

Г. У. З. и З.

ПЕРЕСЕЛЕНЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ.

Т 63
33

[5 карт; 36 табл.]



ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ОТЧЕТЪ

О БОТАНИЧЕСКИХЪ ИЗСЛѢДОВАНІЯХЪ ВЪ СИБИРИ и ВЪ ТУРКЕСТАНѢ въ 1911 г.

СОСТАВЛЕНЪ

Ботаниками Переселенческаго Управленія:

Н. И. Кузнецовымъ, І. В. Кузнецовымъ, С. Е. Кучеровской, Э. А. фонъ-Минквицъ и
О. Э. фонъ-Кноррингъ,

и

Б. А. Федченко

Завѣдующимъ Ботаническими Изслѣдованіями.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія Ю. Н. Эрлихъ (влад. А. Э. Коллинсъ), Мал. Дворянская, 19.

1912.

Андижанскій уѣздъ, Ферганской области.

О. Э. фонъ-Кноррингъ и З. А. фонъ-Минквицъ.

Андижанскій уѣздъ занимаетъ крайній восточный уголь Ферганской области. Ограниченный съ сѣвера, востока и юга высокими горами—Ферганскимъ и Алайскимъ хребтами и ихъ отрогами, открытый лишь на западѣ, Андижанскій уѣздъ, благодаря благоприятнымъ климатическимъ условіямъ является наиболѣе богатымъ и разнообразнымъ по природѣ уголкомъ Ферганы. Окружающія его съ трехъ сторонъ высокія горы задерживаютъ холодные вѣтры и вмѣстѣ съ тѣмъ притягиваютъ атмосферную влагу и отдаютъ ее затѣмъ многочисленнымъ горнымъ рѣкамъ, стекающимъ внизъ въ долины. Горныя рѣки сначала въ видѣ шумныхъ потоковъ быстро несутся внизъ по ущельямъ и, выходя изъ горъ, постепенно отдаютъ воду арыкамъ, отводящимъ ее на поля. Поэтому большинство рѣкъ, кромѣ самыхъ крупныхъ, никуда не впадаютъ, а какъ бы распадаются на арыки.

Мягкій климатъ, богатство осадками, сильно, но мягко расчлененный рельефъ, тучныя почвы, залегающія на днѣ долинъ и покрывающія склоны горъ, вызываютъ богатѣйшій, разнообразный растительный покровъ. Но съ другой стороны, нѣкоторыя части уѣзда, а именно долина Нарына по сѣверной и западной окраинамъ, лежатъ внѣ вліянія горъ и, слѣдовательно, лишены тѣхъ исключительно благоприятныхъ условій, о которыхъ говорилось выше. Кромѣ того, западная часть долины Кара-Дарьи открыта на западѣ, откуда лѣтомъ изъ Бухары и знойныхъ Закаспійскихъ пустынь дуетъ сухой горячій вѣтеръ „гармсилъ“, поднимающій тучи мелкой лессовой пыли. Отъ нея лѣтомъ въ долинахъ Андижанскаго уѣзда стоитъ на небѣ желтая мутная мгла, сквозь которую часто даже яркое

туркестанское солнце свѣтитъ тускло, а даль окутывается пылевымъ туманомъ. Потому долина Нарына и является сѣрымъ пустыннымъ пятномъ на цвѣтущемъ фонѣ Андижанскаго оазиса. Благодаря этому на небольшой сравнительно площади Андижанскаго уѣзда можно встрѣтить всевозможныя формаціи: пески, солонцы, каменистыя пустынные степи, степи ковыльные, полынные, типчаковыя, разнотравныя, степи переходныя лугового характера, болота, луга лѣсные, горныя, субальпійскіе и альпійскіе, лѣса широколиственные, смѣшанные и хвойныя. Словомъ, здѣсь на этомъ клочкѣ представлены всѣ формаціи, встрѣчающіяся въ Туркестанѣ, причемъ всѣ, за исключеніемъ песковъ и солонцовъ, представлены въ своемъ, такъ сказать, лучшемъ видѣ.

Благодаря тому, что Андижанскій уѣздъ въ большей своей части представляетъ собою уѣздъ горный, и растительность его главнымъ образомъ относится къ горной флорѣ.

По серединѣ уѣзда, дѣля его на двѣ неравныя половины—сѣверную и южную—проходятъ двѣ широкія долины большихъ рѣкъ: Кара-дарьи и ея притока Кугарта. Долины этихъ рѣкъ представляютъ собою сплошную культуру. Если ѣхать отъ западной границы уѣзда мимо Андижана до самаго крайняго на востокѣ селенія Таран-базаръ, тамъ, гдѣ Кугартъ выходитъ изъ горъ, дорога все время идетъ между непрерывными рядами полей и туземныхъ или русскихъ селеній, и въ обѣ стороны отъ дороги къ горамъ идутъ также сплошныя культурныя площади. Богатство этихъ долинъ прямо поразительно. Огромныя, площадью въ нѣсколько квадратныхъ верстъ, сартскія селенія (кишлаки), между ними хорошія проѣзжія дороги, часто по обѣимъ сторонамъ обсаженныя деревьями, на всемъ пути между кишлаками отдѣльныя усадьбы, такъ что даже не всегда замѣтишь, что давно миновали одинъ кишлакъ и уже приближаешься къ другому; тщательно обработанныя поля, засѣянные хлопчатникомъ, рисомъ, кукурузой, пшеницей, просомъ (*Panicum miliaceum* L.), кунакомъ (*Setaria italica* (L.) P. B.), льномъ и сурьпкой (*Eruca sativa* L.—индау) для выдѣлки масла, люцерной, кунжутомъ, машомъ (*Phaseolus Mungo* L.), бахчи съ дынями, арбузами и тыквами, фруктовые сады съ яблонями (алма), грушами (альмрутъ), вишнями, сливами

(чайналы), персиками (шептала), абрикосами (урюкь), винными ягодами (инжиръ) айвой (бихи), гранатами (онарь), шелковицей, виноградники—все это поражаетъ пышнымъ ростомъ и обиліемъ плодовъ.

Зато и сартъ не лѣнится обрабатывать свою землю. Онъ проводитъ и постоянно расчищаетъ цѣлыя сѣти ирригаціонныхъ сооружений—арыковъ, перепахиваетъ поля по нѣсколько разъ не только туземнымъ плугомъ—омачемъ, но и ручнымъ способомъ—кетменемъ (родъ лопаты съ косо насаженной ручкой), тщательно выпалываетъ сорныя травы, не даетъ пустовать ни одному клочку земли даромъ, вообще столько же кладетъ въ землю, сколько и получаетъ отъ нея.

Русскія селенія сосредоточиваются въ этой, такъ сказать, центральной части уѣзда въ долину Кугарта восточнѣе Джелаль-абада.

Благодаря сложному гористому рельефу Андижанскаго уѣзда, какъ само изслѣдованіе, такъ и передвиженіе являлись гораздо болѣе сложными и требовали больше времени, чѣмъ то было въ предыдущіе годы, при нашихъ изслѣдованіяхъ преимущественно степныхъ и равнинныхъ уѣздовъ Сыр-дарьинской области. Поэтому, чтобы успѣть въ теченіи 3½ мѣсяцевъ (середина мая—конецъ августа) охватить изслѣдованіями всю (по возможности) площадь уѣзда, намъ пришлось почти на все время работы раздѣлиться и работать отдѣльно въ сѣверномъ и южномъ районахъ. Придерживаясь этого раздѣленія, мы и въ настоящемъ отчетѣ дѣлимъ всю площадь уѣзда на два района и описываемъ каждый изъ нихъ отдѣльно. Несмотря даже на такое раздѣленіе работы лѣтомъ, ни одной изъ насъ не удалось побывать на крайнемъ Сѣверѣ уѣзда въ долину Нарына; мы имѣемъ однако, изъ тѣхъ мѣстъ довольно полный гербарій, собранный С. С. Неуструевымъ, и раздѣленіе той части на растительные районы и формаціи основано на его данныхъ. Собранный гербарій по независимымъ отъ насъ обстоятельствамъ прибылъ въ Петербургъ очень поздно, такъ что разборка и наклейка его только недавно закончились, почему и къ опредѣленію его мы еще только что приступили, вслѣдствіе чего и не могли дать полныхъ списковъ по формаціямъ, а нѣкоторые виды опредѣлены лишь предварительно.

Сѣверный районъ.

Какъ уже сказано выше, южной границей сѣвернаго района мы беремъ долины р.р. Кара-дарьи и Кугарта и дальше на востокъ эту границу проводимъ по ущелью Кугарта до восточной границы уѣзда. Восточная, сѣверная и западная границы района совпадаютъ съ административными границами уѣзда.

Отъ рѣчныхъ долинъ поднимаются пологимъ склономъ на сѣверъ низкія предгорья (*адыры*), представляющія холмистую мѣстность, расчлененную оврагами, по которымъ весною стекаютъ съ горъ рѣчки, а лѣтомъ они сухи. По адырамъ выходятъ въ долину Кара-дарьи и ущелья нѣкоторыхъ рѣкъ — притоковъ ея, причемъ однако эти рѣки, какъ сказано выше, не доносятъ воду до Кара-дарьи, такъ какъ вся она раньше разбирается на поля. По общему характеру растительнаго покрова эти адыры можно назвать *полянными* (отчасти *разнотравными*) *степями*.

Подъ вліяніемъ весеннихъ осадковъ, весной на этихъ холмахъ развивается густой хорошій растительный покровъ. Въ составъ его входятъ различные некрупные злаки: *Poa bulbosa* L. var. *vivipara* Koch., *Bromus scoparius* L., *Bromus Danthoniae* Trin., *Bromus squarrosus* L., *Bromus macrostachys* Desf., *Hordeum crinitum* (Schreb.) Desf., разные луковичныя: эремурсы — *Eremurus spectabilis* MB., мѣстами *Eremurus Olgae* Rgl. тюльпаны, ирисы, дикіе чесноки (*Allium*), различные мотыльковые, преимущественно астрагалы, цѣлыя красныя поля образуетъ макъ — *Papaver pavoninum* Schrenk и *Roemeria rhoeadiflora* Boiss. Въ маѣ эта растительность постепенно начинаетъ выгорать. На смѣну имъ появляются болѣе крупныя растенія — многолѣтники: полыни — *Artemisia maritima* L., *Artemisia scoparia* W. et K., *Inula grandis* Schrenk, *Psoralea drupacea* Bge и друг.

Такъ какъ дать полностью списокъ видовъ, составляющихъ растительность адыровъ, мы еще не можемъ, то приводимъ нѣсколько списковъ растеній, собранныхъ въ разныхъ мѣстахъ и въ разное время въ этомъ районѣ.

Списокъ 1 — на адырѣ около кишлака Харабекъ (верстъ 10 къ юго-востоку отъ Андижана), 18 мая:

<i>Triticum cylindricum</i> (Host.) Cesati.	<i>Psammogeton setifolium</i> Boiss.
<i>Poa bulbosa</i> L. var. <i>vivipara</i> Koch.	<i>Delphinium persicum</i> Boiss.
<i>Bromus macrostachys</i> Desf.	<i>Capparis spinosa</i> L.
<i>Chenopodium Botrys</i> L.	<i>Psoralea drupacea</i> Bge
<i>Girgensohnia oppositiflora</i> (Pall.) Fenzl.	<i>Astragalus Alopecias</i> Pall.
<i>Salsola subaphylla</i> CAM.	<i>Heliotropium lasiocarpum</i> F. et M.
<i>Euclidium syriacum</i> (L.) R. Rr.	<i>Plantago lanceolata</i> L.
<i>Artemisia scoparia</i> W. et K.	<i>Lachnophyllum gossypinum</i> Bge.

Списокъ 2—на южномъ склонѣ горъ Кулаган-тау
(къ сѣверу отъ Сузака), 8 іюля;

<i>Poa bulbosa</i> L.	<i>Diarthron vesiculosum</i> C. A. M.
<i>Agropyrum squarrosum</i> Link.	<i>Eryngium macrocalyx</i> Schrenk
<i>Triticum cylindricum</i> (Host.) Cesati	<i>Chrozophora gracilis</i> F. et M.
<i>Hordeum crinitum</i> (Schreb.) Desf.	<i>Heliotropium lasiocarpum</i> F. et M.
<i>Bromus macrostachys</i> Desf.	<i>Phlomis salicifolia</i> Rgl.
<i>Girgensohnia oppositiflora</i> (Pall.) Fenzl.	<i>Centaurea Balsamita</i> L.
<i>Salsola verrucosa</i> MB.	<i>Centaurea virgata</i> Lam. var. <i>squarrosa</i> (Willd.) Boiss.
<i>Salsola subaphylla</i> CAM.	<i>Cousinia triflora</i> Schrenk
<i>Kochia prostrata</i> (L.) Schrاد.	<i>Artemisia maritima</i> L.
<i>Capparis spinosa</i> L.	<i>Artemisia scoparia</i> W. et K.
<i>Haplophyllum Sieversii</i> Fisch.	Заросль <i>Pistacia vera</i> L.

Списокъ 3—адыры въ долині Майли-су у Джаман-кія
(версть 7—8 къ сѣверу отъ Избаскена), 11 іюля:

<i>Agropyrum squarrosum</i> Link.	<i>Ceratocarpus arenarius</i> L.
<i>Hordeum crinitum</i> (Schreb.) Desf.	<i>Atraphaxis</i> Sp.
<i>Kochia prostrata</i> (L.) Koch.	<i>Capparis spinosa</i> L.
<i>Girgensohnia oppositiflora</i> (Pall.) Fenzl.	<i>Alhagi camelorum</i> Fisch.
	<i>Psoralea drupacea</i> Bge
	<i>Andrachne telephioides</i> L.
	<i>Perowskia scrophulariae- folia</i> Bge.

Echinops xanthacanthus	Centaurea virgata Lam.
Rgl. et Schmalh. var.	var. squarrosa (Willd.)
longepenicilbata C. Wink-	Boiss.
ler.	Artemisia scoparia W. et K.
Pistacia vera L. (мало).	

По этимъ тремъ спискамъ уже видно, что видовой составъ растительности вездѣ на *адырахъ* приблизительно одинъ и тотъ же. Наличие солянокъ во всѣхъ трехъ спискахъ показываетъ, что почва адыровъ вездѣ болѣе или менѣе засолена. Густота покрова мѣняется въ зависимости отъ условій увлаженія. Въ общемъ можно сказать, что въ восточной части и на сѣверныхъ склонахъ эти условія лучше, и растительность гуще и разнообразнѣе. По мѣрѣ движенія на западъ, грунтовые воды залегаютъ глубже, родники встрѣчаются рѣже, чаще попадаются щебневатыя пространства, и въ зависимости отъ этого бѣднѣетъ и растительный покровъ. Мѣстами онъ настолько рѣдокъ, что едва прикрываетъ 0,1 часть почвы.

Особенно пустынной и бѣдной въ этомъ отношеніи является долина Нарына. Около кишлака Уч-курганъ и ниже его эта долина имѣетъ культурный характеръ, хотя выведенной изъ Нарына вода не хватаетъ для нѣкоторыхъ кишлаковъ и изъ-за воды всегда идетъ междоусобная война.

Но выше Уч-кургана долина Нарына почти не населена и не обрабатывается.

Какъ всегда, стоитъ только разъ проѣхать по Туркестану, представление о водѣ соединяется съ представлениемъ о болѣе или менѣе богатой растительности. Въ долину Нарына мы видимъ огромную рѣку, несущую со страшной быстротой массу воды, а рядомъ пустынные берега, пустынную почти ненаселенную, покрытую самой жалкой растительностью долину. На каменистыхъ склонахъ на щебневатой почвѣ, едва прикрывая 0,2 поверхности, растутъ на разстояніи другъ отъ друга чахлыя полынки и солянки, и только по оврагамъ растительность нѣсколько болѣе густая и разнообразная, состоящая изъ сѣрыхъ кустовъ *Eurotia ceratoides* (L.) CAM. (терскенъ) *Heliotropium lasiocarpum* F. et M.?, *Perowskia scrophulariaefolia* Bge, *Convolvulus* sp.

Особенно бѣдна и пустынна природа между оврагами Кызылъ-алма и Шинг-саемъ и дальше къ сѣверу.

Щебневатые склоны къ Нарыну покрыты почти только бурой полынькой—*Artemisia Sieberi* Bess., *Kochia prostrata* (L.) Schrad. и *Girgensohnia oppositiflora* (Pall.) Fenzl. Въ одномъ мѣстѣ по берегу на небольшой площади въ нѣсколько квадратныхъ саженей скопился рыхлый тонкій песокъ. На этомъ ничтожномъ пространствѣ однако обособилась отдѣльная песчаная формація: *Calligonum aphyllum* (Pall.) Gürke, *Corispermum hyssopifolium* L., *Carex physodes* L., *Salsola Kali* L., *Eurotia ceratoides* (L.) CAM., *Salsola collina* Pall.

Около оврага Шинг-сай была зимовка и незначительные посѣвы хлопка, кукурузы, проса, также бахчи съ арбузами и дынями, орошаемые изъ родника. Киргизскій аулъ отсюда никуда не кочуетъ, скота не держать, такъ какъ нѣтъ корма, ловить примитивными удочками рыбу на рѣкѣ и, повидимому, влачить довольно жалкое существованіе. Склоны къ Нарыну здѣсь настолько круты, что безъ значительныхъ затратъ и большихъ трудовъ нельзя поднять воду наверхъ изъ рѣки, несмотря на то, что тутъ же внизу течетъ громадная масса воды.

Что скудость лѣтней растительности зависитъ не отъ отрицательныхъ качествъ почвы, показываетъ то, что вездѣ въ мѣстахъ лучше увлажняемыхъ въ нижней части склоновъ, или на склонахъ, обращенныхъ на сѣверъ, по оврагамъ или просто въ пониженіяхъ, также въ мѣстахъ, находящихся подъ вліяніемъ искусственнаго орошенія, растительный покровъ сразу становится гуще и разнообразнѣе. На днѣ овраговъ можно встрѣтить зеленые лужайки, покрытыя *Agropyrum repens* (L.) P. B., *Agropyrum intermedium* P. B., *Hordeum bulbosum* L., *Cynodon Dactylon* (L.) Pers., *Glycyrrhiza glabra* L., *Acroptilon Picris* (Pall.) F. et M.

