

ЛѢСНОЙ ЖУРНАЛЪ

ИЗДАНИЕ

ЛѢСНАГО ОБЩЕСТВА

въ С.-Петербургѣ.

XXIV-й годъ.

Январь.

Февраль. — 12.

Вып. 1-й.

Журналъ выходитъ 6 разъ въ годъ, разсылается безплатно дѣйствительнымъ членамъ С.П.Б. Лѣснаго Общества.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА СЪ ПЕРЕСЫЛКОЮ 4 РУБЛЯ ВЪ ГОДЪ.

СОДЕРЖАНІЕ 1-го ВЫПУСКА.

СТРАН.

Общее оглавленіе Л. Ж. за 1893 г.

О подпискѣ на памятникъ Фоль-Граффу.

- | | |
|---|-----|
| I. <i>Ч. Штромбергъ.</i> Лѣсные оазисы, поросшіе лѣсомъ пески, лѣсоразведеніе и орошеніе въ Зауральскихъ, Киргизскихъ степяхъ Уральской области | 1 |
| II. <i>Н. Тимофѣевъ.</i> О лѣсахъ крайняго Сѣвера | 17 |
| III. <i>Н. Бурый.</i> Лѣса Воемія | 46 |
| IV. <i>В. Палецкій.</i> Пески Внутренней Киргизской Орды | 83 |
| V. <i>М. Китасовъ.</i> Лѣса крайняго сѣвера | 106 |
| VI. <i>Вл. Политасовъ.</i> Къ вопросу объ эксплуатациіи основныхъ насажденій, поврежденныхъ грибомъ <i>Accidium pinі</i> | 117 |
| VII. Ознакомленіе земскихъ собраній съ лѣсными культурами. | 122 |
| VIII. Протоколъ засѣданія С.-Петербургскаго Лѣснаго Общества. | 125 |
| IX. Труды VIII Всероссийскаго Съезда лѣсовладѣльцевъ и лѣсохозяевъ въ г. Кіевѣ (л. 1-й).
Объявленія. | |

(Звкш)

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія С.-Петербургскаго Градоначальства, Миллионная, д. № 17.

1894.

І. Лѣсные оазисы, поросшіе лѣсомъ пески, лѣсоразведеніе и орошеніе въ Зауральскихъ, Киргизскихъ степяхъ Уральской области.

ГЛАВА І.

Литература о киргизскихъ степяхъ. Пространство. Общее описаніе степей и краткій обзоръ ихъ геологическаго строенія, орошенія климата и почвы.

Прежде чѣмъ приступить къ описанію лѣсныхъ оазисовъ, поросшихъ лѣсомъ, песковъ, лѣсоразведенія и орошенія въ зауральскихъ киргизскихъ степяхъ Уральской области, составляющихъ предметъ настоящей статьи, я полагаю необходимымъ сдѣлать, въ первой главѣ, небольшое отступленіе, что-бы, хотя въ общихъ главнѣйшихъ чертахъ, напомнить картину, представляемую этимъ отдаленнымъ уголкомъ нашего громаднаго отечества.

Наше знакомство съ киргизскою степью и первыя столкновенія съ народомъ, ее населяющимъ, начинаются съ 1716 года, въ которомъ Императоромъ Петромъ Великимъ былъ отправленъ отрядъ въ Хиву подъ начальствомъ Князя Бековича - Черкаскаго, погибшаго тамъ въ слѣдующемъ 1717 году со всѣмъ отрядомъ. Вскорѣ однако, а именно въ 1730 году, при Императрицѣ Аннѣ Іоановнѣ, зауральскіе Киргизы съ Ханомъ своимъ Абулхаиромъ пришли въ подданство Россіи. Съ этого времени начинаются все болѣе и болѣе частыя посылки въ киргизскую степь русскихъ людей съ различными порученіями: офицеровъ, чиновниковъ, геодезистовъ, купцовъ и ученыхъ изслѣдователей. Но тѣмъ не менѣе литературы о киргизскихъ степяхъ до тридцатыхъ годовъ настоящаго столѣтія почти не существовало. Полудикіе кочевники степей въ продолженіи почти 100 лѣтъ считались лишь по имени русскими подданными, продолжая по прежнему вести свой кочевой и хищнической образъ жизни: съ постоянными набѣгами на сосѣднія страны и грабежами всѣхъ проходящихъ по степи каравановъ, не исключая и высылаемыхъ изъ Россіи. Хищничество зауральскихъ киргизовъ простиралось до того, что они, производя нападенія на русскія селенія Оренбургской пограничной линіи, захватывали тамъ русскихъ плѣнныхъ и перепродавали ихъ въ Хиву. Капитанъ Генеральнаго Штаба Муравьевъ,

