

Т 62  
219

(886m)

Г. У. З. и З.

ПЕРЕСЕЛЕНЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ.

фс  
Куз



## ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ОТЧЕТЪ

О БОТАНИЧЕСКИХЪ ИЗСЛѢДОВАНІЯХЪ

ВЪ СИБИРИ и ВЪ ТУРКЕСТАНѢ

844.

въ 1913 г.

СОСТАВЛЕНЪ

Н. А. Десятовой, В. П. Дробовымъ, М. М. Ильинымъ, О. Э. фонъ Кноррингъ, В. Л. Комаровымъ, М. Ф. Короткимъ, І. В. Кузнецовымъ, Н. И. Кузнецовымъ, С. Е. Кучеровской, З. А. фонъ Минквицъ, А. И. Михельсономъ, Г. И. Поплавской, В. В. Сапожниковымъ, В. И. Смирновымъ, С. Ю. Турквичемъ, Б. А. Федченко, Н. В. Шипчинскимъ и Б. К. Шишкинымъ

ПОДЪ РЕДАКЦІЕЙ Б. А. Федченко.

ПЕТРОГРАДЪ.

Типографія А. Э. Коллинсъ, Петроградская стор., Малая Дворянская, 19.

1914.

## Ферганская область.

### Ботанико-географическіе районы Кокандскаго уѣзда.

З. А. фонъ-Минквицъ.

Кокандскій уѣздъ лежитъ между  $39^{\circ} 20'$  и  $40^{\circ} 55'$  с. ш. и  $39^{\circ} 20'$  и  $41^{\circ} 20'$  в. д. и представляетъ собой самый западный уѣздъ Ферганской области. Общая площадь его равняется около 13213 кв. верстъ. Громадныя колебанія высотъ рельефа отъ низкихъ придарьинскихъ равнинъ на высотѣ отъ 1020 до 1250 фут. надъ уровнемъ моря (310—380 метровъ) до снѣжныхъ вершинъ хребтовъ Туркестанскаго и Алайскаго, входящихъ въ предѣлы Кокандскаго уѣзда, первый своимъ сѣвернымъ склономъ, второй своей западной оконечностью, перевалы которыхъ лежатъ на высотѣ 14500 ф. (4420 метр.), а отдѣльныя вершины превышаютъ 20000 ф. (6100 метр.), создаютъ разнообразныя климатическія условія для разныхъ частей уѣзда и обуславливаютъ большое разнообразіе растительнаго и почвеннаго покрова.

Болѣе западное въ Ферганской долинѣ положеніе Кокандскаго уѣзда сравнительно съ другими уѣздами Ферганской области, положеніе всей равнинной и части предгорной полосы на пути воздушныхъ теченій и горячихъ юго-западныхъ и западныхъ вѣтровъ съ ихъ иссушающимъ зноемъ и пылевыми туманами, отсутствіе съ сѣвера защитной стѣны снѣжныхъ горъ, которая вмѣстѣ съ тѣмъ притягивала бы осадки, какъ напримѣръ въ Арсламбобскомъ районѣ Андижанскаго уѣзда, — крутизна и скалистость горныхъ хребтовъ и малое развитіе мягкихъ склоновъ, — благодаря всѣмъ этимъ условіямъ, природа Кокандскаго уѣзда отличается пустынностью какъ въ равнинной и предгорной, такъ и въ общей массѣ горной своей части. Какъ Туркестанскій, такъ въ особенности Алайскій хребетъ

въ предѣлахъ Кокандскаго уѣзда отличаются пустынною, скалистостью и сравнительно малымъ развитіемъ мягкихъ склоновъ, съ мягкими почвенными наносами. Рѣки большею частью текутъ въ горахъ въ узкихъ каменистыхъ ущельяхъ, или прорываютъ себѣ крутостѣнные каньоны.

По общему рельефу всю площадь Кокандскаго уѣзда можно раздѣлить на три послѣдовательно возвышающіяся одна надъ другой области: равнину, предгорья и горы.

### Равнина.

Равнинная часть Кокандскаго уѣзда расположена въ сѣверной части уѣзда вдоль теченія Сыръ-дарьи между берегомъ рѣки и холмами предгорій, и является частью дна Ферганской долины. Она понижается съ СВ. по направленію къ ЮЗ. [1239 ф. (377 метр.) около переправы Шогартъ въ сѣверо-восточномъ углу уѣзда до 1024 ф. (310 метр.) между станціей Веревкино и сел. Махрамъ) и отъ горъ по направленію къ Сыръ-дарьѣ. Эта равнина сложена новѣйшими аллювіальными осадками: песками, глинами, галечниками и лессомъ, на которыхъ развиваются песчанья и глинистыя почвы; щебенчатая и безщебенчатая разности свѣтлыхъ сѣроземовъ, такъ называемые пустынные или солонцеватые сѣроземы, солончаковыя, сазоватыя и болотныя почвы.

Эта полоса представляетъ собою ровную пустынную и неорошаемую въ первобытномъ своемъ состояніи мѣстность, частью еще не воздѣланныя пространства въ видѣ солончаковыхъ пустынь, луговъ, летучихъ песковъ, озеръ и болотъ, и щебенчатыхъ пустынь, — частью культурныя земли.

На основаніи физико-географическихъ условій и характера отдѣльныхъ частей всю равнину можно раздѣлить на три основныя полосы: первая, представляющая собой песчаную и неорошаемую мѣстность съ площадями летучихъ песковъ, тянется вдоль берега Сыръ-дарьи. Вторая полоса является областью отложенія мелкаго матеріала (рѣчнаго лесса) и представляетъ собою полосу сплошной вѣковой культуры. Третья полоса, примыкающая къ предгорьямъ и до нѣкоторой степени сливающаяся съ ними — является областью коническихъ выносовъ гальки.

Эти три такъ сказать основныя полосы можно также подраздѣлить на рядъ районовъ,—подраздѣленіе, котораго я и буду держаться въ своемъ настоящемъ предварительномъ отчетѣ и описывать каждый изъ этихъ районовъ. Районы эти слѣдующіе:

Районъ оазисовъ сплошной поливной культуры.

Солончаково-луговой районъ.

Тростниковыя озера и болота.

Пески.

Тугайныя (пойменные) лѣса.

Щебенчатая полынно-солянковая пустыня.

Районъ оазисовъ сплошной поливной культуры.

Середину равнинной части Кокандскаго уѣзда занимаютъ широкой, почти сплошной полосой культурныя оазисы. Границами этого района являются границы той сложной обширной сѣти Исфаринскихъ и Сохскихъ арыковъ, которая точно паутиной покрываетъ больше половины площади Кокандской равнины. Здѣсь въ этихъ оазисахъ господствуютъ сплошное населеніе и сплошная многовѣковая культура. Орошаются они двумя главнѣйшими (не считая Сыръ-дарьи) рѣками уѣзда: Исфарой и Сохомъ, которыя, выходя изъ горъ въ равнину, разбиваются на два громадныя, можно сказать единственныя въ своемъ родѣ, вѣера оросительныхъ каналовъ (арыковъ), разводящихъ воду по селеніямъ. Кромѣ арычнаго орошенія, многія селенія, особенно Сохскаго оазиса, богаты ключами, водою которыхъ также пользуются для орошенія посѣвовъ, чаще для посѣвовъ риса, а иногда и вообще на посѣвы, если не хватаетъ арычной, и какъ питьевой водой, особенно въ бѣдныхъ водой дальнихъ окраинныхъ селеніяхъ, которыя, хотя по положенію и имѣютъ свои арыки отъ орошающихъ рѣкъ, но часто воды не получаютъ, такъ какъ бываютъ случаи самовольнаго перехвата ея лежащими выше селеніями, либо въ маловодный годъ, когда вода до нихъ не доходитъ. Въ этомъ районѣ одно селеніе идетъ за другимъ, иногда соприкасаясь, одно поле смѣняетъ другое, раздѣленныя лишь арыками. Отъ селенія къ селенію почти черезъ весь районъ ѣдешь по хорошимъ, хотя лѣтомъ и страшно пыльнымъ дорогамъ. По обѣимъ сторонамъ

дороги тянутся большіе арыки, отъ которыхъ постоянно отходятъ меньшіе арыки, въ свою очередь развѣтвляющіеся мелкой сѣтью, окаймляя небольшіе квадраты полей. Дороги вмѣстѣ съ арыками обсажены громадными тѣнистыми деревьями въ видѣ аллей: ивами, шелковицами, карагачами (вязами—*Ulmus campestris* L.) душистой акаціей (*Robinia pseudo acacia* L.), бѣлыми и пирамидальными тополями (*Populus alba* L., *Populus nigra* L.), лохомъ (*Elaeagnus orientalis* L.) и рѣже *Ailanthus glandulosa* Desf., *Catalpa syringifolia* и *Gleditschia triacanthos* L. По арыкамъ и по межамъ зелеными бордюрами окаймляютъ квадраты пашень высокія пышно разрастающіяся подъ вліяніемъ обильнаго увлаженія, сорныя и луговыя травы:

<i>Iris ensata</i> Thunb.	<i>Mentha arvensis</i> L.
<i>Trifolium repens</i> L.	<i>Daucus Carota</i> L.
<i>Alopecurus agrestis</i> L.	<i>Plantago lanceolata</i> L.
<i>Poa pratensis</i> L.	<i>Lepidium Draba</i> L.
<i>Elymus aralensis</i> Rgl.	<i>Lepidium latifolium</i> L.
<i>Bromus japonicus</i> Thunb.	<i>Sisymbrium Loesellii</i> L.
<i>Festuca arundinacea</i>	<i>Convolvulus arvensis</i> L.
Schreb.	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.
<i>Sphaerophysa salsula</i> (Pall.)	<i>Euphorbia virgata</i> W. et K.
DC.	<i>Sanguisorba minor</i> Scop.
<i>Melilotus officinalis</i> Desr.	и др.

Квадраты пашень издали, точно заплаты, пестрѣютъ всевозможными оттѣнками зелени. Каждый хозяинъ на принадлежащей ему площади земли дѣлитъ участки, иногда всего въ нѣсколько квадратныхъ саженъ, отводя каждый подъ необходимыя ему для хозяйства и продажи культурныя растенія.

Главными культурами равнинныхъ оазисовъ являются хлопокъ, рисъ, пшеница, дыни и арбузы, составляющіе лѣтомъ вмѣстѣ съ лепешками и чаемъ главную пищу населенія,—разведеніе фруктовыхъ садовъ и виноградниковъ, шелковичныхъ деревьевъ и люцерны. Изъ остальныхъ культурныхъ растеній разводятъ разныя огородныя овощи, кукурузу—*Zea Mays* L., акъ-джугару—*Sorghum cernum* W., кунжутъ—*Sesamum indicum* L., ячмень—*Hordeum hexasticum* L., бобовыя—машъ (*Phaseolus Mungo* L.) и лобья (*Vigna Catiang* Endl.), коноплю (*Cannabis sativa* L.—болѣе высокая,

до 1<sup>1</sup>/<sub>4</sub> арш., культурная форма) и макъ (*Papaver somniferum* L.). Послѣднія два растенія разводятъ такъ сказать подъ сурдинку, для приготовленія одурманивающихъ снадобій „нашу“ (гашишъ) и опій. Куреніе опія и „наши“ строго преслѣдуется, но мнѣ въ селеніяхъ постоянно и совершенно открыто приходилось сталкиваться съ этимъ явленіемъ.

Кокандскій уѣздъ является однимъ изъ древнѣйшихъ и обширнѣйшихъ центровъ туркестанскаго хлопководства, принявшаго особенно обширные размѣры со времени покоренія Туркестана русскими и введеніе въ туземную культуру болѣе цѣннаго по урожайности и качеству волокна американскаго хлопка — *Gossypium hirsutum* L.

Въ настоящее время въ болѣе богатыхъ водой селеніяхъ разводятъ почти исключительно американскій хлопокъ, требующій не менѣе четырехъ поливовъ въ лѣто, а туземный хлопокъ „куза“ — *Gossypium herbaceum* L., довольствующійся даже одной поливкой, разводятъ въ окраинныхъ селеніяхъ. Кромѣ того туземный хлопокъ садятъ иногда вмѣсто американскаго еще въ тѣхъ мѣстахъ, хотя бы и богатыхъ водой, гдѣ дуютъ частые сильные вѣтры, какъ это наблюдалось мной, напри- мѣръ, по восточной окраинѣ щебневатой пустоши, расположенной въ арычномъ вѣрѣ р. Исфары около сел. Рапканъ. Коробочки американскаго хлопка созрѣвая раскрываются сами, и волокно вмѣстѣ съ сѣменами легко могутъ выпасть на землю, особенно при сильномъ вѣтрѣ, а упавъ на землю и засорившись, или даже подмокнувъ, дадутъ низшій сортъ волокна. Туземный же хлопокъ здѣсь предпочитаютъ потому, что его коробочки даже созрѣвъ остаются замкнутыми, чашелистики загибаются внутрь коробочки, и какъ бы вѣтеръ ихъ не трепалъ, сѣмяна и волокна не выпадутъ.

Культура хлопка съ каждымъ годомъ все растетъ и постепенно вытѣсняетъ другія культуры, напри- м. пшеница. Впрочемъ въ маленькихъ хозяйствахъ еще наблюдается нѣкоторая борьба между хлопкомъ и рисо- мь. Культура риса требуетъ еще болѣеи затраты воды, чѣмъ хлопокъ, но зато даетъ земледѣльцу большій (самъ 100 и выше) и всегда вѣрный урожай. Хлопокъ при благоприятныхъ условіяхъ даетъ несрав- ненно болѣеи доходъ, но зато осенью въ періодъ созрѣванія и сбора коробочекъ сколько случайностей:

заморозки, дождь, вѣтеръ могутъ испортить качество волокна и разбить надежды земледѣльца. Поэтому многіе мелкіе хозяева-туземцы пытаются установить нѣкоторое равновѣсіе на всякій случай, разводя поровну и хлопокъ, и рисъ. Не удастся хлопокъ, зато урожай риса и прокормъ семьи обезпеченъ. Впрочемъ за послѣднѣе время и воздѣлываніе риса стало выгоднѣе, благодаря росту цѣнъ на рисъ. Въ настоящее время фунтъ риса въ Кокандскомъ уѣздѣ, въ мѣстѣ своего произростанія стоитъ 10 коп., т. е. петербургская цѣна. Культура риса требуетъ много воды. Рисовыя поля всегда закладываютъ въ самыхъ низкихъ мѣстахъ съ близкими грунтовыми водами и поливаютъ водою ключей. Въ другихъ мѣстахъ рисовыя поля поливаются ключевой водою и излишками арычной воды. И, наконецъ, въ мѣстахъ, гдѣ нѣтъ ключей, тамъ пользуются арычной водою, если имѣютъ ее въ достаточномъ количествѣ. Но какъ общее правило: рисъ сѣютъ тамъ, гдѣ много воды.

Въ первобытномъ своемъ состояніи районъ культурныхъ оазисовъ представлялъ собой въ сѣверной своей части солончаково-луговую степь, съ площадями песковъ и съ озерами и болотами въ низинахъ, а въ болѣе высокихъ южныхъ частяхъ щебенчатую, полынно-солянковую пустыню. Но большая часть культурныхъ оазисовъ такъ давно и сплошь обрабатываются, что въ серединѣ района нельзя найти и клочка первобытной природы этихъ мѣстъ. Поступательное движеніе культурныхъ оазисовъ въ настоящее время наблюдается главнымъ образомъ по южной окраинѣ этого района, какъ увидимъ ниже; что-же касается сѣверной окраины, то оно мало замѣтно; но здѣсь въ послѣдніе годы можно сказать, что культура начинаетъ двигаться отъ береговъ Сыръ-дарьи по направленію къ культурнымъ оазисамъ. Объ этомъ будетъ сказано дальше.

### Солончаково-луговой районъ.

Солончаково-луговой районъ тянется отъ одного до другого края уѣзда по сѣверной окраинѣ его вдоль теченія Сыръ-Дарьи, начинаясь на ЮЗ. узкой полосой между Дарьей и линіей Средне-Азіатской дороги, или

вѣрнѣе линіей крайнихъ арыковъ, и тянется постепенно расширяясь на СВ.

Вдоль широкой Сыръ-дарьи, несущей быстрый мутный потокъ желто-сѣрой воды, обрываясь къ ней отвѣснымъ уступомъ, тянется, начиная отъ границы съ Ходжентскимъ уѣздомъ и вверхъ до Чиль-махрамской переправы, сѣрая ровная или взбугренная, почти безлюдная и безжизненная пустыня. Мѣстность представляетъ то ровную, то бугристую солончаковую равнину, частью пухлые солончаки, луговые низины и песчаные бугры. Какъ весной, такъ и лѣтомъ одинаково скуденъ и однообразенъ ея растительный покровъ. Растительность распредѣляется главнымъ образомъ по микро-рельефу и по содержанію солей въ почвѣ; сюда присоединяется еще вліяніе обработки.

Въ болѣе увлажняемыхъ и дренируемыхъ пониженіяхъ развиваются солонцеватые луга на супескахъ и суглинкахъ, покрытые б. или м. сплошнымъ покровомъ дерновинъ злаковъ *Aeluropus litoralis* (Gouan.) Parl., *Cynodon Dactylon* (L.) Pers., *Atropis distans* (L.) Griseb., иногда съ невысокимъ тростникомъ—*Phragmites communis* Trin. Къ нимъ примѣшиваются *Suaeda maritima* (L.) Dumort., *Dodartia orientalis* L., *Glycyrrhiza glabra* L., часто образующая цѣлыя заросли, *Statice Gmelini* W., *Statice otolepis* Schrenk, иногда разбросаны отдѣльно или группами кусты гребенщиковъ (*Tamarix*) и колючки—*Halimodendron argenteum* (Lam.) DC. На болѣе повышенныхъ мѣстахъ, на буграхъ, очень часто кругомъ луговыхъ низинъ развиваются пухлые солончаки, покрытые очень рѣдкими, но пышными яркозелеными кустами *Halocnemum strobilaceum* MB., *Kalidium caspicum* (L.) Ung - Sternb., *Salicornia herbacea* L., *Lycium ruthenicum* Murr. Тѣсно связанные съ пухлыми солончаками встрѣчаются мокрые солончаки съ болѣе густой и разнообразной растительностью, среди которой кромѣ чисто солончаковыхъ растений—*Salsola verrucosa* MB., *Halostachys caspica* (Pall.) Bge., *Zygophyllum Fabago* L. встрѣчаются не образуя сплошного дерна *Aeluropus litoralis* (Gouan.) Parl., *Atropis distans* (L.) Griseb., *Karelinia caspica* Pall., *Statice otolepis* Schrenk., *Alhagi camelorum* Fisch. На залежахъ вмѣстѣ съ тремя послѣдними растеніями растутъ въ большомъ количествѣ *Sophora* (*Goebelia*) *alopeuroides* L., *Sophora* (*Goebelia*) *pachycarpa* CAM., *Acroptilon Picris* (Pall.) CAM. и *Cirsium arvense* (L.)

Скор. Всѣ эти высокіе многолѣтники образуютъ довольно высокій, до 1 арш., но рѣдкій, совершенно сквозной покровъ этой пустыни, на болѣе сухихъ мѣстахъ настолько сквозной, что издали можно видѣть пробѣгающихъ между стеблями жуковъ и ящериць.

Вдоль стараго почтоваго тракта отъ сел. Махрамъ на В. къ Гумбазу виднѣются слѣды прежней культуры: развалины жилищъ, старыя деревья, старыя почти сравняшіеся краями арыки. Раньше здѣсь вдоль почтоваго тракта тянулись зеленой лентой селенія и пашни, но, съ проведеніемъ линіи желѣзной дороги, вся жизнь передвинулась туда. Кое-гдѣ около Сыръ-дарьи виднѣются единичными островками зелень садовъ и жилища, а середина—пустынная сѣрая и въ нее, точно зеленыя щупальца, вытягиваются зеленыя полосы отъ оазисовъ. Выше Гумбаза равнина вдоль Дарьи совершенно пустынна почти до самаго Абдусамета, кромѣ одного селенія Гумхана, жалкаго на видъ, безъ одинаго клочка зелени, окруженнаго съ юга и востока песчаными барханами и буграми. Сюда пески приносятся повидимому главнымъ образомъ съ Наманганскаго берега, гдѣ залегаютъ большія площади движущихся песковъ. Невысокая рѣдкая флора солончаковыхъ растений, покрывающая солончаковую равнину Кокандскаго берега, не можетъ сдержать поступательнаго движенія песковъ, цѣлыя массы котораго поднимаются дующими здѣсь въ лѣтніе мѣсяцы западными и юго-западными вѣтрами, и несутся вглубь Кокандскаго уѣзда, постепенно засыпая крайнія къ западу селенія культурнаго оазиса. Старый кишлакъ Гумхана вмѣстѣ съ сосѣднимъ Дуртале были занесены песками, и жители должны были выселиться. Существующій нынѣ на берегу Дарьи Гумхана основанъ вмѣсто занесеннаго верстъ на 5 западнѣе того.

Вода Сыръ-дарьи на этомъ протяженіи не утилизируется. Впрочемъ рѣка залегаеетъ настолько глубоко, что едва-ли поднимаемая примитивными туземными водоподъемными колесами—„чарку-фалаками“ количества воды оправдывали бы положенные на постановку ихъ труды.

Но въ самые послѣдніе годы по Сыръ-дарьѣ начали возникать оросительныя предпріятія, поднимающія воду изъ рѣки при помощи подъемныхъ машинъ, приводимыхъ въ движеніе электричествомъ. Такимъ спосо-

бомъ въ Кокандскомъ уѣздѣ вдоль Сыръ-дарьи уже орошаются преимущественно подѣ хлопокъ многія сотни десятинъ. Въ описываемой сейчасъ западной части придарьинской равнины такихъ предпріятій этимъ лѣтомъ имѣлось три: одно Каракчикумское хлопковое Общество, около станц. Вережкино, другое около Гумбаза и третье въ одной верстѣ выше Гумханы. Условія, на которыхъ возникаютъ такія предпріятія, бываютъ двоякаго рода: оросительныя общества либо берутъ землю въ аренду и вступаютъ съ населеніемъ въ договоръ, согласно котораго общество даетъ воду и сѣмена, а населеніе приноситъ свой трудъ и за это получаетъ половину сбора, или же оросительное общество даетъ воду, проводитъ только одинъ магистральный арыкъ и беретъ извѣстную плату за опредѣленное количество поливовъ въ лѣто опредѣленной площади земли, не арендуя земли и не пользуясь долей въ сборѣ. Благодаря этому начинаютъ оживать лежавшія доселѣ впустѣ земли.

По мѣрѣ движенія вверхъ по Сыръ-дарьѣ на СВ. выше Чиль-махрамской переправы (низины) пустыня постепенно оживляется и начиная съ сел. Абду-саметь, мѣстность становится очень привлекательной. Вся эта мѣстность, носящая съ сел. Чеганакъ названіе Каракалпакской степи, представляетъ собой обширное ровное пространство съ большими пониженными площадями, на которомъ пухлые и мокрые солонцы чередуются съ обширными лугами, богато покрытыми растительностью, съ настилкой густого дерна злаковъ, съ разными луговыми растеніями и часто съ зарослями кустовъ гребенчиковъ и колючки. Окраина распространенія песковъ здѣсь проходитъ восточнѣе.

Вся эта мѣстность довольно густо населена, преимущественно киргизами-каракалпаками (по крайней мѣрѣ они себя такъ называли). Вдоль берега Сыръ-дарьи, а также и дальше вглубь часто встрѣчаются селенія, иногда на разстояніи многихъ верстъ другъ отъ друга, иногда соприкасаясь полями. Воду на орошеніе посѣвовъ, которые всѣ поливные, берутъ или изъ Сыръ-дарьи при помощи „чарку-фалаковъ“, или пользуются водой ключей, гдѣ они имѣются; а въ сѣверо-восточномъ углу уѣзда отводятъ арыки изъ нѣсколькихъ большихъ протоковъ Сыръ-дарьи, изъ которыхъ Мусульманъ-куль входятъ сюда изъ предѣловъ Андижанскаго уѣзда.

Изъ культурныхъ растений здѣсь разводятъ хлопокъ американскій и туземный, пшеницу, кукурузу, люцерну, дыни и арбузы, кунжутъ и въ отдѣльныхъ хозяйствахъ нѣкотор. друг. Въ селеніяхъ встрѣчается зелень деревьевъ: тополей, ивъ, лоха, шелковичныхъ деревьевъ и вязовъ, но дороги деревьями не обсажены. Виноградниковъ почти нѣтъ, фруКТовыя деревья, преимущественно урюкъ (абрикосы) и яблоки, разводятъ для собственнаго обихода. Объясняется это вѣроятно тѣмъ, что каракалпаки, какъ вообще всѣ киргизы, плохіе садоводы; а затѣмъ, въ ихъ распоряженіи имѣется значительно меньше воды, чѣмъ въ культурныхъ оазисахъ, заселенныхъ любителями садоводства-сартами и таджиками.

Начиная съ сел. Абду-саметь съ прошлаго года по берегу Сыръ-дарьи начали возникать одно за другимъ оросительныя предпріятія подобно описаннымъ выше. Отъ Абду-самета и вверхъ до границы съ Андижанскимъ уѣздомъ мнѣ встрѣтилось около 17-ти такихъ предпріятій.

Невольно можетъ возникнуть мысль: если число такихъ предпріятій будетъ все возрастать, такъ какъ земли для орошенія тамъ много, и будетъ все больше расходоваться воды, то хватитъ-ли въ концѣ концовъ въ Сыръ-дарьѣ вообще воды для орошенія всѣхъ уѣздовъ, лежащихъ на пути ея теченія? Относительно этого, насколько мнѣ извѣстно, существуетъ слѣдующій проектъ. На Дарьѣ уже нѣсколько гидрометрическихъ партій отъ Главнаго Управленія Э. и Э. работаютъ надъ выясненіемъ всего количества несомой Сыръ-дарьей воды. Затѣмъ опредѣляемую постоянными измѣреніями массу воды предполагается дѣлить на три части. Одна часть будетъ орошать Ферганскую долину, другая Голодную степь, а остающаяся треть будетъ удовлетворять нужды Чимкентскаго, Перовскаго и Казалинскаго уѣздовъ.