По склонамъ овраговъ: *Scabiosa songarica* Schrenk, *Inula grandis* Schrenk, *Hordeum bulbosum* L., *Acroptilon Picris* (Pall.) F. et M., *Althaea nudiflora* Lindl., *Seseli kokanicum* Lipsky, *Crossostephium turkestanicum* Rgl. et Schmalh. образуютъ также значительно болѣе густой покровъ. *Inula grandis* Schrenk иногда образуетъ довольно большія заросли, придающія сѣвернымъ или обращеннымъ къ оврагамъ склонамъ иногда сплошной зеленый цвѣтъ, благодаря широкимъ листьямъ этого растенія. Крупные толстые стебли его киргизы собираютъ на топливо и складываютъ въ большія кучи около

зимовокъ, а русскіе называли его „дикимъ табакомъ“, и, какъ намъ рассказывали, покуриваютъ его иногда за неимѣніемъ махорки.

Очень интереснымъ по своему сухолюбію является на этихъ адырахъ *фисташникъ*—*Pistacia vera* L. Онъ растетъ обыкновенно въ видѣ одноствольныхъ кустарниковъ до 1 сажени высотой, и образуетъ рѣдкія по густотѣ, но болѣе или менѣе обширныя по площади насажденія, встрѣчающіяся вездѣ на адырахъ, начиная отъ устья Кара-алмы, гдѣ растетъ единичными экземплярами, и идя на западъ до склоновъ къ Нарыну, и еще у оврага Шинг-сай мы встрѣтили отдѣльные мелкіе кусты фисташника. Фисташникъ является настоящимъ степнымъ растеніемъ, растущимъ хорошо тамъ, гдѣ благодаря недостатку влаги, растительность настолько скудна, что почва мѣстами сквозитъ большими плѣшинами. И тутъ же поразительнымъ контрастомъ къ этимъ пустыннымъ склонамъ мы видимъ заросли здоровыхъ крѣпкихъ кустовъ фисташника, съ густой листвою изъ довольно крупныхъ темнозеленыхъ кожистыхъ листьевъ,—увѣшанныхъ, точно гроздьями винограда, красноватыми кистями фисташекъ. Фисташковые заросли, какъ всѣ вообще лѣса Андижанскаго уѣзда (и вообще въ Туркестанѣ) находятся въ вѣдѣніи лѣсного вѣдомства и отдаются въ аренду на сборъ плодовъ киргизамъ и сартамъ. Кромѣ того на листьяхъ фисташника образуются наросты (галлы), доставляющіе такъ—называемый „бузгунъ“, употребляемый въ красильномъ дѣлѣ для протравы. Какъ строевой лѣсъ фисташникъ по низкорослости и вѣтвистости не годится, а идетъ на топливо. Очень цѣнится уголь, идущій для кузнечнаго и другихъ производствъ.

На адырахъ повсемѣстно и занимая иногда большія площади развита неполивная (кайрачная) культура пшеницы. Наибольшее количество посѣвовъ встрѣчается начиная отъ горъ Ишкерты-тау и до Избаскена. Несмотря на кажущуюся сухость адыровъ лѣтомъ, здѣсь хорошо удаются неполивные посѣвы, отчасти благодаря ранней веснѣ, при обиліи весеннихъ осадковъ, отчасти благодаря меньшей засоленности почвы, чѣмъ въ долинахъ. Благодаря повсемѣстной культурѣ въ составъ растительности адыровъ, въ качествѣ, такъ сказать уже ея постоянныхъ членовъ входитъ цѣлый рядъ сорныхъ растеній, составляющихъ мѣстами больше половины

всего состава растительности. Да въ сущности и участковъ цѣлинной степи здѣсь едва-ли можно найти, за исключеніемъ конечно болѣе щебневатыхъ мѣстъ. Воздѣлываются эти адыры уже не одинъ вѣкъ и всѣ пустыя на видъ „цѣлины“ представляютъ лишь болѣе долголѣтнія залежи.

Высокія предгорья.

Холмы адыровъ постепенно повышаясь переходятъ въ высокія предгорья, являющіяся переходной полосой къ горамъ. Высокія предгорья представляютъ такую же холмистую, но болѣе расчлененную, чѣмъ адыры, мѣстность, съ болѣе глубокими оврагами, съ болѣе темноцвѣтными гумусными почвами, лучшими условіями, а потому и съ болѣе богатой и разнообразной растительностью.

По общему характеру и видовому составу растительнаго покрова, высокія предгорья можно назвать *злаковой степью*. Напоминая весной мѣстами по разнообразію и густотѣ луговую, растительность эта и лѣтомъ выгораетъ не вся и сохраняетъ еще нѣкоторую густоту. Слѣдующіе списки растительности составлены въ разныхъ мѣстахъ въ высокихъ предгорьяхъ:

Списокъ 1—степной склонъ по правому берегу Кутарта за мостомъ выше Таран-базара, 10 іюня:

Agropyrum intermedium	Astragalus Schmalhauseni
P. B. var. trichophorum	Bge
Link.	Hypericum perforatum L.
Poa bulbosa L. var. vivipara Koch.	Haplophyllum Sieversii
Fisch.	Fisch.
Hordeum crinitum (Schreb.)	Echinospermum polymorphum Lipsky.
Desf.	Scutellaria orientalis L.
Bromus macrostachys Desf.	Linaria odora (MB.) Fisch.
Bromus inermis Leys.	Plantago lanceolata L.
Eremurus Olgae Rgl.	Galium verum L.
Eremurus sogdianus (Rgl.)	Scabiosa songarica Schrenk.
Benth. et Hook.	Gentiana Olivieri Griseb.
Alyssum desertorum Stapl.	Crupina vulgaris Cass.
Onobrychis pulchella	Inula grandis Schrenk.
Schrenk.	Nepeta nuda L.
Salvia nemorosa L.	

Списокъ 2—сѣверные склоны горъ Ишкеры-тау противъ Чарвака, 4 іюля:

<i>Dactylis glomerata</i> L.	<i>Althaea nudiflora</i> Lindl.
<i>Eremurus Olgae</i> Rgl.	<i>Scabiosa songarica</i> Schrenk.
<i>Acanthophyllum gypsophiloides</i> Rgl.	<i>Euphorbia</i> sp.
<i>Polygonum Bellardi</i> All.	<i>Plantago lanceolata</i> L.
<i>Daucus Carota</i> L.	<i>Galium verum</i> L.
<i>Seseli kokanicum</i> Lipsky.	<i>Echinospermum polymorphum</i> Lipsky.
<i>Eremodaucus Lehmanni</i> Bge.	<i>Salvia nemorosa</i> L.
<i>Ferula Jaeschkeana</i> Vatke (единич.)	<i>Salvia Sclarea</i> L.
<i>Prangos pabularia</i> Lindl.	<i>Cichorium Intybus</i> L.
<i>Cousinia Krauseana</i> Rgl. et Schmalh.	<i>Senecio Jacobaea</i> L.
<i>Centaurea Balsamita</i> Lam.	<i>Inula grandis</i> Schrenk.
<i>Echinops</i> sp.	<i>Acroptilon Picris</i> (Pall.) F. et M.
<i>Artemisia Absinthium</i> L.	<i>Achillea Millefolium</i> L.
<i>Astragalus Alopecias</i> Pall.	<i>Crossostephium turkestanicum</i> Rgl et Schmalh.

Чтобы показать разницу между растительностью сѣверныхъ и южныхъ склоновъ, приведемъ другой списокъ, составленный въ тотъ же день на южномъ склонѣ горъ Ишкеры-тау:

<i>Hordeum bulbosum</i> L. (мало).	<i>Eremurus sogdianus</i> (Rgl.) Benth. et Hook.
<i>Bromus macrostachys</i> Desf.	<i>Salvia Sclarea</i> L.
<i>Agropyrum repens</i> (L.) P. B.	<i>Centaurea virgata</i> Lam.
<i>Agropyrum intermedium</i> P. B.	var. <i>squarrosa</i> (Willd.)
<i>Alyssum minimum</i> Willd.	<i>Cousinia Krauseana</i> Rgl. et Schmalh.
	<i>Artemisia maritima</i> L.
	<i>Artemisia scoparia</i> W. et K.

Растительность была густая и высокая, на южномъ склонѣ вышиной въ среднемъ до груди. По мѣрѣ пониженія ко дну овраговъ растительность, не мѣняя сначала видового состава, становилась все гуще и зеленѣе, а на днѣ овраговъ были зеленныя лужайки съ *Agropyrum repens* (L.) P. B. или *Agropyrum intermedium* P. B., *Acroptilon Picris* (Pall.) F. et M., *Glycyrrhiza*

glabra L., мѣстами густымъ дерномъ *Cynodon Dactylon* (L.) Pers., а въ наиболѣе влажныхъ мѣстахъ и такія влаголюбивыя растенія, какъ тростникъ—*Phragmites communis* Trin. и *Arosynum venetum* L. Въ саяхъ (оврагахъ) встрѣчались и кустарники, единично и группами. На южномъ склонѣ горъ ихъ не было, а на сѣверномъ росли они группами по 3—4 куста: шиповникъ съ желтыми цвѣтами—*Rosa xanthina* Lindl., боярышникъ—*Crataegus monogyna* Jacq. и жимолость (*Lonicera* sp.)

Чѣмъ больше увлажненіе, тѣмъ больше встрѣчается злаковъ, особенно дикаго ячменя—*Hordeum bulbosum* L. Мѣстами дикій ячмень растеть цѣлыми полями безъ всякой примѣси и такъ густо, точно его посѣяли. Мы даже нѣсколько разъ издали ошибались, принимая его за посѣвы пшеницы: такой онъ былъ густой, зеленый и ровный, иногда онъ засоряетъ и поля пшеницы, и тогда ихъ косятъ на сѣно. Ячменные поля также косятъ, сѣно получается хорошее, мягкое и нѣжное. Сильно засоряетъ посѣвы также овсюкъ (*Avena sterilis* L.), на нѣкоторыхъ поляхъ онъ совершенно заглушаетъ пшеницу.

На щебневатыхъ мѣстахъ, встрѣчающихся вообще не часто, растительность обыкновенно не мѣняетъ видового состава, а только рѣдѣетъ. Иногда же на щебневатыхъ почвахъ растутъ въ большихъ количествахъ *Ziziphora clinopodioides* Lam. и *Eremurus sogdianus* (Rgl) Benth. et Hook.—два растенія, явственно придерживающіяся щебневатыхъ почвъ.

На болѣе сухихъ, лежащихъ на солнцѣ, выпуклинахъ склоновъ встрѣчаются участки съ болѣе сѣрой на видъ низкорослой рѣдкой растительностью, съ полынями—*Artemisia maritima* L. и *A. scoraria* W. et K., однимъ словомъ того характера и обыкновенно того же видового состава, какъ растительность сухихъ адыровъ ниже.

Высокія предгорья также являются райономъ неполивной культуры. Но здѣсь чаще можно встрѣтить и поливные посѣвы (на адырахъ ихъ почти не было). Безъ полива сѣютъ пшеницу, рѣдко ячмень; съ поливомъ; просо (*Panicum miliaceum* L.), кунакъ (*Setaria italica* (L.) P. B., индау (*Eruca sativa* L.), мѣстами макъ (*Papaver somniferum* L.), изъ головокъ котораго готовятъ опиумъ, кукурузу (*Zea Mays* L.), дыни, люцерну.

Мѣстами по оврагамъ, на примѣръ близъ устьевъ

Урумбаша, по сѣверному склону горъ Ишкеры-тау попадаютъ группами въ нѣсколько деревьевъ грецкіе орѣхи (*Juglans regia* L.) какъ бы отдѣльные островки внѣ границы своего главнаго района (см. дальше). У моста Таш-купрюкъ (Каменный мостъ) около Чарвака растетъ небольшой группой интересный кустарникъ—*Zizyphus vulgaris* Lam., туземное его названіе „джила“ или „джилан-джидда“ (т. е. змѣиная джидда—вѣроятно за извилистый на подобіе тѣла ползущей змѣи стволъ). Ягоды его очень вкусны и на базарѣ въ Андижанѣ цѣна имъ доходитъ до 20 коп. за фунтъ. Почему то это мѣсто является единственнымъ во всемъ уѣздѣ, гдѣ растетъ джилан-джидда.

Горный районъ.

За высокими предгорьями идетъ районъ собственно горный. Преобладающее направленіе отдѣльныхъ горныхъ цѣпей Ферганскаго хребта въ сѣверномъ районѣ или почти широтное—съ востока на западъ, или съ сѣвера на югъ. Въ этихъ же направленіяхъ текутъ и почти всѣ рѣки. Въ общемъ Ферганскій хребетъ не превышаетъ снѣжной линіи, проходящей здѣсь очень высоко, благодаря, во первыхъ, вообще южному по широтѣ положенію Андижанскаго уѣзда, 40—42° С. ш., соотвѣтствующему широтамъ Нью-Йорка, сѣверной Испаніи, средней Италіи, — во вторыхъ, благодаря свойственной вообще восточной части Тянь-шаня сухости воздуха въ горахъ. Только отдѣльныя вершины: Бау-башъ-ата, Испе-тау, Музтөръ и нѣкот. друг., превышающія 16,000—17,000 фут. абс. выс. (= около 4840—5150 метр.) круглый годъ покрыты снѣгомъ, который лѣтомъ сохраняется, главнымъ образомъ, на склонахъ, обращенныхъ къ сѣверу.

Какъ уже сказано выше, горы Андижанскаго уѣзда изобилуютъ мягкими склонами, что зависитъ отъ болѣе быстраго разрушенія горныхъ породъ вслѣдствіи мягкости климата и богатства осадками. Скалистыхъ дикихъ ущелій и щебневатыхъ осыпей здѣсь мало.

Горныя рѣки чаще текутъ внизъ съ горъ по болѣе или менѣе широкимъ свѣтлымъ долинамъ, лишь изрѣдка и на небольшихъ протяженіяхъ входя въ ущелья. Но и ущелья обыкновенно широки, поросли болѣе или ме-

нѣе богатой растительностью и не имѣютъ, за рѣдкими исключеніями (вродѣ, напримѣръ, ущелья Кенкола выше Урак-су или Урта-керей выше Зиндана) мрачнаго характера. Обыкновенно горныя рѣки текутъ по дну долинъ или широкихъ ущелій по широкимъ каменистымъ русламъ, разбиваясь на протоки и образуя по срединѣ островки. По берегамъ рѣкъ растутъ пойменные лѣса, идущіе узкими или болѣе широкими полосками, въ зависимости отъ ширины долины или ущелья и отъ каменистой россыпи по берегу рѣки. Иногда лѣсъ тянется вдоль всего теченія рѣки непрерывно, иногда образуетъ отдѣльныя рощи. Пойменные лѣса состоятъ изъ ясеней—*Fraxinus potamophila* Herd., карагачъ березъ—*Betula alba* L. var. *songorica* Rgl., (кайна) различныхъ видовъ ивъ (*Salix*), тополя—*Populus suaveolens* Fisch. (терекъ), мѣстами встрѣчаются, заходя довольно высоко въ горы кусты облѣпихи—*Hipporhaë rhamnoides* L. (чарканакъ), принимающіе нерѣдко древовидную форму. Въ зависимости отъ качества почвеннаго наноса на днѣ долинъ и ущельевъ, если они не слишкомъ каменисты и болѣе широки, со склоновъ спускаются и растутъ по теченію рѣки яблони—*Pyrus Malus* L., клены—*Acer Lipskyi* Rehd. (= *A. laetum* C. A. M. var. *Regelii* Pax) (ак-чечекъ), древовидные кусты алчи—*Prunus cerasifera* Ehrh. (= *P. divaricata* Ledeb.) и другі. Выше примѣшиваются деревья арчи (можжевельникъ—*Juniperus excelsa* MB., *J. Sabina* L., *J. semiglobosa* Rgl.). Между деревьями въ пойменныхъ лѣсахъ обыкновенно бываетъ мало травянистой растительности, растенія растутъ въ одиночку между камнями, къ нимъ примѣшивается много сорныхъ, благодаря тому, что аулы располагаются по берегамъ. Изъ видовъ, встрѣчающихся по берегамъ рѣкъ (на разныхъ высотахъ) можно назвать:

<i>Oxyria digyna</i> (L.) Hill.	<i>Geranium collinum</i> Steph.
<i>Urtica dioica</i> L.	<i>Equisetum ramosissimum</i>
<i>Hypericum scabrum</i> L.	Desf
<i>Poa palustris</i> L.	<i>Sanguisorba alpina</i> Bge
	<i>Sanguisorba minor</i> Scop. и др.

Въ мѣстахъ съ мягкими наносами по берегамъ развиваются влажныя или мокрыя болотистыя луговинки—моховыя или осоковыя, на которыхъ растутъ обыкновенно кромѣ мховъ слѣдующія растенія:

<i>Juncus castaneus</i> Sm.	<i>Cortusa Matthioli</i> L.
<i>Carex melanantha</i> CAM.	<i>Sweetia lactea</i> Bge
<i>Poa palustris</i> L.	<i>Pleurogyne carinthiaca</i>
<i>Alchemilla vulgaris</i> L.	Griseb.
<i>Orchis turkestanica</i> Klinge	<i>Parnassia palustris</i> L.
<i>Allium monadelphum</i>	<i>Pedicularis rhinanthoides</i>
Turcz	Schrenk
<i>Sanguisorba alpina</i> Bge	<i>Veronica Anagallis</i> L.
<i>Cotyledon Semenowi</i> (Rgl. et Herd.)	B. Fedtsch.

Точно такого же типа и видового состава лужайки окаймляют и берега ручьевъ, стекающихъ съ вершинъ къ рѣкѣ, или на влажныхъ сазахъ по склонамъ въ пониженіяхъ.

