность въ Туркестанѣ („Труды по лѣсному опытному дѣлу въ Россіи“ XXX, 1911. Стр. 1—60, съ 8 табл. рис.).

Такимъ образомъ, лиственные лѣса въ Туркестанѣ существуютъ, хотя въ ограниченномъ количествѣ (Ферганская и Закаспійская области).

Прибавлю, что списокъ древесныхъ и кустарниковыхъ породъ, перечисленныхъ въ моей работѣ, теперь нужно увеличить рядомъ интересныхъ, частью новыхъ породъ, которыя за послѣдніе 2—3 года найдены переселенческими экспедиціями. Почти всѣ онѣ найдены въ Закаспійской области; къ нимъ я прибавлю лишь 2 изъ другихъ мѣстъ.

Amygdalus scoparius Sprach. Чрезвычайно интересная находка: любопытная форма миндальника, которая по наружности напоминаетъ скорѣе *Spartium*. Въ сосѣдней Персіи имѣется рядъ такихъ интересныхъ видовъ. Найденъ мною въ первый разъ въ горахъ Копетъ-дага съ плодами, между Нухуромъ и станціей ж. д. Арчманъ, 12 мая 1912 года.

Недѣли двѣ спустя онъ былъ найденъ тамъ же (совершенно независимо) Н. И. Самокишемъ.

Keyserlingia Griffithii (Stocks) Boiss. (Fl. Or. II 630). Новый родъ для флоры Россіи¹⁾. Найденъ въ Ферганской области, въ первый разъ въ Андижанскомъ уѣздѣ въ 1911 г. З. А. ф. Минквицъ, а въ 1912 году въ Наманганскомъ уѣздѣ О. Э. ф. Кноррингъ. Можно думать, что тамъ, въ предгорьяхъ сѣверной части Ферганской долины, это растеніе распространено. Собрано пока безъ цвѣтовъ и плодовъ (лѣтомъ). Цвѣтеть, очевидно, рано весной. Очень красивый кустарникъ. Растетъ въ сосѣднемъ Афганистанѣ. Цвѣты у него желтые, плоды (бобы) оригинальные, съ перетяжками.

Cydonia obliqua Mill. (*C. vulgaris* Pers.), айва. Найдена А. И. Михельсономъ въ ущельѣ Айдере. Растетъ большими кустами, вѣрнѣе деревьями, діаметромъ около $\frac{1}{4}$ аршина; повидимому, истреблена вырубкою. Растетъ несомнѣнно дико, какъ и на Кавказѣ. Показана въ южной Бухарѣ.

Vitex Agnus Castus L. Мною найденъ по теченію р. Сумбара, А. И. Михельсономъ по р. Чамдырь (ущелье Теамиль). Собственно уже въ 1886 г. этотъ видъ былъ найденъ въ Персіи на границѣ съ Россіей, а потому вполне можно было ожидать, что онъ найдется и въ Закаспійской области.

¹⁾ Новѣйшіе систематики (ср. Taubert въ Engler und Prantl, Die natürlichen Pflanzenfamilien) не отдѣляютъ, однако, рода *Keyserlingia* отъ рода *Sophora* L. Б. Федченко.

Punica Granatum L. (гранатъ). Мною онъ встрѣченъ по теченію р. Сумбара, А. И. Михельсономъ въ ущельяхъ Айdere, Теамиль и въ другихъ, гдѣ образуются небольшія рощи, эффектные во время цвѣтенія. Встрѣчается въ южной Бухарѣ.

Cornus australis С. А. М., кавказское растеніе. Еще раньше найдено было Синтенисомъ. Теперь найденъ въ большомъ количествѣ А. И. Михельсономъ въ ущельяхъ Иолдере, Айdere и Теамиль.

Jasminum fruticans L., встрѣчаются въ ущельѣ Иолдере, гдѣ мы наблюдали его въ цвѣту въ началѣ мая. Затѣмъ онъ найденъ А. И. Михельсономъ въ сосѣднихъ ущельяхъ, также въ Айdere. Попадается часто и растетъ цѣлыми насажденіями. Встрѣчается въ Закавказьѣ и въ сѣверной части Персіи.

Cercis Siliquastrum L., найдено впервые въ Закаспійской области на половинѣ пути между Асхабадомъ и Гауданомъ, недалеко отъ станціи Курт-су. Встрѣчаются въ южной Бухарѣ.

Malus communis Desp. (*Pyrus Malus* L.), дикая яблоня, найдена А. И. Михельсономъ въ ущельѣ Иолдере въ небольшомъ количествѣ, отдѣльными деревьями. Затѣмъ найдена имъ на плоскогорьѣ Гязьдагъ (между Нухуромъ и Кайна-Косыромъ). Весьма распространена на Кавказѣ и въ лѣсной провинціи Гиланъ въ Персіи.