### Тростниковыя озера и болота.

Къ этому району относятся большія и меньшія котловины, занятыя тростниковыми озерами и болотами, встрѣчающіяся въ разныхъ мѣстахъ придарьинской равнины начиная съ Чиль-махрамской низины на СВ. до границы уѣзда. Вѣроятно правильнѣе было бы разсматривать

ихъ, какъ формацію солончаково-лугового района, но въ виду значительности площади, занимаемой нѣкоторыми изъ нихъ, какъ Дамъ-куль и Ачи-куль, я предпочла пока выдѣлить ихъ въ особый районъ. Одни изъ этихъ озеръ и болотъ, какъ Дамъ-куль, образовались отъ заливанія котловинъ проточными водами протоковъ Сыръ-дарьи, о которыхъ я упоминала выше, и въ такомъ случаѣ это будутъ тростниковыя озера; другія являются результатомъ скопленія воды и заболачиванія въ котловинахъ отчасти воды Сыръ-дарьи во время разливовъ, или изливаніемъ въ котловины избыточной воды нѣкоторыхъ арыковъ. Эти болота и озера лѣтомъ высыхаютъ и зарастаютъ, представляя изъ себя болѣе или менѣе обширныя заросли тростниковъ въ самыхъ низкихъ мѣстахъ, съ примѣсю разныхъ болотныхъ формъ, какъ *Scirpus lacustris* L., *Scirpus litoralis* L., *Typha angustifolia* L., *Butomus umbellatus* L. На болѣе высокихъ, ранѣе вышедшихъ изъ воды мѣстахъ, и по окраинамъ развиваются солонцеватыя луга, пухлые и мокрые солончаки. Многіе протоки и озера изобилуютъ рыбой, являющейся источникомъ дохода, главнымъ образомъ для русскихъ рыбаковъ. Тростниковыя заросли также имѣютъ важное значеніе въ хозяйствѣ окрестныхъ селеній, давая туземцамъ строительный матеріалъ, топливо и кормъ ихъ стадамъ. Въ серединѣ Дамъ-кульской котловины, гдѣ она болѣе высока и не заливается, есть нѣсколько селеній, изъ нихъ Дамъ-куль самое большое. Въ этихъ селеніяхъ есть посѣвы туземнаго хлопка, кукурузы и дынь. Большая часть посѣвовъ хлопка и дынь производится безъ полива по окраинамъ песковъ, гдѣ посѣвы удаются, хотя и съ низшей урожайностью, на подпочвенной влагѣ, которой вообще богаты пески. Часть посѣвовъ производятъ съ поливомъ.

### Пески.

Пески въ Кокандскомъ уѣздѣ образуются отъ размыванія и развѣванія песчаныхъ наносовъ Сыръ-дарьи, и песчаниковъ и конгломератовъ, слагающихъ дно Ферганской долины, причемъ частью это происходитъ на территоріи Гандсарьскаго уѣзда, частью песокъ приносится извнѣ—изъ уѣздовъ Наманганскаго и Ходжентскаго. Движимые вѣтромъ, эти пески передвигаются съ мѣста на мѣсто въ господствующемъ восточномъ и

сѣверо-восточномъ направленіяхъ, пока не встрѣтятъ какого-либо препятствія своему дальнѣйшему движенію въ видѣ растительности, строеній или уже раньше насыпанныхъ бугровъ. Тогда они останавливаются и быстро покрываются растительностью, если періодъ безвѣтрія продолжится достаточно долго и новый порывъ вѣтра не понесетъ ихъ дальше. Заросшіе пески уже не представляютъ опасности, если только не уничтожатъ закрѣпившей ихъ растительности. Въ настоящее время приняты мѣры къ охраненію растительности успокоенныхъ песковъ, особенно со стороны администраціи желѣзной дороги, вдоль которой между стан. Мельниково и Посыетовкой тянутся участки песковъ. Сами жители также стараются охранять свои поля отъ засыпанія пескомъ, устраивая загражденія. Но тѣмъ не менѣе въ Кокандскомъ уѣздѣ есть цѣлый рядъ селеній (лежащихъ на пути движенія песковъ), которымъ угрожаетъ опасность быть засыпанными песками. Линія этихъ селеній на картѣ обозначена пунктиромъ.

Болѣе обширные участки песковъ расположены между Чиль-махрамской низиной къ В. отъ нея, идя на сѣверо-востокъ до сел. Урганчи, и кругомъ котловинъ Ачи-куля и Дамъ-куля, гдѣ пески Акъ-кумъ заслуживаютъ названіе настоящей песчаной пустыни, и переходятъ въ Маргеланскій уѣздъ. Главными песчаными растеніями и въ то же время закрѣпителями ихъ являются джужгуны — *Calligonum aphyllum* (Pall.) Gürke, *Calligonum Caput Medusae* Schrenk. и злакъ *Aristida pennata* Trin. Затѣмъ изъ встрѣченныхъ на пескахъ растеній можно назвать:

<i>Salsola Kali</i> L.	<i>Haplophyllum Bungei</i>
<i>Noraninowia ulicina</i> F.	Trautv.
et M.	<i>Heliotropium dasycarpum</i>
<i>Chrozophora gracilis</i> F.	Ledb.
et M.	<i>Senecio coronopifolius</i> Desf.
<i>Microrhynchus nudicaulis</i>	
(L.) Less.	

По окраинамъ песковъ на песчаныхъ бугоркахъ среди солонцевъ растутъ кусты *Nitraria Schoberi* L., а въ солонцеватыхъ низинахъ встрѣчаются группами невысокіе тополя—*Populus pruinosa* Schrenk.

### Тугайные лѣса.

По берегу Сыръ-дарьи около Махрама, у переправы Гумбазъ и выше между Чиль-махрамской низиной, версть 5 выше переправы, и почти до сел. Абду-саметь зеленѣютъ небольшіе, но мѣстами довольно густые и тѣнистые лѣски изъ разнолиснаго тополя—*Populus euphratica* Oliv., лоховъ—*Elaeagnus hortensis* MB., нѣсколькихъ видовъ тала (*Salix*) съ кустами бѣлаго шиповника и съ большею частью высокой травянистой растительностью подъ деревьями:

*Glycyrrhiza glabra* L.

*Aprocynum venetum* L.

*Sorghum halepense*.

*Rubia tinctorum* L.

*Calamagrostis* sp.

Многіе острова на Сыръ-дарьѣ также лѣсисты.

Щебенчатая нерасчлененная полыно-солянковая пустыня.

Между окраиной культурныхъ оазисовъ и холмами низкихъ предгорій расположенъ районъ щебенчатой нерасчлененной полынно-солянквой пустыни въ видѣ узкой полосы, сильно расширяющейся въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ рѣки Исфара и Сохъ, выходя изъ предгорій въ равнину и разбиваясь на два вѣера арыковъ, выносятъ и отлагаютъ массу камней, образуя двѣ обширныя каменистыя пустоши или „сухія дельты“ (по Вальтеру). Этотъ районъ представляетъ собой пустынную безводную мѣстность, постепенно поднимающуюся къ холмамъ предгорій и слабо пересѣченную мелкими, лѣтомъ совершенно сухими, руслами стока водъ. Мѣстами эту равнину бороздятъ болѣе глубокія и широкія рывины, продѣланныя стекающими съ горъ бурными снѣговыми потоками, иногда неожиданно во время водяныхъ кризисовъ приносящими селеніямъ водное богатство, но нерѣдко и опустошенія. Поверхность почвы, состоящей изъ мелкихъ и крупныхъ камней и большого или меньшаго количества мелкозема, а вълубъ представляющая собой щебенчатые свѣтлые солончаковыя почвы и сѣроземы на галечникѣ и конгломератѣ, едва прикрыта скудной растительностью. Растенія растутъ вразбросъ,

иногда не прикрывая одной десятой части поверхности почвы и своимъ сѣроватымъ и буроватымъ цвѣтомъ мало замѣтны на пестро-буроватомъ фонѣ камней. Только разбросанные на разстояніи саженей другъ отъ друга болѣе крупныя, до полуаршина, зеленые кусты *Peganum Harmala* L., *Salsola glauca* MB. и *Arthrophytum Regeli* (Bge) Litw. рѣзко выдѣляются издали и оживляютъ монотонный мертвенный видъ этой пустыни.

Растительность состоитъ изъ двухъ смѣнъ: весенней, выгорающей уже въ половинѣ мая и состоящей въ преобладающемъ числѣ изъ мелкихъ злаковъ и однолѣтниковъ,—и изъ второй—лѣтней. Весенняя флора довольно богата какъ видами, такъ и числомъ семействъ, къ которымъ эти виды относятся. Густота ея зависитъ отъ количества мелкозема между камнями, менѣе отъ степени увлажнения, такъ какъ въ ту пору, когда она развивается, почва еще бываетъ напоена весенними осадками. Поэтому она болѣе густо покрываетъ ложбины стока и всякія впадины, гдѣ стекающая вода отложила больше мелкихъ частицъ, и придаетъ ложбинамъ свѣтлозеленый цвѣтъ. Болѣе высокія сухія и каменистыя мѣста весной выглядятъ бурыми плѣщинами и на самомъ дѣлѣ по почти полному отсутствію растеній часто являются таковыми. На нихъ тамъ и сямъ между единичными экземплярами однолѣтниковъ можно замѣтить только еще вылѣзающіе въ серединѣ апрѣля проростки полыни и солянокъ: *Anabasis eriopoda* (Bge) Benth., *Girgensohnia diptera* Bge, *Kochia prostrata* (L.) Schrad. и покрывающіеся молодыми почками сухіе прутики *Salsola glauca* MB., *Arthrophytum* и *Artemisia maritima* L.

Для характеристики растительности этой пустыни весной приведу двѣ записки растительности, сдѣланныя на пробныхъ площадкахъ около сел. Канибадамъ, одна на высококомъ мѣстѣ, другая въ ложбинѣ стока.

Площадка № 2. Въ 1 верстѣ къ Ю. отъ развѣтвленія дорогъ на Исфару и переваль Барасъ, около сел. Канибадамъ, 21 апрѣля 1913.

Поверхность почвы густо усѣяна крупными камнями и галькой разныхъ цвѣтовъ, среди которыхъ растенія почти не замѣтны, кромѣ молодыхъ, но болѣе крупныхъ (до 20 см.) экземпляровъ *Artemisia maritima* L., *Kochia prostrata* (L.) Schrad. и *Echinops nanus* Bge.

Площадка въ 2 кв. саж. Лишайниковъ на камняхъ и на землѣ мало.

Agropyrum orientale var. lanuginosum—46.	Malcolmia africana var. trichocarpa—15.
Agropyrum squarrosum—5.	Malcolmia africana var. laxa—2.
Gramin. молод.—3.	Leptaleum filifolium—42.
*Girgensohnia diptera—85.	Tetracme quadricornis—5.
*Halimocnemis macran- thera?—1.	Нупеcoum pendulum—3.
*Kochia prostrata—1.	Paracaryum intermedium— 1.
Lallemantia Royleana—17.	Echinospermum polymor- phum—1.
Astragalus tribuloides—3.	Alyssum linifolium—1.
Ranunculus falcatus—2.	Koelpinia linearis—1.
Roemeria hybrida—1.	Crucif. sp.—1.
Barkhausia chaetocepha- la—4.	*Artemisia maritima—1.
*Echinops nanus—7.	

Какъ видно изъ этого списка, на все количество записанныхъ растений приходится растений, остающихся на лѣтнюю смѣну, не болѣе 39<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, а весеннія растения составляютъ около 61<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, и изъ этихъ злаковъ 28<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Представители сем. Chenopodiaceae составляютъ 35<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Площадка № 4. Тамъ же, гдѣ № 2, но въ ложбинкѣ стока, 25 апрѣля 1913. У стѣнокъ ложбины растительность группируется узкой густой полоской, издали кажущейся зеленой каемкой ложбины. На эти двѣ краевыя полоски приходятся около  $\frac{3}{4}$  всѣхъ насчитанныхъ растений, а остальная часть ихъ скудно разсыпана по болѣе выпуклой срединѣ ложбины. Площадка въ 2 кв. саж., сдѣлана поперекъ ложбины отъ края до края.

Лишайниковъ и мховъ не отмѣчено.

Agropyrum orientale var. lanuginosum—250.	*Artemisia maritima—1.
Agropyrum squarrosum— 95.	Veronica biloba—578.
Hordeum murinum—5.	Ranunculus falcatus—5.
Bromus tectorum—236.	Lachnoloma Lehmanni—.
Trisetum Cavanillesii—30.	Нупеcoum pendulum—14.
Gramin. молод.—22.	Astragalus subbijugus—3.
*Girgensohnia diptera—32.	Astragalus tribuloides—6.
Nonnea picta—1.	Tetracme quadricornis—8.
	Echinospermum spinocar- pos—1.

* <i>Atriplex dimorphostegium</i> —3.	<i>Koelpinia linearis</i> —2.
<i>Silene supina</i> —1.	* <i>Echinops nanus</i> —3.
<i>Paracaryum intermedium</i> —80.	<i>Leptaleum filifolium</i> —89.
<i>Barkhausia chaetosephala</i> —1.	<i>Pachypterigium multicaule</i> —37.
<i>Roemeria hybrida</i> —33.	Crucifer. sp.—1.
<i>Lallemantia Royleana</i> —9.	<i>Alyssum linifolium</i> —13.
	<i>Lactuca undulata</i> —1.
	<i>Malcolmia africana</i> —44.

По этому списку количество растений, остающихся на вторую-лѣтнюю-сѣвну, составляетъ 25% (въ обоихъ спискахъ они отмѣчены звѣздочкой), весеннія растения составляютъ 97% всего количества растений, изъ нихъ злаковъ 39%. Представители сем. *Chenopodiaceae* составляютъ всего 22%.

Въ концѣ мая большинство весеннихъ растений выгораетъ, появляются имѣ на сѣвну и зацвѣтаютъ основныя виды полынно-солянковой пустыни, и растительность имѣетъ такой составъ:

<i>Girgensohnia diptera</i> Bge.	<i>Artemisia maritima</i> L.
<i>Kochia prostrata</i> (L.) Schrad.	<i>Echinops nanus</i> Bge.
<i>Halimocnemis macranthera</i> Bge?	<i>Pyrethrum</i> sp.
<i>Arthrophytum Regeli</i> (Bge) Litw.	<i>Andrachne telephioides</i> L.
<i>Salsola</i> — <i>glauca</i> MB.?	<i>Acanthophyllum pungens</i> (Bge) Boiss.
<i>Salsola sclerantha</i> CAM.	<i>Anabasis eriopoda</i> (Bge) Benth.

По всей примыкающей къ культурному району линіи щебенчатой полынно-солянковой пустыни отвоевываются участки подъ культуру, поскольку позволяютъ количество имѣющейся для орошенія воды. Много труда и терпѣнія кладутъ хозяева на выборъ изъ земли камней, которые складываютъ тутъ же кучками, многократно пропахиваютъ и обрабатываютъ кетменемъ каменистый участокъ, проводятъ къ нему арыкъ, по краямъ посадятъ нѣсколько тополей и засѣваютъ сначала пшеницей. Съ одной стороны получается стремленіе расширить площадь культуры, обративъ бесплодную пустыню въ плодородныя пашни, съ другой стороны такое само по себѣ похвальное стремленіе, бла-

годаря связанной съ нимъ большей затраты воды, отнимаемой у какого-нибудь другого хозяина, ежегодно вызываетъ острые конфликты между выше-и нижележащими селеніями, пользующимися для посѣвовъ водой одной и той же рѣки.

### Предгорья.

Предгорья являются какъ бы переходной ступенью отъ равнины къ горамъ. Они представляютъ собою расчлененную холмистую мѣстность, сглаженную въ сѣверной своей части древними галечниковыми коническими выносами Соха и Исфары, переходящими въ верхнетретичные конгломераты, а южнѣе выступаютъ сравнительно высокія отдѣльныя горныя гряды, сложенные преимущественно изъ верхнекаменноугольныхъ сланцевъ и на югѣ изъ силлурийскихъ известняковъ. Мѣстами изъ-подъ конгломератовъ выступаютъ юрскія, мѣловыя и третичныя отложенія въ видѣ пестрой свиты разноцвѣтныхъ глинъ и мергелей, красныхъ, сѣрыхъ и фіолетовыхъ песчаниковъ, красныхъ конгломератовъ и ослѣпительно бѣлыхъ устричныхъ известняковъ, между которыми обнажаются прозрачныя, какъ стекло, пласты гипса. Совершенно своеобразное зрѣлище представляютъ эти пестрые яркоцвѣтные, зеленые, желтые, розовые, бѣлые, красные и фіолетовые холмы, вкрапленные среди однотонныхъ свѣтлобурыхъ конгломератовъ. Въ этихъ отложеніяхъ появляются многочисленные источники сѣры и нефти, залежи самородной сѣры, каменнаго угля, бирюзы, мѣди, которые во многихъ мѣстахъ разрабатываются (урочища Джиръ-яга, Сель-рохо, Шурабъ, Камышлы-башъ).

Область предгорій представляетъ собою, какъ сказано выше, сильно расчлененную страну, но съ мягкими очертаніями холмистаго рельефа. Пустынные невысокіе бурые холмы-увалы раздѣлены такими же пустынными безводными, сухими лѣтомъ оврагами и долинами. Между рядами холмовъ и отдѣльно стоящихъ сланцевыхъ и известняковыхъ хребтиковъ лежатъ нѣсколько болѣе или менѣе обширныхъ межгорныхъ долинъ. Вся эта мѣстность въ общемъ скудно орошенная, съ глубокими грунтовыми водами въ сложенныхъ конгломератами холмахъ и мѣстами близкими въ долинахъ; во многихъ мѣстахъ бьютъ соленые и прѣсные

ключи. Отдѣльные перевалы въ первомъ ряду этихъ адыровъ (такъ называютъ туземцы холмы предгорій) имѣютъ высоту 3856, 3586, 3152 ф. (1175, 1093, 960 метр.). Общій свѣтлобурый колоритъ холмовъ оживляется, особенно весной, зеленымъ цвѣтомъ овраговъ и ложбинъ, покрытыхъ болѣе густой растительностью. На сухихъ выпуклинахъ склоновъ растительность очень скудная и разрѣженная, а на особенно сильно каменистыхъ участкахъ, обыкновенно на вершинахъ холмовъ иногда и совершенно отсутствуетъ.

Почвы представляютъ такія же осоленныя свѣтлыя малогумусныя пустынные разности сѣроземовъ съ гипсомъ, какія развиты и въ щебенчатой полынно-солянковой пустынѣ въ равнинѣ, но только здѣсь почвы, благодаря усиленному распаду конгломератовъ и уносу мелкаго матеріала (мелкозема) вѣтромъ и водою внизъ, причѣмъ камни, какъ болѣе тяжелые, остаются — вообще болѣе каменисты, чѣмъ въ равнинѣ. Также и растительный покровъ на адырахъ схожъ съ полынно-солянковой формаціей, покрывающей щебенчатую пустыню въ равнинѣ.

Для характеристики растительности, ея густоты и видового состава приведу запись двухъ пробныхъ площадокъ. Слѣдуетъ замѣтить, что и на адырахъ также въ растительности наблюдаются двѣ смѣны — лѣтняя и весенняя, и въ спискахъ точно также виды лѣтней смѣны отмѣчены звѣздочками.

Площадка № 5. На серединѣ увала 2-го ряда холмовъ предгорій вер. 3—4 къ югу отъ сел. Хамырължуй, 2 мая 1913. Почва на поверхности почти сплошь покрыта черными „загорѣвшими“ камнями. На первый взглядъ растенія почти незамѣтны, лишь кое-гдѣ видѣются среди камней болѣе крупные кустики *Kochia prostrata* (L.) Schrad., *Arnebia obovata* Bge. и *Anabasis eriopoda* (Schrenk.) Benth. Площадка въ 2 кв. саж.

Лишайниковъ отмѣчено мало.

\* *Girgensohnia diptera*—15.

*Arnebia obovata*—1.

\* *Kochia prostrata*—1.

\* *Artemisia maritima*—1.

Площадка № 6. Тамъ же, 2 мая 1913, въ узкомъ овражѣ-ложбинѣ въ 2 саж. восточнѣе площадки 5. Дно ложбинки, покрытое большимъ количествомъ мелкозема и меньшимъ количествомъ камней, съ отдѣль-

ными крупными камнями, тянется свѣтлой зеленоватой полоской между темными увалами. Растительность покрывала около  $\frac{1}{2}$ , мѣстами и до  $\frac{2}{3}$  поверхности, но рядомъ съ почти обнаженной поверхностью увала казалась густой и богатой.

Лишайники не отмѣчены.

Bromus sp.—49.	Astragalus tribuloides—9.
Boissiera pumilio—11.	Ranunculus falcatus—2.
Bromus tectorum 29.	Echinospermum polymorphum—11.
*Girgensohnia diptera —32.	Scorzonera pusilla—12.
*Kochia prostrata—4.	*Artemisia maritima—117.
*Silene supina—4.	*Artemisia scoparia—86.
Delphinium rugulosum—4.	Paracaryum intermedium—2.
Alyssum Szovitsianum—2.	Scabiosa Olivieri—1.
Lactuca undulata—4.	Lallemantia Royleana—7.
Roemeria hybrida—2.	Veronica biloba—43.
Carum Sewerzowi—21.	Astragalus—8.
Scorzonera tuberosa—3.	
Malcolmia africana—2.	

По этому списку виды лѣтней смѣны составляютъ 52%, въ томъ числѣ полыни 44% и представители сем. Chenopodiaceae 8%; весеннія растенія—48%, въ томъ числѣ злаки—19%.

На осыпающихся отъ размыванія и вывѣтриванія стѣнкахъ конгломератовыхъ холмовъ, часто и на сухихъ полоскахъ гальки на днѣ овраговъ растутъ кусты *Atraphaxis pungens* Jaub. et Spach., *Capparis spinosa* L., *Chondrilla* sp., *Helianthemum songaricum* Schrenk, *Perowskia scrophulariaefolia* Vge.

Растительность на пестрыхъ глинистыхъ холмахъ, сложенныхъ вышеупомянутыми мѣловыми, юрскими и третичными отложениями, благодаря, вѣроятно, испаренію съ поверхности и образованію солончаковъ, носить рѣзко выраженный солончаковый характеръ. На такихъ мѣстахъ были отмѣчены:

Gamanthus ovinus Vge.	Halogeton glomeratus
Miltianthus portulacoides	CAM.
Vge.	Hyoscyamus pusillus L.
Aristida Adscensionis L.	

Въ урочищѣ Камышлы-башъ на бѣломъ известняково-гипсовомъ холмѣ была встрѣчена крайне инте-

ресная формація, состоявшая изъ основного вида — *Calligonum* sp., къ которому примѣшивались:

<i>Zygophyllum atriplicoides</i>	<i>Rheum</i> (крупн. листья).
F. et M.	<i>Sarcozygium xanthoxylon</i>
<i>Sisymbrium subspinescens</i>	Bge.
Bge.	<i>Gypsophila</i> sp.
<i>Scorzonera pusilla</i> и друг.	

#### Районъ полынно-злаковой степи.

Какъ сказано было выше, въ южной части предгорій выступаютъ сложенные сланцами и известняками горы. Сравнительно съ высотой адыровъ эти горы представляютъ собою довольно высокія скалистыя гряды. На этихъ грядахъ условія для развитія растительности гораздо благоприятнѣе, чѣмъ на конгломератовыхъ адырахъ. Уже на первыхъ невысокихъ сланцевыхъ скалахъ, возвышающихся среди адыровъ южнѣе параллели  $40^{\circ} 10'$ , напримѣръ на горахъ Ботканъ-тау и на скалахъ около Шураба къ растительности адыровъ начинаютъ примѣшиваться ковыли—*Stipa caucasica* Schmalh., *Stipa subbarbata* Keller и даже единично *Stipa capillata* L.

Въ южной части предгорій въ юго-западномъ углу поднимаются горы Кансыкъ, съ высшей точкой въ 7460 фут., и Кызыль-кыякъ. Вся эта часть предгорій лежитъ вблизи горныхъ хребтовъ, подъ вліяніемъ болѣе богатаго осадками горнаго климата, оказывающаго также до нѣкоторой степени умѣряющее дѣйствіе на лѣтнюю температуру, и защищена отъ сухихъ горячихъ вѣтровъ, царящихъ на адырахъ, а складывающія эти гряды горныя породы обладаютъ свойствомъ лучше удерживать влагу, чѣмъ конгломераты. Эти болѣе благоприятныя условія: лучшая увлажняемость и меньшая засоленность почвъ, представляющихъ собою здѣсь настоящія свѣтлыя сѣроземы, позволяютъ развиваться на этихъ горахъ и въ лежащихъ у подножія ихъ долинахъ болѣе густому и относительно разнообразному растительному покрову съ основной формаціей полынно-злаковой степи. Весной, какъ и въ полынно-солянковой степи, здѣсь развивается сначала такая же весенняя растительность, въ составъ которой входятъ почти тѣ же виды, и которая точно

также выгораетъ и смѣняется видами лѣтней смѣны, являющимися въ то же время и основными видами формаціи. Известняковыя и сланцевыя горы вообще очень скалисты, и склоны ихъ иногда почти сплошь бывають покрыты продуктами разрушенія скаль, благодаря этому и развиты на нихъ почвы болѣе или менѣе щебенчатыя. Поэтому и густота растительнаго покрова измѣняется въ зависимости отъ степени каменистости почвы. На болѣе сухихъ мѣстахъ, на обращенныхъ къ югу и болѣе сильно нагрѣваемыхъ частяхъ склоновъ, на выпуклыхъ мѣстахъ ихъ, и на днѣ долинъ, сложенныхъ наносами, растительный покровъ становится болѣе скуднымъ, полынь преобладаетъ надъ злаками, появляются нѣкоторыя солянки — *Eurotia ceratoides* (L.) SAM., *Kochia prostrata* (L.) Schrad., *Salsola Arbuscula* Pall., *Ceratocarpus arenarius* L. Чѣмъ выше абсолютная высота, чѣмъ ближе мы подвигаемся къ горамъ, чѣмъ затѣненнѣе мѣсто и чѣмъ оно лучше увлажняется, тѣмъ растительность дѣлается богаче и разнообразнѣе, увеличивается количество злаковъ, къ ковылямъ примѣшивается типецъ—*Festuca ovina* L.