На скалахъ растительность болѣе рѣдкая и ютится въ разсѣлинахъ камней или въ мѣстахъ, гдѣ накопился хотя бы тонкимъ слоемъ почвенный наносъ—продуктъ разрушенія горныхъ породъ. Она состоитъ изъ видовъ, свойственныхъ именно скаламъ или вообще каменистымъ мѣстамъ. Въ преобладающемъ количествѣ это кустарники, полукустарники или многолѣтники. Растутъ они чаще въ одиночку, вѣдряясь своими длинными корнями далеко въ разсѣлины и трещины скалъ, иногда же сидятъ прямо на камняхъ. Характерной особенностью, такъ сказать жизненнымъ свойствомъ растеній скалъ является то, что для произрастанія имъ не нужна почва, а только вода. Минеральные вещества они получаютъ изъ атмосферныхъ осадковъ или изъ пыли, осѣдающей на камняхъ. На болѣе сплошныхъ ровныхъ каменистыхъ поверхностяхъ, гдѣ не могутъ скопиться и долго удержаться рыхлые продукты разрушенія горныхъ породъ и влага, поселяются такія растенія, которыя могутъ впитывать влагу всей своей поверхностью. Къ такимъ растеніямъ принадлежатъ лишайники, покрывающіе камни. Но тамъ, гдѣ можетъ скопиться атмосферная влага, лишайники уступаютъ мѣсто высшимъ цвѣтковымъ растеніямъ. Еще однимъ изъ свойствъ растеній скалъ является то, что они могутъ выносить продолжительную засуху и рѣзкія перемены температуры, такъ какъ скалы, на которыхъ они растутъ, днемъ очень накаляются, а вечеромъ быстро охлаждаются. Кромѣ того, важную роль играетъ и порода, изъ которой сложены скалы. Чѣмъ она рыхлѣе и легче поддается разрушенію, тѣмъ легче расте-

ніямъ селиться на скалахъ, и тѣмъ гуще на нихъ и разнообразіе растительность. Всего бѣднѣ растительность на древнихъ кристаллическихъ породахъ: на гранитахъ, порфирахъ и друг.; на известнякахъ растительность уже значительно богаче, еще болѣе благопріятнымъ въ этомъ отношеніи субстратомъ являются песчаники.

При этомъ, какъ въ пескахъ растительность селится всегда въ опредѣленномъ порядкѣ и одни растенія закрѣпляютъ подвижные пески, чтобъ дать возможность произрастать другимъ, такъ и на скалахъ одни растенія до нѣкоторой степени являются піонерами, а именно лишайники, которые пронизываютъ и развѣдаютъ горныя породы своими ризоидами и всегда поселяются первыми, а за ними появляются высшія цвѣтковые.

Изъ характерныхъ для скалъ растеній въ горахъ Андиганскаго уѣзда можно назвать слѣдующія: виды *Sedum*, *Cotyledon paniculata* (Rgl. et Schmalh.) O. et B. Fedtsch., *Cotyledon spinosa* L., *Cotyledon affinis* (Schrenk) Maxim., *Acantholimon sarawschanicum* Rgl. и др.

Къ формации скалъ нужно отнести и растительность каменистыхъ осыпей. На каменистыхъ склонахъ растительность можетъ представлять различные переходы отъ формации скалъ къ формациямъ окружающихъ мягкихъ склоновъ, и въ зависимости отъ степени каменистости преобладаютъ виды той или другой формации, и растительный покровъ дѣлается то гуще, то разрѣженнѣе.

Какъ сказано выше, горы Андиганскаго уѣзда изобилуютъ мягкими склонами, покрытыми въ нижней части болѣе или менѣе мощнымъ слоемъ чернозема, а въ верхнихъ частяхъ горъ горнолуговыми почвами.

Рельефъ, условія увлаженія, качества почвы—все сочеталось здѣсь для развитія богатаго и разнообразнаго растительнаго покрова. Горная растительность мягкихъ склоновъ на черноземахъ имѣетъ почти луговой характеръ (луговая степь по Коржинскому) или это настоящіе горныя луга съ сомкнутымъ травостоемъ, высотой въ среднемъ нерѣдко до $1\frac{1}{2}$ —2 аршинъ, съ большимъ количествомъ злаковъ и бобовыхъ. На ровныхъ широкихъ терассахъ по берегамъ рѣкъ, также на площадкахъ по склонамъ на этихъ лугахъ преобладаютъ злаки:

Bromus inermis Leyss.

Bromus oxyodon Schrenk

<i>Bromus japonicus</i> Thunb.	<i>Poa pratenses</i> L.
<i>Agropyrum repens</i> P.B.(L.)	<i>Hordeum bulbosum</i> L.
<i>Phalaris arundinacea</i> L.	<i>Dactylis glomerata</i> L.
<i>Poa bulbosa</i> L. var. <i>vivipara</i> Koch.	(единич.)

По зеленому фону злаковъ часто *Nepeta nuda* L. и *Vicia tenuifolia* Roth. растутъ островками, образуя иногда большія лиловые и блѣдно-голубыя пятна, рѣзко выдѣляющіяся издали; щавель — *Rumex domesticus* Hartm. также образуетъ цѣлыя заросли коричневаго цвѣта, очень характерныя и частыя на этихъ лугахъ. Къ этимъ преобладающимъ видамъ примѣшиваются, не образуя зарослей, разные другіе, какъ, напримѣръ:

<i>Salvia nemorosa</i> L.	<i>Astragalus Sieversianus</i>
<i>Hypericum perforatum</i> L.	Pall.
<i>Achillea Millefolium</i> L.	<i>Euphorbia</i>
<i>Galium verum</i> L.	<i>Eremurus Olgae</i> Rgl.
<i>Althaea nudiflora</i> Lindl и др.	

Травянистая растительность, покрывающая болѣе увлажняемыя части склоновъ, состоитъ изъ крупныхъ, иногда исключительныхъ по размѣрамъ (выше всадника), растений. Для этой формаціи — влажныхъ склоновъ — наиболѣе типичными являются зонтичныя: *Ferula Jaeschkeana* Vatke и *Prangos pabularia* Lindl. и растение изъ сем. гречишныхъ — *Polygonum alpinum* All. (Таранъ). Эти три вида то образуютъ сообщества по два, по три вида, или образуютъ чистыя заросли, покрывающія десятки сажень. Между этими растеніями другихъ видовъ бываетъ обыкновенно очень мало: широкіе большіе листья зонтичныхъ и густооблиственные кусты тарана не даютъ развиваться другой растительности. Но въ мѣстахъ, гдѣ эти три вида растутъ менѣе густо, тамъ растительность состоитъ изъ цѣлаго ряда другихъ видовъ. Для характеристики такого болѣе разнообразнаго по видовому составу сообщества болѣе влажнаго склона, безъ преобладанія зонтичныхъ и тарана, приведемъ списокъ растительности, записанной на склонахъ влажнаго оврага за мечетью Унге въ ущельи Кугарта, 10 іюня:

<i>Dactylis glomeratus</i> L.	<i>Hordeum bulbosum</i> L.
<i>Bromus inermis</i> Leyss.	<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.

Vicia tenuifolia Roth.
Lathyrus pratensis L.
Lathyrus tuberosus L.
Astragalus Sieversianus
 Pall.

Euphorbia
Eremurus robustus Rgl.
Geranium rectum Trautv.
Silene inflata Sm.
Artemisia Absinthium L.
Althaea nudiflora Lindl.
Galium verum L.

Galium Aparine L.
Centaurea ruthenica Lam.
Senecio Jacobaea L.
Inula grandis Schrenk
Inula britannica L.
Ferula Jaeschkeana Vatke
Prangos pabularia Lindl.
Hypericum perforatum L.
Nepeta nuda L.
Achillea Millefolium L.
Stachys betonicaefolia
 Rupr. и нѣкот. друг.

Списокъ 2—на сѣверномъ склонѣ въ ущельи Сары-
 геръ (притокъ Урумбаша), 12 июня:

„Высота растительности снизу отъ ущелья, на склонѣ
 подъ угломъ около 40° доходила до пояса, а выше, гдѣ
 склонъ поднимался подъ угломъ въ 45°—50° высота
 доходила до колѣнъ. Травостой сомкнутый, лугового
 характера, по составу очень разнообразный, причемъ
 отдѣльные виды растутъ попеременно, не давая одно-
 родныхъ пятенъ. Но два—три вида преобладаютъ и
 здѣсь—ниже розовый *Allium* и таранъ, а мѣстами
Rumex domesticus Hartm, *Prangos pabularia* Lindl и
Ferula Jaeschkeana Vatke. Злаковъ ниже мало, выше
 ихъ становится больше въ верхней половинѣ склона“

Poa nemoralis L.
Dactylis glomeratus L.
Alopecurus pratensis L.
Eremurus altaicus Stev.
Cerastium davuricum Fisch.
Thalictrum minus L.
Geranium pratense L.
Geranium rectum Trautv.
Aquilegia vulgaris L.
Trollius asiaticus C. A. M.

Astragalus aksuensis Rge
Polygonum Bistorta L.
Dictamnus albus L.
Viola
Phlomis oblongata Schrenk.
Iris sp.
Fritillaria
Potentilla sp.
Ranunculus sp.
Senecio songoricus Fisch.

Иногда на влажныхъ площадкахъ ниже склоновъ
 одинъ крупный лукъ образуетъ почти чистыя заросли—
Allium aflatunense B. Fedtsch.

Въ мѣстахъ болѣе сухихъ, благодаря рельефу или
 положенію ихъ на солнцепекѣ, растительность имѣетъ
 степной характеръ, какую мы отмѣчали для склоновъ

въ высокихъ предгорьяхъ. Вообще можно сказать, что при смѣнѣ растительности отъ одного района въ вертикальномъ направленіи къ другому, растительный покровъ на болѣе сухихъ мѣстахъ склона въ верхнемъ районѣ будетъ соотвѣтствовать видовому составу растительности лучше увлажняемыхъ мѣстъ склоновъ въ нижнемъ.

На болѣе влажныхъ и затѣненныхъ мѣстахъ по склонамъ и по оврагамъ почти повсемѣстно встрѣчаются кустарники и деревья. Какъ деревья, такъ и кустарники растутъ то небольшими группами и даже въ одиночку, то образуютъ заросли и рощи. И здѣсь, въ общемъ, повторяется то явленіе, которое мы уже раньше отмѣчали для лѣсовъ въ Чимкентскомъ и Аулиеатинскомъ уѣздахъ: древесныя и кустарниковыя заросли всегда покрываютъ сѣверные, сѣверо-западные и сѣверо-восточные склоны горъ, а если встрѣчаются по южнымъ склонамъ, то всегда въ боковыхъ ущельяхъ, съ обращенными на востокъ или на западъ склонами.

Изъ кустарниковъ, главнымъ образомъ два вида образуютъ обширныя заросли—*Rosa xanthina* Lindl. и *Prunus ulmifolia* Franchet. Десятками саженей тянутся эти „розаріи“¹⁾ и „прунаріи“ по склонамъ, вытѣсняя травянистую растительность. Другіе виды кустарниковъ встрѣчаются небольшими группами или образуютъ какъ бы подлѣсокъ между деревьями.

Древесныя породы растутъ или рощами, или образуютъ на склонахъ подобіе лѣсовъ. Собственно, настоящими лѣсами ихъ нельзя назвать, хотя обычно какъ въ жизни, такъ и въ научныхъ работахъ къ нимъ примѣняютъ терминъ „горныхъ лѣсовъ“. Въ этихъ древесныхъ заросляхъ нѣтъ ни настоящаго подлѣска, ни мшанниковъ, ни тѣнелюбивой лѣсной растительности. Травянистая растительность въ этихъ заросляхъ всегда состоитъ изъ тѣхъ же видовъ, что покрываютъ и окружающіе склоны. Несмотря на то, что въ составъ этихъ зарослей входятъ и широколиственные породы (кленъ, яблоня, грецкій орѣхъ мѣстами), все-таки они имѣютъ совсѣмъ другой характеръ, чѣмъ Арсламбобскіе лѣса. Весь *habitus* ихъ какой то „сухой“, мы почти сказали бы „степной“.

¹⁾ Такъ ихъ называлъ для Бухары В. И. Липскій.

Смѣна въ горахъ лѣсныхъ породъ происходитъ приблизительно въ слѣдующемъ порядкѣ. Внизу растутъ по склонамъ и въ оврагахъ два вида кленовъ — *Acer Lipskyi* Rehd. и *Acer Semenowii* Rgl. et Herd., яблони — *Pyrus Malus* L., мѣстами небольшими островками грецкіе орѣхи. Выше первыми исчезаютъ орѣхи, затѣмъ яблони; выше другихъ породъ идетъ крупнолистный кленъ — *Acer Lipskyi* Rehd., который образуетъ вмѣстѣ съ можжевельниками смѣшанныя заросли, а еще выше идутъ одни можжевельники. Такъ было въ ущельи Абдыя (праваго притока Майли-су). Тамъ на болѣе увлажняемыхъ мѣстахъ по склонамъ между кленами наблюдались обширныя заросли одного только ириса — *Iris Alberti* Rgl. Въ другихъ ущельяхъ намъ приходилось видѣть смѣшанныя заросли изъ кленовъ, яблонь и можжевельниковъ, а по Кенколу почти вмѣстѣ росли клены, яблони, можжевельникъ и ели.

Еловые лѣса изъ *Picea Schrenkiana* Fisch. встрѣчаются въ нѣсколькихъ ущельяхъ въ сѣверномъ районѣ уѣзда: въ верховьяхъ Кенкола, начинаясь тамъ немного ниже впаденія рѣчки Сары-геръ, по четыремъ крайнимъ съ востока лѣвымъ притокамъ Нарына: Ак-су, Баш-тундукъ, Турукъ (Тундукъ), Кара-тузъ и Сары-унгуръ (въ верховьяхъ рѣчки Джуван-терекъ—вѣроятно по картѣ Юлу-терекъ); въ верховьяхъ рѣки Санкъ (притока р. Каинды); въ верхней половинѣ ущелья Сере-су, и въ ущельи Карагай (системы Карамес-су). Лѣса эти образуютъ по ущельямъ отдѣльные островки и являются какъ бы отдаленными колоніями Семирѣченскихъ лѣсовъ.

Еловые лѣса, какъ общее правило, покрываютъ также обращенные на сѣверъ склоны горъ или образуютъ какъ бы небольшіе колки по берегамъ рѣкъ. Въ верхней части среди елей растутъ отдѣльныя деревца рябины — *Sorbus tianschanica* Rupr.

Такъ какъ барометрическія данныя нашей экспедиціи о высотахъ появленія и исчезновенія разныхъ породъ въ горахъ еще не вычислены, мы приведемъ пока данныя высотъ по Лисневскому — „Горныя лѣса Ферганской области“ (Лѣсной Журналъ), 1885, вып. 7 и 8, стр. 1—42 (въ приложеніи) и вып. 9, стр. 43—74 (въ приложеніи).

Въ горныхъ древесныхъ и кустарниковыхъ заросляхъ нами отмѣчены слѣдующія породы (включая сюда и пойменные лѣса):

Acer Lipskyi Rehd. — ак-чечекъ (около 5000 фут. абс. выс.).

Acer Semenovii Rgl. et Herd. — ак-чечекъ (4400—5450 фут. абс. выс.—шаугазъ?).

Vitis vinifera L.—узумъ.

Euonymus Semenovii Rgl. et Herd.

Rhamnus cathartica L.

Juglans regia L. (*J. fallax* Dode)—янчакъ, джанчакъ (1300—6000 фут. абс. выс.).

Caragana turkestanica Kom.—алтыгана (3500—8000 фут. абс. выс.).

Prunus ulmifolia Franchet.

Prunus Mahaleb L. (около 5000 фут. абс. выс.).

Prunus prostrata Labill.—шие, чие.

Prunus cerasifera Ehrh.—алча (кара,-кызыл,-ак-алча) (тачъ-алыча, али-бухара?—2850—5500 фут. абс. выс.).

Amygdalus communis L.—бадамъ (3150—7500 фут. абс. выс.).

Spiraea hypericifolia L.

Spiraea lasiocarpa Kar. et Kir.?

Spiraea trilobata L. var. *pubescens* Rgl.

Armeniaca vulgaris Lam. (дико?) въ ущельи р. Карасу-урюкъ (3000—4600 фут. абс. выс.).

Exochorda Korolkowi Lavall.

Sosa Beggeriana Schrenk—четынъ.

Rosa spinosissima L.—четынъ.

Rosa xanthina Lindl.—четынъ.

Crataegus altaica Lange.

Crataegus monogyna Jacq.

Crataegus Azarolus L.

Cotoneaster integerrima Med.—иргай.

Cotoneaster-melanocarpa Lodd.—иргай.

Pyrus heterophylla Rgl. et Schmalh.—альмрутъ.

Pyrus Korshinskyi Litw. (дикая груша—альмрутъ?—2000—4100 фут. абс. выс.).

Pyrus Malus L.—алма (4750—5400 фут. абс. выс.).

Sorbus umbellata Fritsch.

Sorbus tianschanica Rupr. (читтынъ—7000—9000 фут. абс. выс.).

Myricaria germanica Desv.

Ribes petraeum Wulf.

Abelia corymbosa Rgl et Schmalh.—аса-муса 5300—7140 фут. абс. выс.).

Lonicera microphylla W.

Lonicera Olgae Rgl. et Schmalh.

Lonicera arborea Boiss. var. *persica* Rehd. (шильви—4500—8000 фут. абс. выс.).

Fraxinus potamophila Herd. — карагачъ (шумталъ, шунгъ—3000—4500 фут. абс. выс.).

Salix Caprea L. (и друг. виды, еще неопредѣл.)—талъ (7600—8000 фут. абс. выс.).

Populus alba L.—ак-терекъ.

Populus suaveolens Fisch.—терекъ (тугаракъ—6800—7800 фут. абс. выс.).

Hippophaë rhamnoides L.—чарканахъ (1400 — 8000 фут. абс. выс., въ формѣ дерева—на высотѣ около 7500 фут. абс. выс.).

Celtis australis L.—катарангу (1500—3750 фут. абс. выс.).

Betula alba L. var. *songarica* Rgl.—кайна (каынъ—3550—8500 фут. абс. выс.).

Picea Schrenkiana Fisch.—карагай (5700—9500 фут. абс. выс.).

Juniperus excelsa MB.—арча (кара-арча, 4500—5500 фут. абс. выс.).

Juniperus Sabina L.—арча.

Juniperus semiglobosa Rgl.—сары-арча (сауръ-арча—3900—8000 фут. абс. выс.).

Juniperus pseudosabina F. et M.—арча (урюкъ-арча—5570—10,1100 фут. абс. выс.).

Ephedra nebrodensis Tin.