посланный къ хивинскому Хану для переговоровъ — главнокомандующимъ русской арміи на Кавказѣ генераломъ Ермоловымъ, въ своемъ сочиненіи: «Путешествіе въ Туркменію и Хиву въ 1819 и 1820 годахъ», описываетъ, между прочимъ, положеніе русскихъ плѣнныхъ въ Хивѣ, которыхъ въ то время, по его словамъ, насчитывалось до 3000 человекъ. При такомъ состояніи края легко себѣ представить, какимъ опасностямъ подвергались и какого рода препятствія и неудобства должны были встрѣчать путешественники, посѣщавшіе эту дикую, малонаселенную и непривѣтливую страну. Неудивительно поэтому, что до тридцатыхъ годовъ настоящаго столѣтія этотъ край былъ намъ очень мало извѣстенъ и вся о немъ литература ограничивалась отдѣльными замѣтками и записками лицъ, посѣщавшихъ степь, а также, составляемыми по ихъ замѣткамъ, планамъ, маршрутамъ и рассказамъ, описаніями. Изъ числа ученыхъ изслѣдователей этого времени ранѣе другихъ проникъ въ киргизскую степь. Палласъ, производившій, главнымъ образомъ, свои описанія по сую сторону Урала, по рѣкамъ Узенямъ, у Камышь-Самарскихъ озеръ и выглянувшій въ 1771 году за р. Уралъ, къ Индерскому соляному озеру.

Болѣе обстоятельныя, разностороннія и подробныя свѣдѣнія о киргизской степи начинаютъ собираться въ 1819 и 1820 годахъ Муравьевымъ, Мейендорфомъ, Пандеромъ, Левшинымъ, Эверсманомъ и вскорѣ затѣмъ появляются въ свѣтъ болѣе полныя сочиненія, какъ этихъ, такъ и другихъ, послѣдовавшихъ за ними изслѣдователей. Число сочиненій и ихъ достоинства возрастаютъ со времени систематической съемки киргизскихъ степей Оренбургскаго вѣдомства, къ которой было приступлено въ 1843 году.

Первое наиболѣе полное сочиненіе на русскомъ языкѣ, составленное, какъ на основаніи личныхъ изслѣдованій и наблюденій на мѣстѣ, такъ и на основаніи документовъ, хранившихся въ то время въ архивахъ оренбургской пограничной комиссіи и азіатскаго департамента, есть сочиненіе Левшина—1832 года. Затѣмъ слѣдуютъ сочиненія: Лемана, Эверсмана, Вларамберга, Базинера, Мейера, Борцова, Киреевскаго, и кромѣ того различныхъ авторовъ: отдѣльныя статьи, брошюры, отчеты экспедицій, топографическія и геологическія карты.

Хотя поздно начаты изслѣдованія въ киргизской степи и хотя въ изученіи ея остается еще много пробѣловъ, но тѣмъ не менѣе въ общемъ степь уже разносторонне изучена и въ настоящее время не представляетъ собою той «terra incognita», какою она была для насъ 60 лѣтъ тому назадъ.

Такимъ образомъ на основаніи геологической карты Мурчисона съ дополненіями Озерскаго и поправками, внесенными сочиненіемъ Мейера и нѣкоторыхъ другихъ, мы можемъ составить въ общемъ вѣрное представленіе о геологическомъ строеніи степей. Двадцативерстная карта, изданія Главнаго Штаба, даетъ наглядное и довольно полное представленіе о топографіи мѣстности. Вышеназванными сочиненіями подробно разсматриваются: орошеніе, орографія мѣстности, почва, климатъ, растенія и животныя, а также сообщаются свѣдѣнія историческія, этнографическія, статистическія и административнаго устройства. Къ сожалѣнію, менѣе всего оказываются изученными естественныя богатства зауральской киргизской степи Уральской области, могущія имѣть существенное практическое значеніе для дальнѣйшаго культурно-экономическаго развитія этого края. Краткія указанія Мейера и Шульца на мѣстонахожденія нѣкоторыхъ минераловъ, поверхностныя развѣдки Инженера Новаковскаго на каменный уголь и нефть, неприведшія къ какимъ-либо положительнымъ результатамъ и производимыя мимоходомъ различными путешественниками замѣтки, составляютъ почти всѣ свѣдѣнія о полезныхъ ископаемыхъ этихъ степей.