Основными видами этой формаціи являются сѣрая полынь — *Artemisia maritima* L. и злаки:

<i>Poa bulbosa</i> L var. <i>vivipara</i> Koch.	<i>Triticum</i> <i>triunciale</i> (L.) Gren. et Godr.
<i>Hordeum</i> <i>crinitum</i> (Schreb.) Desf.	<i>Bromus</i> <i>tectorum</i> L.
<i>Andropogon</i> <i>Ischaemum</i> L.	<i>Bromus</i> <i>Danthoniae</i> Trin.
<i>Triticum</i> <i>Aegilops</i> PB.	<i>Stipa</i> <i>caucasica</i> Schmalh.
<i>Triticum</i> <i>cylindricum</i> (Host.) Cesati	f. <i>desertorum</i> и f. <i>robusta</i> .
	<i>Stipa</i> <i>subbarbata</i> Keller.
	<i>Stipa</i> <i>Caragana</i> Trin.

Выше примѣшиваются *Agropyrum trichophorum* (Link.) Richt., *Bromus japonicus* Thunb., *Koeleria gracilis* Pers., *Festuca ovina* L., *Stipa capillata* L. Мѣстами *Festuca ovina* L. вмѣстѣ съ *Stipa subbarbata* Keller преобладаетъ надъ полынью и остальными злаками, образуя типчачово-полынную формацію, на примѣръ, въ долинѣ западнѣе уроч. Рабатъ. Къ основнымъ видамъ формаціи въ видѣ болѣе или менѣе постоянныхъ спутниковъ примѣшиваются:

<i>Carex stenophylla</i> Wahlb.	<i>Malcolmia Bungei</i> Boiss.
<i>Centaurea virgata</i> Lam.	<i>Potentilla bifurca</i> L.
var. <i>squarrosa</i> Boiss.	<i>Dianthus crinitus</i> Sm.
<i>Cousinia decurrens</i> Rgl.	<i>Achillea micrantha</i> W.
<i>Ceratocarpus arenarius</i> L.	<i>Arenaria Griffithi</i> Boiss.
<i>Allium tataricum</i> L. fil.	<i>Silene supina</i> MB.
<i>Convolvulus lineatus</i> L.	<i>Artemisia scoparia</i> W. et K.
<i>Convolvulus pseudo-cantabrica</i> Schrenk	<i>Verbascum songoricum</i> Schrenk.

а выше примѣшивается:

<i>Eremurus Olgae</i> Rgl.	<i>Achillea trichophylla</i> Schrenk
<i>Eryngium macrocalyx</i> Schrenk.	<i>Carumbupleroides</i> Schrenk.
<i>Gentiana Olivieri</i> Grisb.	<i>Astragalus Alopecias</i> Pall.
<i>Phlomis salicifolia</i> Rgl.	<i>Astragalus mucidus</i> Bge.
<i>Galium verum</i> L.	<i>Cousinia Krauseana</i> Rgl.
<i>Scabiosa songorica</i> Schrenk.	<i>Leptorhabdos micrantha</i> Schrenk.

При увеличивающейся щебенчатости почвы растительность разрѣжается, прибавляется въ большомъ количествѣ *Centaurea virgata* Lam. var. *squarrosa* Boiss. и нѣсколько другихъ видовъ изъ числа постоянныхъ элементовъ щебенчатыхъ почвъ:

<i>Trichodesma incanum</i> Bge.	<i>Helianthemum songoricum</i> Schrenk.
<i>Scutellaria orientalis</i> L.	<i>Silene supina</i> MB.
<i>Acanthophyllum pungens</i> (Bge) Boiss.	<i>Ziziphora clinopodioides</i> Lam.
<i>Eremurus sogdianus</i> (Rgl.) B. et H.	

Горныя гряды, о которыхъ я говорила выше, очень скалисты, и поэтому на этихъ горахъ, главнымъ образомъ, развита формація скаль и осыпей, и эта формація по склонамъ постоянно сталкивается съ формаціей щебенчатой полынно-злаковой степи, которая вкрапливается въ нее и мѣстами вытѣсняется.

На скалахъ растенія ютятся вразбросъ между камнями или въ трещинахъ камней, пользуясь малѣйшимъ накопленіемъ продуктовъ распада слагающихъ эти скалы породъ. Здѣсь мы встрѣчаемъ въ одиночку большинство видовъ предыдущихъ двухъ списковъ,

мелкіе кустики желтаго шиповника—*Rosa xanthina* Lindl., карликовой вишни—*Prunus prostrata* Labill., *Rhamnus*, таволги—*Spiraea trilobata* L. var. *pubescens* Rgl., *Ephedra*, *Saragana acanthophylla* Kom., и слѣдующія растенія, типичныя для скаль:

<i>Oryzopsis holciformis</i> (MB.)	<i>Astragalus pteroccephalus</i>
Hack. var. <i>kokanica</i> Rgl.	Bge.
<i>Melica Cupani</i> Guss.	<i>Asperula oppositifolia</i> Rgl.
<i>Sedum</i> sp.	<i>Thalictrum isopyroides</i>
<i>Campanula incanescens</i>	CAM.
Boiss.	<i>Scutellaria orientalis</i> L.
<i>Convolvulus frutescens</i>	<i>Scandix pinnatifida</i> Vent.
Pall.	<i>Callipeltis cucullaria</i> L.
<i>Acantholimon</i> sp.	

Въ сырыхъ тѣнистыхъ мѣстахъ подъ прикрытіемъ скаль вмѣстѣ съ подушками мховъ можно найти папоротникъ—*Cystopteris fragilis* (L.) Bernh., *Gagea persica* Boiss., *Nepeta Sewerzowi* Rgl., *Geranium divaricatum* Ehrh., *Viola occulta* Lehm., *Thalictrum sultanbadense* Stapf.

Районъ развитія полынно-злаковой степи на щебенчатыхъ и мягкихъ сѣроземахъ не представляетъ собой непрерывной полосы въ предгорьяхъ, а встрѣчается двумя отдѣльными районами въ восточной и западной части предгорій. Первый районъ лежитъ въ юго-восточномъ углу предгорій, занимая уроч. Аувлиамась, склоны горъ Кансыкъ-тау, горы Кызыль-кякъ, уроч. Джаль между этими горами и долиной Соха около сел. Учъяръ, и уроч. Кузбекъ-ташъ. Второй районъ находится въ западной части уѣзда, занимая долину уроч. Рабатъ, откуда полынно-злаковая степь въ качествѣ основной формаци заходитъ въ область горъ, покрывая долину и склоны уроч. Тишикъ-арыкъ и сухіе холмы, отдѣляющіе долину уроч. Рабатъ и западнѣе отъ долины р. Ляйлякъ.

Сложенные конгломератами адыры вслѣдствіе сильной расчлененности и щебенчатости ихъ, и недостатка воды для орошенія, совершенно не распаиваются. Въ предгорьяхъ въ районѣ щебенчатой полынно-солянквой пустыни земледѣльческая культура сосредоточивается въ широкихъ долинахъ рр. Исфары и Соха на рѣчныхъ террасахъ. Здѣсь одно за другимъ идутъ тад-

жикскія и сартскія селенія, утопающія въ зелени садовъ. Киргизы по р. Исфаръ живутъ только въ сел. Кыргызъ, а по Соху въ селеніяхъ Гальча, Джарты-башъ и Кара-токай. Сел. Ляканъ таджикское, какъ и всѣ селенія между Исфарой и Ляканомъ. Сарты и таджики разводятъ фруктовые сады, виноградники, хлопокъ и рисъ, пшеницу, люцерну, кукурузу, табакъ и друг. Особенно много фруктовыхъ садовъ въ сел. Исфара, гдѣ имѣется большой вывозъ сушеныхъ абрикосовъ. По р. Исфаръ также сѣютъ много риса. Верхней границей хлопка въ предгорьяхъ, считая по плоскости, является приблизительно параллель  $40^{\circ} 10'$  с. ш. Выше сумма лѣтней температуры является уже недостаточной для его созрѣванія. Верхними пунктами рисовыхъ посѣвовъ являются сел. Варухъ по Исфаръ (выс. 4885 фута.) и сел. Сохъ (выс. 3710 фута.).

Киргизское населеніе сосредоточено въ районахъ полынно-злаковой степи, гдѣ киргизскія зимовки и селенія находятся въ уроч. Аувля-масъ, Ботканъ-Бужунъ, Кузбекъ-ташъ и въ уроч. Рабатъ. Приблизительно по линіи Карабулакъ-Рабатъ проходитъ и нижняя граница неполивныхъ посѣвовъ. Для поливныхъ посѣвовъ водными источниками являются, главнымъ образомъ, ключи; районъ сел. Карабулакъ отчасти пользуется рѣчкой Карабулакъ, а въ уроч. Рабатъ часть полей западнѣе орошается изъ Карамуйнака. Киргизы сѣютъ, главнымъ образомъ, пшеницу, и въ меньшемъ количествѣ ячмень, люцерну, кукурузу, просо (*Panicum miliaceum*) и кунакъ (*Setaria italica*). Фруктовыхъ садовъ у киргизъ вообще мало, и состоятъ они обыкновенно изъ небольшого числа урюковыхъ деревьевъ, тополей, ивъ и шелковицъ. Часть киргизъ въ Кокандскомъ уѣздѣ уже осѣла, и только стада съ пастухами уходятъ на лѣто въ горы. Центромъ усиленнаго осѣданія являются уроч. Ботканъ-Бужунъ. Въ западной части большинство киргизъ уходитъ весной въ горы и возвращаются въ серединѣ августа.

### Горы.

Надъ волнистой полосой предгорій поднимаются скалистые хребты и снѣжныя вершины горной области. Въ горную область Кокандскаго уѣзда входятъ сѣверный склонъ Туркестанскаго хребта и западная оконечность Алайскаго хребта. Почти всѣ рѣки Кокандскаго

уѣзда берутъ начало въ ледникахъ или снѣжникахъ и принимаютъ въ себя много ручьевъ и рѣчекъ, стекающихъ со снѣжныхъ вершинъ, и въ своемъ теченіи въ горахъ несутъ много воды, которая на пути расходуетъ, впитываясь въ землю и отводясь на поля. Въ верхнемъ своемъ теченіи горныя рѣки или сразу принимаютъ размѣры и характеръ рѣки, или нѣкоторое время текутъ въ видѣ ручьевъ, но текутъ всегда среди болѣе или менѣе широкихъ долинъ съ болѣе пологими склонами, покрытыми мягкими почвенными образованиями и задерненными, среди широкихъ зеленыхъ береговъ. Спускаясь ниже рѣки входятъ въ скалистыя ущелья, иногда занимая русломъ все дно ихъ, мягкіе склоны смѣняются скалистыми стѣнами.

Сѣверный склонъ Туркестанскаго хребта болѣе богатъ мягкими склонами, особенно въ долинахъ верховьевъ рѣкъ. Благодаря этому въ западной и средней части уѣзда много хорошихъ киргизскихъ кочевокъ съ альпійскими пастбищами (джайляу). Западная часть Алайскаго хребта, напротивъ, отличается своей скалистостью, крутизной и малой доступностью. Поэтому въ восточной части уѣзда киргизы совсѣмъ не кочуютъ, а уходятъ на лѣтовку въ Каратегинъ.

Въ ботанико-географическомъ отношеніи горную область можно раздѣлить на три пояса:

1. Поясъ злаковыхъ и злаково-кустарниковыхъ степей.
2. Поясъ можжевеловыхъ лѣсовъ.
3. Поясъ высокогорной растительности.

Въ поясъ злаковыхъ и злаково-кустарниковыхъ степей входятъ склоны невысокихъ переднихъ хребтовъ горной области, поднимающихся надъ предгорьями и обладающими болѣе теплымъ и сухимъ климатомъ. По склонамъ этихъ горъ на темныхъ сѣроземахъ, переходящихъ въ горностепныя почвы, въ качествѣ основной формации развивается злаковая степь на болѣе открытыхъ сухихъ склонахъ и злаково-кустарниковая на болѣе увлажняемыхъ и затѣненныхъ склонахъ, а по оврагамъ и въ долинахъ начинаютъ встрѣчаться заросли лиственныхъ кустарниковъ. Полынно-злаковая степь, уже въ качествѣ подчиненной, не характерной формации встрѣчается только на самыхъ сухихъ выпуклыхъ частяхъ склоновъ, а вмѣсто нея склоны покрыты злаковой степью, съ кустарниками:

*Rosa xanthina* Lindl., *Spiraea hypericifolia* L., *Cotoneaster*, *Berberis heteropoda* Schrenk., разбросанными въ одиночку или группами по нѣсколько. Въ списки травянистой растительности входятъ слѣдующіе виды:

<i>Poa bullosa</i> L. var. <i>vivipara</i> Koch.	<i>Achillea filipendulina</i> Lam.
<i>Agropyrum trichophorum</i> (Link.) Richt.	<i>Achillea trichophylla</i> Schrenk.
<i>Festuca ovina</i> L.	<i>Dipsacus azureus</i> Schrenk.
<i>Bromus japonicus</i> Thunb.	<i>Onobrychis pulchella</i> Schrenk.
<i>Stipa subbarbata</i> Keller.	<i>Althaea nudiflora</i> Lindl.
<i>Stipa capillata</i> L.	<i>Astragalus Sieversianus</i> Pall.
<i>Scabiosa songarica</i> Schrenk.	<i>Eryngium macrocalyx</i> Schrenk.
<i>Salvia nemorosa</i> L.	<i>Inula grandis</i> Schrenk.
<i>Galium verum</i> L.	<i>Eremurus Olgae</i> Rgl.
<i>Jurinea Trautvetteriana</i> Rgl. et. Schmalh.	

На болѣе увлажняемыхъ частяхъ склоновъ, гдѣ въ степныхъ почвахъ наблюдаются измѣненія въ сторону луговыхъ, эта формація, сохраняя свой видовой составъ, становится гуще, но рѣдко принимаетъ характеръ луговой; иногда же она обогащается нѣкоторыми новыми видами, какъ: *Dactylis glomerata* L., *Poa palustris* L., *Phleum Boehmeri* Schreb., *Carum confusum* O. Fedtsch.

Въ чистомъ видѣ эта формація встрѣчается довольно рѣдко на мягкихъ почвенныхъ образованіяхъ. Обыкновенно же горы эти скалисты, со щебенчатыми склонами. Поэтому въ составъ покрывающей ихъ растительности всегда въ большемъ или меньшемъ количествѣ входятъ виды, характерные для щебенчатыхъ почвъ и приведенные выше. Особенной скалистостью отличаются горы Сухумъ-тау, къ юго-западу отъ сел. Матча; скалисты также склоны горъ Сары-сайтъ и Байтокъ. Болѣе мягки нижніе склоны горъ къ западу отъ рѣки Андыгенъ, гдѣ, напримѣръ, по склонамъ р. Джаупая (Ляйлякской), на перевалѣ Джаупая и мѣстами по склонамъ къ Карамуйнаку можно встрѣтить въ чистомъ видѣ злаковую степь.

Въ верхней части этого пояса, гдѣ кустарники начинаютъ по склонамъ образовывать заросли, къ листовнымъ породамъ начинаютъ примѣшиваться кусты или деревца можжевельниковъ, и переходъ къ слѣдующему—

поясу можжевеловыхъ лѣсовъ—благодаря крутому подъему склоновъ, совершается быстро.

Подъ поясомъ можжевеловыхъ лѣсовъ я подразумѣваю для Кокандскаго уѣзда ту часть горной области, въ которой, благодаря сочетанію различныхъ благоприятныхъ для ихъ произростанія условій, въ качествѣ характерной для цѣлаго горнаго яруса формаціи могла развиться формація можжевеловыхъ лѣсовъ. Отдѣльные экземпляры можжевельниковъ, какъ уже сказано выше, могутъ встрѣчаться и ниже границы этого пояса среди листовенныхъ породъ по берегамъ такъ и въ нижней части склоновъ, показывая какъ бы переходъ отъ растительности нижележащаго кустарниково-степного пояса. Нижняя граница пояса можжевеловыхъ лѣсовъ проходитъ на высотѣ около 7500—8000 фут. (2300—2440 метр.), верхняя—11000—11200 фут. (3350—3400 метр., по А. П. Федченко).

Эти лѣса развиваются какъ на мягкихъ, всегда болѣе или менѣе усыпанныхъ камнями, такъ и на скалистыхъ склонахъ, имѣя видъ то густыхъ насажденій, то разсѣянныхъ, собранныхъ по нѣсколько группами, то совершенно въ одиночку разсыпанныхъ по склонамъ деревьевъ. Такіе лѣса покрываютъ всѣ склоны горъ, какъ сѣверные, такъ и восточные, западные и южные, на послѣднихъ въ меньшемъ количествѣ. Они состоятъ изъ трехъ видовъ арчи: *Juniperus excelsa* MB., *Juniperus semiglobosa* Rgl. и *Juniperus Pseudo-Sabina* F. et M.

Послѣдній видъ поднимается въ горы выше другихъ видовъ можжевельника. Къ можжевельникамъ въ видѣ подлѣска примѣшиваются кустарники листовенныхъ породъ: шиповники, жимолости—*Lonicera Korolkowii* Stapf., *microphylla* W., *L. Olgaе* Rgl. et Schmalh., *Berberis heteropoda* Schrenk, *Ephedra*, а выше встрѣчаются иногда отдѣльныя деревца рябины—*Sorbus tianchanica* Rupr.

Лѣсъ иногда состоитъ изъ кустарниковой арчи съ отдѣльными древовидными экземплярами, но часто встрѣчаются насажденія изъ отличныхъ старыхъ деревьевъ съ прямыми вертикальными, но часто свилеватыми стволами въ полтора обхвата. Обыкновенно у самыхъ высокихъ деревьевъ верхушки оказываются сломанными отъ нападающихъ зимой снѣговыхъ массъ. Кромѣ того часто встрѣчаются экземпляры сильно по-

порченные огнемъ (вѣроятно пожарами) и насѣкомыми. На деревьяхъ въ долинѣ Джитты-купрюка выше впаденія слѣва притока Музрауть на можжевельникахъ наблюдалось большое количество растительнаго паразита *Arceuthobium Oxucedri* (DC.) MB.

Особенно хорошія густыя насажденія мнѣ пришлось видѣть въ долинахъ слѣдующихъ рѣкъ: по Джитты-купрюку, Аксу, Карасу, въ верховьяхъ Беркъ-су и по его притоку Майдану въ системѣ р. Ляйлякъ, по Мешу въ системѣ Каравшина, и по Калаи-махмуду, Урмизану, Дугману и впадающимъ въ нихъ рѣчкамъ въ системѣ р. Сохъ. Въ нѣкоторыхъ долинахъ, на примѣръ на склонахъ перев. Упанынъ, это былъ настоящій лѣсъ, густой тѣнистый, съ ковромъ мховъ.

Травянистая растительность этихъ лѣсовъ носить характеръ то степной, то луговой, смотря по степени увлаженія и затѣненности склона кустарниками, и въ нее входятъ большинство видовъ, указанныхъ выше для кустарниково-степного пояса. Нигдѣ она ни по общему характеру, ни по видовому составу не имѣетъ ясно выраженнаго лѣсного характера. Въ списки, составленные на покрытыхъ арчевыми насажденіями склонахъ входятъ слѣдующія растенія:

<i>Poa bulbosa</i> L. var. <i>vivipara</i> Koch.	<i>Silene venosa</i> (Gilib.) Aschers.
<i>Poa pratensis</i> L.	<i>Euphorbia virgata</i> W. et K.
<i>Dactylis glomerata</i> L.	<i>Myosotis silvatica</i> Hoffm.
<i>Alopecurus pratensis</i> L.	<i>Campanula glomerata</i> L.
<i>Phleum Boehmeri</i> Vill.	<i>Centaurea ruthenica</i> Lam.
<i>Allium stipitatum</i> Rgl.	<i>Aster sedifolius</i> L.
<i>Eremurus robustus</i> Rgl.	<i>Senecio songoricus</i> Fisch.
<i>Eremurus altaicus</i> (Pall.) Stev.	<i>Lithospermum tschimganicum</i> B. Fedtsch.
<i>Eremurus spectabilis</i> MB. var. <i>marginatus</i> O. Fedtsch.	<i>Polygonum alpinum</i> All.
<i>Prangos pabularia</i> Lindl.	<i>Dictamnus albus</i> L.
<i>Ferula Jaeschkeana</i> Vatke.	<i>Thalictrum minus</i> L.
	<i>Erigeron alpinus</i> L.
	<i>Cirsium eriophorum</i> (L.) Scop. и друг.

Выше въ горахъ эта болѣе высокая растительность на склонахъ, гдѣ арча начинаетъ постепенно рѣдѣть смѣняется болѣе низкорослымъ покровомъ лугового характера съ:

<i>Poa bulbosa</i> L. var. <i>vivipara</i> Koch.	<i>Anemone albana</i> Stev.
<i>Alopecurus pratensis</i> L.	<i>Polygonum bistorta</i> L.
<i>Hordeum secalinum</i> Schreb.	<i>Pedicularis dolichorrhiza</i> Schrenk.
var. <i>brevisubulatum</i> Trin.	<i>Erigeron alpinus</i> L.
<i>Festuca ovina</i> L.	<i>Cerastium arvense</i> L.
<i>Myosotis silvatica</i> Hoffm.	<i>Geranium collinum</i> Steph. и друг.
<i>Anemone narcissiflora</i> L.	

Сухіе склоны покрыты формациями степного характера, главными видами которых являются или типчакъ — *Festuca ovina* L., или крупные раскидистые кусты полыни — *Artemisia Turczaninowiana* Bess., *A. sacrorum* Ledb. и *A. persica* Boiss.

<i>Agropyrum trichophorum</i> (Link.) Richt.	<i>Ziziphora clinopodiodes</i> Lam.
<i>Poa bulbosa</i> L.	кусты <i>Rosa xanthina</i> Lindl. и <i>Caragana tragacanthoides</i> Poir.
<i>Bromus</i> sp.	
<i>Galium</i> L.	
<i>Dipsacus azureus</i> Schrenk.	

На мокрыхъ лужайкахъ по берегамъ ручьевъ и у ключей среди мховъ находимъ:

<i>Carex orbicularis</i> Boot.	<i>Primula sibirica</i> Jacq.
<i>Atropis distans</i> (L.) Griseb.	<i>Pedicularis rhinanthoides</i> Schrenk.
<i>Orchis turcestanica</i> Klinge.	<i>Euphrasia tatarica</i> Fisch.
<i>Cortusa Matthioli</i> L.	<i>Gentiana aurea</i> L. var. <i>coerulea</i> Wahl.
<i>Polygonum viviparum</i> L.	<i>Codonopsis ovata</i> Benth.
<i>Swertia lactea</i> Bge.	
<i>Cirsium acaule</i> All.	
<i>Mentha arvensis</i> L.	

Въ поймахъ рѣкъ можно встрѣтить въ ущельяхъ нѣкоторыхъ рѣкъ, напримѣръ по Акъ-тереку, Урта-чашмѣ, Беркъ-су и друг., узкія береговыя заросли деревьевъ по 1 — 2 въ рядъ, состоящія изъ березы — *Betula alba* L. var. *songarica* Rgl. и ясеней — *Fraxinus potamophila* Herd., съ примѣсью кустарниковъ.

Въ поясѣ можжевельныхъ лѣсовъ живутъ исключительно киргизы. Ихъ зимовья находятся въ долинахъ рѣкъ, и здѣсь у нихъ имѣются и посѣвы ячменя, кукурузы, пшеницы, проса, табака, гороха, а въ садахъ еще встрѣчаются урюковыя деревья (абрикосы). По

склонамъ киргизы сѣютъ почти исключительно подъ дождь пшеницу и ячмень. Травянистые склоны служатъ пастбищами, а крупные листья и стволы *Prangos rabularia* Lindl. и *Ferula Jaeschkeana* Vatke собираютъ и сушатъ на топливо.

Поясъ можжевельниковыхъ лѣсовъ переходитъ въ поясъ высокогорной или альпійской растительности. При переходѣ одного пояса въ другой для растительной природы Кокандскаго уѣзда является характернымъ, что въ переходной, обычно называемой субальпійской, полосѣ почти нигдѣ не наблюдается можжевельниковаго стланника, т. е. лепешковидно-стелющейся арчи—*Juniperus Pseudo-Sabina* F. et. M., характернѣйшаго элемента субальпійскаго пояса въ другихъ горныхъ областяхъ Туркестана. Въ Кокандскомъ уѣздѣ мнѣ только одинъ разъ пришлось видѣть 2—3 куста стланника при подъемѣ на перевалъ Акъ - тюбекъ. Правда, нѣсколько разъ приходилось встрѣчать кусты арчи, напримѣръ въ долинѣ верховьевъ р. Андыгенъ и на перевалѣ того же имени, на первый взглядъ производившіе впечатлѣніе стланника. Но при ближайшемъ разсмотрѣніи всегда оказывалось, что просто стада объѣдали молодыя нижнія вѣтки кругомъ куста арчи, и онѣ выростали медленнѣе, окружая лепешковиднымъ кольцомъ болѣе высокую середину куста. Вообще же можжевельники поднимаются вверхъ по склонамъ до верхняго предѣла своего распространенія, приблизительно на выс. 11100—11200 фут., въ видѣ высокоствольныхъ деревьевъ и кустовъ. Возможно, что отсутствіе стланника объясняется тѣмъ, что большинство скалистыхъ высокогорныхъ вершинъ поднимаются надъ поросшими арчей склонами болѣе или менѣе вертикальными стѣнами, почему въ Кокандскомъ уѣздѣ рѣдко можно встрѣтить переходные субальпійскіе склоны, на которыхъ арча могла бы принимать форму стланника.

Ни одинъ изъ самыхъ высокихъ переваловъ Туркестанскаго и Алайскаго хребтовъ, лежащихъ на южной границѣ Кокандскаго уѣзда на выс. 14500—15000 фут. (4420—4570 метр.), не превышаютъ верхняго предѣла возможнаго произрастанія травянистой растительности, и обыкновенно рядомъ съ бѣлыми пятнами снѣга можно видѣть пестрые цвѣтники высокогорныхъ растений.