Abies Semenowii B. Fedtsch.—карагай (5700—9200 фут. абс. выс.).

Berberis integerrima Bgl. (зиркъ—3000—5500 фут. абс. выс.).

Berberis heteropoda Schrenk—зиркъ.

Atragene sibirica L.

Clematis songarica Bge.

Изъ нихъ болѣе сухіе склоны предпочитаютъ:

Berberis integerrima Bge. *Prunus prostrata* Labill.

Celtis australis L. *Spiraea hypericifolia* L.

Pyrus heterophylla Rgl. et Schmalh. *Amygdalus communis* L.

Crataegus monogyna Jacq. *Crataegus Azarolus* L.

Нами привезена дендрологическая коллекція (всего 41 видъ) въ музей Ботаническаго сада, половина ея предназначается для Лѣсного Института.

Общее состояніе лѣсовъ въ сѣверномъ районѣ довольно плачевное. Съ одной стороны пастьба киргизскаго скота, поѣдающаго и вообще портящаго молодой подростъ, сводятъ лѣсовозобновленіе почти къ нулю, съ другой стороны порубки быстро сокращаютъ площадь зарослей. Къ тому же за послѣдніе годы на многія деревья напалъ жучекъ, портящій въ большомъ количествѣ яблони. Намъ приходилось видѣть цѣлые склоны, покрытые испорченными жучкомъ яблонями, частью съ желтыми свернутыми въ трубочку листьями, частью совсѣмъ безъ листьевъ. Страдаютъ повидимому отъ этого же жучка и боярышники, но на другихъ породахъ мы его не замѣчали.

Въ этой части горъ, которую мы относимъ къ нижнему поясу горъ развита по рѣчнымъ терассамъ и на ровныхъ площадкахъ по склонамъ поливная культура—пшеницы, проса, кунака, люцерны, ячменя. Пшеницу сѣютъ до 8500—9000 ф. абс. выс., выше она не вызрѣваетъ. но обыкновенно ее сѣютъ до 6—7000; просо до 6000 (чаще 3—5000 ф.), кунакъ также; а ячмень можетъ подниматься до 9500 фут. абс. выс., хотя на этой высотѣ посѣвовъ мы не встрѣчали (высота по Коржинскому).

Луга по склонамъ используютъ какъ пастбища, рѣже какъ сѣнокосы. Кромѣ того въ горахъ въ нижней части, по Урумбашу и его нижнимъ притокамъ, по Кара-алмѣ, около Кавы и въ нѣкот. друг. мѣст. устроено русскими много пасѣкъ. Яблони, эремурусы, желтый шиповникъ,—*Rosa xanthina* Lindl., рядъ губоцвѣтныхъ и другія медоносныя растенія, встрѣчающіеся въ большомъ количествѣ на склонахъ, и сбытъ меда въ Андижанѣ дѣлаютъ это предпріятіе выгоднымъ. Къ сожалѣнію почти всѣ пасѣки ведутся по обычной русской рутинѣ, исключительно въ цѣляхъ коммерческихъ, но ничего не дѣлается для изученія мѣстныхъ условій, для улучшенія постановки этого дѣла примѣнительно къ окружающимъ условіямъ природы.

Лѣсной районъ.

Среди района высокихъ предгорій нужно совсѣмъ особо выдѣлить районъ широколиственныхъ лѣсовъ. Границы и площадь этого района показаны на

прилагаемой картѣ. Въ этомъ районѣ мы нашли хорошо выраженную настоящую лѣсную зону. Вся площадь этого района занята прекрасными густыми обширными лѣсами. Здѣсь лѣса покрываютъ всѣ склоны болѣе или менѣе сплошь, независимо отъ направленія этихъ склоновъ по странамъ свѣта.

Андижанская лѣсная зона является единственной въ своемъ родѣ въ цѣломъ Туркестанѣ (она не имѣетъ ничего общаго съ зоной хвойныхъ лѣсовъ въ Семирѣчьи). Существованіе ея можно объяснить исключительно благопріятными климатическими условіями этого уголка, лежащаго подъ прикрытіемъ высокихъ снѣжныхъ горъ, окружающихъ его съ сѣвера и съ востока.

Это уже настоящіе лѣса, имѣющіе и подлѣсокъ, и мшанники, и тѣнелюбивую растительность, состоящую изъ типичныхъ для лѣсной флоры травянистыхъ растений. По характеру составляющихъ породъ эти лѣса относятся къ широколиственнымъ. Они состоятъ изъ грецкихъ орѣховъ — *Juglans regia* L., — кленовъ — *Acer Lipskyi* Rehd., яблоней — *Pyrus Malus* L., а подлѣсокъ составляютъ разные кустарники, въ томъ числѣ много фруктовыхъ. Вообще обиліе фруктовыхъ породъ, составляющихъ мѣстами даже до половины всего лѣса, является характернымъ для этихъ лѣсовъ и отличаютъ ихъ отъ широколиственныхъ лѣсовъ Россіи и Западной Европы, что было отмѣчено уже Коржинскимъ (см. „Очерки“... стр. 39).

Подлѣсокъ состоитъ изъ слѣдующихъ породъ: *Prunus cerasifera* Ehrh., изъ этого вида имѣются три формы: съ желтыми, красными и черными плодами, *Crataegus altaica* Lange, *Rosa spinosissima* S., *Rosa Beggeriana* Lindl., *Cotoneaster*, *Prunus Mahaleb* L.

На болѣе сухихъ открытых площадкахъ растутъ *Crataegus monogyna* Jacq., *Abelia corymbosa* Rgl., *Berberis heteropoda* Schrenk. Здѣсь же на такихъ сухихъ площадкахъ по склонамъ, обособляется и особая травянистая растительность степного характера, состоящая изъ *Andropogon Ischaemum* L., *Origanum vulgare* L., *Hordeum bulbosum* L., *Bromus macrostachys* Desf., *Scabiosa songorica* Schrenk., *Galium verum* L., *Ziziphora clinopodioides* Lam., *Verbascum soongoricum* Schrenk., *Centaurea squarrosa* (Willd.), *Salvia Sclarea* L. и др.

Въ лѣсу подъ деревьями травянистая растительность бываетъ двухъ типовъ: въ однихъ мѣстахъ

(лучше увлажненныхъ) преобладаютъ или даже исключительно растутъ одни только злаки: *Brachypodium silvaticum* (Huds.) R. & S., *Agropyrum caninum* (L.) R. & S., *Festuca arundinacea* Schreb., *Festuca gigantea* (L.) Vill., *Bromus erectus* Huds., *Poa nemoralis* L., въ другихъ мѣстахъ преобладаютъ два другихъ растенія: *Senecio songaricus* Fisch. и *Impatiens parviflora* DC. Эти два сообщества являются главными и повсемѣстными вездѣ въ лѣсу. Къ этимъ растеніямъ примѣшиваются въ меньшемъ количествѣ остальные виды кромѣ вышеупомянутыхъ, нами въ этихъ лѣсахъ были собраны и отмѣчены слѣдующіе травянистые виды:

<i>Alliaria officinalis</i> Andrz.	<i>Moehringia trinervia</i> Clairv.
<i>Galium Aparine</i> L.	<i>Scaligeria ferganensis</i> Lipsky.
<i>Asperula rivalis</i> MB.	<i>Crepis sibirica</i> L.
<i>Galium boreale</i> L.	<i>Mulgedium tianschanicum</i>
<i>Geranium rectum</i> Trautv.	Rgl. et Schmalh.
<i>Parietaria debilis</i> Forsk.	var. <i>glandulosum</i> C. Winkl.
<i>Geum strictum</i> Ait?	<i>Picris hieracioides</i> L.
<i>Silene noctiflora</i> L.	

По своему видовому составу травянистая растительность эта имѣетъ много общаго съ растительностью лѣсовъ Сибири и Россіи.

На лѣсныхъ полянкахъ растительность по общему характеру также напоминаетъ наши россійскія лѣсныя поляны. Окруженные и полузатѣненные деревьями съ отдѣльными кустами на нихъ, эти поляны въ зависимости отъ микрорельефа покрыты то болѣе густой и высокой, то болѣе низкорослой растительностью. Вообще она имѣетъ луговой характеръ, состоитъ изъ многихъ видовъ разнообразныхъ семействъ, ни одинъ видъ не преобладаетъ, а всѣ смѣшиваются довольно равномерно, образуя пестрый коверъ цвѣтовъ. На такихъ лѣсныхъ полянкахъ въ разныхъ мѣстахъ нами отмѣчались слѣдующіе виды:

<i>Festuca arundinacea</i>	<i>Pimpinella peregrina</i> L.
Schreb.	<i>Polygala vulgaris</i> L.
<i>Poa pratensis</i> L.	var. <i>comosa</i>
<i>Dactylis glomerata</i> L.	(Schkuhr.) B.
<i>Hordeum bulbosum</i> L.	Fedtsch.
<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	<i>Nepeta nuda</i> L.

Stachys	betonicaefolia	Trifolium	pratense L.
	Rupr.	Euphrasia	tatarica Fisch.
Centaurea	ruthenica Lam.	Campanula	glomerata L.
Achillea	Millefolium L.	Geranium	erectum Trautv
Agrimonia	Eupatoria L.		и другія.

С. И. Коржинскій въ своей работѣ: „Очерки растительности Туркестана“ (стр. 41), говоритъ, что „эти своеобразные листовые лѣса составляютъ какъ бы отдѣльный оазисъ, небольшой островокъ, представляющій, по всей вѣроятности, лишь реликтъ листовыхъ лѣсовъ третичнаго періода, нѣкогда, безъ сомнѣнія, широко распространенныхъ, но столь мало гармонирующихъ въ настоящее время съ общимъ обликомъ природы Туркестана“.

Однако съ названіемъ этихъ лѣсовъ „реликтовыми“ мы не совсѣмъ можемъ согласиться.

Какъ извѣстно, обыкновенно подъ реликтовой флорой принято понимать остаточную растительность, составлявшую въ извѣстный отдаленный періодъ флору страны, но съ измѣненіемъ климатическихъ условій обреченную на вымирание. Про Андижанскіе широколиственные лѣса нельзя сказать, чтобы они вымирали. Напротивъ, какъ показали наши наблюденія, они не только не вымираютъ, но даже, такъ сказать, расширяютъ свою площадь, двигаясь въ горы. Это можно заключить изъ того, что древнія морены ледниковъ около Арсламбоба находятся значительно ниже, метровъ на 300, верхней границы грецкихъ орѣховъ, которые въ нѣкоторыхъ ущельяхъ и долинахъ, напримѣръ по Кенколу и Карамес-су, почти встрѣчаются съ елями и можжевельниками. Подростъ въ этихъ лѣсахъ также хорошій. Если ихъ называть „реликтовыми“, то это можно сдѣлать по отношенію къ дѣятельности человѣка, весьма старательно переводящаго эти лѣса. Многія долины и ущелья рѣкъ имѣютъ уже почти сплошь покрытые одной только травянистой растительностью склоны, или съ единичными деревьями и кустарниками, тогда какъ характеръ почвы этихъ склоновъ, выкапываемые изъ нея древесные корни и травянистые виды, свойственные лѣсной флорѣ, указываютъ, что тутъ еще сравнительно недавно былъ лѣсъ. Такъ въ верховьяхъ Карамес-су, между этой рѣкой и ея притокомъ Отузь-артъ большія площади на склонахъ были

покрыты растительностью, состоящей из *Poa nemoralis* L., *Solidago virgaurea* L., *Senecio songaricus* Fisch., *Picris hieracioides* L., *Geranium erectum* Trautv., кроме других видов лугового характера, т. е. видов, растущих на лѣсныхъ полянахъ и въ лѣсахъ, а между тѣмъ на этихъ склонахъ иногда нельзя было найти ни одного кустарника, а деревья встрѣчались на много верстъ ниже. Тѣмъ не менѣе это были настоящіе лѣсные луга, а почти рядомъ можно было встрѣтить низкорослые субъальпійскіе луга.

Въ этихъ лѣсахъ также кочуютъ киргизы. Ихъ стада пасутся въ лѣсахъ и на полянахъ. Лѣсныя поляны используются также въ качествѣ сѣнокосовъ.

Отмѣтимъ здѣсь, между прочимъ, одно курьезное явленіе, замѣченное по Кара-алмѣ и отчасти Урумбашу. Киргизы косятъ сѣно и, чтобы охранить отъ преждевременнаго поѣданія скотомъ, складываютъ большими стогами—на деревьяхъ, выбирая экземпляры покрупнѣе, имѣющіе растопыренные сучья. Оригинальный видъ у этихъ деревьевъ (яблони, клены, орѣхи), когда среди листьевъ сбоку гдѣ-нибудь торчитъ, точно какая-то опухоль, стогъ желтоватаго сѣна.

До сихъ поръ мы все время говорили о растительныхъ формаціяхъ въ нижнемъ поясѣ горъ.

Переходя изъ нижняго пояса горъ въ верхній замѣчаешь, что растительный покровъ на склонахъ становится все ниже и видовой составъ его постепенно измѣняется. Болѣе крупныя растенія спускаются въ овраги или покрываютъ еще нижнюю часть склоновъ, а въ верхней появляются болѣе мелкія *Geranium*, *Astragalus*, *Erigeron*, *Taraxacum*, *Myosotis* и др. Совершается переходъ къ субъальпійскимъ лугамъ, покрывающимъ мягкіе склоны въ верхнемъ поясѣ горъ.

Субъальпійскіе луга имѣютъ зеленую ровную растительность, но не такую низкорослую, какъ типичные альпійскіе луга. Вегетаціонный періодъ этихъ луговъ длиннѣе, чѣмъ альпійскихъ, а въ составъ ихъ входятъ наряду съ нѣкоторыми альпійскими видами и многія растенія изъ нижнихъ луговъ.

Въ составъ субъальпійскихъ луговъ входитъ то больше злаковъ:

Poa alpina L., *Hordeum secalinum* Schreb. var. *brevisubulatum* Trin., *Koeleria gracilis* Pers., *Festuca ovina* L., *Alopecurus pratensis* L., то больше двусѣмянныхъ:

<i>Anemone albana</i> L.	<i>Papaver alpinum</i> L.
<i>Neogaya simplex</i> (L) Meisn.	<i>Inula rhizocephala</i> Schrenk.
<i>Astragalus alpinus</i> L.	<i>Aster flaccidus</i> Bge.
<i>Cerastium alpinum</i> L.	<i>Erigeron uniflorus</i> L. и др.
<i>Geranium collinum</i> Steph.	<i>Dianthus superbus</i> L.
<i>Aconitum rotundifolium</i>	<i>Diplopappus turkestanicus</i>
Kar et Kir.	Rgl. et Schmalh.,
<i>Myosotis alpestris</i> Koch.	
var. <i>alpestris</i> Koch.	

то эти два сообщества смѣшиваются и образуютъ пестряущій яркими вѣнчиками цвѣтовъ луговой коверъ.

На болѣе сухихъ склонахъ, покрывая иногда значительныя площади встрѣчаются заросли одного только типчака—*Festuca ovina* L. (битере), имѣющія степной характеръ. Эта формація относится къ горнымъ степямъ. Ниже въ горахъ на сухихъ лежащихъ на солнцѣ площадкахъ встрѣчаются такіе же степные участки, поросшіе ковылями—*Stipa capillata* L. и *Stipa pulcherrima* C. Koch (куде). Къ югу отъ главной оси Ферганскаго хребта такія ковыльные и типчаковыя горныя степи встрѣчаются рѣже и небольшими участками, но къ сѣверу въ сторону Нарына много такихъ степей.

На каменистыхъ мѣстахъ ниже растительность имѣетъ такой же характеръ и видовой составъ, какъ мы описали выше. Выше на такихъ склонахъ мы часто встрѣчаемъ подушкообразныя сѣрыя опушенныя формы, такіе виды, какъ, на примѣръ: *Oxytropis immersa* (Bak.) Bge., *Leontopodium alpinum* Cass., *Astragalus lasiosemius* Boiss., *Potentilla hololeuca* Boiss., *Potentilla nivea* L., *Smelowskia calycina* (Steph.) CAM., *Eritrichium villosum* Bge. и другія.

Чаще всего (на болѣе влажныхъ каменистыхъ мѣстахъ) образуетъ обширныя заросли золотистый лукъ—*Allium monadelphum* Turcz. Киргизскій скотъ очень охотноѣсть этотъ сладкій лукъ, но зато молоко невозможно не только пить, но даже варить въ немъ кашу.

На сильно увлажняемыхъ мѣстахъ, по берегамъ ручьевъ, въ пониженіяхъ, гдѣ недавно стояли пятна снѣга развиваются моховыя и осоковыя лужайки съ цѣлымъ рядомъ влаголюбивыхъ растений:

<i>Carex melanantha</i> CAM.	<i>Primula farinosa</i> L.
<i>Carex</i> sp.	<i>Alchemilla vulgaris</i> L.

Trollius asiaticus CAM. *Saxifraga flagellaris* Willd.
Anemone narcissiflora L. *Ranunculus*
Ligularia altaica DC.

Изъ этихъ видовъ два—*Anemone narcissiflora* L. и *Trollius asiaticus* CAM. иногда образуютъ цѣлыя полосы оранжеваго и бѣлаго цвѣта вдоль склоновъ по ложбинкамъ. Иногда красивый мелкій *Iris ruthenica* Ker-Gawl. съ узкими, похожими на злаковые, листьями и крупными темнолиловыми цвѣтами образуютъ на болѣе влажныхъ склонахъ также цѣлыя заросли. Лѣтомъ эти заросли не такъ замѣтны, сливаясь съ общимъ зеленымъ тономъ склоновъ, но подѣ конецъ лѣта, въ августѣ, издали рѣзко бросаются въ глаза, окрашивая склоны въ сплошной темножелтый цвѣтъ. Скотъ эти ирисы не ѣстъ, отчего они и остаются нетронутыми, въ то время, какъ вся остальная растительность стрелена стадами.

Такимъ образомъ мы намѣтили въ верхнемъ поясѣ горъ цѣлый рядъ формаций и отдѣльныхъ сообществъ въ каждой формации.

Настоящихъ альпійскихъ луговъ, благодаря незначительной высотѣ горъ относительно снѣжной линіи, встрѣчается мало. Развиваются они незначительными пятнами, отдѣльными островками, у подножья самыхъ высокихъ вершинъ въ горахъ Испе-тау, Чичикты-тау, Музтѳра и др.