Еще менѣе находимъ мы въ литературѣ свѣдѣній относительно пригодности степей для сельскохозяйственной культуры: возвращенія хлѣбовъ и травъ, лѣсоразведенія, садоводства и огородничества. Можно даже сказать, что въ литературѣ, по этому предмету ничего не имѣется, если не считать крайне оригинальнаго и, повидимому, столь-же невѣрнаго взгляда, высказаннаго Бларамбергомъ, о неспособности киргиза къ занятіямъ земледѣльца, вслѣдствіе его дикой хищнической натуры, дѣлающей его способнымъ исключительно къ кочевой жизни и даже о невыгодности для государства приучать киргиза къ земледѣлію ¹⁾, а также нѣсколькихъ предположеній, высказанныхъ Эверсманомъ, что тамъ, гдѣ произрастаетъ ковыль, долженъ уродиться и хлѣбъ и что разводить лѣса въ степяхъ весьма затруднительно ²⁾ и у того-же автора: «если-бы когда нибудь вздумали разводить въ степяхъ здѣшнихъ лѣса, то, кажется, было-бы необходимо засѣять степь сперва акаціей и спустя уже пять или шесть лѣтъ, когда акація порядочно подрастетъ, можетъ быть и удалось-бы развести подъ тѣнью акацій другія породы деревь» ³⁾.

¹⁾ Бларамбергъ стр. 102.

²⁾ Эверсманъ часть 1-я стр. 55.

³⁾ Эверсманъ часть 1-я стр. 50.

Въ настоящее время Министерствомъ Государственныхъ Имуществъ сдѣланъ первый шагъ къ разрѣшенію, самымъ надежнымъ, опытнымъ, путемъ, этого важнѣйшаго вопроса въ жизни каждой страны т. е. на сколько она способна къ развитію сельско-хозяйственной культуры.

Въ 1888 году въ вѣдѣніе Министерства было принято внутри степей при Темирскомъ и Уильскомъ укрѣпленіяхъ до 80000 дес. земли. Земли эти предназначались для надѣла переселенцевъ, которыхъ, въ то время, при этихъ укрѣпленіяхъ было уже до 400 мужскихъ душъ, для образованія временныхъ оброчныхъ статей, которыхъ, по мѣрѣ прибыванія на эти земли русскаго земледѣльческаго люда, должны были перечисляться въ надѣлъ и для первыхъ опытовъ лѣсоразведенія. При завѣдываніи этими землями, съ іюня 1889 года, кнѣ удалось впослѣдствіи нѣсколько расширить первоначальную программу производствомъ опытнаго орошенія на земляхъ при Темирскомъ укрѣпленіи, съемкой болѣе 3000 дес. лѣсныхъ оазисовъ, разбросанныхъ на огромной (около 100000 кв. верстъ) территоріи степей, производствомъ, попутно къ этимъ участкамъ изслѣдованій, какъ прежде устраиваемыхъ киргизами орошеній, такъ и мѣстностей, пригодныхъ для орошенія вновь.

Такъ какъ намъ придется имѣть дѣло съ значительною частью киргизскихъ степей, то бросимъ бѣглый взглядъ на эту степь.

Однохарактерная на всемъ пространствѣ киргизская степь, представляющая собою необозримую волнистую равнину, занимаетъ всю Арало-каспійскую низменность и располагается между $51\frac{1}{2}^{\circ}$ и $37\frac{1}{2}^{\circ}$ с. ш. и 66° и 85° восточной долготы (отъ Ферро).

На всемъ этомъ пространствѣ кочуютъ Киргизы, раздѣляемые на орды: большую, среднюю (Букеевскую) и малую. Поверхность степей, занимаемая только малою ордою, опредѣляется Бларамбергомъ въ 850.500 кв. в. или до 17.347 кв. геогр. миль; что составить пространство въ $2\frac{1}{2}$ раза болѣе Европейской Турціи, почти вдвое болѣе Франціи и въ $3\frac{1}{2}$ раза болѣе Пруссіи.

Разсматриваемая нами зауральская киргизская степь Уральской области, населенная лишь частью малою ордою, располагается между 44° и $51\frac{1}{2}^{\circ}$ с. ш. и 69° и 76° в. д. и занимаетъ пространство до 200.000 кв. в. съ народонаселеніемъ около 61 тыс. кибитокъ или около 360.000 душъ обою пола ¹⁾ (точная цифра жителей неизвѣстна).

Границы составляютъ на сѣверѣ рѣки Хабда и Илекъ, на

¹⁾ Лобысевичъ.

западѣ р. Уралъ, на югѣ Каспійское море и Усть-Уртъ, а на востокѣ Мугоджарскія горы и Аральское озеро.

Заключающееся въ указанныхъ границахъ пространство по своему геологическому строенію представляетъ на сѣверѣ Юрскіе осадки—въ областяхъ рѣкъ Хабды, Илека и части Урала, у впаденія въ него Илека; Юрскія породы съ белемнитами встрѣчаются также у Индерскаго озера; южнѣе—«большая часть областей рѣкъ: Уила, Сагиза и Эмбы (по новѣйшимъ изслѣдованіямъ геолога С. Н. Никитина) состоитъ исключительно изъ отложеній верхняго отдѣла мѣловой системы, типа общаго съ мѣловыми осадками Поволжья»; къ югу и юго-западу отъ мѣловыхъ располагаются третичныя и послѣ-третичныя отложенія, а на востокѣ возвышаются Мугоджарскія горы, состоящія изъ массивныхъ и метаморфическихъ породъ.