Основными формациями высокогорного пояса являются формации скаль, осыпей и сильно каменистых склоновъ, альпійскихъ луговъ и степей, мокрыхъ луговъ и болотъ. Въ Кокандскомъ уѣздѣ, благодаря общей скалистости горъ преобладаютъ первыя три формации. Альпійскіе луга и степи встрѣчаются отдѣльными участками и пятнами на мягкихъ или не сильно каменистыхъ почвенныхъ образованіяхъ. Они наилучше развиты въ средней и западной части Кокандскаго уѣзда, къ системѣ рр. Исфары (Каравшина) и Ляйляка, гдѣ, какъ сказано, встрѣчаются лучшія въ уѣздѣ киргизскія джайляу (горныя пастбища). Мокрые луга и болота высокогорного пояса встрѣчаются ничтожными клочками по берегамъ рѣкъ и ручьевъ, или во впадинахъ, гдѣ скопляется влага или долго лежитъ снѣгъ. Часто они принимаютъ характеръ кочкарниковъ. Основными видами обыкновенно являются различные мхи и мелкія осоки.

Высокогорная область является райономъ исключительно пастбища. Благодаря кратковременности лѣта и вообще суровости горнаго климата никакая культура здѣсь невозможна.

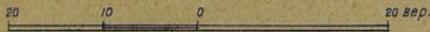
Что касается систематическаго состава формаций высокогорного пояса, то онъ будетъ данъ въ подробномъ отчетѣ по обработкѣ всего гербарнаго матеріала.

---

# Карта

## КОКАНДСКАГО УЎЗДА

Масштабъ 20 вер. въ англ. дюймъ



Маршрутъ ботаника  
З. А. фонъ-Минквицъ



## Ферганская область.

### Растительность Скобелевскаго уѣзда.

Н. А. Десятова.

Скобелевскій, раньше Маргеланскій уѣздъ является однимъ изъ трехъ южныхъ уѣздовъ Ферганской области и простирается приблизительно отъ  $39^{\circ} 10'$  с. ш. до  $40^{\circ} 50'$  с. ш. и  $40^{\circ} 30'$ — $42^{\circ} 45'$  в. д. Съ запада, сѣвера и востока онъ чисто искусственными границами отдѣленъ отъ Кокандскаго, Андижанскаго и Опскаго уѣздовъ и только южную естественную границу его съ Бухарой и Памиромъ образуетъ мощный Заалайскій хребетъ. Сѣверная часть уѣзда, приблизительно до  $40^{\circ} 15'$  с. ш. является продолженіемъ Ферганской долины и носить чисто равнинный характеръ, постепенно поднимаясь къ югу; только въ 2-хъ мѣстахъ она пересѣчена невысокими грядами потретичнаго конгломерата. Эти гряды имѣютъ приблизительно направленіе съ Ю. З. на С. В. Южнѣе равнинной части постепенно повышаясь къ югу же, начинается горная часть уѣзда, состоящая изъ ряда отдѣльныхъ цѣпей и возвышенностей, перемежающихся съ глубокими долинами и плоскогоріями. Самой широкой долиной является Алайская, простирающаяся съ З. на В. между двумя самыми высокими снѣжными хребтами Алайскимъ и Заалайскимъ.

Главными рѣчными системами, питающими всю равнинную часть уѣзда являются системы р. Исфайрама и р. Шахимардана; какъ та, такъ и другая текутъ съ юга на сѣверъ и выходя изъ области предгорій искусственно раздѣлены на рядъ, сначала крупныхъ, а потомъ болѣе мелкихъ рукавовъ—арыковъ, отдающихъ всю свою воду кельтурнымъ районамъ равнинной части уѣзда. Не менѣе крупной рѣчной системой является система р. Кичикъ-Алай, но въ предѣлахъ Маргелан-

скаго уѣзда это лишь бурный горный потокъ, бѣшено несущійся посреди отвѣсныхъ скалъ. Огромной рѣчной системой является также р. Кизыль-су, протекающая по Алайской долинь, но воды самой Кизыль-су совершенно не употребляются для орошенія полей.

Сама орографія уѣзда заставляетъ раздѣлить его въ растительномъ отношеніи прежде всего на 3 области и далѣе въ каждой данной области выдѣлить рядъ районовъ, характеризующихся тѣми или иными растительными формаціями. Этими 3-мя областями являются:

Равнинная область  
Предгорія  
Горная область.

Равнинная область занимаетъ сравнительно небольшую сѣверную часть уѣзда, наиболѣе густо населенную и воздѣлываемую подъ культурныя растенія во всѣхъ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ почвенныя условія и условія орошенія это позволяютъ. Эта область является главной житницей уѣзда, какъ въ буквальномъ смыслѣ по количеству производимой пшеницы, такъ и въ смыслѣ хлопкового производства.

Различія рельефа, орошенія и почвъ, а въ связи съ ними и различія растительности позволяютъ мнѣ выдѣлить нѣсколько районовъ, которые будутъ много разсматриваться по ихъ положенію, если двигаться изъ С. З. конца уѣзда на Ю. В.

### Районъ песковъ.

Районъ песковъ занимаетъ весьма незначительную полосу въ С. З. концѣ уѣзда; составляя почти границу большой песчаной пустыни Кокандскаго уѣзда, этотъ районъ только мѣстами даетъ картину песчаной пустыни съ барханами иногда совсѣмъ голыми, иногда покрытыми растительностью. Въ началѣ мая растительный покровъ песковъ еще очень богатъ. Между барханами и буграми песка поросшими *Colligonum arphyl- lum* Pall, во впадинахъ растутъ:

*Aeluropus litoralis* (Gouan) Parl.      *Bromus tectorum* L.  
Artemisia sp.

<i>Ferula Karelini</i> Bge.	<i>Zygophyllum</i> Fabago L.
<i>Heliotropium dasycarpum</i> Ledb.	<i>Chrozophora gracilis</i> F. et M.
<i>Salsola arbuscula</i> Pall.	<i>Nitraria Schoberi</i> L.
<i>Malcolmia brevipes</i> (K. et K.) Boiss	<i>Karelinia caspica</i> (Pall) Less.
<i>Isatis minima</i> Bge.	<i>Astragalus gyzensis</i> Del.
<i>Spirorhynchus sabulosus</i> K. et K.	<i>Alhagi camelorum</i> Fisch.

Всѣ вышеперечисленныя растенія конечно далеко не сплошь покрываютъ почву, оставляя между отдѣльными кустиками значительныя пространства. Но двигаясь на Ю. В. и В. отъ границы Кокандскаго уѣзда постепенно вступаешь въ переходный районъ между райономъ песковъ и слѣдующимъ за нимъ райономъ солончаково-луговой растительности. Наблюдается нѣкоторое наступательное движеніе песковъ въ В. и Ю. В. направленіи, такъ около кишлака Дивана постройки, лежащія въ С. З. его концѣ, почти засыпаны свѣже навѣянными пескомъ. Итакъ, дальше къ Ю. В., отдѣльные бугры уже закрѣпленные растительностью вродѣ *Colligonum arphyllum* (Pall), *Sophora alopecuroides* L. (*Goebelia alopecuroides* Bge), *Phragmites communis* Trin. стоятъ среди площадей солончака. Размѣры бугровъ постепенно уменьшаются до незначительныхъ кучекъ песка, навѣянныхъ около кустиковъ растительности. На такихъ переходныхъ пространствахъ часто встрѣчаются кусты тополя *Populus pruinosa* Schrenk. и обильныя заросли *Statice speciosa* L. и *Statice spicata* Willd. Прежде чѣмъ перейти къ описанію слѣдующаго района, не могу не сказать нѣсколько словъ объ очень небольшомъ районѣ заросшихъ озеръ, являющихся незначительнымъ продолженіемъ большихъ по площади оз. Дамъ-Куль Кокандскаго уѣзда. Это сплошныя почти заросли *Phragmites communis* Trin. и *Typha* sp. въ проточной водѣ, являющіяся хорошимъ пастбищемъ для скота въ теченіе весны и начала лѣта. Сухія трости камыша идутъ на плетеніе изгородей, циновокъ.

#### Районъ солончаково-луговой.

Болѣе обширнымъ по занимаемой имъ площади, сравнительно съ предыдущимъ райономъ, является рай-

онъ солончаково-луговой растительности, при чемъ въ немъ мы можемъ выдѣлить солончаковую растительность и луговую на сазовыхъ почвахъ, наблюдая постепенныя стадіи перехода отъ одной къ другой. Совершенно бѣлые отъ выцвѣтовъ солей, съ проваливающейся подъ ногой коркой, площади пухлаго солонца почти совершенно лишены растительнаго покрова. На большомъ разстояніи другъ отъ друга стоятъ кусты солянокъ *Kalidim caspicum* (L.) Ung. Sternb., *Halocnemum strobilaceum* M. B., *Suaeda physophora* Pall. и *Lucium ruthenicum* Murr., кой-гдѣ кучками торчатъ молодые ростки *Salicornia herbacea* L., отдѣльными островками располагается *Atropis distans* (L.) Griesb. f. *crassifolia* и *Juncus Gerardi* Lois. Но чѣмъ ближе къ периферіи такой площади или бугра пухлаго солонца, тѣмъ растительность богаче, появляются и другіе злаки: *Aeluropus litoraiis* (Gouan) Parl., *Aeluropus villosa* Trin; на ряду съ ними:

<i>Artemisia</i> sp.	<i>Dodartia orientalis</i> L.
<i>Statice Gmelini</i> Willd.	<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.
	<i>Alhagi camelorum</i> Fisch.

Оба послѣднихъ бобовыхъ образуютъ иногда густыя заросли.

Мѣстами встрѣчаются огромныя заросли *Tamarix* sp. главнымъ образомъ вблизи рѣкъ, орошающихъ этотъ районъ, очень многоводныхъ въ маѣ мѣсяцѣ, но почти совсѣмъ безводныхъ уже въ срединѣ лѣта. Засоленность почвы въ предѣлахъ этого района далеко не одинакова, а въ связи съ этимъ на ряду съ участками выше перечисленной растительности, мы встрѣчаемъ площади съ рѣдкими особями слѣдующихъ видовъ;

<i>Artemisia</i> sp.	<i>Statice otolepis</i> Schrenk.
<i>Tetradiclis tenella</i> (Ehrenb)	<i>Statice perfoliata</i> Karel.
	Litw. <i>Statice Gmelini</i> Willd.
<i>Aeluropus litoralis</i> (Gouan)	<i>Dodartia orientalis</i> L.
	Parl. <i>Suaeda</i> sp.
<i>Cynanchum acutum</i> L.	<i>Petrosimonia sibirica</i> (Pall)
<i>Asparagus</i> sp.	Bge.
	<i>Bassia</i> sp.

Отдѣльными кустами разбросами *Nitraria Schoberi* L. и *Halimodendron argenteum* (Lam) D. C.

Какъ ни бѣдна въ растительномъ отношеніи только что описанная часть района, но въ предѣлахъ ея все-же вполне возможно разведеніе культурныхъ растений и разведеніе ихъ не производится только вслѣдствіе недостатка воды для орошенія во время лѣта, Только бугры пухлага солонца остаются не распахан-ными, остальные площади обрабатываются главнымъ образомъ подъ хлопокъ, арбузы и дыни; мѣстами сѣютъ и пшеницу. Постепенно безъ рѣзкихъ границъ солончаковая растительность переходитъ къ растительности. Этотъ переходъ выражается главнымъ образомъ въ уменьшеніи засоленности почвы, а въ связи съ этимъ уменьшеніемъ преобладанія солянокъ и увеличеніи злакового растительнаго покрова.

О дѣвственной растительности данной части района приходится судить только по небольшимъ клочкамъ нетронутой земли среди воздѣлываемыхъ полей. На участкахъ, составляющихъ еще переходную форму отъ солончаковой растительности мы встрѣчаемъ густыя заросли *Glycyrrhiza* и *Alhagi* и большое количество

*Statice otolepis* Schrenk.    *Statice Gmelini* Willd.  
*Statice perfoliata* Karel.

и цѣлыя пятна *Petrosimonia sibirica* (Pall.) Bge., но уже рядомъ съ ними располагаются настоящіе луга пониженныхъ мѣстъ, основнымъ растительнымъ составомъ которыхъ являются злаки:

*Cynodon Dactylon* (L) Pers.    *Aeluropus litoralis* (Gouan),  
*Atropis distans* (L) Griseb.    f. *crassifolia* (Parl.)

эти три злака образуютъ сплошной травянистый коверъ, кой гдѣ островками встрѣчаются заросли:

*Imperata cylindrica* (L) P. B.    *Sophora alopecuroides* L.  
*Convolvulus lineatus* L.    (*Goebelia alopecuroides* Bge.)

отдѣльными особями встрѣчаются

*Cynanchum acutum* L.    *Halimodendron argenteum*  
(Lam.) D. C.

Такіе участки, нетронутыя обработкой опять только лишь въ случаяхъ недостатка воды для орошенія ихъ

и служатъ пастбищемъ для скота. Въ предѣлахъ этой части района воздѣлываются всѣ тѣ культурныя растенія, которыя мы найдемъ ниже въ районѣ культурнаго поливнаго оазиса, т. е. пшеницу, ячмень, хлопокъ, люцерну, кукурузу, рисъ. Но посадка хлопка носить нѣсколько другой характеръ: зерна, чаще простого хлопка, кладутся не въ высокія гряды, а въ очень низкіе рядки и поливка производится всего два-три раза въ лѣто.

Почти всѣ кишлаки (селенья) расположенные въ этомъ районѣ, имѣютъ прекрасныя фруктовыя сады, въ которыхъ разводятся персики, абрикосы, яблоки, айву, виноградъ, винныя ягоды, гранаты. Большинство же дорогъ среди пашень, какъ и улицъ кишлаковъ обсажены шелковицей (*Morus alba* L., *Morus nigra* L.) тополями, ивами.

Отдѣльными пятнами растительность такого же характера (не отмѣченная на картѣ ввиду ея масштаба) встрѣчается среди другихъ районовъ равнины, напр. у к. Ауваль, къ югу отъ г. Скобелева, между к. Чомъбагышъ и к. Мынь-тюбе, близъ к. Учъ-Тюбе на восточной границѣ уѣзда. Во всѣхъ перечисленныхъ мѣстахъ вся площадь пониженныхъ мѣстъ занята подъ рисовую культуру. Продолжительной обработкой почвы дѣятельная растительность совсѣмъ изгнана и только по краямъ грядокъ риса и среди самого посѣва, засоряющимъ его, встрѣчаются:

<i>Agrostis verticillata</i> Vill.	<i>Scirpus triqueter</i> L.
<i>Heleocharis palustris</i> (L.) R.	<i>Sparganium ramosum</i> Huds.
Br.	<i>Potamogeton pusillus</i> L.
<i>Scirpus maritimus</i> L.	<i>Potamogeton gramineus</i> L.

#### Районъ нерасчлененныхъ щепенчатыхъ, полынныхъ и полынно-солянковыхъ пустынь.

Данный районъ не представляетъ изъ себя сплошной площади, а отдѣльные участки, съ общимъ подъемомъ къ югу между возвышенными грядами конгломерата. Въ почвенномъ отношеніи онъ является райономъ щепенчатыхъ пустынныхъ сѣроземовъ. О растительности этой щепенчатой пустыни можно себѣ составить совершенно разное представленіе въ зависимости отъ

времени года, когда ее посѣтить. Ранней весной это царство главнымъ образомъ небольшихъ однолѣтниковъ, достигающихъ 10 см. высоты, только *Ixiolirion tataricum* (Pall) Roem. et Schult., *Roemeria rhoediflora* Boiss., да *Poa bulbosa* L. var. *vivipara* Koch. поднимаются надъ ними. Основное, наиболѣе крупное растеніе, какъ полынь, совершенно незамѣтно въ это время года. Но уже въ маѣ, а особенно іюнѣ картина мѣняется, однолѣтники выгораютъ, засохшія метелки злаковъ бурѣютъ, зато развиваются всѣ полукустарники, которые прежде торчали въ формѣ жалкихъ пеньковъ съ небольшимъ количествомъ прикорневыхъ листьевъ. На подобныхъ пустыняхъ, расположенныхъ въ западной части уѣзда къ основному растенію полыни *Artemisia maritima* L. и *Artemisia scoraria* W. К. прибавляется значительная доля солянокъ въ видѣ *Anabasis eriopoda* (Schrenk.) Benth., *Kochia prostrata* (L.) Schrad., *Salsola* sp.

Что же касается до остальныхъ видовъ нижеприведеннаго списка, то они приблизительно одинаково распространены, какъ въ западной, такъ и въ восточной части района. Начну съ перечисленія болѣе крупныхъ, отчасти полукустарниковъ:

<i>Centaurea squarossa</i> Willd.	<i>Agropyrum squarosum</i>
<i>Cousinia decurrens</i> Bge.	(Roth) Link.
<i>Trichodesma incanum</i> (Bge)	<i>Festuca orientalis</i> (Boiss)
DC.	B. Fedtsch.
<i>Convolvulus fruticosus</i> Pall.	<i>Bromus tectorum</i> L.
<i>Acanthophyllum pungens</i>	<i>Matricaria lamellata</i> Bge.
(Bge) Boiss.	<i>Micropus erectus</i> L.
<i>Andrachne telephiodes</i> L.	<i>Koelpina linearis</i> Pall.
<i>Peganum harmala</i> L.	<i>Garhadiolus papposus</i>
<i>Poa bulbosa</i> L. var <i>vivi-</i>	Boiss.
<i>para</i> Koch.	<i>Lachnoloma Lehmani</i> Bge.
<i>Agropyrum orientale</i> (L.)	<i>Alyssum linifolium</i> Steph.
R. et S.	<i>Tetracme recurvata</i> Bge.
<i>Agropyrum orientale</i> (L.)	<i>Malcolmia africana</i> B. Br.
R. & S. var <i>lanuginosum</i>	<i>Alyssum minimum</i> W.
(Griesb) Richt.	
<i>Alyssum Szovitsianum</i> F.	<i>Astragalus commixtus</i> Bge.
et M.	<i>Astragalus sogdianus</i> Bge.
<i>Leptaleum filifolium</i> DC.	<i>Astragalus filicaulis</i> F. et M.
<i>Astragalus campylorrhynchus</i>	<i>Astragalus oxyglottis</i> Stev.
Bge.	<i>Ziziphora tenuior</i> L.

Nonnea picta (M. B.) Fisch.	Papaver pavoninum
Echinosperrnum polymor-	Schrenk.
phum Lipsky.	Roemeria hybrida (L.) D. C.
Echinosperrnum spinocar-	Roemeria rhoeadiflora
pos Boiss.	Boiss.
Veronica biloba L.	Allium sp.
Scabiosa Olivieri Coult.	Carex stenophylla Wahlenb.
Hypocoum pendulum L.	Cousinia decurrens Bge.
Haplophyllum versicolor F.	Schrenkia vaginata F. et M.
et M.	Ixiolirion tataricum (Pall)
Trigonella orthoceras K. et K.	Roem et Schult.
Valerianella Szovitsiana F. et M.	Potentilla bifurca L.
	Ranunculus falcatus L.

Большинство пространствъ, занятыхъ въ настоящее время полынной, пустыней, остаются необработанными только лишь въ виду недостатка воды для ихъ орошенія, напримѣръ, между г. Скобелевымъ и кишлакомъ Акъ-Пиляль, лежащимъ къ югу-западу отъ послѣдняго мы видимъ залежи, тянущіяся нѣсколько верстъ, по которымъ еще сохранились борозды былой обработки, когда въ особенно благопріятный годъ было возможно оросить и эти участки. Теперь растительность полынной пустыни быстро завоевываегь опять себѣ мѣсто на такихъ залежахъ.

Вѣлая акація (*Robinia pseudacacia*), тополя (*Populus nigra* L., *Populus alba* L.), айлантъ (*Ailanthus glandulosa* Desf.), которыми обсаживаютъ главныя дороги между кишлаками, прекрасно развиваются, если получаютъ хоть нѣсколько разъ воду посредствомъ арыковъ, идущихъ вдоль дорогъ.

Многіе участки, которые въ настоящее время я отношу къ району щебенчатыхъ полынныхъ пустынь, въ скоромъ времени, при благопріятныхъ условіяхъ орошенія, будутъ навѣрно завоеваны культурой. Наглядные примѣры такого завоеванія встрѣчаются часто, хотя бы у в. Наукать, расположеннаго на 1 вер. восточнѣе большой дороги изъ г. Скобелева въ в. Вуадиль. Кропотливо выбираютъ болѣе крупныя камни изъ почвы, цѣлыя стѣны и кучи ихъ видны по краямъ молодой пашни, проводится искусственное орошеніе, арыкъ обсаживается тополями и среди пустыни возникаетъ новый культурный оазисъ. Къ описанію подоб-

ныхъ, но существующихъ уже цѣлыя столѣтія, сейчасъ я и перейду.

### Районъ—культурный оазисъ.

Культурный оазисъ Скобелевскаго уѣзда только въ сѣверной своей части занимаетъ непрерывную площадь до сѣверной конгломератной гряды, южнѣе онъ вкрапленъ отдѣльными пятнами среди щебенчатой полынной пустыни, отчасти на щебенчатомъ пустынномъ сѣроземѣ, но главнымъ образомъ на участкахъ сазоватаго сѣрозема. Благодаря культурѣ, насчитывающей за собой сотни лѣтъ, нѣтъ почти никакой возможности составить себѣ представленіе о дѣвственной растительности этого района, такъ какъ нѣтъ почти ни одного клочка земли, который не былъ бы обработанъ. Если проѣхать по уѣзду по дорогѣ изъ к. Шаарихана въ к. Ассаке, то представляется слѣдующая картина: непрерывно тянутся поля хлопка, тщательно воздѣланы высокія грядки-борозды, съ окаймляющими ихъ оросительными канавками, между отдѣльными небольшими участками проведены болѣе крупныя арыки, входящія въ составъ всей оросительной системы, берущей свое начало изъ горныхъ рѣкъ. Это главный центръ хлопковаго производства уѣзда. Менѣе значительная площадь занята подъ полями поливной (сулукъ) пшеницы (*Triticum vulgare* Vill var. *graecum* Kcke и var. *meridionale* Kcke), ячменя (*Hordeum hexasticum* (L.) и люцерны *Medicago sativa* L.), дающей при орошеніи 4 укоса въ годъ. Еще меньшіе участки заняты джугарой (*Sorghum setnum* Wild) и кукурузой (*Zea Mays* L.) и кой гдѣ встрѣчается макъ (*Papaver somniferum* L.). Растеніемъ, сильно засоряющимъ хлопковыя поля, является главнымъ образомъ *Convolvulus arvensis* L. очищеніе отъ побѣговъ котораго даетъ не мало труда земледѣльцу. Среди полей пшеницы часто попадается *Eruca sativa* Lam., *Centaurea depressa* M. B., *Vaccaria segetalis* (Neek) Garcke.

Почти все арыки, а благодаря этому и дороги, вдоль которыхъ они тянутся, обсажены древесными породами и кустарниками: *Populus alba* L., *Populus nigra* L., *Salix* sp., *Ulmus campestris* L., *Eleagnus orientalis* L. fls., *Ailanthus glandulosa* Desf., *Morus alba* L., *Morus nigra* L. и кустарники *Crataegus* sp. *Rosa* sp.

Нерѣдко вдоль дорогъ попадаются и деревья абрикоса. Сами же края арыковъ, благодаря хорошему увлажненію почвы, являются какъ бы зелеными нитями паутины, съѣтью покрывающей весь районъ оросительными канавами - арыками. Вдоль этихъ арыковъ, какъ внутри огромныхъ кишлаковъ, такъ среди полей мы находимъ слѣдующую растительность:

<i>Iris ensata</i> Thunb.	<i>Lithospermum officinale</i> L.
<i>Lepidium latifolium</i> L.	<i>Anagallis arvensis</i> L. var.
<i>Lepidium Draba</i> L.	<i>phoenicea</i> Scop.
<i>Poa trivialis</i> L.	<i>Sanguisorba minor</i> Scop.
<i>Poa pratensis</i> L.	<i>Polygala comosa</i> Schkuhr.
<i>Euphorbia Helioscopia</i> L.	<i>Orchis turkestanica</i> Klinge.
<i>Euphorbia procera</i> M. B.	<i>Melilotus officinalis</i> Desr.
<i>Euphorbia virgata</i> Waldst. et Kit.	<i>Sophora alopecuroides</i> L. ( <i>Goebelia alopecuroides</i> Bge).
<i>Centaurea iberica</i> Trev.	<i>Plantago lanceolata</i> L.
<i>Rumex crispus</i> L.	<i>Cannabis sativa</i> L.
<i>Rumex obtusifolius</i> L.	

Въ самихъ кишлакахъ довольно большія площади заняты фруктовыми садами изъ абрикосовъ (*Prunus armeniaca* L.), персиковъ (*Persica vulgaris* Mill), яблонь (*Pyrus Malus* L) грушъ (*Pyrus communis* L), айвы (*Cydonia vulgaris* Pers.) миндаля (*Amygdalus communis* L). Довольно рѣдко встрѣчается гранатъ (*Punica granatum* L) и винная ягода (*Ficus carica* L), причемъ деревца послѣдней пригибаются на зиму къ землѣ и укрываются отъ морозовъ. Виноградъ разводится также въ большомъ количествѣ. Произростаніе и плодоношеніе персиковъ и абрикосовъ возможно на высотѣ 4.600 ф., приблизительно, на примѣръ у зимовки Сары-Камышъ.

Къ данному району культурнаго оазиса я позволяю себѣ отнести еще три небольшихъ участка расположенныхъ: одинъ у подножья высокихъ предгорій въ восточномъ концѣ уѣзда, уроч. Ходжа-арыкъ, другой образуетъ возвышенное плоскогорье (6420 ф.) между рѣкой Шахимарданомъ и р. Исфайрамомъ къ сѣверу отъ 40° 3' с. ш.—ур. Тамаша, и наконецъ третій въ западной части уѣзда, неширокая пологая къ западу долина, спускающаяся отъ перевала Хайдаркентъ къ р. Сохъ. Всѣ три перечисленные участка, аналогичны въ почвенномъ отношеніи и расположенные на темно-сѣроземныхъ почвахъ, являются также площадями за-



нятыми долготной культурой. На нихъ воздѣлывается главнымъ образомъ пшеница, ячмень и люцерна въ меньшихъ количествахъ.