Какъ альпійскіе, такъ и субальпійскіе луга круглый годъ питаются снѣговой водой.

Субальпійскіе и альпійскіе луга находятся исключительно въ рукахъ туземнаго населенія, главнымъ образомъ киргизъ, и используются ими въ качествѣ пастбищъ для своихъ лѣтовокъ—джайлау. Съ ранней весны киргизскіе аулы одинъ за другимъ поднимаются изъ долинъ въ горы и остаются тамъ до того, какъ луга покроются снѣгомъ. Ихъ скотъ, истощенный зимней безкормицей, быстро отѣдается на хорошемъ подножномъ кормѣ.

Кромѣ киргизъ, кочующихъ лѣтомъ въ горахъ, горныя пастбища используются еще промышленниками, преимущественно сартами, съ коммерческими цѣлями. Они ранней весной ѣдутъ, главнымъ образомъ въ Семирѣчье, какъ разъ въ то время, когда у киргизъ кончились зимніе запасы и они должны запастись новыми

на все время кочевки. У киргизъ промышленники покупаютъ за 3—5 рублей молодой приплодъ и истощенныхъ зимней голодовкой пока что лишнихъ въ киргизскомъ хозяйствѣ овецъ и козъ. Затѣмъ нанимаются пастухи и гурты угоняются на все лѣто въ горы, гдѣ растутъ и жирѣютъ на даровыхъ пастбищахъ. Осенью ихъ гонять на продажу въ Андижанъ и по кишлакамъ, гдѣ въ это время на базарахъ цѣна на барана бываетъ 18—25 руб.

Остается еще сказать нѣсколько словъ о такъ называемой глаціальной или приледниковой формаціи, развивающейся въ непосредственной близости къ снѣговымъ пятнамъ у вершинъ. Не вдаваясь пока въ подробности этой формаціи, встречающейся очень рѣдко въ нашемъ районѣ (даже вблизи ледниковъ мы ее не вездѣ находили), скажемъ только, что изъ видовъ, найденныхъ въ сѣверномъ районѣ Андижанскаго уѣзда мы къ ней относимъ слѣдующія растенія:

Sibbaldia tetrandra Bge	Callianthemum alatavicum
Trollius lilacinus Bge	Freyn.
Saxifraga flagellaris Willd.	Oxygraphis glacialis (Fisch).
	Bge.

Lloydia serotina (L.) Rchb.

Ни одна вершина Ферганскаго хребта въ предѣлахъ Андижанскаго уѣзда не превышаетъ границы возможнаго произрастанія высшихъ цвѣтковыхъ растений. На вершинахъ Урум-баша, Музтѳра, Испе-тау, Керей-баши и др., напримѣръ выше фирноваго поля 2-го Кульдабесскаго ледника, около 3700 метровъ высоты вездѣ можно было встрѣтить ютящуюся около скалъ растительность: бѣлую *Primula Kaufmaniana* Rgl, *Sedum quadrifidum* Pall. и нѣкот. др.

Южный районъ.

Всю южную часть можно раздѣлить на два главных района:

І. Долины рѣкъ.

II. Горный районъ.

Каждый изъ районовъ имѣетъ нѣсколько своихъ характерныхъ подраздѣлений.

Культурная полоса рѣчныхъ долинъ: занимаетъ долины большихъ рѣкъ, какъ напримѣръ, Кугартсу съ его небольшими притоками, который является границей съ Сѣверо-Восточной частью района, и Кара-дарья являющаяся естественной границей Опскаго и Андижанскаго уѣзда. Въ Кара-дарью впадаетъ нѣсколько большихъ рѣкъ: Яссы, Кара-кульджа, Зергеръ-су, Ири-су, Куршабъ и много другихъ небольшихъ притоковъ, долины которыхъ сплошь обработаны.

Горный районъ занимаетъ большую часть Южной половины уѣзда и связанъ съ вышеупомянутыми долинами рядомъ переходовъ въ видѣ низкихъ предгорій (адыры, какъ принято называть у туземнаго населенія) къ высокимъ предгорьямъ и въ высокогорный поясъ.

Долину Кара-дарьи и Кугарта можно раздѣлить на два района: первый; районъ не поливной культуры, (долина Кугарта) между Джелал-абадомъ и Таранъ-базаромъ, гдѣ сплошныя поля пшеницы, ячменя и овса. Въ первоначальномъ своемъ состояніи эта долина представляла собой полынную степь, что и теперь можно видѣть на отдѣльныхъ участкахъ, не бывшихъ подъ культурой.

Второй районъ поливной культуры въ долинѣ Кара-дарьи идетъ съ Запада отъ границы Андижанскаго уѣзда и приблизительно до селенія Джелалъ-абадъ, гдѣ главнымъ образомъ идутъ хлопчатныя и рисовыя плантаціи. Площади не обрабатываемыя, а также долготѣнія залежи, на которыхъ растительность возвращается къ самому первоначальному составу представляютъ собою отчасти полынно-солянковую степь съ отдѣльными участками одной только полыни или солонцы. Растительность состоитъ изъ *Artemisia maritima*, мѣстами *Artemisia Sieberi*, *Alhagi camelorum*, *Capparis spinosa* и др.

Оригинальный видъ представляютъ весной рисовыя поля, когда они еще залиты водой и по всей долинѣ виднѣются блестящіе водные квадраты, окаймленные темно-зелеными рамками зарослей тростника.

Рисъ сѣютъ въ концѣ мая или началѣ іюня. Площадь, предназначенную подъ рисъ, дѣлятъ на большіе квадраты, отгораживая каждый невысокой земляной насыпью, и заливаютъ водой. Подъ водой пахутъ землю и бросаютъ сѣмена и подъ водой ихъ задыбливаютъ, ровняя пашню доской, которую тащитъ быкъ или ло-

шадь. Въ теченіи цѣлаго мѣсяца послѣ посѣва, пока ростки не укоренятся хорошенько, поле держать подъ водой вершка на 4, потомъ постепенно спускають воду.

Созрѣваетъ рисъ въ началѣ или срединѣ августа. Не засѣваются только галечниковыя розсыпи и каменистыя мѣста, идущія по ту и другую сторону береговъ Кугарта версты на три. Эти мѣста покрыты почти однимъ злакомъ *Hordeum*, и кое гдѣ торчатъ кустики *Chondrilla*, *Tamarix*.

На мокрыхъ мѣстахъ, по берегамъ нѣкоторыхъ рѣкъ попадаются небольшія пятна прибрежной растительности болотнаго характера.

Phragmites communis Trin *Scirpus maritimus* L.
Juncus Gerardi Loisel *Heleocharis palustris* (L)
Aprocynum venetum L. R. Br.
Glycyrrhiza glabra L.

Иногда сразу за болотной растительностью мы встрѣчаемъ злаковыя луговины, состоящія изъ хорошихъ кормовыхъ травъ; онѣ служатъ пастбищами, которыя берутся на аренду гуртовщиками, пригоняющими въ Узгенъ стада изъ Семирѣчья и другихъ дальнихъ мѣстъ для продажи.

Эти луговины покрыты густымъ ковромъ злаковъ съ примѣсю бобовыхъ:

Calamagrostis pseudophragmites (Haller) Baumg. *Melilotus officinalis* (L) Desr.
Festuca arundinacea Schreb. *Melilotus dentatus* (W. K.) Pers.
Trifolium repens L.
Trifolium fragiferum L. *Lotus corniculatus* L.
Glycyrrhiza glabra L.

Полянныя степи.

Отъ долинъ начинается постепенно подъемъ къ горамъ черезъ адыры. Адыры представляютъ собою рядъ невысокихъ холмовъ съ мягкими очертаніями, прорѣзанныхъ оврагами разной глубины и ширины, почти всегда покрытыхъ мягкимъ наносомъ (въ рѣдкихъ случаяхъ почвы покрыты галькой). Весною, когда почва (сѣроземы) увлажнена зимними и весенними осадками, адыры представляютъ зеленую, пестрящую цвѣтами степь; лѣтомъ подъ знойными лучами солнца

растительность выгораетъ и принимаетъ желтый цвѣтъ. На адырахъ все земледѣліе находится исключительно въ рукахъ русскаго населенія, обрабатывающаго кромѣ своихъ надѣловъ туземныя земли, которыя они берутъ на аренду. Сами же туземцы засѣваютъ небольшіе участки только для домашняго обихода.

Окрестности Узгена своимъ цвѣтущимъ видомъ походятъ на долину Кугарта, только пожалуй, еще гуще населены.

Адыры Узгенскаго плато являются водораздѣломъ Кара-дарьи и ея двухъ притоковъ Яссы и Зергеръ-су. Въмѣстѣ съ этимъ, это одни изъ немногихъ адыровъ, орошаемыхъ кромѣ арыковъ еще разливами рѣкъ, благодаря своему исключительно пониженному положенію.

Участковъ покрытыхъ, первоначальной степной растительностью не встрѣчается, т. к. Узгенское плато является многолѣвковой культурой, (все адыры распаханы) и сорная растительность почти успѣла водвориться, вытѣснивъ дикую. Благодаря этому, мѣстами къ растительности адыровъ больше половины примѣшивается сорный элементъ.

На залежахъ, пустующихъ недавно, характеренъ слѣдующій составъ:

<i>Descurainia Sophia</i> (L)	<i>Artemisia campestris</i> L.
<i>Lepidium Draba</i> L.	<i>Artemisia Absinthium</i> L.
<i>Bromus scoparius</i> L.	<i>Acroptilon Picris</i> C. A. M.
<i>Andropogon Ischaemum</i> L.	

На участкахъ, давно не засѣваемыхъ, растительность иная:

<i>Poa bulbosa</i> L. var. <i>vivipara</i>	<i>Scabiosa caucasica</i> M. B.
<i>Bromus Danthoniae</i> Trin.	<i>Dipsacus azureus</i> Schrenk.
<i>Triticum cylindricum</i> (Host)	<i>Malcolmia africana</i> (L) B.Br.
Cesati	

Въ пониженіяхъ, растутъ густыми дерновинами злакъ *Cynodon Dactylon* (L). Pers.

Злаковая степь.

Съ повышеніемъ адыровъ къ горамъ климатъ становится мягче и влажнѣе и вмѣстѣ съ этимъ полынная степь уступаетъ мѣсто менѣе ксерофитной формации. Всю растительность отъ низкихъ предгорій съ перехо-

домъ къ горной области мы называемъ злаковой степью. Въ ней встрѣчается масса различныхъ варіацій съ преобладаніемъ одного растительнаго сообщества надъ другимъ, въ зависимости отъ влажности высоты, направленія и рельефа горъ. На нормально увлажняемыхъ мѣстахъ почвы—темнѣе, чѣмъ въ полынной степи (темные сѣроземы).

Дать точное описаніе группировки отдѣльныхъ сообществъ и всѣхъ переходовъ изъ одной формаціи въ другую, мы въ настоящемъ предварительномъ отчетѣ не можемъ. Иногда растительный покровъ состоитъ въ преобладающемъ количествѣ изъ злаковъ, въ другихъ мѣстахъ преобладаетъ *Eremurus* и др.

Въ слѣдующемъ списокѣ характеризуемъ одну чаще встрѣчаемую формацію.

<i>Hordeum bulbosum</i> L.	<i>Eremurus robustus</i> Rgl.
<i>Agropyrum intermedium</i> P.B.	<i>Scabiosa caucasica</i> M. a Bieb.
var. <i>trichophorum</i> .	<i>Inula grandis</i> Schrenk.
<i>Dactylis glomerata</i> L.	<i>Asperula humifusa</i> (M. B.)
<i>Vicia Cracca</i> L.	Bess.
<i>Eremurus altaicus</i> Stev.	<i>Centaurea ruthenica</i> Lam.
<i>Eremurus Olgae</i> Regel.	<i>Serratula sogdiana</i> Bge.
<i>Galium verum</i> L.	

Растительность эта имѣетъ густой сомкнутый покровъ, причемъ высота ея въ среднемъ колеблется отъ 1½ до 2 аршинъ. Но даже среди такого прекраснаго травянистаго покрова мы снова встрѣчаемъ участки сорной растительности, что зависитъ исключительно отъ постоянныхъ переходовъ кочевниковъ со стадами.

Изъ высокихъ предгорій мы углубляемся въ горы, здѣсь преобладаютъ мѣстности съ большимъ расчлененіемъ, склоны изрѣзаны массою овраговъ и кажутся складчатыми. Какъ и въ болѣе низкой мѣстности горы покрыты большею частью мягкимъ наносомъ, на которомъ развиты главнымъ образомъ темнаго цвѣта черноземовидныя почвы. Растительность отличается еще большимъ разнообразіемъ видового состава въ зависимости отъ степени увлажненія.

На болѣе сухихъ, лежащихъ на солнцѣ выпуклинахъ склоновъ, мы видимъ участки покрытые сѣрой степной растительностью, а въ пониженіяхъ (саяхъ) растительность отличается высотой, густотой и разнообразіемъ

состава, среди котораго разбросаны и листовные ку-старники, то въ одиночку, то небольшими группами; но о нихъ будетъ сказано дальше.

Eremurus robustus Rgl.	Stachys betonicaefolia Rupr.
Polygonum polymorphum	Phlomis.
Led.	Ferula Jaeschkeana Vatke.
Lamium album L.	Hedysarum chaitocarpum Rgl.

Иногда на склонахъ заросли *Rosa xanthina* Lindl., образуютъ цѣлые «розаріи» на 2—3 версты, подобныя заросли почти непроходимы. Растительность которую мы находимъ въ саяхъ и ложбинахъ, съ повышеніемъ мѣстности выходитъ на ровные склоны.

Самымъ преобладающимъ растеніемъ на этой вы-сотѣ, является *Polygonum polymorphum*, корни котораго имѣютъ большое экономическое значеніе среди киргиз-скаго населенія. Этотъ корень содержитъ много дубиль-ныхъ веществъ, и въ толченомъ видѣ употребляется для дубленія кожъ, Зимой или ранней весной, когда за-пасы прикончились и киргизы сильно нуждаются въ хлѣбѣ, скупщики, преимущественно сарты, даютъ имъ взаймы деньги подѣ будущій сборъ корня (тузем. на-званіе таранъ), одинъ мѣшокъ, вмѣстимостью до 1 п. съ четвертью, оцѣнивается около 10 коп., а лѣтомъ это же количество стоитъ 60—90 коп.

Въ началѣ августа киргизы свозятъ таранъ въ осо-бая мѣста, гдѣ бываетъ въ это время особая таранная ярмарка. Одна изъ такихъ ярмарокъ бываетъ около вы-хода Кугарта изъ горъ въ долину, гдѣ селеніе Таранъ-базаръ; другая около р. Ири-су. Въ Таранъ-базаръ при-ѣзжаютъ скупщики, принимаютъ отъ киргизъ таранъ и продаютъ его аробщикамъ, уже по цѣнѣ 12—15 руб. за арбу, т. е. возъ, а аробщики даютъ толочъ корни на особыя мельницы, имъ обходится около 1 р. съ воза, и затѣмъ продаютъ арбу приблизительно за 22 рубля. На базарѣ цѣна тарана около 50 коп. за пудъ.

Очень часто на этихъ же склонахъ зонтичныя об-разуютъ большія заросли, достигающія такой высоты, что въ нихъ смѣло можетъ спрятаться человѣкъ. Обычно ихъ составляетъ одно сообщество *Ferula Jaeschkiana* и *Prangos pabularia* Lindl. но чаще встрѣчаются заросли одной *Ferula Jaeschkiana*, причемъ высота ея дости-

гаеть до 3 аршинъ, окружность ствола у корня до 35 сантиметровъ.

Районъ субальпійскихъ лужаекъ.

Поднимаясь выше, мы видимъ по ложбинамъ склоновъ ту-же высокорослую густую растительность, но уже на открытыхъ площадкахъ склоновъ, растительность хотя и сохраняетъ такой же густой, сомкнутый видъ, но состоитъ изъ растений низкорослыхъ и ярко окрашенныхъ вѣнчиковъ.

Чѣмъ выше поднимаемся къ вершинамъ тѣмъ больше площади на склонахъ заняты этими низкорослыми лугами: на высотѣ 8—9 тысячъ футовъ идетъ чисто субальпійская растительность изъ слѣдующихъ представителей:

Myosotis silvatica Hoffm.	Ranunculus gelidus Kar. et Kir.
Iris ruthenica Ait.	
Ranunculus soongaricus Schrenk.	Anemone narcissiflora L.
	Inula rhizocephala Schrenk.
	Viola.

Ирисъ растеть большими пятнами на болѣе влажныхъ склонахъ.

Альпійскія лужайки если и встрѣчаются, то не большими пятнами у высочайшихъ горъ, какъ Учъсеидъ.

Каменистые склоны въ южной части района встрѣчаются сравнительно рѣдко. Растительность скалъ и каменистыхъ склоновъ отличается бѣднотой своего состава и ютится главнымъ образомъ въ щеляхъ и впадинахъ и большею частью это многолѣтники.

Potentilla nivea L.	Rhinactina limonifolia Less.
Artemisia Turczaninowiana Less.	Prunus prostrata Labil.
	Spiraea hypericifolia L.
Ephedra procera Fisch. et Mey.	

Кромѣ того пестрыя пятна разнообразныхъ лишайниковъ и мховъ покрываютъ сплошной подушкой камни.

Снѣгъ, тая въ горахъ, даетъ начало многочисленнымъ ручьямъ, сбѣгающимъ внизъ по склонамъ; по берегамъ ручьевъ ярко зеленѣютъ пятна мокрыхъ лужаекъ двухъ типовъ:

Моховыя и осоковыя съ примѣсю растений:

Cortusa Matthioli L.	Orchis turkestanica Klinge.
Umbilicus Semenovii Rgl & Herd.	Sweertia lactea Bunge.
	Pleurogyne carinthiaca Gries.
	Gentiana aurea L.

Лѣса.

Въ южной части Андижанскаго уѣзда въ районѣ предгорій лѣса или какъ будетъ вѣрнѣе ихъ называть древесныя и кустарниковыя заросли развиты очень слабо, въ особенности, если сопоставить съ Сѣверной, гдѣ они образуютъ цѣлый районъ. Здѣсь же мы встрѣчаемъ лѣса въ видѣ рощицъ и чаще отдѣльныхъ деревьевъ на днѣ ущелій по теченію рѣкъ и на склонахъ; причѣмъ не всѣ склоны покрыты ими, а только Сѣверныя и Сѣверо-Восточныя и Сѣверо-Западные.