Почва этихъ степей состоитъ главнымъ образомъ изъ глины, смѣшанной съ болѣе или менѣе значительнымъ количествомъ песку. Въ сѣверной части степей примѣсъ песку незначительна, чѣмъ южнѣе, тѣмъ песку больше и, наконецъ, образуются огромныя песчанья равнины. Бугристые сыпучіе пески встрѣчаются на значительныхъ площадяхъ въ различныхъ частяхъ степи. Громадныя пространства степи покрываетъ солонцеватый, мергелистый иль,— послѣднее геогностическое произведеніе моря, мѣстами ничѣмъ не прикрытый и совершенно бесплодный. Мѣстами встрѣчаются голыя холодныя почвы, состоящія изъ глины, желтоватаго и бѣлаго мергеля и повсюду на болѣе или менѣе значительныхъ площадяхъ бесплодной глинистой почвы выцвѣтаетъ соль. Плодородныя части степи покрыты болѣе или менѣе толстымъ слоемъ плодородной почвы, называемой у нѣкоторыхъ авторовъ, описывавшихъ эти степи, кажется, не совсѣмъ правильно черноземомъ, такъ какъ этотъ плодородный слой почвы содержитъ лишь значительное количество органическихъ веществъ, обыкновенно очень мало разложившихся за недостаткомъ влаги. Толстый слой чернозема располагается въ плодородныхъ долинахъ степныхъ рѣкъ. Почва степей подраздѣляется Мейеромъ такъ:

1) Ковыльная степь—глинисто-песчаная съ болѣе или менѣе толстымъ слоемъ чернозема, покрыта травами болшею частью изъ семейства злаковъ (*Graminea*).

2) Солонцеватая степь,—глинистая почва, производящая изрѣдка полынь (*artemisia*) и болшею частью растенія изъ семейства солянковыхъ.

3) Солонцы,—глинистая почва, почти совершенно бесплодная, твердая или очень рыхлая (по киргизски соръ).

4) Песчаный грунтъ, состоящій изъ твердаго песку, расположеннаго довольно ровно по поверхности и прорѣзаннаго долинами и оврагами.

и 5) Бугристые пески—сыпучіе. При этомъ необходимо замѣтить, что почва этихъ степей крайне пестра.

Если мы и встрѣчаемъ въ степяхъ отдѣльно стоящіе и однохарактерныя на значительной площади бугристые пески, плодородныя долины рѣкъ, представляющія на всемъ пространствѣ одинаковую черноземную почву и мѣстами значительныя площади однохарактерной ковыльной степи, то эти участки представляютъ собою не общее правило, а исключеніе и какъ-бы они ни были значительны абсолютно, они совершенно ничтожны въ сравненіи съ необозримыми пространствами всей степи.

Вся-же степь, какъ было сказано ранѣе, представляетъ чрезвычайно пеструю картину всевозможныхъ почвъ. На небольшомъ сравнительно пространствѣ не рѣдко мы встрѣчаемъ и прекрасныя ковыльныя мѣста со множествомъ злаковъ и характернымъ для этихъ степей видомъ ковыля (*Stipa capillata*) и тутъ-же между ковылемъ и злаками небольшія всевозможной формы и величины площадки бесплодной глины, мѣстами бѣлой отъ выпѣвѣвающей соли, мѣстами покрытой темными пятнами, образуемыми невзрачными солянковыми растеніями (*Salsola*, *Salicornia*, *Schoberia*) и тутъ-же почти голыя пространства бесплодной степи, едва прикрытыя сѣренькою, низкорослою полынью (*Artemisia monogyna* и *Artemisia nutans*), а далѣе, неширокія лощинки, расплзлись во все стороны и роскошно зеленѣютъ луговыми травами, извиваясь змѣйкой между невысокими холмами, бока которыхъ покрыты щеткой, на вершинахъ-же этихъ холмовъ совершенно бесплодная свѣтло-сѣрая почва прикрыта лишь галькой.

Главнѣйшія рѣки этихъ степей:

Ураль, составляющій западную границу на протяженіи	600 верстъ.
Илекъ (часть его въ Тургайской обл.)	400 »
Хобда	300 »
Утва или Джангирау	175 »
Уиль	375 »
Сагизъ	375 »
Эмба	500 »

и кромѣ того до сотни болѣе или менѣе значительныхъ притоковъ этихъ рѣкъ. Не смотря, однако, на столь значительное протяженіе главныхъ рѣкъ и большое количество ихъ притоковъ, степь, на первый взглядъ, производитъ впечатлѣніе безводной пустыни. Это впечатлѣніе особенно усиливается въ жаркіе лѣтніе дни, которые наступаютъ иногда уже въ маѣ, а со второй половины этого мѣсяца температура въ открытой степи нерѣдко достигаетъ 45° — 46° по Реомюру. Не освѣжаемая живительной влагой дождей, которыхъ здѣсь не бываетъ по цѣлымъ мѣсяцамъ, ни даже россою, отсутствіе которой составляетъ отличительную черту Киргизскихъ степей, почва сильно раскаляется, появляющаяся весной роскошная растительность быстро увядаетъ подѣ дѣйствіемъ иссушающихъ вѣтровъ и въ іюнѣ степь представляется уже выжженной солнцемъ.