Отчасти эти посѣвы поливные, отчасти неполивные въ случаяхъ недостатка воды. Культура хлопка невозможна, но въ долинѣ, спускающейся къ Соху въ 2-хъ верстахъ приблизительно отъ кишлака, расположены небольшія табачныя плантаціи на высотѣ 5.490 ф. (1.663 м.), а по лѣвому берегу р. Сохъ тутъ же у кишлака расположены рисовыя поля на высотѣ 3.866 ф. (1.171 м.). Отдѣльными пятнами поливной культуры являются также долины рѣкъ, какъ крупныхъ, такъ и болѣе мелкихъ, входящія въ составъ горной области. Всюду, гдѣ только рѣки не текутъ въ узкомъ ущельѣ, а имѣютъ хоть незначительную по ширинѣ террасу не особенно каменистую, встрѣчаются поливные посѣвы пшеницы, люцерны и ячменя. Такъ въ долинѣ Исфайрама мы встрѣчаемъ небольшіе участки, часто меньше  $\frac{1}{2}$  десятины до 7.768,2 ф. (2.354 м.) высоты у впаденія р. Беветь; въ оврагѣ Сары-Камышъ у зимовки того же имени на высотѣ около 4.650 ф.; въ долинѣ р. Кара-Казыкъ ур. Кара-шура на высотѣ приблизительно 7.900 ф. (2.395 м.); въ долинѣ Аушира на высотѣ около 7.600 ф. (2.290 м.); въ долинѣ р. Кичикъ Алая до впаденія въ него лѣваго притока Кашка-су, приблизительно на высотѣ 9.400 ф. встрѣчаются послѣдніе посѣвы поливного ячменя. Наконецъ въ долинѣ Кокъ-су, которая имѣетъ 2 террасы, все пространство отъ впаденія Кокъ-су въ р. Кизыль-су, вверхъ до принятія Кокъ-су ея лѣваго притока Кошъ-Кашъ, на высотѣ 9.089 ф. (2.754 м.), сплошь покрыто пашнями пшеницы и ячменя, люцерна уже не даетъ хорошихъ укусовъ. Въ долинѣ р. Дара, лѣвомъ крупномъ притока Кизыль-су, послѣдній незначительный клочекъ, засѣянный поливнымъ ячменемъ, встрѣчается у мог. Куть-мазаръ.

Вопросъ о распространеніи кайрачныхъ (неполивныхъ) посѣвовъ будетъ затронутъ мною ниже, при описаніи районовъ, въ которыхъ мы ихъ встрѣчаемъ.

### **Районъ щебенчатыхъ, холмистыхъ, поlynныхъ и поlynно злаковыхъ степей и пустынь.**

Настоящій районъ обнимаетъ гряды потретичнаго конгломерата, достигающія высоты 2.730 ф., предста-

вляющія изъ себя сильно расчлененныя поверхности и склоны, но съ мягкими формами этихъ расчлененій. Только въ мѣстахъ пересѣченія данныхъ грядъ естественными руслами рѣкъ или искусственными арыками, проведенными въ мѣстахъ пониженія грядъ, наблюдаются крупные склоны-осыпи конгломерата. Мелкоземъ, соединяющій болѣе крупные элементы конгломерата, вывѣтренъ или вымытъ и болѣе крупная галька осыпается. Кромѣ этихъ грядъ къ данному району прилегаютъ низкія предгорья (адыры), поднимающіеся до 3.600—4.000 ф., сложенные также изъ конгломерата, съ тѣмъ же расчлененіемъ рельефа; они составляютъ первую ступень перехода равнинной области въ горную. Если смотрѣть съ нѣкотораго разстоянія на данныя гряды и предгорья, то только впадины кажутся зеленоватыми, болѣе выпуклые мѣста сѣровато-коричневатого цвѣта, точно совсѣмъ лишены растительности. Ближайшее изученіе только подтверждаетъ первое впечатлѣніе: растительность скопляется только въ депрессіяхъ, бугры остаются или совершенно голыми или покрытыми очень рѣдко разбросанными особями. Конгломератныя гряды и предгорья, лежащія главнымъ образомъ къ западу отъ Исфайрама, могутъ быть охарактеризованы, какъ щебенчатая полынно-солянковая пустыня. Картина растительности этихъ пустынь такъ же измѣнчива въ зависимости отъ времени года, какъ и картина нерасчлененныхъ щебенчатыхъ пустынь. Ранней весной преобладаютъ однолѣтники; полынъ и солянки едва замѣтны; но лѣтомъ первые выгораютъ и высняется настоящій типъ полынно-солянковой пустыни со слѣдующимъ растительнымъ составомъ:

<i>Artemisia scoparia</i> W. K.	<i>Poa bulbosa</i> L. var <i>vivipara</i> Koch.
<i>Artemisia maritima</i> L.	
<i>Kochia prostrata</i> (L.) Schrad.	<i>Scandix pinnatifida</i> Vent.
<i>Anabasis eriopoda</i> (Schrenk) Benth.	<i>Schrenkia vaginata</i> (Ledeb.) F. et M.
<i>Festuca orientalis</i> (Boiss) B. Fedtsch.	<i>Tragopogon ruber</i> S. G. Gmel.
<i>Bromus tectorum</i> L.	<i>Centaurea squarrosa</i> Willd.
<i>Agropyrum squarrosum</i> (Roth) Link.	<i>Scorzonera tuberosa</i> Pall.
<i>Agropyrum orientale</i> (L.) R. et S.	<i>Scorzonera ovata</i> Trautv. et S.
	<i>Scorzonera stricta</i> Horn.

Galium aparine L. var.	Ranunculus linearilobus
Vaillantii D. C.	Bge.
Holosteum umbellatum L.	Delphinium rugulosum
	Boiss.
Alsine Meyeri Boiss.	Perovskia scrophularifolia
	Bge.
Arenaria serpyllifolia L.	Carex stenophylla Wah-
Silene supina M. B.	lenb. v. pachysty-
Arnebia obovata Boiss.	lis (Gay Aschers. et
Arnebia orientalis Lipsky	Grb.
var grandiflora Lipsky.	Acantophyllum pungens
Euphorbia pygmaea F. et	(Bge) Boiss.
M.	Andrachne telephioides L.

Кромѣ всѣхъ выше перечисленныхъ растений, почти всѣ однолѣтники, встрѣчающіеся на нерасчлененной щебенчатой полынной пустынѣ, встрѣчаются и на конгломератныхъ грядахъ. На конгломератныхъ осыпяхъ въ изобиліи растеть *Sarraris spinosa* L., кой гдѣ рѣдкіе кусты *Atraphaxis pungens* Jaub. et Sp, а нѣкоторыя осыпи густо покрыты *Ferula* sp.

Благодаря большой щебневатости почвы, весь районъ, въ этой своей западной части, является совершенно непригоднымъ для культуры, эти гряды и предгорья служатъ только жалкимъ зимнимъ пастбищемъ скота, о чемъ свидѣлствуютъ совершенно обглоданные кустики полыни. Нѣкоторое отличіе растительности находимъ мы въ предѣлахъ этого района въ восточной части уѣзда. Мѣстами щебенчатость почвы ничтожна, какъ, напри- мѣръ, на грядахъ поднимающихся къ югу и къ сѣверо-востоку отъ к. Мынь-тюбе. Растительный покровъ здѣсь болѣе богатъ, и мы вправѣ назвать эту часть района полынно-злаковой степью, т. к. солянки хотя и встрѣчаются, но ихъ количество незначительно. Рѣдкими отдѣльными дерновинами встрѣчается ковыль *Stipa sub- barbata* Keller, но доминирующимъ растеніемъ является та же полынь *Artemisia maritima* L.

Кромѣ тѣхъ же однолѣтниковъ, которые мы встрѣ- чали въ западной части района, здѣсь мы находимъ:

Bromus Danthoniae Trin.	Poa bulbosa L. var vivi-
	para Koch.
Bromus Danthoniae Trin.	Agropyrum squarrosus
var lanuginosus Rosh.	(Roth) Link.

Centaurea squarrosa Willd.	Ranunculus linearilobus Bge.
Amberboa odorata DC.	Delphinium rugulosum Boiss.
Achillea micrantha M. B.	Haplophyllum versicolor F. et M.
Chardinia orientalis (Mill) O. Kunze.	Andrachne telephioides L.
Cousinia mollis Sehrenk.	Anabasis eriopoda (Schrenk) Benth.
Crupina vulgaris Cassini.	Ceratocarpus arenarius L.
Acanthophyllum paniculatum Bge.	Malva rotundifolia L.
Acanthophyllum pungens (Bge.) Boiss.	Psoralea drupacea Bge.
Siline supina M. B.	Ferula sp.
Psammogeton setifolium Boiss.	

и кромѣ нихъ многіе однолѣтники равнинной пустыни вродѣ:

Veronia biloba L.	Hypocoum pundulum L.
Ixiolirion tataricum (Pall) Roem. et Schult.	Papaver pavoninum Schrenk.
Valerianella Szovitsiana F. & M.	Roemeria rheadiflora Boiss.
Malcolmia africana R. Br.	

Въ связи съ болѣе благопріятными почвенными условиями, уменьшеніемъ щербчатости, почти вся западная часть района на болѣе ровныхъ площадкахъ, а часто и на мягкихъ склонахъ небольшихъ холмовъ, занята кайрачными (не поливными) посѣвами, главнымъ образомъ пшеницы, отчасти ячменя.

#### Районъ полынно злаковыхъ степей съ кустарникомъ.

Второй переходной ступеню отъ равнинной области къ горной, является районъ полынно злаковыхъ степей съ кустарникомъ, образующій высокія предгорья. Рельефъ этого района, въ связи съ разнообразіемъ горныхъ породъ въ него входящихъ, является также крайне разнообразнымъ. Преимущественно это не высокіе, отъ 4.000—6.500 ф., мѣстами 7.000 ф. сланцевыя возвышенности, иногда образующія гряды, иногда высокохолмистую страну. Мѣстами этотъ комплексъ возвышен-

ностей сложенъ изъ разнообразныхъ горныхъ породъ диабазовъ, змѣвика, порфира и туфа.

Въ большинствѣ случаевъ сами породы прикрыты продуктами ихъ распада, только кой гдѣ выступаютъ нетронутые пласты сланца. Растительность этого района отличается крайней скудностью. На первый взглядъ всѣ эти холмы и сопки кажутся совершенно голыми, особенно на своихъ выпуклыхъ поверхностяхъ, но въ углубленныхъ мѣстахъ и небольшихъ ровныхъ площадкахъ, въ силу лучшихъ условий увлаженія, скопляется растительность, давая иногда небольшіе сухіе лужицы съ крайне низкимъ, но довольно густымъ растительнымъ покровомъ:

<i>Artemisia maritima</i> L.	<i>Thalictrum isopyroides</i>
<i>Poa bulbosa</i> L. var. <i>vivipara</i> Koch.	CAM.
<i>Eremurus altaicus</i> (Pall) Stev.	<i>Astragalus</i> sp.
<i>Potentilla soongorica</i> Bge.	<i>Andrachne telephioides</i> L.
<i>Gagea stipitata</i> Merkl.	<i>Haplophyllum versicolor</i> F. et M.
<i>Gagea reticulata</i> (Pall) Rgl. et Schm.	<i>Scorzonera stricta</i> Horn.
<i>Roemeria rhoeadiflora</i> Boiss.	<i>Silene supina</i> M. B.
	<i>Hypocoum pendulum</i> L.

Рядомъ съ такими площадками на склонахъ, состоящихъ изъ сланцевыхъ осыпей рѣдко разбросанными, встрѣчаются слѣдующія растенія:

<i>Centaurea squarrosa</i> Willd.	<i>Peganum harmala</i> L.
<i>Acantholimon alatavicum</i> Bge.	<i>Ranunculus falcatus</i> L.
	<i>Polygonum aviculare</i> L.

и, наконецъ, обычно около выходовъ еще не выѣтренной горной породы, кустики *Prunus prostrata* Labill.

Подымаясь выше въ предѣлахъ этого же района встрѣчаешь болѣе часто кустарники кромѣ *Prunus* еще *Rosa xanthina* Lindl., *Caragana* sp., *Colutea persica* Boiss; всѣ они достигаютъ не больше одного аршина высоты. Среди кустарниковъ нѣкоторые склоны сплошь покрыты *Vinca erecta* Rgl. et Schm.

Двигаясь дальше на востокъ, въ предѣлахъ нашего района, мы наблюдаемъ ту же общую картину предго-



слѣдующій районъ. Что касается до культурной растительности въ предѣлахъ этого района, то только въ долинахъ рѣкъ при наличности некаменистыхъ участковъ существуютъ поливные пашни, о которыхъ я уже говорила выше, по склонамъ же сланцевыхъ сопокъ кой гдѣ встрѣчаются жалкіе койрачные посѣвы пшеницы.

### Горная область.

Большая часть Маргеланскаго уѣзда къ югу, приблизительно отъ 40° 5' занятая, какъ отдѣльными горными цѣпами, какъ Алайской и Заалайской, узкими долинами горныхъ рѣчекъ, широкой Алайской долиной, составляетъ горную область. Огромное многообразіе растительныхъ формаций, связанное прежде всего съ различными высотами, по которымъ мы ихъ находимъ и со всѣми другими условіями, въ которыхъ онѣ находятся, позволяетъ все же выдѣлить въ горной области рядъ районовъ:

Районъ (поясъ) можжевельниковаго лѣса.

Райономъ, вѣрнѣе поясомъ, распространенія можжевельниковаго лѣса въ Скобелевскомъ уѣздѣ является совокупность хребтовъ, ихъ склоновъ, рѣчныхъ долинъ, высота и другія условія которыхъ создаютъ возможность для произростанія можжевельниковаго лѣса. Измѣренія высотъ нижней и верхней границы распространенія древовиднаго можжевельника (арчи) даютъ сравнительную закономерность этого распредѣленія въ связи съ высотой. Нижняя граница лежитъ между 6.500 ф.—7.000 ф., верхняя—между 10.500 ф.—11.000 ф. Выше древовидная арча даетъ менѣе правильные экземпляры, нижнія вѣтви точно пригибаются къ землѣ и, наконецъ, постепенно переходитъ въ настоящую стелящуюся арчу. Благодаря большому разнообразію внѣшнихъ условій въ предѣлахъ пояса арчи, онъ обнимаетъ собой рядъ различныхъ ботаническихъ формаций, какъ формацию арчеваго лѣса, скаль и осыпей, поемныхъ, преимущественно лиственныхъ лѣсовъ, сильно каменистыхъ разнотравныхъ степей. Наиболѣе ярко выраженные арчевые лѣса мы находимъ на менѣе крупныхъ, какъ сѣверныхъ, такъ и южныхъ склонахъ горныхъ



<i>Saxifraga sibirica</i> L.	<i>Primula sibirica</i> Jacq.
<i>Sedum Rhodiola</i> D. C.	<i>Anemone albana</i> Stev.
<i>Trifolium repens</i> L.	<i>Vinca erecta</i> Rgl. et Schm.

Таковъ наиболѣе типичный арчевый лѣсъ, но въ тѣхъ случаяхъ, когда каменистость слишкомъ велика, склоны болѣе сухи, тогда только кустарниковый подлѣсокъ арчи остается тотъ же, травянистый же покровъ становится болѣе бѣднымъ. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ къ арчевымъ зарослямъ прибавляются въ небольшомъ количествѣ и лиственные породы, какъ *Sorbus tianschanica* Rupr., *Betula alba* L.; это бываетъ обыкновенно въ тѣхъ случаяхъ, когда арчевая заросль какъ бы соединяется съ поемными лиственными лѣсами. Такое соединеніе наблюдается у конусовъ выноса боковыхъ притоковъ болѣе крупныхъ горныхъ рѣкъ. Узкая долина въ этомъ мѣстѣ расширяется и по пологому расширенному мѣсту выхода боковой долины, арчевая заросль спускается почти до поймы болѣе крупной рѣки. Нерѣдко арча встрѣчается отдѣльными экземплярами на сильно каменистыхъ крутыхъ склонахъ, среди безпорядочно разбросанныхъ каменныхъ глыбъ, переходящихъ иногда въ настоящія осыпи. Но главной растительностью такихъ скалъ, склоновъ и осыпей являются рѣдкіе кустарники, полукустарники и травы.

Среди кустарниковъ встрѣчаются:

<i>Berberisheteropoda</i> Schrenk.	<i>Prunus prostrata</i> Labill.
<i>Spiraea trilobata</i> L. var. <i>pubescens</i> Rgl.	<i>Rosa Webbiana</i> Wall.
	<i>Rosa xanthina</i> Lindl.
<i>Spiraea hypericifolia</i> L.	<i>Lonicera Korolkowi</i> Stapf.
<i>Zygophyllum atriplicoides</i> F. et M.	<i>Lonicera microphylla</i> W.
	<i>Caragana acanthophylla</i> Kom.

Кромѣ кустарниковъ встрѣчаются здѣсь:

<i>Artemisia maritima</i> L.	<i>Peganum harmala</i> L.
<i>Artemisia Turczaninoviana</i> Bess.	<i>Erysimum canescens</i> Roth.
	<i>Eremurus altaicus</i> (Pall) Stev.
<i>Stipa caucasica</i> Schmalh.	
» <i>orientalis</i> Trin.	<i>Convolvulus fruticosus</i> Pall.
» <i>caragana</i> Trin.	<i>Perovskia scrophularifolia</i> Bge.
<i>Melica altissima</i> L.	

Melica Cupani Guss. var. canescens Rgl. Salsola arbuscula Pall.  
Carex Litwinowi Kükenth. var. Lagochilus diacanthophyllus (Pall) Benth.

Спускаясь по такому каменистому склону горной долины и минуя небольшую террасу занятую пашней, если она въ данномъ мѣстѣ существуетъ, достигаешь узкихъ полосъ лиственнаго лѣса, состоящаго изъ:

Populus suaveolens Fisch. Acer Semenowi Bgl.  
Betula alba L. Salix sp.  
Hipporhaë rhamnoides L.

Почти всѣ горныя рѣки окаймлены такой зеленой полосой крупныхъ лиственныхъ деревьевъ. Иногда если пойма болѣе широка, то получаютъ небольшія рощицы березы, тополя и нѣкотораго количества арчи. Это мы имѣемъ напр. въ дол. р. Сурме-ташъ (лѣвый притокъ Исфайрама). Иногда пойма сплошь зарастаетъ облѣпихой *Hipporhaë rhamnoides* L., какъ напр. въ д. Исфайрама у ур. Лянгаръ. Чѣмъ выше подниматься въ предѣлахъ арчеваго пояса, тѣмъ болѣе начинаетъ прежде всего рѣдѣть подлѣсокъ арчи и незадолго до прекращенія древесной арчи онъ прекращается совершенно. Еще выше сами деревья арчи, вслѣдствіе, главнымъ образомъ, вліянія сильныхъ вѣтровъ, становятся болѣе жалкими корявыми, разбросаны отдѣльными экземплярами и наконецъ только въ видѣ сланца стелется она по каменистому склону долины. На такой высотѣ долины горныхъ рѣкъ обычно расширяются, дно долины, по которому протекаетъ рѣка, состоитъ изъ ряда холмовъ съ мягкими склонами. Сама рѣка течетъ не въ видѣ горного потока, бурлящаго среди камней, а въ видѣ спокойно текущихъ ручьевъ. А надъ этими холмами поднимаются скалы, покрытыя вѣчными снѣгами. Такимъ образомъ выходя изъ предѣловъ района арчеваго лѣса, мы вступаемъ въ слѣдующій районъ высоко-горной растительности.

### Районъ высокогорной растительности.

Поясъ высокогорной растительности, такъ же, какъ и поясъ можжевельниковаго лѣса въ связи съ расположеніемъ склоновъ и долинъ и ихъ увлажненностью, включаетъ фформаціи сухихъ альпійскихъ степей, болѣе

влажныхъ луговъ и, наконецъ, выпележащихъ скалъ. Высота въ распредѣленіи луга или степи, въ извѣстныхъ предѣлахъ высоту, отъ 10500—11000 ф. роли уже не играетъ. Сухія степи расположены на холмахъ съ мягкимъ рельефомъ. Мѣстами, гдѣ камни попадаются рѣдко, дерновины злаковъ и осокъ образуютъ почти сплошной травянистый покровъ, достигающій очень незначительной высоты  $\frac{1}{4}$  арш. Составъ растений такихъ степей слѣдующій:

<i>Festuca sulcata</i> Hack.	<i>Cobresia schoenoeides</i>
<i>Koeleria gracilis</i> Pers.	(CAM) Steud.
<i>Carex</i> sp.	

эти злаки и осоки являются основными, кромѣ нихъ мы находимъ:

<i>Leontopodium alpinum</i> Cass.	<i>Solenanthus Olgaе</i> Rgl. et
<i>Diplopappus turkestanicus</i>	Schm.
Franch.	<i>Eritrichium villosum</i>
<i>Chorispora macropoda</i> Trautv.	Schrad.
<i>Erysimum altaicum</i> C. A. M.	<i>Ranunculus songoricus</i>
<i>Parrya pinnatifida</i> Kar. et	Schrenk.
Kir.	<i>Anemone albana</i> Stev.
<i>Smelowskia calycina</i> (Steph)	<i>Oxytropis immersa</i> (Bak)
C. A. May.	Bge.
<i>Euphorbia saravschanica</i> Rgl.	<i>Potentilla sericea</i> L.
<i>Primula algida</i> Adam.	<i>Colchicum crociflorum</i> Rgl.
<i>Dracosephalum discolor</i> Bge.	

Въ тѣхъ случаяхъ, когда каменистость почвы велика и задернованные участки разбросаны отдѣльными пятнами среди подчасъ крупныхъ каменистыхъ глыбъ, тогда склоны холмовъ состоятъ изъ уступовъ. Эти уступы образуются часто искусственно скотомъ, пробивающимъ тропинки почти перпендикулярно склону, такъ какъ эти степи являются мѣстомъ лѣтовокъ кара-киргизъ. Еще болѣе излюбленнымъ мѣстомъ лѣтовокъ являются альпійскія лужайки, расположенныя на болѣе пологихъ мѣстахъ, обильно орошаемыя протекающими ручьями. Растительный покровъ такихъ лужаекъ болѣе пустъ и высокъ, чѣмъ въ альпійскихъ степяхъ, онъ состоитъ изъ

<i>Festuca rubra</i> L.	<i>Poa annua</i> L.
<i>Alopecurus pratensis</i> L.	

Нерѣдко между ручейками попадаются кочки сплошь покрытыя осоками

*Carex* sp.

*Carex pseudofœtida* Kükenth.

Среди зелени злаковъ и осокъ красочно выдѣляются ярко-голубые цвѣты *Mysotis silvatica* Hoffm. золотисто-желтые *Ranunculus pulchellus* C. A. M. var *flexicaulis* (Komar.) B. Fedtsch., *Oxygraphis glacialis* (Fisch) Bge., *Potentilla flabellata* Rgl et Schm.; кромѣ нихъ здѣсь встрѣчаются *Cerastium alpinum* L., *Trollius lilacinus* Bge., *Polygonum Bistorta* L.

Несмотря на сильное ночное пониженіе температуры (до—7°), рѣзкіе вѣтры, часто выпадающійся въ іюнѣ снѣгъ и холодный дождь, уже въ началѣ іюня киргизы выѣзжаютъ на эти высокогорные луга и степи, т. е. только здѣсь они могутъ поправить свой истощенный скотъ. Такъ въ дол. Сарыкъ-Могола, среди альпійскихъ степей попадаются киргизскія лѣтовки съ прекрасными табунами лошадей и огромными стадами козъ и овецъ.

#### Алайская долина.

Алайская долина разсматривается мною, какъ отдѣльная единица, ввиду площади ея занимаемой. От мѣста впаденія въ р. Кизыль-су, протекающей по Алайской долинѣ, р. Кокъ-су въ зап. концѣ долины, до устья праваго ея притока р. Сарыкъ-Моголь (граница восточная Маргеланск. у.) ея долина болѣе 60 вер., ширина мѣстами достигаетъ 20 вер., а высота ея положенія (у устья Кокъ-су, около 8.400 ф., въ верховьяхъ, Кизыль-су около 11.000 ф.) въ связи со всѣми другими условіями создаетъ ея своеобразную растительность. Хотя р. Кизыль-су и далѣе на западъ на нѣкоторомъ протяженіи течетъ въ предѣлахъ Скобелевскаго уѣзда, но эта часть долины ввиду ея большого суженія собственно Большимъ Алаемъ не считается и благодаря общему сходству своей растительности съ растительностью горной области, къ ней и относится. Въ отношеніи растительности Алайская долина въ предѣлахъ Маргеланскаго уѣзда, охватывающая какъ дно долины р. Кизыль-су, такъ и ровныя покатости съ каменистыми холмами предгорій Алайскаго и Заалайскаго хребтовъ, можетъ

быть подраздѣлена на нѣсколько районовъ. Рѣка Кизыль-су образуетъ при своемъ теченіи много рукавовъ, между которыми и по краямъ которыхъ остаются довольно значительные поемные участки. Такіе участки частью каменисты или песчаны и покрыты зарослями *Hippophae rhamnoides* L. и *Muricaria germanica* (L.) Desv. частью же это ярко зеленыя лужайки, поросшія главнымъ образомъ осоками.

<i>Carex diluta</i> M. B.	<i>Carex orbicularis</i> Boott?
<i>Carex stenophylla</i> Wahlenb.	<i>Cobresia Royleana</i> (Nees)
<i>Scirpus rufus</i> Schrad.	Boeck. var <i>paniculata</i>
<i>Carex pseudofœtida</i> Kükenth.	(Rgl) Kükenth.

кромѣ осокъ на нихъ мы находимъ:

<i>Poa pratensis</i> L.	<i>Geranium collinum</i> Steph.
<i>Scirpus pauciflorus</i> Lightf.	<i>Potentilla dealbata</i> Bge.
<i>Triglochin maritima</i> L.	<i>Primula sibirica</i> Jacq.
<i>Orchis turkestanica</i> Klinge.	<i>Glaux maritima</i> L.
<i>Thalictrum minus</i> L.	<i>Gentiana humilis</i> Stev.
	<i>Euphrasia tatarica</i> Fisch.