Пойменные лѣса состоятъ преимущественно изъ деревьевъ:

Populus suaveolens Fisch.	Salix Caprea L.
Betula alba L. var. tianschanica.	Fraxinus potamophila Herd.

и кустовъ Hippophaë rhamnoides L. принимающихъ древовидную форму, высота ихъ достигаетъ до 1½ сажень.

Со склоновъ спускаются на дно ущелій лѣса лиственные; лѣса эти не занимаютъ большихъ пространствъ и группируются въ рощи разной величины.

Въ нижней части горъ, по характеру составляющихъ породъ, эти заросли можно назвать широколиственными, онѣ состоятъ изъ деревьевъ Juglans Legia L., растущихъ обыкновенно на открытыхъ свѣтлыхъ склонахъ, а также изъ деревьевъ.

Acer Semenowii Rgl. et Herdr.	Acer Lipskii Rehd.
-------------------------------	--------------------

и большого количества фруктовыхъ породъ

Prunus Mahaleb L.	Pirus malus L.
-------------------	----------------

Между кленами, орѣхами и яблонями растетъ болѣе или менѣе густой подлѣсокъ, небольшія деревца:

Prunus cerasifera Ehrt.	Prunus
	Rosa xanthina Lindl.

На болѣе открытыхъ склонахъ подлѣсокъ нѣсколько иной:

Berberis heteropoda Schrenk. *Exochorda Korolkowii* La-Crataegus *soongorica* Rgl. vall.
Lonicera microphylla W. *Lonicera Altmanni* Rgl. et Schmalh.

По мѣрѣ того, какъ кверху поднимаемся, *Juglans regia* L. исчезаетъ, и къ лѣсамъ, состоящимъ главнымъ образомъ изъ клена и яблонь, начинаетъ примѣшиваться *Juniperus*.

Первые деревца и кусты можжевельника появляются на вершинахъ, затѣмъ, по мѣрѣ подъема ущелья, спускаются внизъ къ рѣкѣ; вскорѣ можжевельникъ начинаетъ преобладать надъ лиственными породами, а на вершинахъ часто лѣсъ состоитъ только почти изъ одного можжевельника; да кое гдѣ отдѣльныя деревца *Sorbus tianschanica* Rupr., который поднимается очень высоко въ горы, и въ еловыхъ лѣсахъ бываетъ почти единственной лиственной породой. Въ ущельяхъ нѣкоторыхъ рѣкъ, верховье Кара-дарьи, Яссы, и боковыхъ ущелій этихъ рѣкъ, встрѣчаются еловые лѣса, *Picea Schrenkiana*; ели растутъ группами отъ 30 до 50 и больше деревьевъ, на затѣненныхъ склонахъ.

Всѣ эти лѣсныя заросли нельзя назвать настоящими лѣсами, въ нихъ нѣтъ тѣнелюбивой растительности, подлѣсокъ развитъ очень слабо и иногда отсутствуетъ.

Травянистый покровъ такого лѣса отличается отъ растительности окружающихъ склоновъ. Эти лѣса могутъ быть отнесены къ типу туркестанскихъ горныхъ лѣсовъ.

Прилагаемая ботаническая карта Андижанскаго уѣзда, пока лишь предварительная, даетъ схематическое распредѣленіе растительности по районамъ съ указаніемъ переходныхъ полосъ. Границы cadaго района не указываются въ текстѣ, т. к. они ясно видны на прилагаемой картѣ.

Растительность Алая и Памира.

Б. А. Федченко.

Для собиранія дополнительныхъ матеріаловъ по составленію ботанической карты Туркестана была принята осенью поѣздка въ Алай и на Памиръ, причемъ Алайскій хребетъ былъ пересѣченъ по двумъ переваламъ, а на Памирѣ были сдѣланы наблюденія надъ осенней стадіей развитія растительности. Поѣздка эта была совершена Б. А. Федченко, при участіи Р. Ю. Рожевица.

Высокогорная область собственнаго Памира была затронута изслѣдованіями въ отчетномъ году лишь въ сѣверо-восточной ея части, именно въ бассейнѣ р. Маркансу и въ безъисточной области озера Каракуль. Долина Кара-куля представляетъ одну изъ наиболѣе типичныхъ высокогорныхъ котловинъ Памира, и отдѣлена на югѣ отъ остальнаго Памира высокимъ хребтомъ съ переваломъ Акбайталъ; на сѣверѣ она незамѣтно сливается съ областью верховьевъ р. Маркансу. По своимъ физикогеографическимъ условіямъ мѣстность эта на высотѣ 12—14,200' представляетъ типичную высокогорную пустыню, причемъ даже вода въ озерѣ солоновата, аналогично съ солеными озерами низкихъ пустынь. вмѣстѣ съ тѣмъ, здѣсь мы наблюдаемъ и еще одно явленіе, переносящее насъ мысленно на дальній сѣверовостокъ: мѣстами здѣсь наблюдается подпочвенный ледъ, вѣчная мерзлота, въ видѣ прослоекъ весьма значительной толщины, какъ видно на нашей фотографіи, изображающей береговой обрывъ у озера Каракуль. Есть ли это ископаемый ледникъ или же это замерзшее и засыпанное обваломъ береговое озерко-лагуна, подобныя которому виднѣются во многихъ мѣстахъ побережья, пока остается нерѣшеннымъ; во всякомъ случаѣ, наблюденія надъ растительностью

допускаютъ существованіе здѣсь въ близкомъ геологическомъ прошломъ болѣе холоднаго періода, который еще менѣе благопріятствовалъ растительности, чѣмъ нынѣ, такъ какъ въ составѣ растительнаго покрова мы не замѣчаемъ и признака реликтоваго характера, самая растительность представлена лишь до крайности угнетенными, приспособившимися къ низкимъ температурамъ и малой влажности выходцами другихъ горныхъ странъ, включая Тибетъ.

Изъ растительныхъ формаций на Каракулѣ мы различаемъ: 1) растительность скалъ, 2) растительность солонцеватыхъ песковъ, 3) растительность глинистыхъ мѣстъ, 4) растительность прирѣчныхъ луговинъ, 5) растительность водную.

Позднее время года и наступившіе сильные (до -15° Cels.) ночные морозы дали возможность выяснить, какія растенія оказываются наиболѣе приспособленными къ Памирскимъ условіямъ жизни и продолжаютъ цвѣсти до зимы. Въ то время, какъ на лужайкахъ мы уже совершенно не видимъ цвѣтущихъ растеній и на глинистой почвѣ ихъ также почти нѣтъ, на пескахъ мы встрѣчаемъ еще кое-какія растенія, поддерживаемые здѣсь очевидно той влагой, которая просачивается чрезъ песчаную подпочву. Въ то же время всѣ почти растенія, сохранившіяся до осени, обладаютъ болѣе или менѣе ясно выраженными защитными отъ испаренія приспособленіями — густымъ опушеніемъ (*Artemisia Kuschakewitschi* C. Winckl., *Tanacetum tenuifolium* Jacquem), сильнымъ развитіемъ подземныхъ частей (*Polygonum ramiricum* Korsh.), эфирными маслами (*Dracoserphalum heterophyllum* Benth.) и т. п.

Въ общемъ нельзя не отмѣтить того факта, что флора долины Кара-куля въ сентябрѣ является весьма значительно обѣдненной по сравненію съ лѣтней флорой той же мѣстности, обследованной нами въ 1901 и 1904 гг. Это тѣмъ болѣе замѣчательно, что на значительно большей абсолютной высотѣ (14,600'), на южномъ склонѣ у самаго перевала Кизыль-артъ, въ началѣ Памира, мы встрѣчаемъ болѣе обильную флору, съ большимъ числомъ растеній въ цвѣту и сравнительно менѣе обѣдненную противъ лѣтней флоры, несмотря на частые въ это время здѣсь снѣжные бураны, на порядочную толщину заваливающихъ здѣсь все сплошнымъ снѣжнымъ покровомъ. Конечно, и здѣсь растенія представляютъ рядъ приспособленій къ условіямъ жизни.

Весь сѣверный склонъ пограничнаго Памирскаго хребта—Заалайскаго—представляетъ также растительность высокогорную, но уже не Памирскаго характера—здѣсь нѣтъ ни *Dilophia*, ни *Christolea*, ни *Polygonum ramiricum* Korsh. Спустившись въ Алайскую долину, мы находимся въ верхней части огромной широкой долины; здѣсь растительность носить также высокогорно степной характеръ.

Пересѣченія Алайскаго хребта были сдѣланы во время настоящей поѣздки по переваламъ Кальтабось и Талдыкъ; ранѣе были мной пройдены еще 3 перевала (Тенгизъ-бай, Атъ-юлы и Кой-юлы). Перевалъ Кальтабось вышиной около 13,000', крутъ и труднодоступенъ,—вьючныя лошади едва перешли черезъ него, люди же всѣ шли пѣшкомъ. Весь гребень хребта занятъ растительностью высокогорной, гдѣ развиты всѣ главнѣйшія ея формациі; нижняя граница высокогорной области на южномъ склонѣ хребта выражена очень неясно, такъ какъ обычная граница ея—поясъ (этажъ) сланиковаго можжевельника (*Juniperus pseudosabina* F. et Mey.) здѣсь почти отсутствуетъ. На сѣверномъ склонѣ наоборотъ, поясъ этотъ выраженъ прекрасно, мѣстами на довольно широкомъ протяженіи. Ниже него идетъ лѣсной поясъ (этажъ). Въ восточной части Алайскаго хребта этотъ поясъ выраженъ еловыми лѣсами (изъ *Picea Schrenkiana* Fisch. et Mey.), которые заходятъ также въ два ущелья въ хребетъ Заалайскій (близъ укрѣпл. Иркештамъ). Можно думать, что туда зашли эти лѣса лишь сравнительно недавно; во всякомъ случаѣ, здѣсь ихъ южная граница.

На широтѣ переваловъ Талдыка и Кальтабось, однако, ели уже нѣтъ и изъ хвойныхъ развиты лишь арчевые лѣса (вверху древовидные *Juniperus pseudosabina* Fisch. et Mey., ниже—*Jun. excelsa* M. B. и *Jun. semiglobosa* Rgl. et Schmalh.). Вмѣстѣ съ тѣмъ здѣсь же развиты и заросли лиственныхъ деревьевъ—клена, *Acacia Semenowi* Rgl.), березы (*Betula alba* var. *tianschanica* [Rupr.]), облѣпихи (*Hippophaë rhamnoides* L.), достигающей здѣсь весьма значительныхъ размѣровъ. Въ полосѣ хвойныхъ лѣсовъ развито и земледѣліе, которое поднимается на довольно значительную высоту—до 9,000'; выше идутъ посѣвы ячменя, которые въ хорошіе годы (напр., нынѣшній, 1911-й) даютъ прекрасные урожаи, а отъ раннихъ морозовъ и снѣговъ, годами, вы-

мерзають совершенно. Мы обследовали, между прочимъ, сорную растительность этихъ посѣвовъ.

Вотъ какая растительность наблюдалась нами въ Акбосагъ, въ посѣвахъ ячменя, на высотѣ около 9,000':

<i>Thlaspi arvense</i> L.	<i>Poa pratensis</i> L.
<i>Taraxacum officinale</i> Wigg.	<i>Polygonum aviculare</i> L.
<i>Avena sterilis</i> L.	<i>Chenopodium album</i> L.
<i>Carum Carvi</i> L.	<i>Carduus nutans</i> L.
<i>Potentilla bifurca</i> L.	<i>Arenaria serpyllifolia</i> L.
<i>Astragalus Laxmanni</i> Jacq.	<i>Euclidium syriacum</i> (L.)
<i>Eruca sativa</i> Lam.	R. Br.
<i>Rindera</i> sp. (безъ цвѣтовъ и плодовъ)	<i>Artemisia Dracunculus</i> L.
<i>Lappula polymorpha</i> (Lipsky) m.	<i>Bromus squarrosus</i> L.
<i>Rumex domesticus</i> Hartm.	<i>Agropyrum repens</i> (L.)
<i>Acanthocephalus Benth-</i> <i>mianus</i> Rgl. et Schmalh.	<i>Lepyrodiclis</i>
<i>Veronica biloba</i> L.	<i>Conringia orientalis</i> (L.)
<i>Neslia paniculata</i> (L.) Desv.	Andrz.
<i>Camelina microcarpa</i> Andr.	<i>Alyssum minimum</i> Willd.
<i>Lolium temulentum</i> L.	<i>Tragopogon pratensis</i> L.
	<i>Erodium cicutarium</i> (L.)
	Herit.
	<i>Capsella bursa pastoris</i> (L.)
	Moench.

Полоса хвойныхъ постепенно переходитъ въ полосу высокихъ предгорій съ господствомъ злаковой степи и наконецъ, идутъ низкія предгорья, мѣстами рѣзко граничація съ Ферганской равниной, какъ, напр., бл. Оша. Въ культурномъ отношеніи граница предгорій является границей посѣвовъ хлопка, который мы встрѣчали напр., между сел. Моды и Лянгаръ у самого начала предгорій. Не подлежитъ никакому сомнѣнію, что значительная часть предгорій, при условіи орошенія, является годной для культуры хлопка, для которой, по нашему убѣжденію, могутъ быть найдены новыя площади. Если же сдѣлать нѣкоторыя помѣси и заняться селекціей сортовъ хлопка, разводимаго нынѣ въ Горной Бухарѣ на высотахъ до 6000' надъ уровнемъ моря, то область культуры хлопка можетъ быть расширена еще болѣе, какъ въ вертикальномъ направленіи (въ Ферганскихъ предгорьяхъ), такъ и въ горизонтальномъ (къ сѣверу—въ Семирѣчьи).

Въ различныхъ посѣвахъ культурной полосы, въ томъ числѣ въ посѣвахъ хлопка, мы также произвели рядъ наблюденій надъ сорными растеніями.

Близъ Гульчи, въ посѣвѣ проса, на высотѣ 4,500' мы находили:

<i>Cichorium Inthybus</i> L. var. divaricatum	<i>Artemisia</i> (<i>Absinthium</i> L. или <i>Sieversinna</i> Pall.)
<i>Avena sterilis</i> L.	<i>Eruca sativa</i> Lam.
<i>Astragalus Laxmanni</i> Jacq.	<i>Lycopsis orientalis</i> L.
<i>Potentilla bifurca</i> L.	<i>Polygonum convolvulus</i> L.
<i>Taraxacum officinale</i> Wigg	<i>Achillea Millefolium</i> L.
<i>Sonchus asper</i> Vill.	<i>Centaurea squarrosa</i> Lam.
<i>Polygonum aviculare</i> L.	<i>Convolvulus arvensis</i> L.
<i>Lappula polymorpha</i> (Lipsky) m.	<i>Salvia nemorosa</i> L.
<i>Galium Aparine</i> L.	<i>Agropyrum repens</i> (L.) P. B.
<i>Malva rotundifolia</i> L.	<i>Onopordon Acanthium</i> L.
<i>Andropogon Ischaemum</i> L.	<i>Medicago sativa</i> L.
<i>Lithospermum arvense</i> L.	<i>Artemisia scoparia</i> W. et K.
<i>Lepidium latifolium</i> L.	<i>Koelpinia linearis</i> Pall.
<i>Vicia sativa</i> L.	<i>Medicago</i>
<i>Trifolium fragiferum</i> L.	<i>Malcolmia africana</i> (L.) R. Br.
<i>Plantago lanceolata</i> L.	var. <i>trichocarpa</i> Boiss.
<i>Scandix pecten veneris</i> L.	<i>Inula britanica</i> L.
<i>Setaria italica</i> (L.) P. B.	<i>Cirsium lanceolatum</i> (L.) Scop.
<i>Achillea micrantha</i> M. B.	
<i>Agrostis alba</i> L.	

Въ селеніи Моды, сорныя травы въ хлопкѣ (на высотѣ 3050 футовъ):

<i>Amarantus retroflexus</i> L.	<i>Portulaca oleracea</i> L.
<i>Amarantus graecizans</i>	<i>Malva rotundifolia</i> L.
<i>Chenopodium album</i> L.	<i>Panicum crus galli</i>
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	<i>Cirsium arvense</i> (L.)
<i>Stellaria media</i> (L.) Cyrill.	<i>Lepidium latifolium</i> L.
<i>Datura Stramonium</i> L.	<i>Plantago major</i> L.