Печально-однообразную и томительно-скучную картину представляетъ собою эта степь въ жаркій іюньскій день. Если не дуетъ сухой теплый вѣтерокъ, то въ остановившемся раскаленномъ воздухѣ еще болѣе нестерпимо жарко и душно, а въ дали видѣется струящійся и переливающийся, какъ-бы какая жидкость, раскаленный воздухъ. Напрасно при проѣздѣ въ степи стали-бы мы искать разнообразія;—что было на 1-й верстѣ, то будетъ и на 10-й и на 20-й и быть можетъ на сотой. Встрѣчаемыя на пути рѣчки, по большей части съ безжизненными, песчанными берегами, проѣзжаются почти незамѣтно, по причинѣ ихъ незначительной ширины и глубины въ лѣтнее время. Немногочисленные представители царства животныхъ также не оживляютъ въ такой день степи, они, за неимѣніемъ тѣни зеленаго лѣса, попрятались въ норы, трещины, и расщелины овраговъ. Повсюду видны лишь домашнія животныя пощипывающія сухую травку: стада овецъ, табуны лошадей, верблюды, рогатый скотъ и кое-гдѣ попадается осель, или, по мѣстному, — «ишакъ».

Скверно себя чувствуетъ путешественникъ, — новичокъ, въ жаркій лѣтній день въ степи. Едва переносимая жара въ продолженіи цѣлыхъ дней, безъ всякой возможности укрыться въ тѣни, хотя-бы на одинъ часъ, растомляетъ, замедляетъ движеніе и даже ослабляетъ до нѣкоторой степени память, губы трескаются и покрываются бѣлымъ налетомъ горько-соленой пыли, (Киргизы ѣздятъ обыкновенно, завязавши ротъ платкомъ) въ горлѣ пересыхаетъ, а достать хорошей воды для питья не только во время пути, но даже и на станціяхъ, по тракту, не всегда возможно. Путникъ — новичокъ по необходимости вооружается терпѣніемъ, сначала всматривается

въ даль, а затѣмъ, не видя ничего новаго, перестаетъ смотрѣть и по необходимости предается размышленіямъ—и вотъ голова, отяжѣлая подъ палящими лучами солнца, начинаетъ воспроизводить картины дальняго востока, когда-то встрѣчаемыя у различныхъ писателей и съ воспаленныхъ устъ невольно срывается стихъ Лермонтова:

«Вотъ у ногъ Ерусалима,
Богомъ сожжена,
Безглагольна, недвижима
Мертвая страна».

Но это лишь первое впечатленіе новичка—путника, которому, признаюсь, поддался и я при проѣздѣ въ первый разъ въ іюнь 1889 г. шестисотъ-верстнаго разстоянія изъ города Уральска въ Темирское укрѣпленіе къ мѣсту служенія и невеселыя размышленія послѣдовали за первымъ впечатлѣніемъ: какъ водворять переселенцевъ на такихъ земляхъ, какъ на нихъ разводить лѣсъ и чтѣ смогу я вообще сдѣлать въ этой степи въ качествѣ представителя Министерства Государственныхъ Имуществъ, впервые посылаемаго сюда для осуществленія нѣкоторыхъ практическихъ хозяйственныхъ цѣлей на принятыхъ въ казну земляхъ.

Первое впечатлѣніе однако бываетъ очень часто ошибочно и довѣряться ему небезопасно. Въ этомъ я, какъ нельзя лучше убѣдился, проживъ и проработавъ въ киргизскихъ степяхъ до конца 1892 года. Приведенный стихъ Лермонтова былъ мною совершенно забытъ и вмѣсто него сталъ понятенъ глубокой смыслъ прекраснаго изрѣченія Кирѣевского въ предисловіи къ его цѣнному сочиненію: «Флора нашихъ среднеазиатскихъ владѣній». «Природа нигдѣ не безжалостна (говоритъ авторъ), вездѣ она даетъ источники для жизни человѣка, для его благосостоянія, которые онъ долженъ только изучить, чтобы овладѣть ими.... и далѣе — Нѣтъ ничего легче, какъ сразу объявить вопросъ неразрѣшеннымъ, и признать степи наши ни на что непригодною и непроизводительною мѣстностью. Для этого нужно только равнодушіе къ интересамъ страны....»