Немного выше этой поемной части берега мѣстами существуетъ неширокая терраса, густо поросшая чѣмъ, *Lasiagrostis splendens* Trin, стебли котораго, имѣютъ большое примѣненіе. Поднявшись, мѣстами довольно круто, на высоту 15—30 саж, надъ этимъ поемнымъ берегомъ рѣки, вступаемъ какъ къ сѣверу, такъ и къ югу въ область вышеупомянутыхъ предгорій. Часть предгорій, прилегающая съ юга, является ровной покатостью къ сѣверу, шириной до 15 в. часто пересѣченной широкими каменистыми руслами лѣвыхъ притоковъ Кизыль-су и невысокими каменистыми холмами; южнѣ этой покатости подъемъ къ Заалайскому хребту становится болѣе замѣтнымъ и постепенно мы вступаемъ въ горную область отроговъ этого хребта. Полоса ровной покатости, примыкающей съ сѣвера, къ поемному берегу Кизыль-су, неширока, мѣстами уже 1 вер., ближе начинаются болѣе крутые каменистые отроги Алайскаго хребта, покрытые растительностью сухой полынно ковыльно типчаковой степи.

Районъ полынно злаковой степи съ типчакомъ.

Южные склоны западной части Алайскаго хребта, въ глубинѣ своихъ поперечныхъ долинъ въ большинствѣ случаевъ имѣютъ болѣе или менѣе густыя арчевыя заросли, иногда встрѣчаются рѣдкія отдѣльныя деревья, но въ восточной части приблизительно отъ праваго притока Кизыль-су р. Кизыль-унгуръ, картина склоновъ мѣняется. Въ этой части Алайскаго хребта рядъ, постепенно понижающихся съ мягкими очертаніями возвышенностей, спускается въ Алайскую долину. Склоны эти каменисты и крайне сухи, на большомъ протяженіи болѣе 20-ти верстъ р. Кизыль-су не принимаетъ ни одного притока справа. Растительный покровъ этихъ склоновъ главнымъ образомъ благодаря большой ихъ сухости не богатъ, это степи съ рѣдко разбросанными растеніями, преимущественно слѣдующихъ видовъ:

<i>Artemisia</i> sp.	<i>Agropyrum cristatum</i> (L)
<i>Stipa caucasica</i> Schmalh.	R. et S. var. <i>imbricatum</i>
<i>Festuca sulcata</i> Hack.	(M. B). Boiss.

и въ менѣе значительныхъ количествахъ:

<i>Acantolimon kokanense</i> Bge.	<i>Lagochilus diacanthophyl-</i>
<i>Dianthus crinitus</i> Sm.	lus (Pall.) Benth.
<i>Silene supina</i> M. B.	<i>Kochia prostrata</i> (L)
<i>Eurotia ceratoides</i> (L) CAM.	Schrad.
	<i>Allium</i> sp.

Районъ полынно злаковой степи.

Данный районъ занимаетъ менѣе высокую часть ровной покатости съ обѣихъ сторонъ рѣки. Картина этихъ степей, даже въ періодъ полного расцвѣта населяющей ихъ растительности, крайне не привлекательна. Щебенчато горностепная почва свѣтло-каштановаго типа едва прикрыта рѣдко разбросанными кустиками растеній слѣдующаго состава:

<i>Artemisia</i> sp.	<i>Stipa pennata</i> L.
<i>Stipa caucasica</i> Schmalh.	<i>Elymus junceus</i> Fisch.

<i>Eurotia ceratoides</i> (L) CAM.	<i>Acantolimon kokandense</i>
<i>Kochia prostrata</i> (L) Schrad.	Bge.
<i>Camphorosma monspeliacum</i>	<i>Jurinea lanipes</i> Rupr.
	L. <i>Helianthemum songori-</i>
<i>Astragalus macropterus</i> DC.	cum Schrenk.
var. <i>australis</i> Lipsky.	<i>Dianthus crinitus</i> Sm.
<i>Astragalus lasiosemius</i> Boiss.	<i>Ephedra procera</i> F. et M.
<i>Oxytropis bella</i> F. & M.	<i>Allium</i> sp.

Только кустики *Ephedra*, достигающіе  $\frac{1}{2}$  арш. высоты образуют иногда густую заросль. Но преобладающими является полынь и злаки. По мѣрѣ движенія на востокъ, приблизительно отъ р. Бирь-Джарь, лѣвому притоку Кизыль-су, въ связи съ повышеніемъ долины, къ данному составу растительности прибавляется еще въ небольшомъ количествѣ типчакъ *Festuca sulcata* Hack. v. *valesiaca* Koch. Но общая картина степи мѣняется отъ этого мало, также рѣдокъ растительный покровъ, также одиноки метелки ковыля и дерновины типчака.

Кромѣ участковъ этихъ сильно щебенчатыхъ степей въ предѣлы даннаго района входятъ небольшія площади менѣе щебневатыя или совсѣмъ лишенныя щебня, занятыя подъ культурой, главнымъ образомъ поливной. Орошеніе полей производится арыками отъ притоковъ Кизыль-су. Культивируемыя растенія являются ячмень и пшеница, причемъ посѣвъ пшеницы производится вверхъ по долинѣ только до впаденія въ Кизыль-су рѣки Ачикъ-су, выше попадаютъ только посѣвы ячменя, и то до ур. Команъ. Восточнѣе холмовъ этого урочища, на которыхъ сѣютъ не поливной ячмень, ни одного участка обработанной земли не встрѣчается.

Районъ полынно ковыльно типчаковыхъ степей съ разнотравными пятнами.

Данный районъ является болѣе богатѣмъ въ растительномъ отношеніи и охватывающимъ рядъ растительныхъ формацій. Въ западной части района по правому и лѣвому берегу рѣки Дара (лѣвый притокъ Кизыль-су) это преимущественно полынно ковыльно типчаковыя степи. Долина рѣки Дара въ этомъ мѣстѣ, т. е. на уровнѣ горъ Шильбели, значительно расширяется и

состоить изъ ряда мягкихъ холмовъ съ каштановыми почвами. Растительный покровъ довольно густой, но не сплошной и состоитъ изъ слѣдующихъ основныхъ растений:

<i>Artemisia frigida</i> Willd.	<i>Oxytropis Capusi</i> Franch.
<i>Stipa pennata</i> L.	<i>Acantholimon kokandense</i>
<i>Festuca sulcata</i> Hack. v.	Bge.
<i>valesiaca</i> Koch.	<i>Kochia prostrata</i> (L)
<i>Koeleria gracilis</i> Pers.	Schrad.
<i>Carex stenophylla</i> Wahlenb.	

Ниже по р. Дара, приблизительно отъ зим. Арамъ-Кутей очень часто попадаются площади, занятыя подъ поливной культурой пшеницы и ячменя. Только на болѣе каменистыхъ холмахъ ур. Айгыръ-джалъ посѣвовъ нѣтъ, но во впадинахъ всюду поля поливной пшеницы. Выше описанная полынно ковыльно типчаковая степь тянется узкой полосой вдоль сѣв. склона Заалайскаго хребта, гранича на югъ съ растительностью высокогорнаго района горной области. Восточнѣе начинается убывать количество полыни и частыми пятнами встрѣчаются другіе представители травянистой растительности. Наконецъ, почти на границѣ Скобелевскаго уѣзда мы вступаемъ въ слѣдующій районъ.

#### Районъ ковыльно типчаковой степи.

Преобладающими растеніями даннаго района являются ковыль и типчакъ.

<i>Stipa pennata</i> L.	<i>Festuca sulcata</i> Hack. v.
	<i>valesiaca</i> Koch.

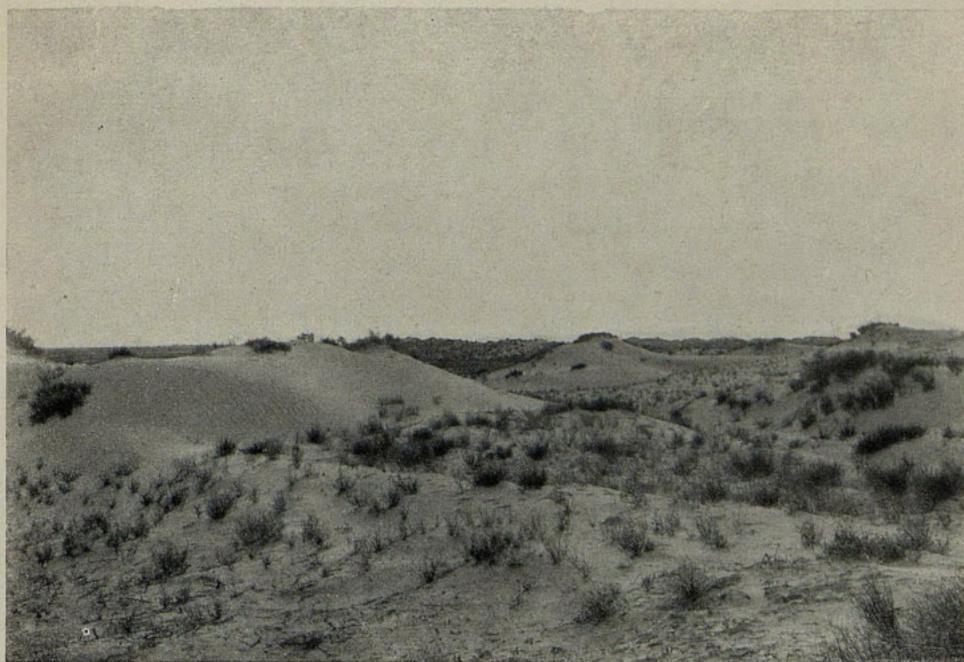
въ менѣе значительномъ количествѣ встрѣчаются:

<i>Carex nitida</i> Host v. <i>aspera</i>	<i>Artemisia.</i>
(Boeck) Kukenth.	<i>Agropyrum cristatum</i> (L)
<i>Cobresia Royleana</i> (Nees)	<i>R. et. S. var imbricatum</i>
Boeck. v. <i>paniculata</i> (Bgl)	(MB) Boiss.
Kukenth.	<i>Poa bulbosa</i> L.
<i>Koeleria gracilis</i> Pers.	<i>Eurotia ceratoides</i> (L) C.
	A. M.
	<i>Kochia prostrata</i> (L) Schrad.

Оба послѣднихъ растенія встрѣчаются рѣдко. Общая картина этой степи такова: кой гдѣ просвѣчиваютъ клочки каштановой почвы, дерновины ковыля и типчака густо покрываютъ ее; получается почти, такъ называемое, море колышущихся метелокъ ковыля. Это и есть начало той части Алайской долины, которая даетъ богатая пастбища стадамъ киргизъ и является драгоценнымъ мѣстомъ ихъ лѣтнихъ.

---





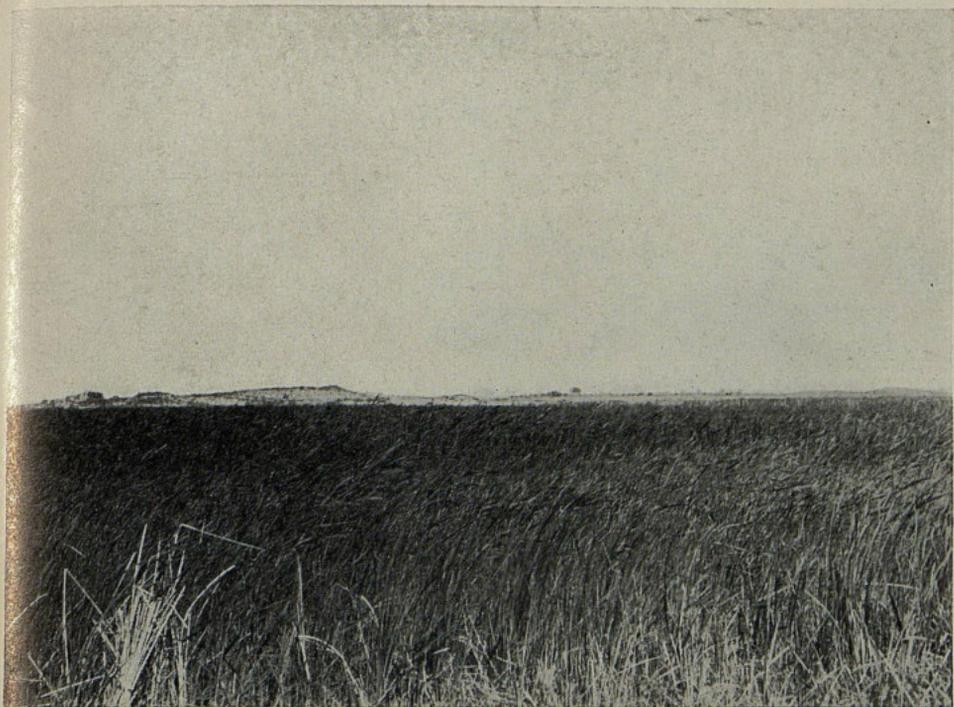
Песчаные барханы съ *Calligonum aphyllum* Pall. на вершинѣ и *Heliotropium dasycarpum* Ledb. у подножья. Близъ кишл. Каря-Калпакъ.



Ферган. обл.

Фот. Т. И. Доленко.

Плантаці хлопка и виноградники близъ к. Ассакѣ.



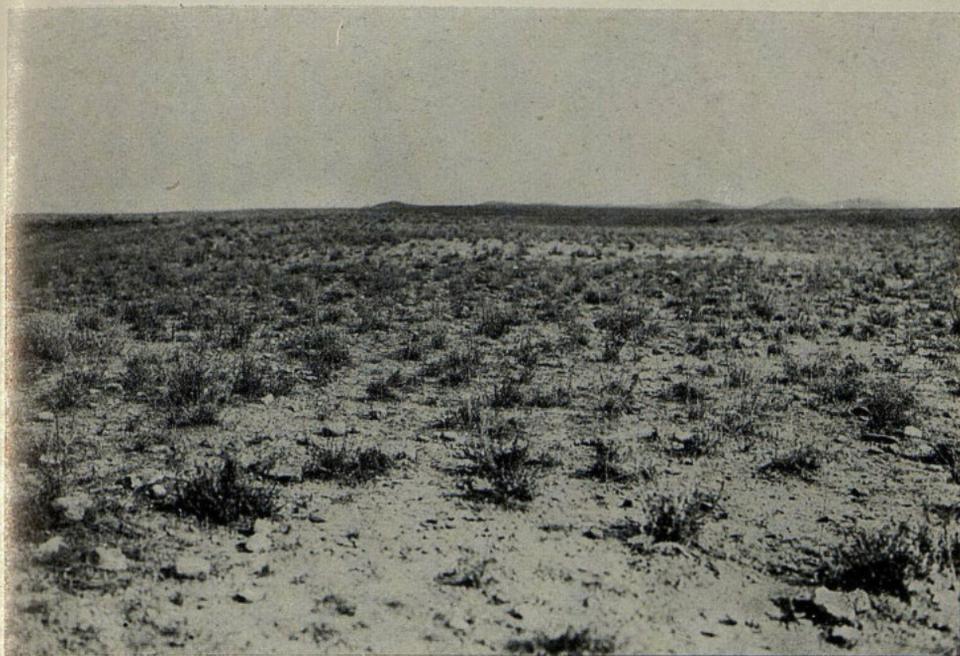
Озеро сплошь заросшее *Phragmites communis* къ сѣв. отъ кишл. Кара-Калпакъ.



Феріанск. обл.

Фот. Н. А. Десятова.

Пухлые солонцы съ *Halospermum strobilaceum* М. В. Близъ к. Кара-Калпакъ.



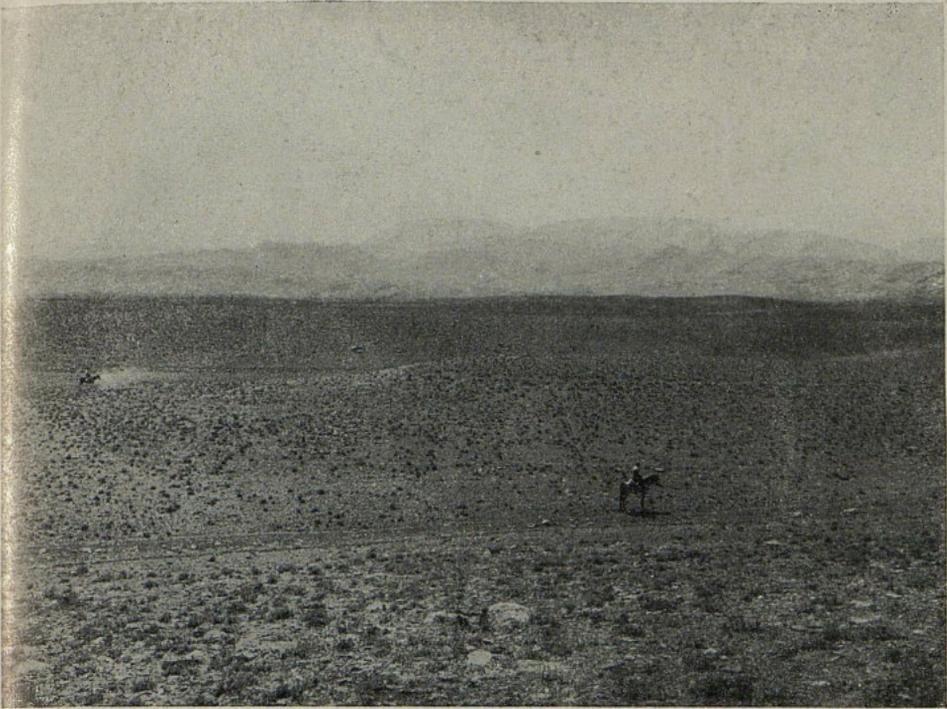
Полынно-солянковая пустыня къ сѣверу отъ кишл. Муянь.



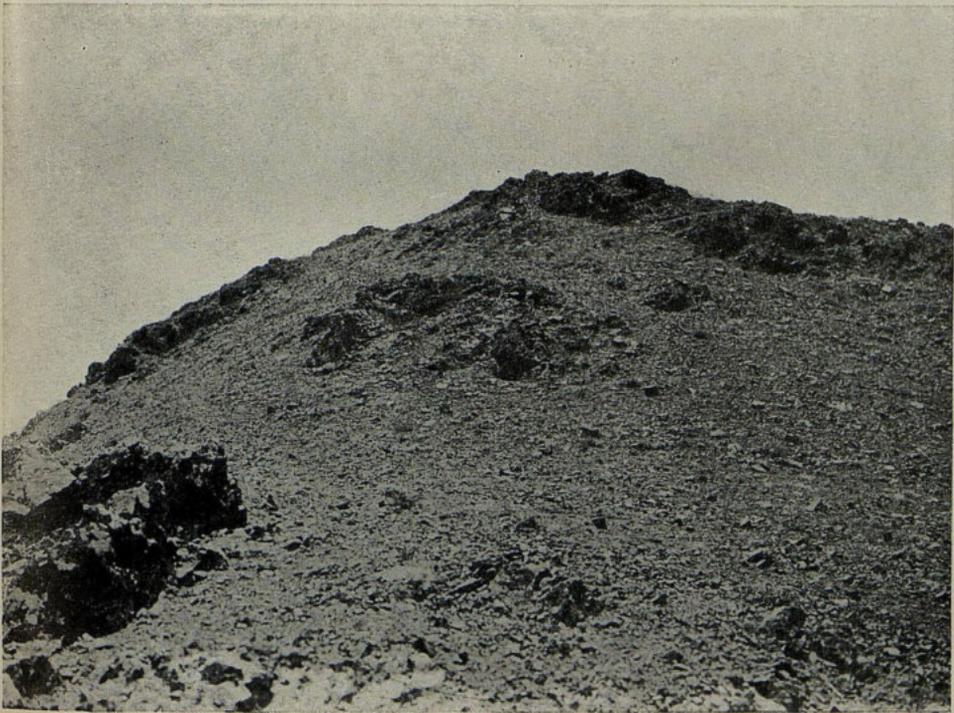
Ферган. обл.

Фот. Н. А. Десятова.

Расчлененные склоны сѣверной гряды потретичнаго конгломерата.



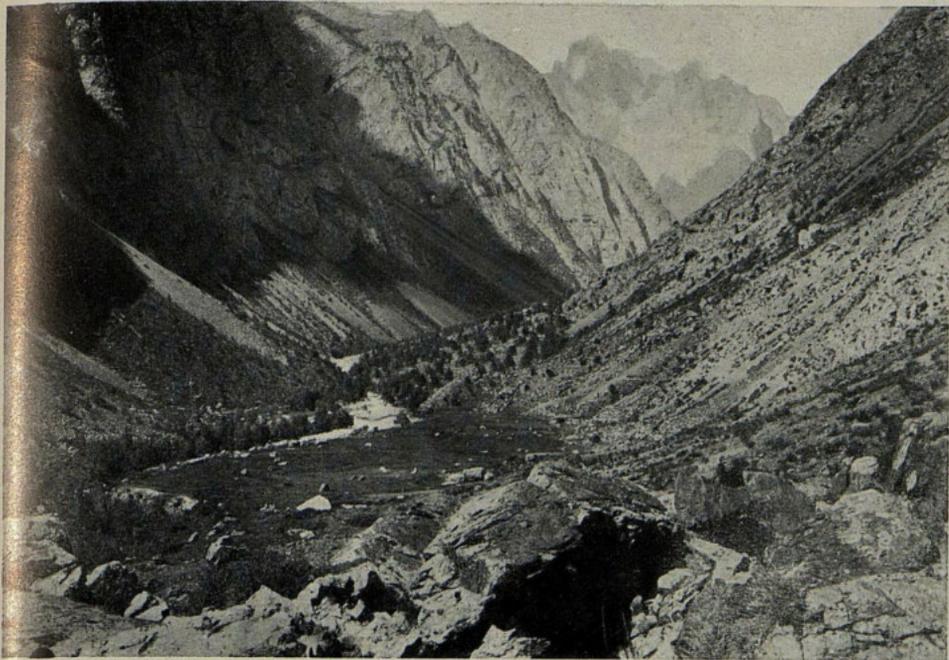
Полынно-солянковая степь на адырахъ въ западной части Маргеланскаго уѣзда.



Ферган. обл.

Фот. Н. А. Десятова.

Сланцевыя возвышенности высокихъ предгорій къ юго-западу отъ к. Учъ-Курганъ.



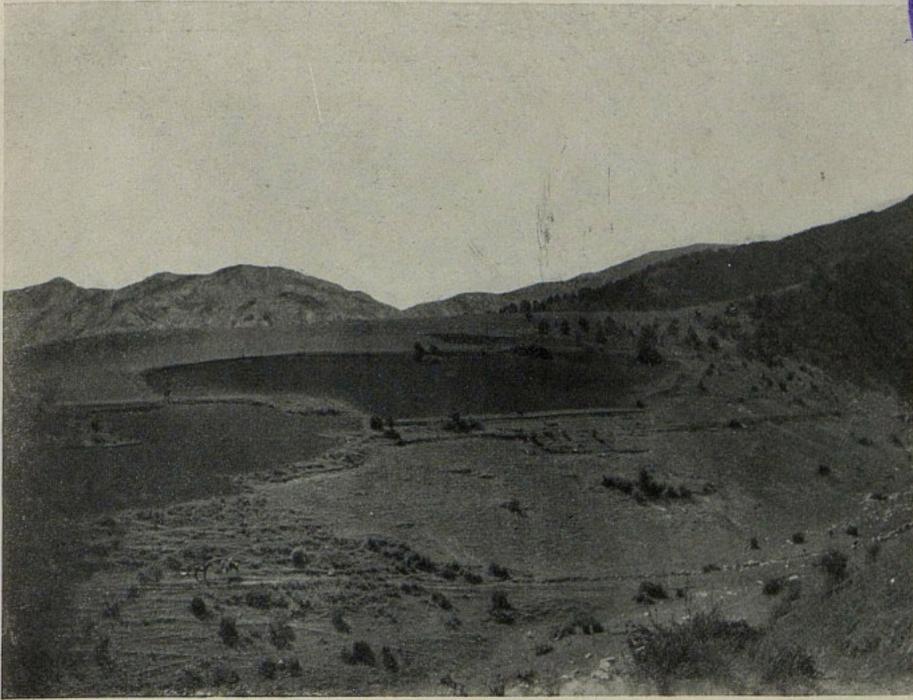
Поемная лиственная и небольшая арчевая заросли по склону дол. р. Сурме-Ташъ.



Ферган. обл

Фот. Н. А. Десятова.

Арчевая заросль по склонамъ оврага Пешкаутъ.



Южная часть урочища Тамоша. Кайрачные посѣвы, поднимающіеся до пояса арчи.



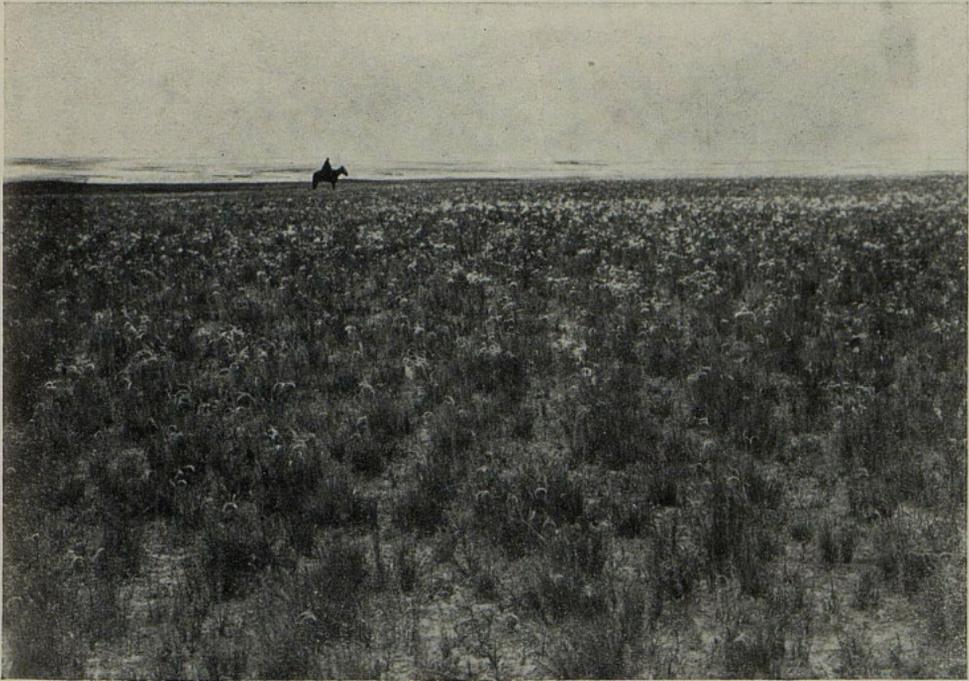
Ферган. обл.