Въ Ходжавадѣ, сорныя травы въ хлопкѣ на высотѣ около 2500 футовъ

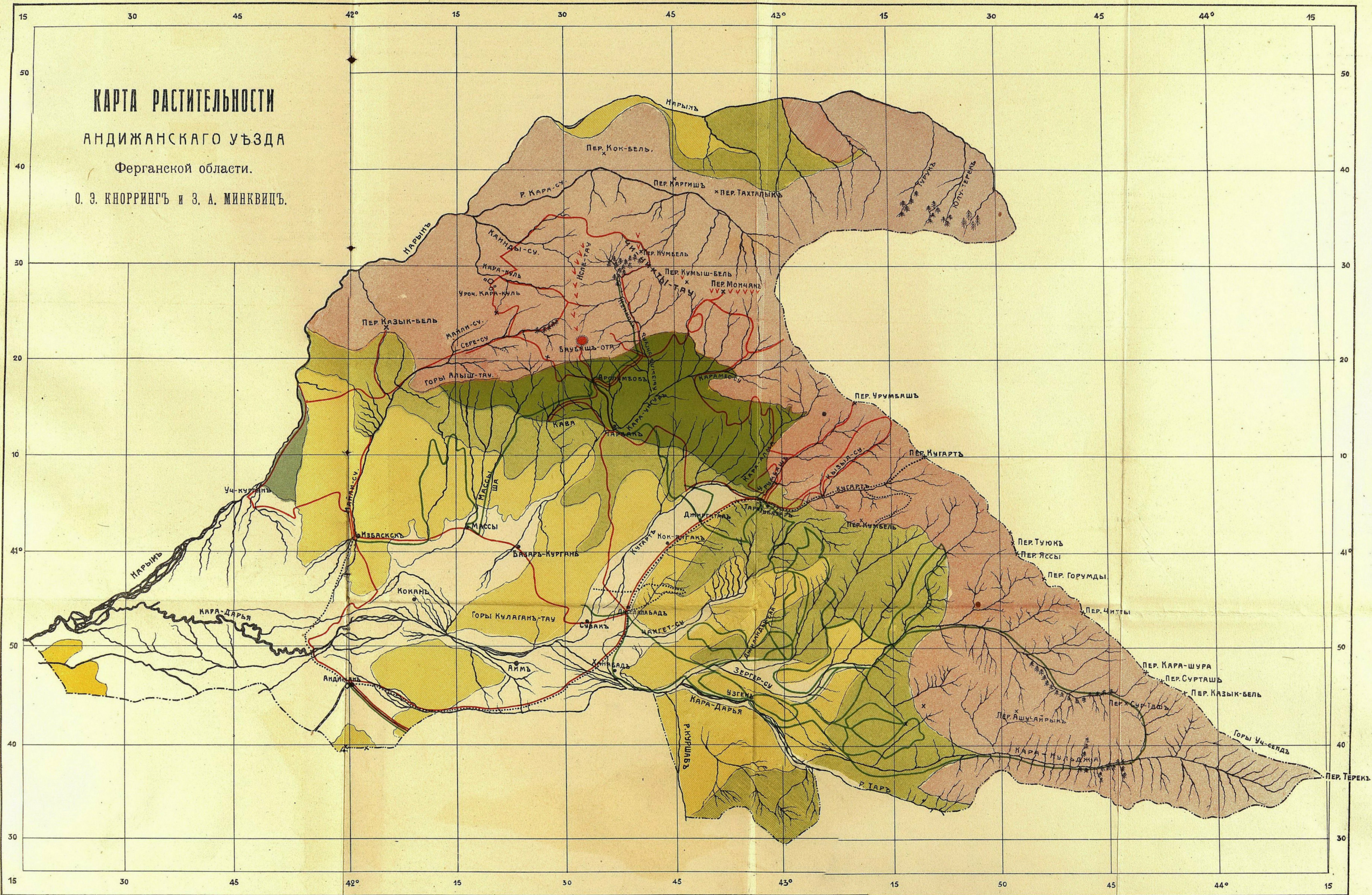
<i>Tribulus terrestris</i> L.	<i>Convolvulus arvensis</i> L.
<i>Amarantus retroflexus</i> L.	<i>Polygonum aviculare</i> L.
<i>Portulaca oleracea</i> L.	<i>Solanum nigrum</i> L.
<i>Chenopodium album</i> L.	<i>Sisymbrium Loeselii</i> L.
<i>Malva rotundifolia</i> L.	

КАРТА

Части Алая и Памира.

(Маршрут Б. А. Федченко и участки еловых лѣсовъ).

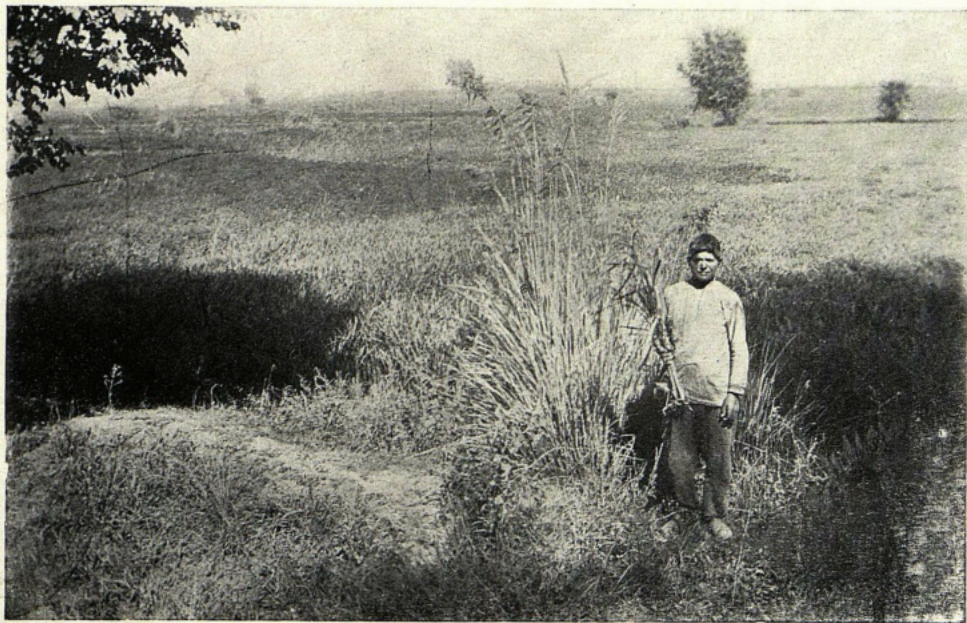




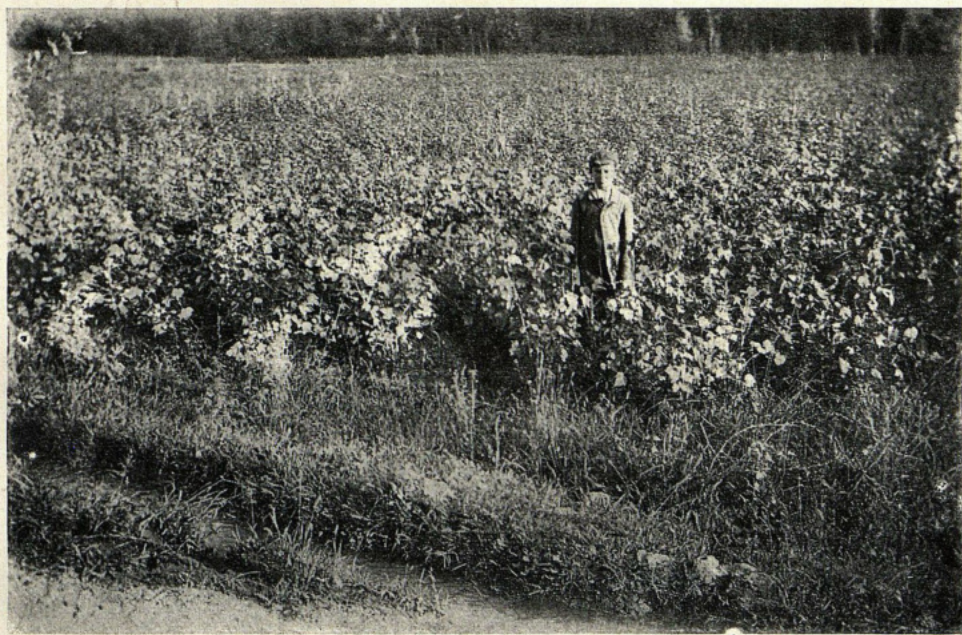
Условные знаки:

- Районъ современной культуры въ рѣчныхъ долинахъ: рисъ, хлопчатникъ, поливная и неполивная (въ восточн. части долины Кугарта) пшеница, люцерна, овесъ, кукуруза и проч. На цѣлинныхъ мѣстахъ въ восточной части полынная степь, въ западной полынно-солянковая пустынная степь.—Солонцы; луга злаковые и сорного характера; тростниковыя и осоковыя болота (вблизи рисовыхъ полей).
- Пески.**
- Солонцеватая долина р. Нарына.
- Низкія предгорья (адыры): полынная и полынно-солянковая (западнѣе р. Майли-су), отчасти разнотравная степь. Неполивная культура пшеницы, въ меньшемъ количествѣ поливная: люцерна, проса (Panicum), кунака (Setaria), кукурузы и проч. Злаковые луга на днѣ овраговъ.
- Высокія предгорья: злаковая, мѣстами разнотравная степь. Преимущественно поливная культура: люцерна, проса, кунака, кукурузы. Участки полынной степи; древесныя и кустарниковыя заросли; луговая степь; злаковые и осоковыя луга.

- Лѣсной районъ высокихъ предгорій: широколиственные лѣса; лѣсныя поляны; степные участки.—Пастбища.
- Районъ собственно горный: пойменные и горные лѣса (древесныя и кустарниковыя заросли; луговая степь; луга: злаковые, субальпійскіе и альпійскіе; осоковыя и моховыя луга; типчаковыя и ковыльныя горныя степи; формація скалъ и осыпей, глаціальная. Посѣвовъ мало (поливные: пшеница, ячмень, просо, кунакъ).—Пастбища.
- V V V V Участки альпійскихъ луговъ.
- Еловые лѣса.
- Совмѣстные маршруты О. Э. Кноррингъ и З. А. Минквицъ.
- Маршрутъ О. Э. Кноррингъ.
- Маршрутъ З. А. Минквицъ.



Рисовое поле въ августѣ, около Андижана.



Ферган. обл

Хлопковое поле около Андижана.

фот. З. Минкичъ.



Боковой сай и адыры въ долинь Майли-су близъ Джаман-кя. 22 VII 1911 г.



Ферган. обл.

фот. З. Минкевичъ.

Sarcoparis spinosa (капорцы), степь въ долинь Нарына.



Pistacia vera L. въ долинь Кызылъ-алмы.



Ферган. обл.

фот. З. Минквицъ.

Ferula Jaeschkeana Vatke на подъемѣ къ перевалу Узунъ-гуръ-даванъ.



Ферган. обл.

Плато Джау-кунгей.

фот. С. С. Неуструевъ.



Лѣсъ изъ клена и арчи въ верховьяхъ р. Абдый 26-ви-1911 г.



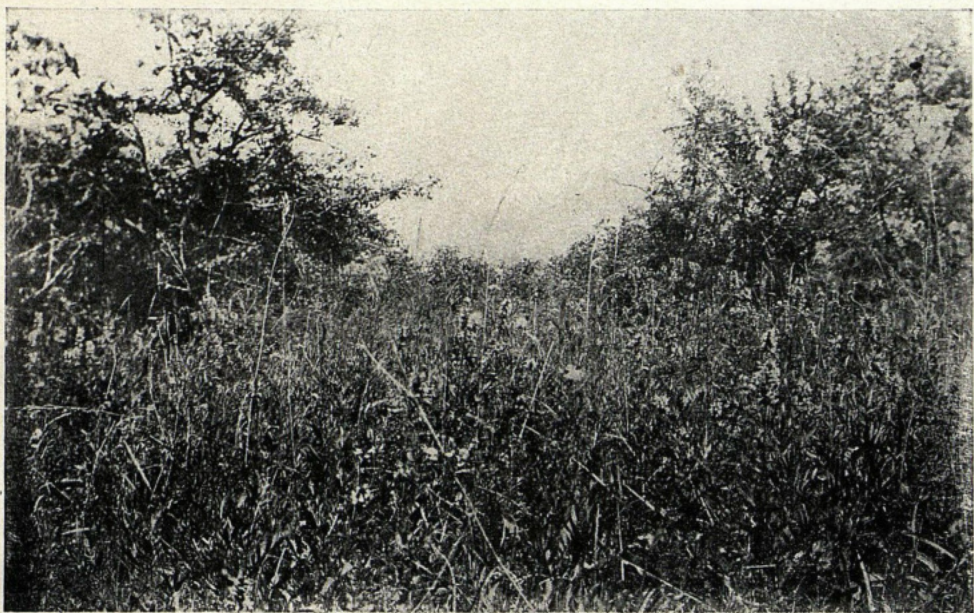
Ферган. обл.

фот. З. Минковичъ.

Долина и ущелье р. Абдый. (Видъ отъ Карагач-сая). 26-ви-1911 г.



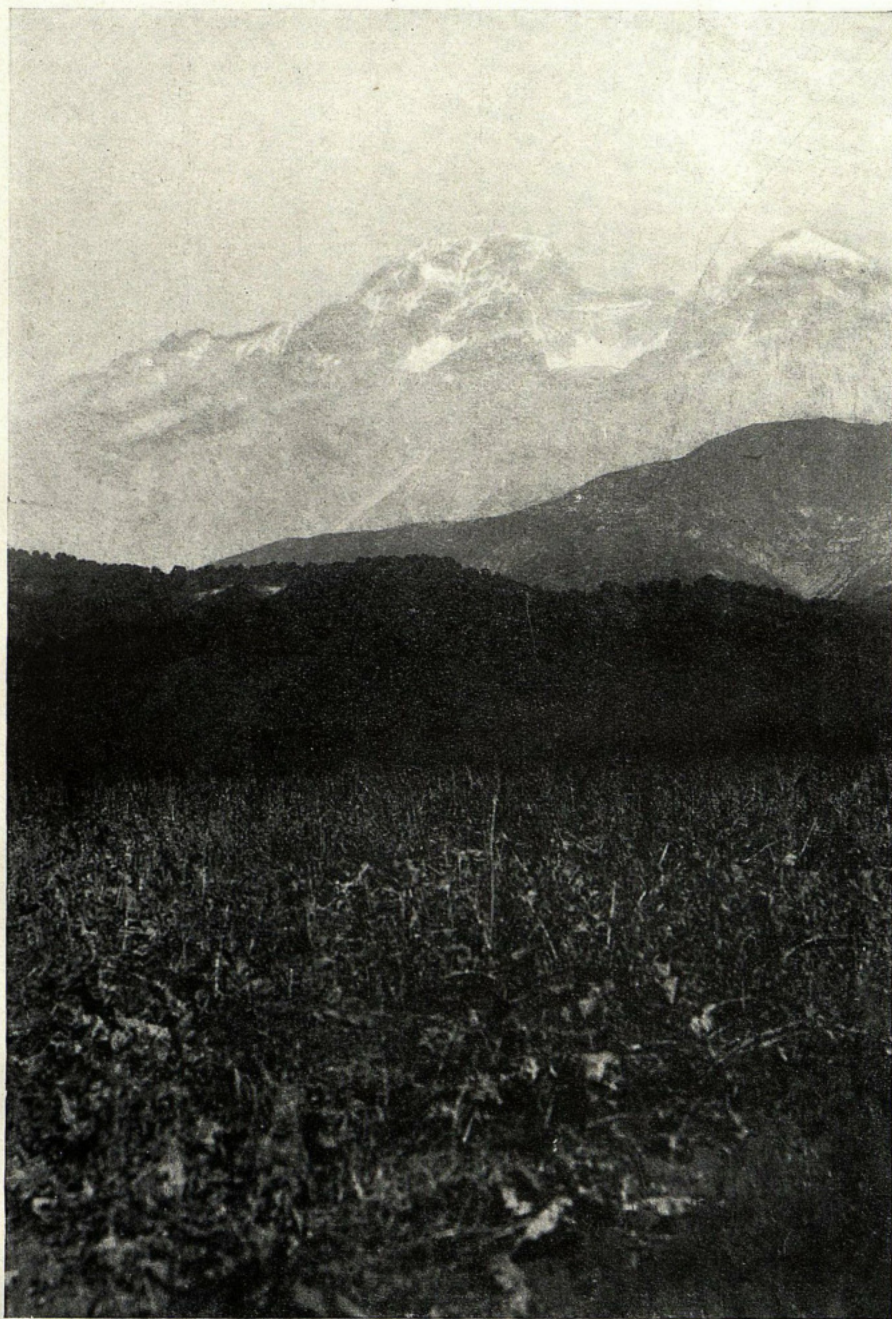
Долина въ верховьяхъ р. Кульдамбесъ.



Ферган. обл.

фот. З. Минкешиг.

Лѣсная полянка на пути изъ Арсламбоба въ уроч. Дашманъ. 19-го-1911 г.



Ферган. обл.

фот. З. Минквицъ.

Сорная растительность на открытой полянѣ въ уроч. Дашманъ.



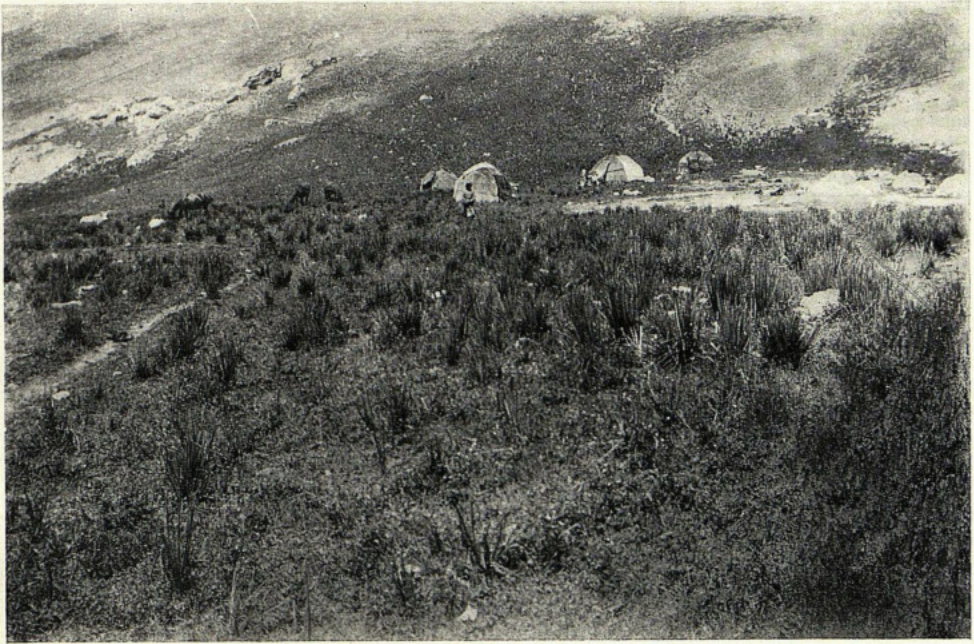
Ущелье р. Сире-су.