Pyrus communis L., дикая груша, также найдена А. И. Михельсономъ на горѣ Хазаръ (восточнѣе ущелья Иолдере), гдѣ она растетъ отдѣльными деревьями. Распространена на Кавказѣ и въ прилегающей къ Каспійскому морю части Персіи¹⁾.

Среди огромныхъ коллекцій, привезенныхъ нами (гербарныхъ листовъ до 15.000, въ томъ числѣ въ гербарій поступаетъ свыше 8.000), обращаютъ на себя вниманіе большія оригинальныя подушки *Gypsophila aretiodes* Boiss. Ихъ собрано А. И. Михельсономъ около 20 подушекъ, доставленныхъ съ большимъ трудомъ съ горъ.

Подушки *Gypsophila aretiodes* представляютъ собой удивительныя біологическія явленія. Ничтожные сами по себѣ травянистые стебельки постепенно становятся въ огромныя подушки, сидяція на камняхъ,

¹⁾ Говоря о новыхъ древесныхъ породахъ, упомяну еще объ одной, найденной не въ Закаспійской области:

Rhamnus ketmentica n. (новый видъ). Собрана А. И. Михельсономъ въ Джаркентскомъ уѣздѣ у пос. Подгорнаго (ущелье Киргизъ-сай) въ 1910 году.

иногда висящія на каменистой стѣнѣ. Сколько лѣтъ этимъ своеобразнымъ огромнымъ сообществамъ,—трудно сказать. Но, всматриваясь въ условія ихъ жизни, приходишь къ мысли, что онѣ старше старѣйшихъ деревьевъ и если не современники Александра Македонскаго (который тутъ проходилъ), то во всякомъ случаѣ это многовѣковые сообщества, пережившія много государствъ человѣческихъ.

Одновременно съ подушками *Gypsophila aretiodes* попадаютъ и другія меньшія подушки *Dionysia tapetodes* Vge. (случается даже, что онѣ растутъ вмѣстѣ одна на другой),—комбинація совершенно оригинальная ¹⁾.

Болѣе крупныя подушки *Gypsophila* достигаютъ почти до 1 сажени въ діаметрѣ: доставить въ цѣлости такой экземпляръ едва ли возможно; но въ Музеѣ есть экземпляръ свыше 1 метра въ діаметрѣ. Рисунки этого оригинальнѣйшаго растенія будутъ помѣщены въ полномъ отчетѣ.

Большимъ огорченіемъ для ботаниковъ служить не особенно пріятное открытіе мѣстныхъ жителей (Гауданъ), что *Gypsophila* горитъ „не хуже каменнаго угля“. Это угрожаетъ истребленіемъ ея въ доступныхъ мѣстахъ. Но въ мало доступныхъ и недоступныхъ мѣстахъ запасы ея такъ громадны, что большой опасности нѣтъ, если бы она горѣла и лучше каменнаго угля.

Очень интересной находкой нужно считать также находку одного кустарничка изъ Крестоцвѣтныхъ (*Cruciferae*), красивоцвѣтущаго, съ лиловыми цвѣтами, *Aethionema Korpet-daghi* n. (новый видъ). Онъ найденъ во многихъ мѣстахъ горъ отъ Гаудана на западъ до Чули и дальше.

Однимъ изъ самыхъ интересныхъ вопросовъ въ это пушествіе былъ вопросъ о нахожденіи дуба въ Закаспійской области. Нигдѣ въ Туркестанѣ дуба нѣтъ. Однако въ Каракалинскомъ районѣ я слышалъ упорные разговоры о томъ, что онъ имѣется тамъ на границѣ Персіи. Мнѣ указывали одно ущелье, гдѣ была небольшая группа дубковъ, недавно вырубленныхъ русскими поселенцами; но на мѣстѣ порубки

¹⁾ Коллекція этихъ любопытнѣйшихъ въ мірѣ растений находится въ Музеѣ Императорскаго Ботаническаго Сада, гдѣ находятся и вывезенныя нами изъ Джунгарскаго Алатау подушки еще одного своеобразнаго растенія *Thylacospernum rupifragum* (Kar. et Kiril.) Schrenk.

можно (будто-бы) найти поросль, если поискать повнимательнѣе въ должное время.

Наведя подробныя справки и извѣсивши всѣ обстоятельства, я пришелъ къ заключенію, что невозможнаго здѣсь ничего нѣтъ. Дубъ растетъ въ Астрабадской провинціи, и по точнымъ справкамъ имѣется несомнѣнно въ предгорьяхъ въ нѣсколькихъ десяткахъ верстахъ отъ границы (есть дубовые мосты). Чрезвычайно было бы интересно выяснить окончательно этотъ любопытный фактъ.