Фот. Н. А. Десятова.

Алпійская лужайка по склону долины близъ ледника Абрамова на высотѣ около 11000 ф.



Алайская долина противъ рѣки Ачикъ. Полынно-злаковая степь съ кустиками Ephedra.



Ферган. обл.

Фот. Н. А. Десятова.

Ковыльно-типчаковая степь въ Алайской долиинѣ близъ устья р. Сарыкъ Моголь.

## Ислѣдованія въ Ошскомъ уѣздѣ.

О. Э. фонъ Кноррингъ.

Въ 1913 году почвенно-ботаническія работы были произведены въ юго-восточной части Ферганы въ Ошскомъ уѣздѣ, а также былъ сдѣланъ заѣздъ на Памиръ и въ Кашгарію. Ботаническія изслѣдованія велись совмѣстно съ почвенными, кромѣ того помощникомъ ботаника Н. Н. Тутуринымъ былъ совершенъ самостоятельный маршрутъ въ верховья рѣкъ Ясы и Карадарьи и въ в. часть уѣзда въ ур. Ой-талъ. Чрезвычайная гористость мѣстности, а въ связи съ этимъ и трудность передвиженія не позволяли произвести болѣе детальныя изслѣдованія, а потому къ настоящему предварительному отчету мы имѣемъ возможность дать только карту растительныхъ районовъ 20 верстнаго масштаба, которую для большей наглядности пришлось соединить съ другими смежными уѣздами Ферганы, гдѣ были произведены работы въ это же лѣто; кромѣ того прилагается маршрутная карта 40 верстнаго масштаба и схематическая 10 верстная карта растительности восточной части Алайской долины и Памира.

---

Ошскій уѣздъ занимаетъ юго-восточную часть Ферганской области и по рельефу своему представляетъ высокую горную страну съ отдѣльными вершинами, достигающими 15—20 т. футовъ. Онъ граничитъ на С. и СВ. съ Андижанскимъ у. на З. съ Скобелевскимъ, на Ю. граница проходитъ по Заалайскому хребту, отдѣляющему его отъ высокогорной пустыни Памира, на В. граничитъ съ принадлежащей Китаю Кашгаріей. Расположенный въ углу схождения двухъ высокихъ горныхъ хребтовъ Туркестана, Алайскаго и Ферганскаго, онъ отличается большей мягкостью климата по сравне-

нію съ западными уѣздами Ферганы и большимъ развитіемъ злаковыхъ и разнотравныхъ луговъ и степей, покрывающихъ высокія горныя мѣстности. Полынно-солянковыя и полынные пустыни въ немъ почти отсутствуютъ, къ тому же большая часть ихъ находится подъ поливной культурой. Отсутствуютъ здѣсь точно также и широколиственные лѣса.

Равнинная и культурная полоса Опскаго уѣзда занимаетъ небольшое пространство на СЗ., но культура встрѣчается и въ низкихъ предгорьяхъ (адыры), гдѣ только была какая либо возможность провести арыки и оросить эти мѣста. Равнины преимущественно рѣчныя, расположены по р.р. Кара-дарья, Акъ-бура, Куршабъ, Талдыкъ и другимъ многочисленнымъ, но небольшимъ рѣчкамъ уѣзда. По рельефу и климату Опскаго уѣзда мы имѣемъ возможность выдѣлить рядъ растительныхъ поясовъ.

I. Культурная область въ поясѣ пустынь и частью сухихъ степей.

II. Поясъ сухихъ степей.

III. Поясъ злаковыхъ степей.

IV. Поясъ луговыхъ степей.

V. Поясъ арчевыхъ зарослей.

VI. Поясъ высокогорной растительности.

VII. Высокая степная долина Алая.

I. Культурная область въ поясѣ пустынь и частью сухихъ степей.

Равнины между 2000—4000 ф. преимущественно рѣчныя, пересѣченныя большими рѣками и сѣтью ирригаціонныхъ каналовъ съ почвами солончаковыми или съ солонцеватыми сѣроземами. Благодаря орошенію, весь этотъ поясъ занятъ культурнымъ оазисомъ и почти не отличается отъ другихъ культурныхъ оазисовъ Ферганы. Безпрерывное чередованіе полей, кишлаковъ, садовъ и снова полей занимаетъ почти сплошь равнину. Нѣсколько отличаются равнины Опскаго уѣзда отъ другихъ уѣздовъ Андижанскаго и Наманганскаго—меньшимъ количествомъ площадей, засѣваемыхъ хлопкомъ и рисомъ. Благодаря вѣковому интенсивному земледѣлію здѣсь всюду мы видимъ сорный характеръ растительности. На земляхъ, пустующихъ 6—10 лѣтъ, встрѣчаются напр.:

Lepidium draba L.	Cirsium arvense (L) Scop.
Cichorium Intybus L.	Haplophyllum versicolor F.
Centaurea iberica Trev.	et M.
Eruca sativa Lam.	Mentha sylvestris L.
Artemisia scoparia W. et K.	Salvia silvestris L.
Bromus inermis Leyss.	Astragalus filicaulis Fisch
Echinospermum polymor-	et Mey.
phum Lipsky.	Artemisia scoparia W. et K.
Fumaria Vaillantii Lois.	

## II. Поясъ сухихъ степей.

Поясъ сухихъ степей занимають холмистыя мѣстности, т. е. низкія предгорья (холмы, которыхъ называютъ адыры) съ пологими склонами, неглубокими саями между склонами, на высотѣ 3.000 и до 5.000 ф. Всѣ эти склоны покрыты обыкновенно двумя сообществами:

Полянно-разнотравной на сѣроземныхъ почвахъ, или же полянно-злаковой растительностью, покрывающей конгломератовые склоны съ темными сѣроземами.

Этотъ поясъ окаймляетъ неширокой полосой равнинную часть, но главнымъ образомъ распространяется на СЗ. между кишлаками Мады и Султанабать, въ такъ называемомъ ур. Отузь-адырь.

Ур. Отузь-адырь покрыто полянно-разнотравной растительностью, но среди нея между увалами встрѣчаются склоны, покрытые огромными зарослями *Inula grandis* Schrenk., такъ что составъ растительности нижняго яруса, *Carex*, *Agropyrum squarrosum* (Roth) Lk. совершенно заглушенъ огромными листьями *Inula*. Это сообщество представлено слѣдующими видами:

<i>Onobrychis vaginalis</i> C. A.	<i>Haplophyllum latifolium</i>
Mey.	Kar. et Kir.
<i>Althaea nudiflora</i> Lindl.	<i>Malcolmia Bungei</i> Boiss.
<i>Inula grandis</i> Schrenk.	<i>Phlomis salicifolia</i> Rgl.
<i>Artemisia maritima</i> L.	<i>Delphinium persicum</i> Boiss.
<i>Andropogon Ischaemum</i> L.	<i>Poa bulbosa</i> L. var. <i>vivipara</i>
<i>Onobrychis pulchella</i>	Koch.
Schrenk.	<i>Psoralea drupacea</i> Bge.
<i>Hordeum bulbosum</i> L.	<i>Eremodaucus Lehmanni</i> Bge.

Полынно-злаковая растительность распространена на сухихъ южныхъ склонахъ или же на открытыхъ вершинахъ покрытыхъ сѣроземами. Растительность не густо задерновываетъ почву; между сквозятъ плѣшины, лишенные растительнаго покрова. Главнѣйшими представителями являются злаки и полынь:

Bromus Danthoniae Trin.	Trigonella grandiflora Bge
Artemisia maritima L.	Malcolmia africana (L) R.
Agropyrum orientale (L) R.	Br.
et Sch.	Centaurea squarrosa Lam.
Agropyrum squarrosus	Haplophyllum versicolor F.
(Roth) Lk.	et Mey
Hordeum bulbosum L.	Papaver pavoninum Schr.
Andropogon Ischaemum L.	Roemeria rheadiflora Boiss.
	Koelpinia linearis Pall.

Встрѣчающіяся ложбины и вообще пониженія между предгорьями задернованы невысокими злаками:

Cynodon Dactylon (L) Pers.	Agropyrum.
а также	Mulgedium tataricum (L)
Plantago lanceolata L.	D. C.

### III. Поясъ злаковыхъ степей.

За низкими предгорьями поднимаются высокія, такія же холмистыя мѣстности съ мягкими очертаньями на третично мѣловой свитѣ, на высотѣ 5000 и до 7000 ф. Этотъ поясъ, окаймляя неширокой полосой низкія предгорья, особенно сильно развитъ на СЗ уѣзда, между рѣкой Кара-дарьей и ур. Ай-Куль; здѣсь онъ достигаетъ наибольшей ширины. Растительность точно также распадается на два сообщества.

I. Злаковая степь развита на темныхъ сѣроземахъ. Составъ ея представленъ нѣсколькими характерными для нея видами злаковъ и только весенній покровъ нѣсколько оживляетъ ея однообразіе. Такую степь удалось пересѣчь по одному маршруту въ разные мѣсяцы лѣта, причемъ въ первыхъ числахъ мая она была покрыта пестрымъ и довольно разнообразнымъ составомъ растеній:

Euclidium syriacum (L) R.	Malcolmia africana (L) R.
	Br.
Trigonella grandiflora Bge.	Papaver pavoninum Schrenk.

Tulipa.	Hordeum bulbosum L.
Astragalus alatavicus Kar.	Avena sterilis L.
et Kir.	Medicago lupulina L.
Astragalus Sieversianus Pall.	Haplophyllum latifolium
Onobrychis vaginalis C. A.	Kar. et Kir.
Mey.	Hedysarum songoricum
Allium tataricum L.	Bong.
Andropogon Ischaemum L.	Geranium tuberosum L.

Въ концѣ же іюня здѣсь были отмѣчены растенія:

Hordeum bulbosum L.	Stev. var. fuscus O. Fedtsch.
Agropyrum	Poa bulbosa L. var. vivipara
Eremurus altaicus (Pall.)	Koch.
Andropogon Ischaemum L.	

Среди злаковой степи по ложбинамъ и въ вогнутыхъ мѣстахъ склона встрѣчаются пятна *Inula grandis* Schrenk. Злаковая степь однако сильно разнообразится выходами каменистыхъ породъ на поверхность (конгломератовъ); въ мѣстахъ этихъ выходовъ распространяется растительность ксерофитнаго характера, какъ на примѣръ:

Perovskiaschrophulariaefolia	Andropogon Ischaemum L.
Bge.	Scabiosa Olivieri Coult.
Nonnea picta (M. B.) Fisch.	Melica altissima L.
et Mey.	Arnebia obovata Bge.
Karelinia caspica (Pall.)	Eremostachys laciniata (L.)
Less.	Rgl.
Oxytropis rosea	Bge.

Второе сообщество разнотравно - злаковая степь занимаетъ склоны съ С. направлениемъ и съ большимъ увлажнениемъ; почвы здѣсь темныя. Въ составъ сообщества входятъ:

Нижній ярусъ:

Poa songorica (Schr.) Boiss.	Serratula sogdiana Bunge.
Agropyrum repens (L.) P. B.	Allium tataricum L.
Bromus inermis Leyss.	Achillea trichophylla
Scabiosa caucasica M. B.	Schrenk.
Dipsacus azureus Schrenk.	Eremurus robustus Rgl.
Eremurus altaicus (Pall.)	Alliumgultschense B. Fedtsch.
Stev. var. fuscus O. Fedtsch.	Lepyrodiclis holosteoides
Astragalus Sieversianus Pall.	(C. A. M.) Fisch et Mey.

IV. Поясъ разнотравно-луговыхъ степей.

Этотъ поясъ является довольно широко распространеннымъ, но нѣсколько отличается по составу растительности отъ тѣхъ же поясовъ въ Андижанскомъ и Наманганскомъ уѣздахъ. Почти отсутствуютъ гигантскія зонтичныя (*Prangos pabularia* Lindl. и *Ferula Jaeschkeana* Vatke) очень слабо развиты „розаріи“ и другія кустарниковыя заросли.

Разнотравно-луговыя степи развиты на черноземахъ или аналогахъ чернозема. Распространены преимущественно на высотѣ отъ 7000 т. ф. и до 8500 ф. на мягкихъ волнистыхъ высокихъ склонахъ, иногда сильно расчлененныхъ съ избыточнымъ увлажненіемъ. На склонахъ С. направленія особенно хорошо развивается эта формація и образуетъ роскошную по росту и обилію своего состава растительность.

Между разнотравно-луговой степью наблюдались два типа растительности, причемъ одинъ съ преобладаніемъ лилейныхъ и другихъ растений по Ю. склонамъ въ слѣдующемъ составѣ:

<i>Stipa pennata</i> L.	<i>Tulipa turkestanica</i> Rgl.
<i>Avena sterilis</i> L.	<i>Eremurus Kaufmani</i> Rgl.
<i>Allium tataricum</i> L.	<i>Allium aflatunense</i> B. Fedtsch.
<i>Artemisia Dracunculus</i> L.	<i>Onobrychis vaginalis</i> C. A.
<i>Lithospermum tschimganicum</i> B. Fedtsch.	Mey.
	<i>Colutea persica</i> Boiss.
	<i>Dactylis glomerata</i> L.

По С. склонамъ и въ болѣе вогнутыхъ мѣстахъ склона наблюдается густо задернованный растительный покровъ высотой до 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> аршина.

Нижній ярусъ:

<i>Polygonatum Sewerzowi</i> Rgl.	<i>Eremurus robustus</i> Rgl.
<i>Euphorbia songorica</i> Roiss.	<i>Ligularia altaica</i> D. C.
<i>Potentilla multifida</i> L. var. <i>angustifolia</i> Lehm.	<i>Euphorbia sarawschanica</i> Rgl.
<i>Veronica Beccabunga</i> L.	<i>Carex</i> .
<i>Allium gultschense</i> B. Fedtsch.	<i>Dactylis glomerata</i> L.
	<i>Galium verum</i> L.
<i>Solenanthus petiolaris</i> D. C.	<i>Hedysarum songoricum</i> Bong.

Lathyrus tuberosus L.	Vicia cracca L.
Vicia tenuifolia Roth.	Paeonia anomala L.
Dictamnus albus L.	Alopecurus ventricosus
Thalictrum minus L.	Pers.
Allium aflatunense B.	Phleum Boehmeri Wib.
Fedtsch.	Phlomis oblongata Schrenk.
Eremurus robustus Rgl.	Senecio Jacobaea L.
Prangos pabularia Lindl.	

Здѣсь мы встрѣчаемъ большую разницу высотъ между долинами и горами, благодаря чему можно встрѣтить и растительность сухого типа, расположенную въ глубокихъ долинахъ.

Dodartia orientalis L.	Artemisia Dracunculis L.
Echinosperrnum polymor- phum Lipsky.	Nepeta nuda L.
Otostegia Olgae (Rgl.) Korsh.	Carex.
Poa bulbosa L.	Stipa caucasica Schmalh.
Artemisia maritima L.	Convolvulus fruticosus Pall. f. tianschanicus.

Разнотравно луговая степь имѣетъ наибольшее распространение между р.р. Таромъ и Гульчей. Она далеко заходитъ на СЗ у. благодаря большей общей высотѣ этого водораздѣла (гора Тюе-ши); между р.р. Таромъ и Кара-кульджей узкій водораздѣлъ сравнительно невысокъ и покрытъ злаковой степью и только въ ур. Кокъ-яръ принимаетъ характеръ разнотравно-луговой степи. Полоса разнотравной степи болѣе узка въ западной части уѣзда, а въ особенности близъ границы съ Маргеланскимъ уѣздомъ, гдѣ склоны скалистыхъ горъ быстро падаютъ въ сухія степи предгорій—явленіе, общее для западной Ферганы.

#### V. Поясъ арчевыхъ зарослей.

Къ Ю. и ЮВ. находится обширная область горъ, въ которой благодаря существованію высокихъ хребтовъ, разнообразно ориентированныхъ, наблюдается необыкновенная сложность рельефа и климатическихъ условій. Здѣсь весьма трудно говорить о правильности распредѣленія и распространения растительности безъ очень детальныхъ изслѣдованій.

Мы встрѣчаемъ здѣсь степи на широкихъ долинахъ, пониженныхъ пространствахъ горъ и склонахъ съ южной экспозиціей.

Большое пространство занимаютъ горные склоны, покрытые лугами и арчей, иногда съ зарослями хвойнаго лѣса въ долинахъ и по склонамъ, а также скалистыя пространства, а среди нихъ субальпійскіе луга. Пересѣченныя горныя мѣстности на высотѣ 8500 и до 11000 ф., сложенныя преимущественно палеозойскими породами на мягкихъ склонахъ, покрыты зарослями арчи, которая не образуетъ сплошныхъ насажденій, а растетъ разбросанно пятнами, а иногда представляетъ собою и небольшія заросли въ этомъ поясѣ на почвахъ горно-степного и горно-лугового типа. Среди зарослей арчи безъ примѣси другихъ древесныхъ породъ, встрѣчались открытыя поляны между лѣсомъ, покрытыя лугами, густо задерновывающими почву, высотой до  $\frac{1}{2}$  аршина. Обыкновенно эти поляны пестрятъ разнообразіемъ и обиліемъ видовъ, такъ на примѣръ здѣсь мы находили:

<i>Festuca sibirica</i> (Grisb)	<i>Galium boreale</i> L.
Hack.	<i>Hedysarum flavescens</i> Rgl.
<i>Poa songorica</i> (Schr.) Boiss.	et Schmalh.
<i>Aquilegia vulgaris</i> L.	<i>Geranium colinum</i> Steph.
<i>Aronicum altaicum</i> (Pall.)	<i>Phleum Boehmeri</i> Wib.
D. C.	<i>Alchemilla vulgaris</i> L.
<i>Alchemilla vulgaris</i> L.	<i>Trollius altaicus</i> C. A. Mey.
<i>Poa palustris</i> L.	<i>Taraxacum</i> .
<i>Cerastium davuricum</i> Fisch.	<i>Sanguisorba alpina</i> Bge.
<i>Polygonum alpinum</i> All.	<i>Phlomis oreophila</i> Kar et
<i>Cerastium trigynum</i> Vill.	Kir.
<i>Codonopsis ovata</i> Benth.	<i>Myosotis silvatica</i> Hoffm.
<i>Atragene alpina</i> L.	<i>Koeleria gracilis</i> Pers.
	<i>Poa pratensis</i> L.

Встрѣчаются заросли арчи и съ примѣсью древесныхъ лиственныхъ породъ и кустарниковъ, которые растутъ смѣшанно съ *Juniperus* и въ одинаковомъ количествѣ. Сюда входятъ:

<i>Sorbus tianschanica</i> Rupr.	<i>Cotoneaster integerrima</i>
<i>Berberis heteropoda</i> Schrenk.	Med.
<i>Spiraea hypericifolia</i> L.	

<i>Lonicera heterophylla</i> Decs- ne?	<i>Rosa Webbiana</i> Wall.
<i>Acer Semenovi</i> Rgl. et Herd.	<i>Cotoneaster melanocarpa</i> Lodd.

На болѣе высокихъ мѣстахъ заросли арчи находятся уже среди фона субальпійскихъ луговъ, это преобладаніе луговъ начинается на высотѣ приблизительно 10000 ф.

Еловые лѣса (*Picea Schrenkiana*) встрѣчаются разбросанными пятнами преимущественно въ восточной части уѣзда.

Субальпійская растительность распространена на горно-луговыхъ почвахъ; она распространяется небольшими пятнами по склонамъ; причѣмъ имѣетъ два типа: одинъ типъ, болѣе сухихъ мѣсть, состоитъ изъ небольшого количества видовъ, всегда характерныхъ для данной мѣстности:

<i>Allium oreophilum</i> C. A. Meyer.	<i>Potentilla hololeuca</i> Boiss. <i>Oxytropis</i> .
<i>Astragalus tibetanus</i> Benth. <i>Papaver alpinum</i> L.	<i>Inula rhizocephala</i> Schrenk.

Болѣе увлажненные склоны покрыты иными видами и число ихъ значительно больше:

<i>Trollius songaricus</i> Rgl.	<i>Sanguisorba alpina</i> Bge.
<i>Polygala comosa</i> Schkuhr.	<i>Neogaja simplex</i> (L) Meisn.
<i>Koeleria gracilis</i> Pers.	<i>Allium monadelphum</i> Turcz.
<i>Anemone narcissiflora</i> L.	<i>Cerastium trigynum</i> Vill.
<i>Primula algida</i> (Adam) Pax.	<i>Corydalis Ledebouriana</i> K. et K.
<i>Astragalus alpinus</i> L.	<i>Poa annua</i> L.
<i>Polygonum alpinum</i> All.	<i>Poa alpina</i> L.

Какъ мы сказали выше, на пониженныхъ пространствахъ среди высокихъ горъ, а также на невысокихъ склонахъ, обращенныхъ на Ю., растительность принимаетъ рѣзкій ксерофитный характеръ. На р. Хаджа-келянъ мы видимъ широкое пониженное пространство, занятое даже сухими степями, а особенно большое пространство занимаютъ горныя степи на крайнемъ В. уѣзда по р. Алайку и ея притокамъ, южнымъ и сѣвернымъ (смотри карту). Эти пространства можно раздѣлить на

двѣ группы. Однѣ болѣе низкія и сухія съ полынно-злаковой степью, другія болѣе высокія съ разнотравно-типчаковыми степями. Полынно-злаковая представлена:

Artemisia Turczaninowiana	Artemisia maritima L.
Bess.	Stipa capillata L.

Въ разнотравно-типчаковой степи мы встрѣчаемся съ самымъ разнообразнымъ составомъ:

Преобладающій элементъ:

Festuca ovina L.

Примѣшиваются:

Thymus serpyllum L.	Allium oreophilum C. A.
Oxytropis.	Meyer.
Artemisia sacrorum L.	

Вообще говоря, злаковая степь на высокихъ горныхъ склонахъ въ большинствѣ случаевъ представлена Festuca ovina.

#### VI. Поясъ высокихъ горъ.

Переходя отъ пояса арчи къ поясу высокихъ горъ, мы попадаемъ въ скалистыя пространства съ отвѣсными и крутыми склонами, съ очень рѣдко развитыми мягкими породами. Высота этого пояса колеблется между 11000—18000 т. ф. Растительность, разбросанная небольшими пятнышками, встрѣчается, гдѣ имѣется только мягкій почвенный наносъ. Пятна альпійскихъ лужаекъ здѣсь весьма однородны и въ разныхъ мѣстахъ уѣзда мы встрѣчаемся съ почти одинаковымъ характеромъ этихъ пятенъ:

Hordeum secalinum Schreb.	Smelowskia sisymbrioides
Ranunculus.	(Rgl. et Herd) B. Fedtsch.
Corydalis Ledebouriana K.	Viola.
et K.	Myosotis silvatica Hoffm.
Crocus.	var. alpestris Koch
Carex stenophylla Wahlenb.	Gagea.
	Aster alpinus L.
Pedicularis amoena Adams.	

Около ручьевъ и близъ пятенъ снѣга на болотцахъ (сазъ) встрѣчаются:

Cotyledon Lieveni Led.	Primula algida (Adam.)
Hegemone lilacina Bge.	Poa alpina L.
Ranunculus rupepalus Franchet.	Cotyledon Semenowi (Re- gel et Herder).
Pax var. armena (C. Koch)	Swertia lactea Bge.
Pax.	Allium monadelphum Turcz.
Cortusa Mattioli L.	

Среди горнаго пояса, мы видимъ и растительность скалъ и каменистыхъ розсыпей. Обыкновенно растенія селятся на каменистыхъ породахъ, быстро подающихся разрушенію. Большею частью нами наблюдались среди камней:

Corydalis adunca Max.	Androsace maxima L.
Chorispora exsара Bgl.	Allium polyphyllum Kar. et Kir.
Smelowskia calycina (Steph.) C. A. M.	Androsace chameaejasme Host.

## VII. Высокая степная долина Алая.

Высокія цѣпи Алайскихъ горъ отдѣляютъ отъ Ферганской долины бассейнъ р. Кизыль-су, т. е. Алайскую долину. Это обособленіе Алайской долины создаетъ особыя климатическія условія, отличающія эту мѣстность отъ высокогорныхъ пространствъ Туркестанскихъ хребтовъ и отъ степныхъ мѣстностей равниннаго Туркестана. Несмотря на суровыя снѣжныя продолжительныя зимы, Алайское лѣто такъ сухо, что обуславливаетъ ксерофитный характеръ нѣкоторыхъ растительныхъ формаций. Создается особенный типъ высокой степи, равнинный характеръ которой дѣлаетъ ее похожей на сибирскія и Европейскія степи. Но въ отличіе отъ послѣднихъ, мы встрѣчаемъ субальпійскія формы среди такихъ степныхъ растеній, какъ ковыль и типчакъ.

Алайская долина не представляетъ однообразной равнины на всемъ протяженіи; въ ней можно выдѣлить нѣсколько частей различной высоты и съ различными формами рельефа, а слѣдовательно и съ различной растительностью и почвами.

Мы раздѣляемъ Алайскую долину по растительности на слѣдующіе районы въ связи съ рельефомъ и почвами.

I. Степныя равнины тянутся отъ р. Сарык-моголъ до р. Сары-ташъ, къ востоку отъ Сары-таша рав-

нина узка и около рѣчки Горумде совсѣмъ сходить на нѣтъ. Среди равнинъ можно различить:

- а) Русло рѣкъ Кызыль-су и ея притоковъ.
- б) Равнинныя покатости Алайской долины
- в) Отъ р. р. Талдыка до Сарыкъ-могола, у подножія горъ расположены невысокіе конгломератовые увалы.