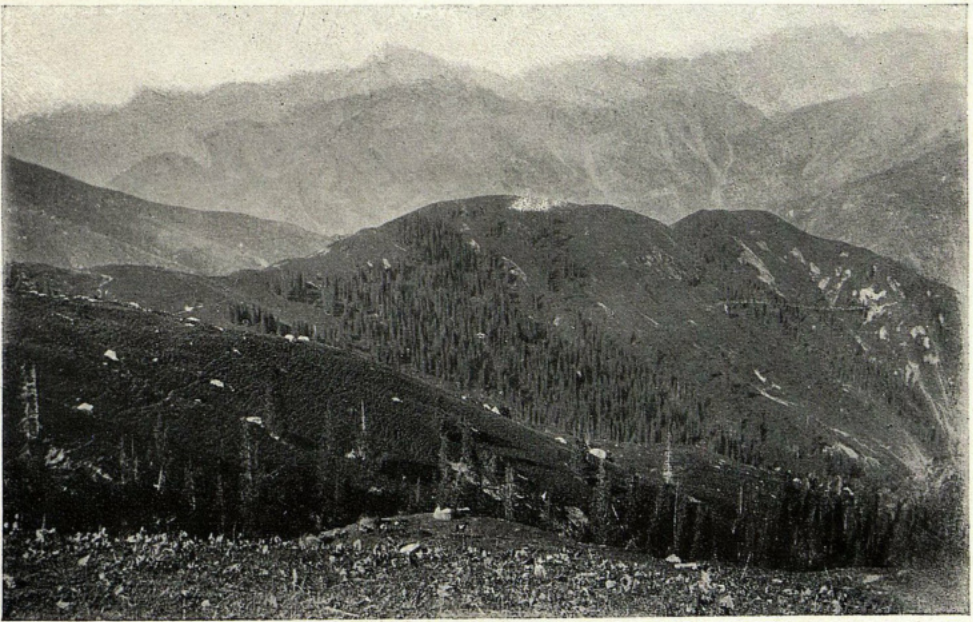
Ферган. обл.

фот. З. Минквицъ.

Травянистая растительность въ ореховомъ лѣсу.



Заросль *Allium monadelphum* Tugcz у подошвы вершины Тап-курганъ (у перевала Кенколь). 22-vi-1911 г.



Ферган. обл.

фот. З. Минквицъ.

Видъ съ перевала Кенколь на еловый лѣсъ и горы Испе-тау 22-vi-1911 г.



Ферган. обл.

Узгенское плато.

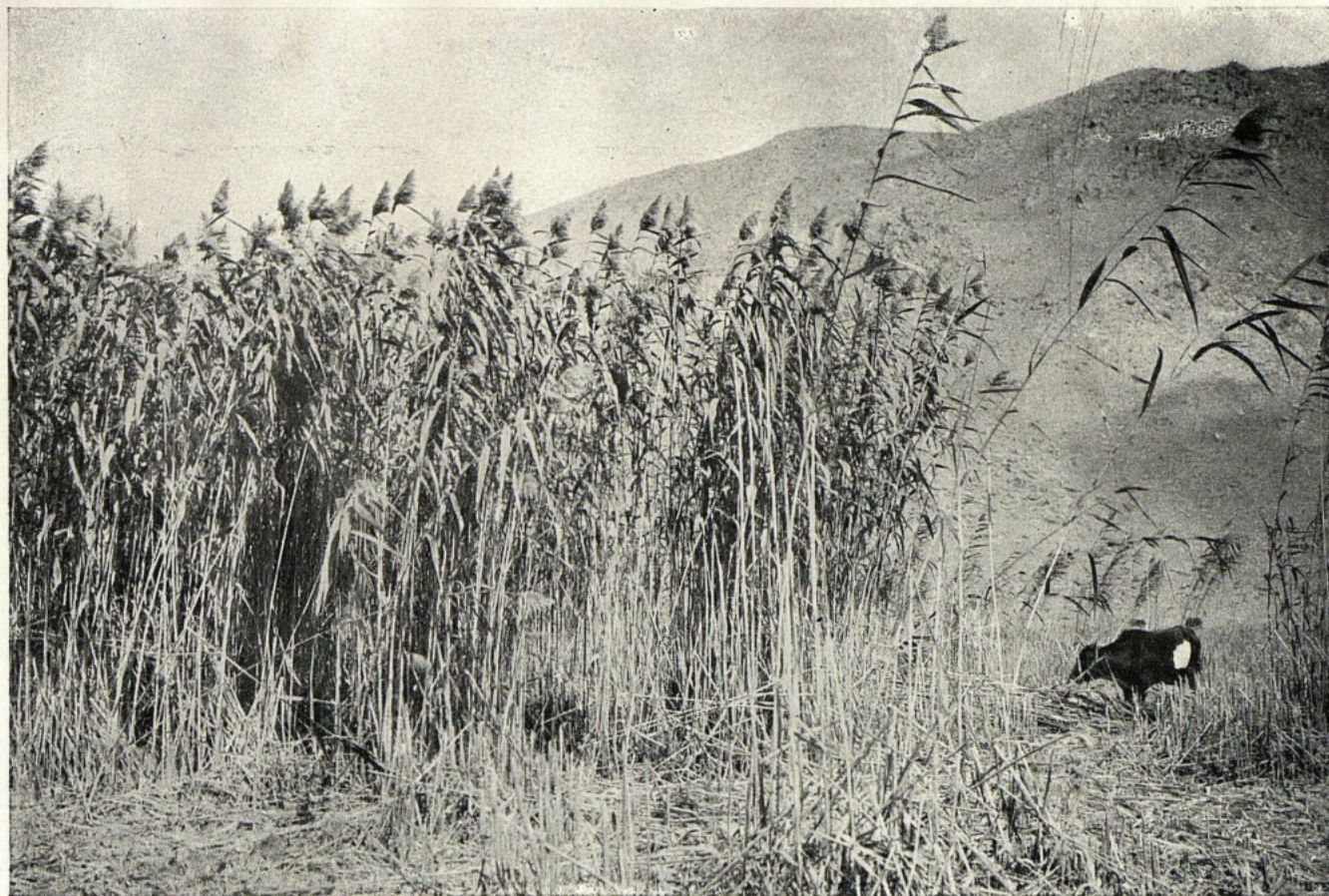
фот. С. С. Неуструевъ.



Ферганская обл.

фот. Б. А. Федченко и Р. Ю. Рожевицъ.

Berberis integerrima Вге въ долину рѣки Турукъ.



Ферганская обл.

фот. Р. Ю. Роженицъ и Б. А. Федченко.

Phragmites communis Trin. на высохшемъ озерѣ Капланъ куль.



Ферганская обл.

фот. Р. Ю. Роженицъ.

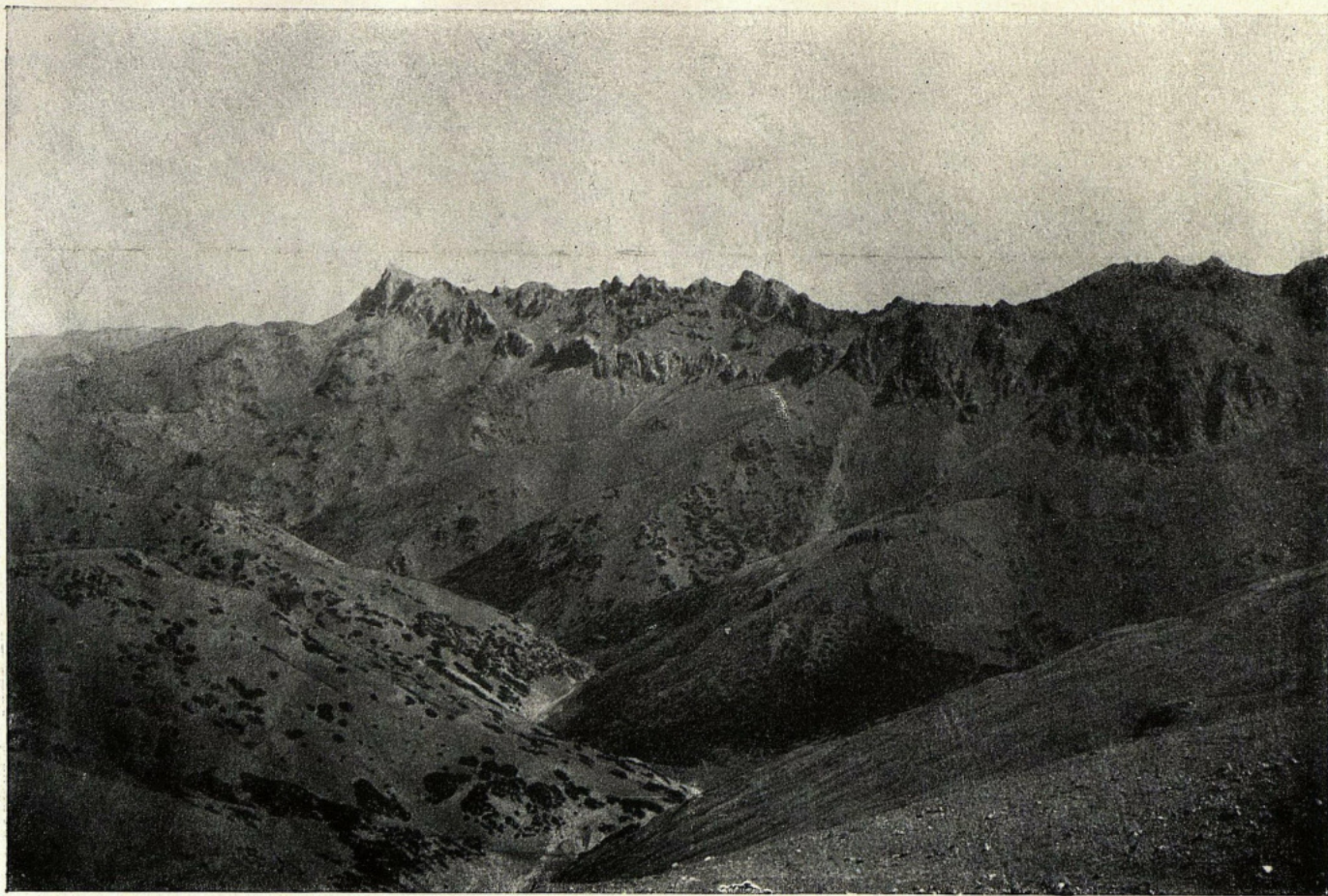
Calamagrostis turkestanica Hack. въ устьѣ р. Кара-Кумышъ у р. Джиштыкъ.



Ферганская обл.

Долина р. Каракумышъ. Арчевые лѣса.

фот. Б. А. и Ан. П. Федченко.



Ферганская обл.

фот. Б. А. Федченко и Р. Ю. Розенвиц.

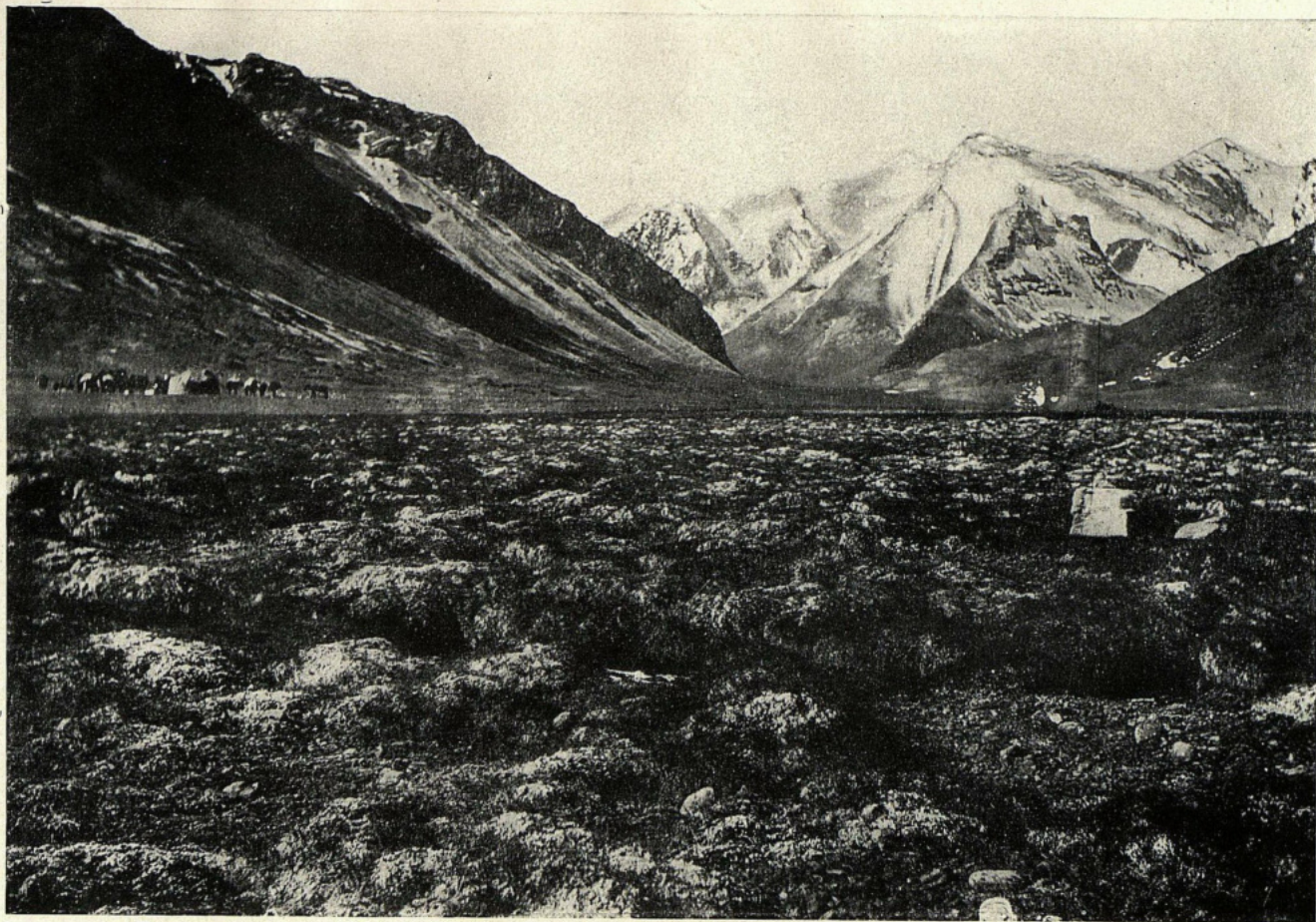
Стелющаяся арча (*Juniperus pseudosabina* Fischet Mey) на сѣверномъ склонѣ перевала Талдыкъ.



Ферганская обл.

фот. Б. А. и Ан. П. Федченко.

Граница можжевельниковъ на перевалѣ Каракумышь.



Памиръ.

фот. Б. А. Федченко и М. И. Тулиновъ.

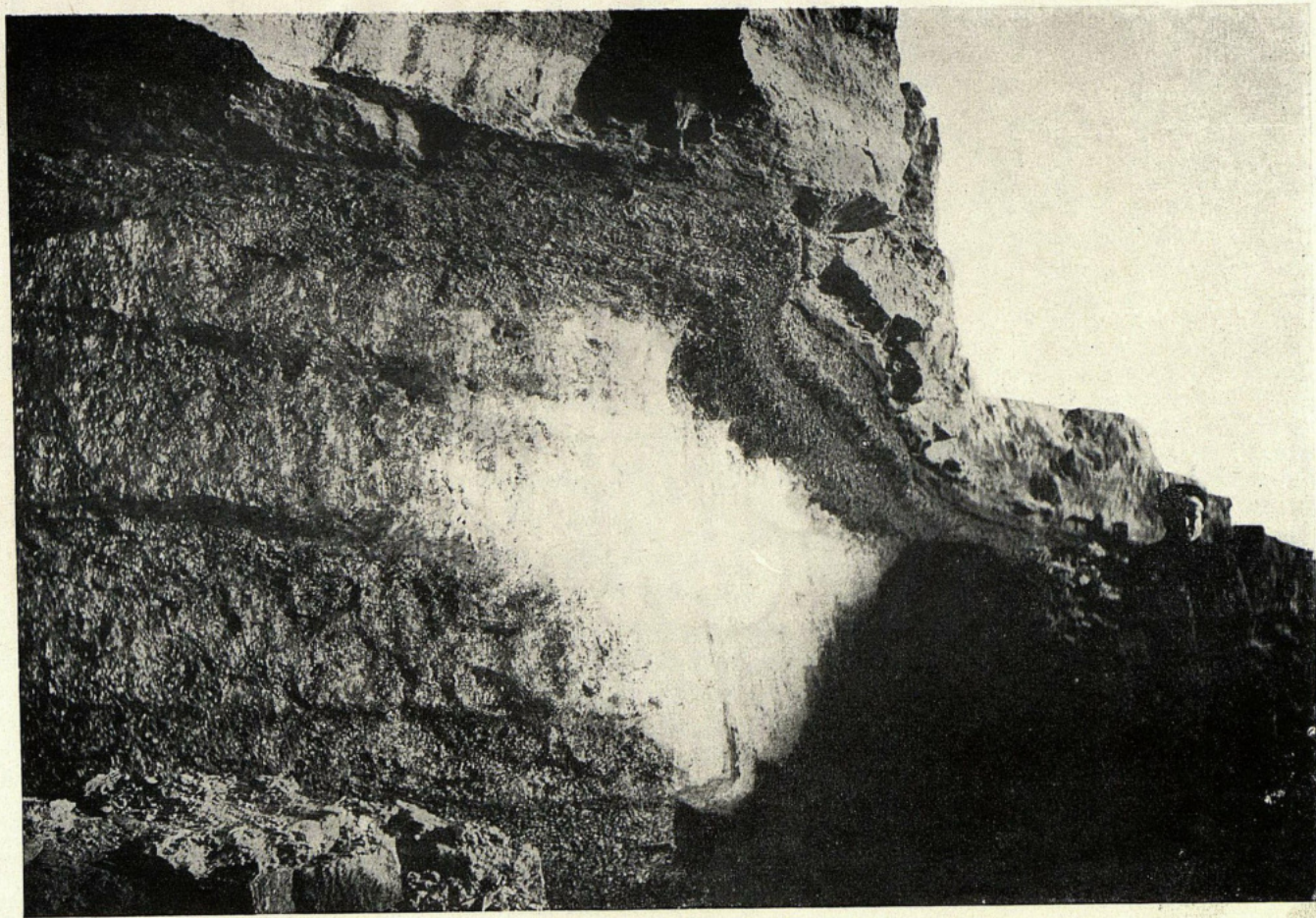
Солонцеватый лугъ въ долину Мусколъ.



Памиръ.

фот. Б. А. Федченко и М. И. Тулиновъ.

Озеро Кара-куль; на заднемъ планѣ Пикъ Кауфмана.



Памиръ.

фот. Б. А. Федченко и М. И. Тулиновъ.

Подземный ледъ на берегу озера Кара-куль.