Что природа этихъ степей не совсемъ безжалостна, въ этомъ меня убѣдилъ прежде всего тотъ фактъ, что, поселившіеся на земляхъ Министерства Государственныхъ Имуществъ при Темирскомъ и Уильскомъ укрѣпленіяхъ нѣсколько есть человѣкъ русскаго земледѣльческаго люда не только могли здѣсь жить, но тѣ изъ нихъ, которые прожили 4—5 и 6 лѣтъ значительно разбогатѣли. Эти переселенцы, главнымъ образомъ, изъ малороссійскихъ губерній, не

прибѣгали при этомъ ни къ какимъ усовершенствованнымъ способамъ, хозяйства, умѣя лишь среди пестрой степной почвы выбрать мѣста, удобныя для распашки, а также земли пригодныя для огородовъ. Относительно успѣховъ скотоводства, конечно, не могло быть ни малѣйшаго сомнѣнія, такъ какъ степи эти издавна славятся въ этомъ отношеніи. Что природа здѣсь не безжалостна въ этомъ меня убѣдили далѣе первые успѣхи предпринятаго лѣсоразведенія и орошенія и наконецъ, насколько природа озабочивается оставленіемъ вездѣ, при самыхъ неблагоприятныхъ условіяхъ мѣстности, источниковъ для жизни и благосостоянія человѣка, это мы увидимъ при разсмотрѣніи лѣсныхъ оазисовъ въ этихъ степяхъ и поросшихъ лѣсомъ песковъ.

ГЛАВА II.

Лѣсные оазисы; число и величина снятыхъ участковъ лѣса. Древесныя породы. Характеристика и значеніе участковъ. Отношеніе къ нимъ мѣстнаго населенія.

О лѣсныхъ оазисахъ этихъ степей, до настоящаго времени, въ литературѣ ничего не упомянуто, за исключеніемъ сочиненія Борщева: «Матеріалы для ботанической географіи Арало-Каспійскаго края»; въ которомъ называются древесныя породы, встрѣченныя въ двухъ мѣстахъ, на урочищахъ Кюкь-Джида и Уркачь. При составленіи 20-ти верстной карты были сдѣланы попытки показанія встрѣчающихся лѣсныхъ участковъ, но участки эти обозначались рекогносцировочно и притомъ, повидимому, лишь случайно, благодаря чему, обозначены мѣста произрастанія зарослей узкими полосками, или небольшіе участки въ нѣсколько десятинъ, незаслуживающіе вниманія, значительныя-же лѣсныя площади не показаны на картѣ, а между тѣмъ въ степяхъ этихъ встрѣчаются довольно большіе для мѣстности такого характера участки лѣса. Въ 1890 и 1891 годахъ всѣ эти участки были мною сняты инструментально, составлены имъ планы, сборный листь, а также участки нанесены на упомянутую карту 20-ти верстнаго масштаба, съ сохраненіемъ для нихъ того-же масштаба.

Л ѣ с н ы е о а з и с ы .

Всего снято инструментально—7 участковъ, рекогносцировочно 1 и описано безъ съемки, съ нанесеніемъ на карту—лѣсныхъ

участковъ и поросшихъ лѣсомъ песковъ — 4 участка, — въ слѣдующемъ количествѣ площадей:

Инструментальной съемки:

1. Калмакъ-Кырганъ	243 дес. 200 кв. с.
2. Бурма	179 » — » »
3. Джаманъ-алачь	85 » — » »
4. Уркачь	165 » 1100 » »
5. Кокъ-Джида	774 » 2000 » »
6. Шокбарсай	89 » 1200 » »
7. Кара-агачъ	808 » 1800 » »

Итого 2345 дес. 1500 кв. с.

Рекогносцировочно

8. Кара-агачъ (поросшіе лѣсомъ пески). 1596 дес. — кв. с.

Всего снято. . . 3941 дес. 1500 кв. с.

Описано и показано на картѣ

Лѣсныхъ участковъ:

9. Кара-Тугай.	80 дес. — кв. с.
10. Мугоджары	250 » — » »

Поросшихъ лѣсомъ песковъ:

11. Баркынъ	до 20000 дес.
12. Уркачь	до 2000 »

Итого песковъ . . . до 22000 дес.

Всего. до 22330 дес. (прим.).

Чтобы не ввести въ заблужденіе я долженъ прежде всего оговориться, что подъ лѣсными оазисами Киргизскихъ степей нельзя подразумѣвать лѣсовъ въ томъ смыслѣ, какъ мы привыкли понимать лѣса у насъ въ средней полосѣ Россіи. Это не болѣе, какъ потравленные скотомъ и истощенные, болѣе или менѣе, порубками молодняки, но тѣмъ не менѣе, на мой взглядъ, здѣсь, въ степи они имѣютъ болѣе важное значеніе, чѣмъ многіе цѣнные строевые лѣса въ нашихъ лѣсистыхъ мѣстностяхъ.