г) Площади древнихъ моренъ.

д) Площади бугристыхъ песковъ въ В. части Алайской степи близъ р. Кызыль-су.

А. Русло рѣкъ Кызыль-су и ея притоковъ. Они представляютъ изъ себя каменистыя розсыпи (и по Кызыль-су)—солончаковыя террасы и низменные мокрые луга.

Солончаки имѣютъ здѣсь большей частью видъ голыхъ пятенъ почвы, почти лишенныхъ растительности, т. к. растенія встрѣчаются на разстояніи 2—3 аршинъ одно отъ другого. На солончакахъ встрѣчались слѣдующіе виды:

Hedysarum cephalotes Fran-	Leontopodium alpinum Cass.
chet.	Inula rhizocephala Schrenk.
Chrysanthemum pulchrum	Chrysanthemum pyrethroides K. et K.
(Led) Winkl.	

На каменистыхъ розсыпяхъ террасъ мы находимъ:

Artemisia sp.	Stipa pennata L.
Smelovskia calycina (Steph.)	Astragalus pamiro-alaicus L.
C. A. Mey.	v. virescens.

Вдоль р. Кызыль-су, на заливаемыхъ мѣстахъ, видѣются сильно кочковатые и топкіе луга; на кочкахъ группируется растительность:

Allium polyphyllum Kar. et	Primula sibirica Jacq.
Kir.	Pedicularis rhinanthoides
Festuca rubra L.	Schrenk.
Geranium collinum Steph.	Orchis turkestanica Klinge.
var. eglandulosum Ledb.	Gentiana prostrata Haenke.
	Gentiana falcata Turcz.

Топкіе луга покрыты:

Isatis tinctoria L.	Poa pratensis L. forma alpina.
Carex.	Poa alpina L.
Juncus triglumis L.	Poa attenuata Trin.

Б. Равнинныя покатости Алайской долины, занятая степью, которая не имѣетъ по составу растительности однообразнаго характера, а представляетъ собою комплексы, распределенные въ согласіи съ микрорельефомъ. Здѣсь мы различаемъ выпуклыя, ровныя и впадинныя мѣста. Сообразно съ видомъ растительнаго покрова распределены и почвы, которыя отличаются другъ отъ друга тѣмъ болѣе, чѣмъ больше различаются растительныя формы. Такъ, мы видимъ, что подъ пятнами съ *Festuca ovina* и *Carex*, которыя занимаютъ болѣе возвышенныя мѣста, почва болѣе свѣтлая, вскипаніе выше чѣмъ на болѣе низкихъ мѣстахъ. Почвы эти очень подходятъ къ каштановымъ-солонцеватымъ; на болѣе пониженныхъ мѣстахъ растутъ преимущественно *Carex* и *Ligularia altaica* DC. Точно также въ пониженіяхъ распространены пятна *Stipa pennata* L. и *Koeleria gracilis* Pers. почвы которыхъ болѣе темныя съ пониженнымъ вскипаніемъ. Болѣе ровныя пространства покрыты болѣе разнообразной растительностью:

Преобладающій элементъ, разбросанно:

<i>Festuca ovina</i> L.	<i>Astragalus pamiroalaicus</i>
<i>Gentiana Grombczewskii</i>	Lipsky.
Kusnez.	<i>Leontopodium alpinum</i> Cass.
<i>Gentiana Kirilowi</i> Turcz	<i>Koeleria gracilis</i> Pers.
<i>Artemisia</i> Sp.	<i>Festuca rubra</i> L.
	<i>Poa attenuata</i> Trin.

В. Отъ р. р. Талдыка до Сарыкъ-могола, у подножія горъ расположены невысокіе конгломератовые увалы; на нихъ развита нѣскольнo иная растительность:

<i>Artemisia</i> sp.	<i>Anemone albana</i> Stev.
<i>Stipa pennata</i> L.	<i>Stellaria brachypetala</i> Bge.
<i>Astragalus pamiroalaicus</i>	<i>Potentilla nivea</i> L. var. <i>elongata</i> Th. W.
Lipsky.	

Растительность эта не покрываетъ поверхность почвы сплошь, но оставляетъ также между растеніями пространства, ничемъ не задернованныя.

Г. Площади древнихъ моренъ, расположенныя у подножія Заалайскаго хребта, представляютъ собою волнистыя мѣстности съ безсточными впадинами, онѣ

сложены каменистымъ наносомъ (валунами)—Уртакъ-чокуръ и Бока-чокуръ. Поверхность ихъ повышается по направленію къ горамъ. Растительность распредѣляется здѣсь вначалѣ точно такими же пятнами, какъ и около Талдыка; пятна *Stipa pennata* L. и *Carex*, пятна *Astragalus pamiroalaicus* съ *Festuca ovina* и *Carex*, но выше уже появляются пятна по впадинамъ и склонамъ разнотравнаго характера:

*Astragalus alatavicus* Kar. *Erysimum altaicum* C. A. M.  
et Kir. *Stipa pennata* L.  
*Allium*. *Bromus inermis* Leyss.  
*Euphrasia tatarica*.

Д. Площади бугристыхъ песковъ.

Между р. Кызылъ-су и Кызылъ-агынъ тянутся версты на 7 къ В. площади бугристыхъ песковъ. Частью бугры задернованы, а въ большинствѣ случаевъ покрыты очень рѣдкимъ растительнымъ покровомъ. Здѣсь мы встрѣтили:

*Parrya exsapa* A. M. *Hordeum secalinum* Schreb.  
*Elymus dasystachys* Trin. var. *brevisubulatum*  
*Stipa caucasica* Schmalh. (Trin) Hook.  
*Astragalus alatavicus* Kar. *Ziziphora clinopodioides*  
et Kir. Lam.  
*Avena desertorum* Less. *Hedysarum cephalotes*  
Franchet.

Двигаясь выше къ ст. Боръ-доба, по склонамъ, мы видимъ уже субальпійскій характеръ растительности. Поверхность почвы задернована густымъ плотнымъ покровомъ. Нижній ярусъ составляютъ:

*Poa alpina* L. *Linum perenne* L.  
*Carex*. *Pedicularis uliginosa* Bge.  
*Poa attenuata* Trin. var. *alpina*.  
*Papaver alpinum* L. *Trollius altaicus* C. A.  
Верхній ярусъ: Mey.  
*Potentilla nivea* L. var. *Geranium collinum* Steph.  
elongata Th. W. *Primula sibirica* Jacq.  
*Potentilla songarica* Bunge *Erysimum altaicum* C. A.  
var. *viridescens* Th. W. Mey.  
*Potentilla anserina* L. *Primula algida* (Adam)  
*Corydalis Gortschakowi* Pax. var. *armena* (C.  
Schrenk. Koch.) Pax.

Macrotomia euchroma (Roy- Swertia marginata  
le) Paulis. Schrenk.  
Aster flaccidus L.

Высокія выпуклыя мѣста склоновъ покрыты:

Smelowskia calycina Leontopodium alpinum  
(Steph.) C. A. M. Cass.  
Parrya eriocalyx Rgl. et Potentilla nivea L. var.  
Schmalh. Artemisia Knorringtoniana  
Parrya excarsa C. A. M. Krasch.  
Pyrethrum.

Восточная часть Алайской долины представляет собой волнистую мѣстность, изрѣзанную рѣчками, текущими съ Алайскаго хребта.

Съ Алайской долины мы сдѣлали большой маршрут по Памиру, вплоть до южной его границы у озера Зорь-куль. Съ цѣлью сравненія пустынныхъ странствъ бассейна Турана съ пустынями внутренней Азіи мы сдѣлали заѣздъ въ Кашгарію.

Подробное описаніе нашего маршрута по Памиру будетъ сдѣлано въ подробномъ отчетѣ. Общія же физико-географическія черты Памира неоднократно описывались многочисленными путешественниками, поэтому мы ограничиваемся теперь приложеніемъ къ настоящему предварительному отчету схематической 10 верстной карточки распредѣленія растительности до озера Кара-куль по маршруту. При этомъ здѣсь, мы ограничимся краткимъ перечисленіемъ раіоновъ и главныхъ представителей растительности, встрѣчающихся въ этихъ районахъ.

I. Памирскія долины.

II. Каменистые песчаные склоны почти голые.

III. Каменистые шлейфы горъ.

IV. Сазы, солончаки и пески близъ озера Кара-куль.

I. Памирскія долины.

Памирскія долины на высотѣ 12—13000; здѣсь мы встрѣчаемъ:

А. До Кызыль-куля наносъ съ пятнами сазовъ покрытыхъ довольно плотнымъ ковромъ *Kobresia schoenoides* (C. A. M.) Boeck, *Kobresia Royleana* Boeck., *Cerastium trigynum* Vill., *Aster flaccidus* L.

Б. Съ Кызыль-куля появляются болѣе каменистыя почвы, покрытыя кое гдѣ *Parrya exsара* C. A. Mey., *Braya pamirica* (Korsh) O. Fedtsch., *Tanacetum tenuifolium* Jacquem.

В. Пятна пухлыхъ солончаковъ и такыръ; на первыхъ мы видимъ *Polygonum pamiricum* Korsch., *Rheum spiciforme* Royle, *Christolea pamirica* Korsch., *Poa attenuata* Trin. var. *versicolor* Rgl. f. *latifolia*; на вторыхъ, встрѣчаемъ *Artemisia pamirica* C. Winkl и *Eurotia ceratoides*, *Smelovskia annua* Rupr.

Г. Песчанья пространства, покрытыя *Astragalus brachytropis* (Stev.) C. A. Mey, *Hedysarum cephalotes* Franchet var. *pamiricum* B. Fedtsch., *Elymus*.

II. Каменистые песчаные склоны горъ.

Среди каменистыхъ песчаныхъ склоновъ можно отмѣтить каменистыя пространства, покрытыя рѣдкимъ однообразнымъ растительнымъ покровомъ; въ которомъ мы находимъ: *Eurotia ceratoides* (L.) C. A. Mey., *Acantholimon diapensioides* Boiss., *Tanacetum tenuifolium* Jacquem., *Erysimum altaicum* C. A. Mey. Растенія встрѣчаются разбросанными на далекомъ разстоянii одно отъ другого.

III. Въ В. части озера Кара-куль на покатыхъ каменистыхъ шлейфахъ горъ, видны кусты единственнаго растенія *Eurotia ceratoides*.

VI. Вблизи озера Кара-куль встрѣчаются песчанья, солончаковыя пространства и сазы.

На песчаныхъ пространствахъ виденъ только одинъ злакъ.

На солончакахъ, точно также наблюдаемъ: *Polygonum pamiricum* Korsh. и *Christolea pamirica* Korsh. и злаки.

Сазы оживляютъ однообразный колоритъ растительности Памира. Зеленая мокрая лужайки съ яркой сочной травой. Зеленая лужайки и кочки покрыты: *Primula sibirica*, *Calamagrostis tianshanica* Rupr., *Pedicularis uliginosa* Vge., *Polygonum viviparum* L., *Aster flaccidus* и *Kobresia Royleana*.

Маршрутная  
карта  
ОШСКАГО УЪЗДА

Масштабъ 40 вер. въ дюймѣ.

Маршрутъ ботаника  
О. Э. Кноррингъ.



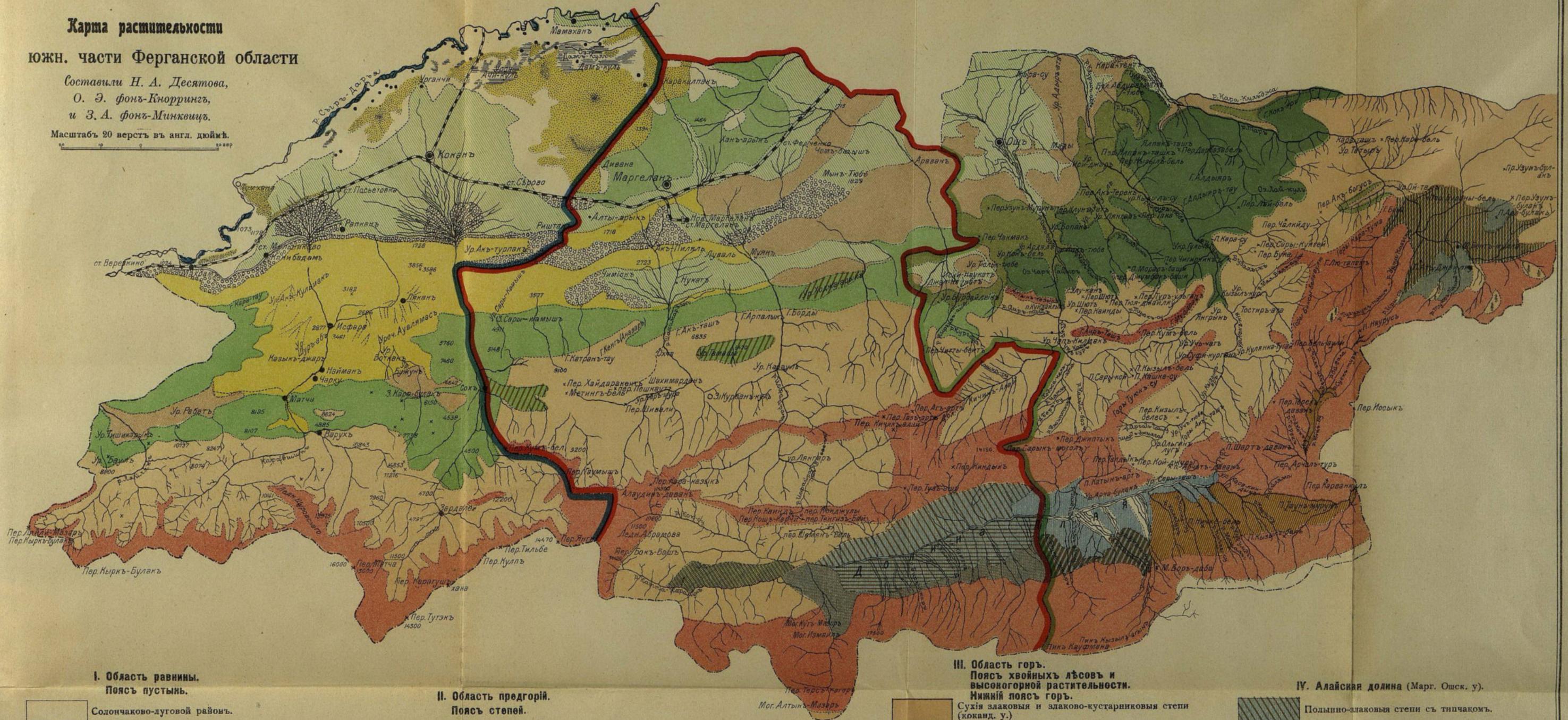


# Карта растительности

## южн. части Ферганской области

Составили Н. А. Десятова,  
О. Э. фонъ-Кнорринг,  
и Э. А. фонъ-Минквиц.

Масштабъ 20 верстъ въ англ. дюймѣ.



### I. Область равнины. Поясъ пустынь.

- Солончаково-луговой районъ.
- Тугайные лѣса (Кок. у.)
- Тростниковыя болота и озера.
- Пески
- Районъ щебенчатыхъ полынныхъ и полынно-солянковыхъ пустынь.
- Районъ-иригационный оазисъ
- Культура на сѣроземяхъ (Коканд., Маргел. и Ошск. у.) и солончаково-луговыхъ почвахъ (Коканд. Ошск. у.)
- Культура на почвахъ солончаково-луговыхъ (Марг. у.)

### II. Область предгорій. Поясъ степей. Низнія предгорья.

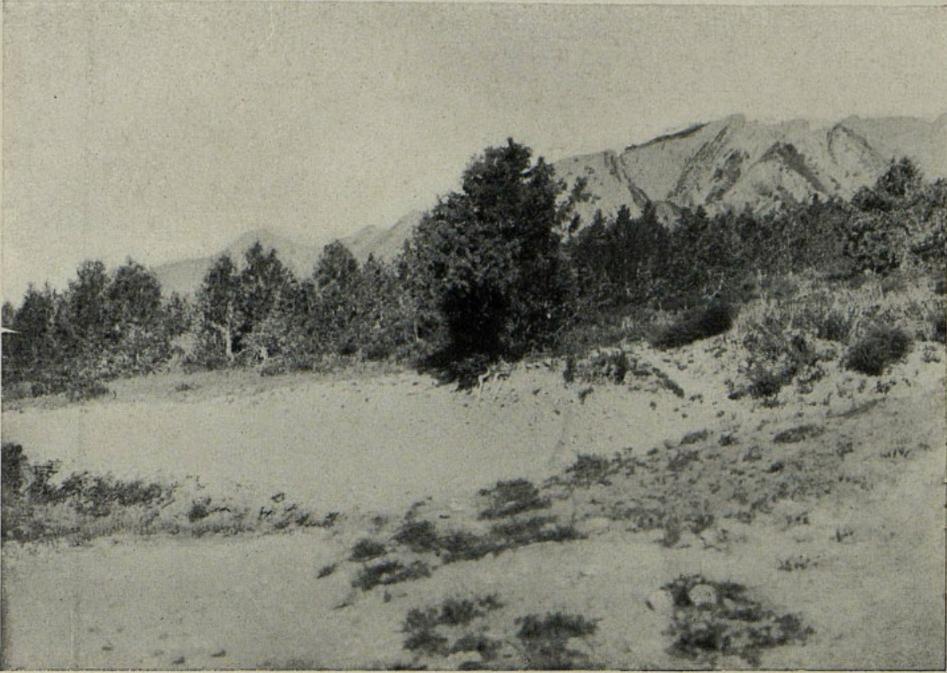
- Полынно-солянковая пустыня (Коканд. Марг. у.)
- Полынно-злаковая степь.
- Высонія предгорья.
- Полынно-злаково-кустарниковая степь.
- Злаковая степь (Ошск. у.)
- Луговая степь (Ошск. у.)
- Культура на темныхъ сѣроземяхъ (Марг. у.)

### III. Область горъ. Поясъ хвойныхъ лѣсовъ и высокогорной растительности. Нижній поясъ горъ.

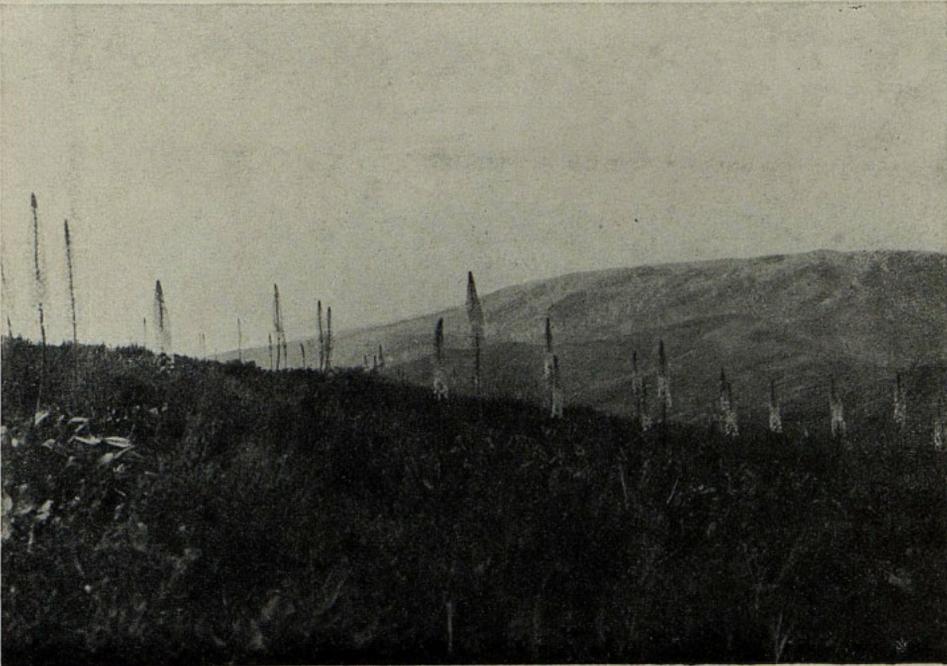
- Сухія злаковыя и злаково-кустарниковыя степи (коканд. у.)
- Еловые лѣса.
- Полынно-ковыльная степь.
- Верхній поясъ горъ.
- Субальпійскіе и альпійскіе луга и флора скалъ.
- Высокогорная полынная степь.
- Ковыльно-типчаковая высокогорная степь
- Высокогорная полынно-типчаковая степь (Ошск. у.)

### IV. Алайская долина (Марг. Ошск. у.)

- Полынно-злаковая степь съ типчакомъ.
- Ковыльно-типчаковая степь.
- Полынно-ковыльно-типчаковая степь съ разнотравными пятнами (Марг. у.)
- Переходъ отъ полынно-ковыльно-типчаковой степи съ разнотравными пятнами къ ковыльно-типчаковой съ разнотравными пятнами (Ошск. у.)
- Полынно-злаковая степь съ Stipa saucisica Schm, Stipa pennata, Eluqms junceus Fisch. (Марг. у.)
- Сухія русла рѣкъ.
- Ковыльно-типчаковая степь съ примѣсомъ высокогорной растительности (Ошск. у.)



Заросли *Juniperus* заходящія въ низкія предгорья Багъ-арча.



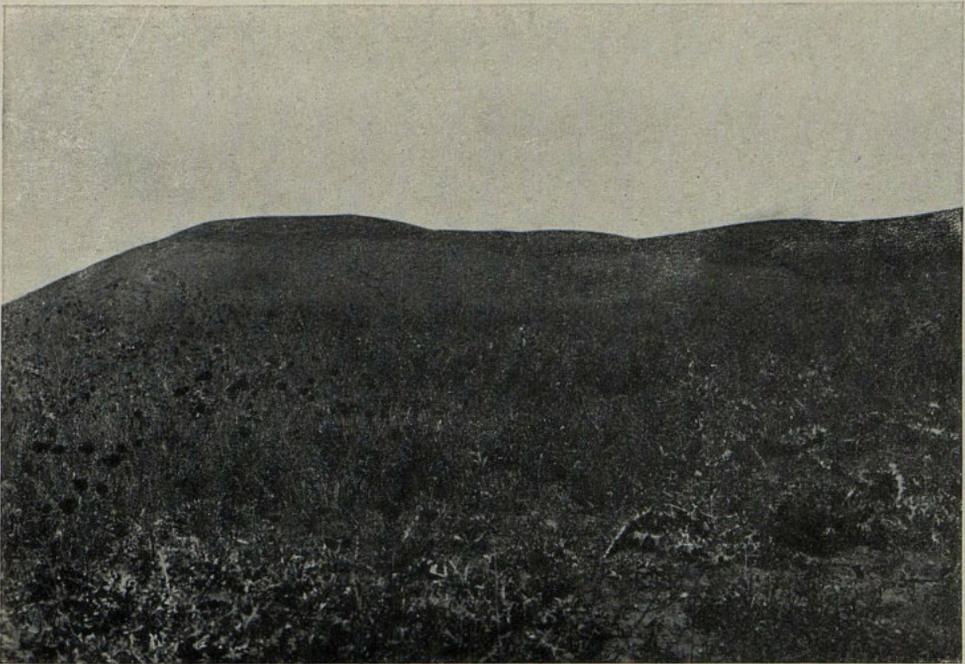
Ферган. обл.

Кокъ-терекъ. Высокія предгорья. Луговая степь съ *Eremurus robustus*.

Фот. О. Э. ф. Кнорринг.



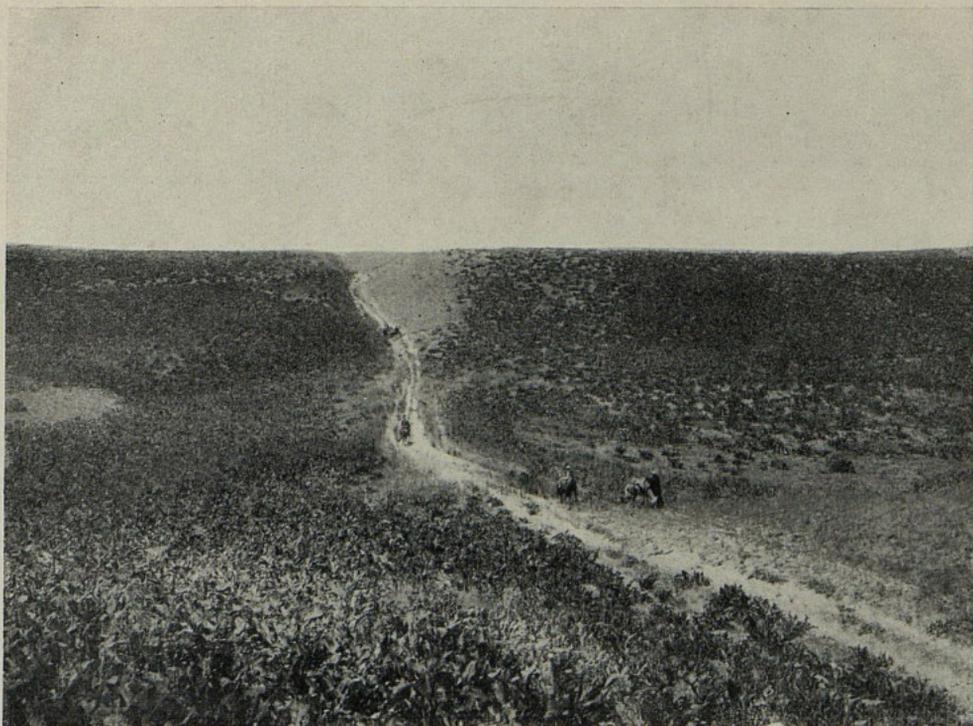
При сляніи рѣкъ Кондуре съ Аиръ-ташемъ. Субальпійскіе луга среди Juniperus.



Феріан. обл.

Весенняя растительность. Заросли Paraveget въ низкихъ предгорьяхъ около р. Акъ-бура.

Фот. О. Э. ф. Кноррингъ.



Заросли *Inula grandis*. Дорога въ лессовыхъ холмахъ Отузь-адырь. (Низкія предгорья).



Ферган. обл.

Алайская долина.

Фот. С. С. Неуструевъ.