Что значить лѣсъ для этой, въ общемъ, безлѣсной мѣстности, можно ясно представить себѣ только, побывавъ и поживъ въ зауральскихъ степяхъ. Отъ города Уральска о лѣсѣ начинаютъ говорить какъ о рѣдкомъ и дорогомъ предметѣ; при чемъ подразумѣваются именно не цѣнные строевые лѣса, которыхъ и вблизи этого города, на войсковыхъ земляхъ уже почти вовсе нѣтъ, а именно,

тѣ лѣса, какіе мы находимъ въ степяхъ. Въ просторѣчїи Уральцы даже смѣшиваютъ понятіе, лѣса и сады, разумѣя подъ этими названіями площадь, покрытую какою-либо древесною растительностью. Такъ напр., въ бытность въ Уральскомъ образцовомъ, степномъ лѣсничествѣ, мнѣ самому приходилось слышать, какъ рабочіе спрашиваютъ барина, что сады разводитъ т. е. лѣсничаго М. К. Савича, разведшаго въ то время въ 60-ти верстахъ отъ Уральска уже до 200 дес. лѣса. Садами также называютъ въ Уральскѣ небольшія загородныя рощицы, въ которыхъ построены лѣтнія дачи, куда зажиточные жители Уральска прячутся въ лѣтніе дни отъ нестерпимаго зноя и также садами называютъ фруктовые сады, которыхъ подъ Уральскомъ довольно много. Въ зауральской же степи словомъ «агачъ» киргизъ называетъ лѣсъ и отдѣльное дерево и палку.

Мѣстные поселенцы, работавшіе у меня при лѣсоразведеніи, выходцы изъ малороссійскихъ губерній, по большей части, скитавшіеся долгое время по калмыцкимъ степямъ Астраханской губерніи и среднеазиатскимъ нашимъ владѣніямъ, также называютъ словомъ «лѣсъ» и лѣсъ, и отдѣльное дерево, и кустъ, и всякій пруть; многіе, даже кусты смородины и малину, посаженные, между прочимъ, въ питомникѣ называли лѣсомъ. Высшія административныя лица края и интеллигенція отзываются о лѣсахъ въ степи, какъ о рѣдкомъ предметѣ, требующемъ бдительнаго надзора и охраны, а о лѣсоразведеніи, какъ о дорогой и несбыточной мечтѣ.

Если мы представимъ себѣ жизнь въ палимой солнцемъ и изсушенной знойными вѣтрами странѣ, очень рѣдко освѣжаемой дождями, безъ всякой возможности укрыться подъ тѣнью дерева, или хотя-бы болѣе значительнаго куста, то значеніе «лѣса» въ томъ смыслѣ, какъ его понимаютъ мѣстные жители, становится для насъ понятнымъ. Значеніе для киргиза его «агачъ» мы поймемъ еще лучше, если скажемъ, что каждую палку киргизъ долженъ купить въ Темирѣ или въ Уилѣ во время ярмарки, или въ лавкѣ у мѣстнаго торговца, чуть не по фунтамъ, а 2—3 вершковую жердь, аршинъ 7—9 длиной, необходимую при постройкѣ его жалкаго зимняго жилья (зимовки) и составляющую здѣсь крупный строевой матеріалъ, онъ вынужденъ зачастую тащить изъ Оренбурга за сотни верстъ въ глубь степи къ своему жилью.

Если наконецъ вспомнимъ тѣ трудности и расходы, съ какими въ такихъ степяхъ разводится каждое дерево, — каждый пруть, то станетъ вполне понятнымъ, что естественныя лѣсонасажденія у истоковъ рѣкъ, располагающіяся по большей части на прекрасной

черноземной почвѣ, съ роскошной луговой растительностью, на десяткахъ и сотняхъ десятинъ, представляютъ собою громадныя для этихъ степей весьма цѣнные лѣса, заслуживающіе полнаго вниманія, заботъ и попеченія со стороны правительства.

Древесныя породы, составляющія насажденія степей, довольно однообразны; главнѣйшія изъ нихъ слѣдующія: 1).

Различнаго вида Ивы:

1. *Salix viminalis*.
2. *S. daphnoides*.
3. *S. alba*.
4. *S. cinerea*.
5. *S. pentandra*.

Береза видовъ:

6. *Betula alba* и
7. *B. pubescens*.

Тополя видовъ:

8. *Populus alba*.
9. *P. nigra*.
10. *P. tremula*.
11. Ольха (*Alnus glutinosa*).
12. Казачій можжевельникъ (*Juniperus sabina*).
13. Боярышникъ (*Crataegus oxyacantha*).
14. Шиповникъ (*Rosa canina*).
15. Лохъ (*Eleagnus hortensis*).
16. Калина и нѣкоторые другіе кустарники.

Не приводя подробнаго таксаціоннаго описанія cadaго участка, я укажу лишь на одно, громадной важности, водоохранное и защитное значеніе, а также на нѣкоторыя особенности этихъ участковъ. Всѣ лѣсныя участки служатъ водохранилищемъ для истоковъ главнѣйшихъ степныхъ рѣкъ, или защищаютъ ихъ отъ заноса сыпучими песками, такъ, — въ лѣсномъ участкѣ Бурма берутъ свое начало рѣки: Хобда, Уиль и Тикъ-Темиръ; въ участкѣ Уркачь-рѣки: Кубелей-Темиръ и Кульденень-Темиръ. По слияніи всѣхъ Темировъ въ общее русло подъ названіемъ Темиръ, рѣка эта впадаетъ въ Эмбу, одинъ рукавъ которой беретъ свое начало въ томъ же участкѣ Уркачь, а другой въ участкѣ, расположенномъ въ Муго-

1) Вѣтви большей части этихъ растений, вывезенныхъ изъ степи были любезно опредѣлены, по моей просьбѣ, Профессоромъ В. Я. Добровлянскимъ

2) По опредѣленію Борцова.

джарскихъ горахъ. У впаденія же Темира въ Эмбу, на значительномъ протяженіи, располагаются два участка лѣса Кокъ-Джида, въ общемъ площадью болѣе 770 десятинъ; одинъ изъ этихъ участковъ состоитъ изъ лоха (*Eleagnus hortensis*), а другой изъ ивы; разстояніе между обоими участками соединяется узкою половою ивовыхъ зарослей, идущихъ по берегу Темира. Какъ оба участка, такъ и идущія по берегу заросли скрѣпляютъ песчанную береговую почву и защищаютъ устье Темира и часть р. Эмбы у впад. Темира, отъ движенія располагающихся тутъ-же громадныхъ бугристыхъ сыпучихъ песковъ Кокъ-Джида; въ участкѣ Калмакъ-Карганъ беретъ начало рѣчка того-же названія, впадающая въ Уиль; въ участкѣ Джаманъ-агачъ беретъ начало рѣчка Бабили-Кумды, теряющаяся въ пескахъ Кызыль-Кумъ; въ участкѣ Кара-агачъ беретъ начало рѣка Будурты, вливающаяся въ озера Батпакъ и Сулу-Куль.

По всему видно, что лѣсные участки въ прежнее время занимали гораздо большее пространство.

Съемкою 90-го и 91-го годовъ захвачено въ межи и взято подъ охрану лишь то, что уцѣлѣло къ тому времени отъ безпощаднаго истребленія. Киргизы, прекрасно сознающіе всю важность сохраненія лѣсовъ въ степяхъ, вмѣстѣ съ тѣмъ, какъ народъ младенческой, не могутъ, конечно, руководствоваться принципами общественной пользы и благосостоянія, въ ущербъ личной выгодѣ. Поступая въ этомъ случаѣ крайне легкомысленно, они безпощадно истребляли лѣсные участки. Подвигаясь вырубкою отъ сторонъ къ серединѣ лѣса и вытравляя его скотомъ, они сначала, на освобожденной изъ-подъ лѣса почвѣ, получаютъ луга, а затѣмъ такимъ-же безрасчетнымъ, хищническимъ пользованіемъ, садясь съ кибитками и скотомъ на этихъ лугахъ, обращаютъ ихъ въ послѣдствіи въ плохія пастбища, послѣ чего для образованія новыхъ луговъ приходится дальше врѣзаться внутрь лѣса.

Всѣ лѣсные участки поэтому представляются, положительно, какъ-бы обгрызенными съ боковъ, а множество большихъ и малыхъ луговыхъ площадей, окружающихъ лѣсъ и врѣзывающихся въ него, образованы въ самое послѣднее время путемъ вырубки, вытравленія лѣса скотомъ и выкашиванія молодой поросли.

Не умѣя пользоваться лѣсомъ, гдѣ онъ представляетъ общественное достояніе, киргизы тщательно оберегаютъ, растущія кое-гдѣ у ихъ зимовокъ, единичныя деревца и ни за что не срубятъ одиноко стоящихъ въ степи деревьевъ, которыя у нихъ почитаются,

какъ святыня и украшаются разноцвѣтными лоскутками, развѣшиваемыми на вѣтвяхъ. Мнѣ пришлось видѣть попытки искусственнаго разведенія ивъ, тополей и даже березъ,—такъ у зимовки одного киргиза я видѣлъ уже 10-ти лѣтній лѣсокъ изъ этихъ породъ, разведенный имъ на площади около 1¹/₂ дес. Замѣчательно, что этотъ небольшой участокъ, хотя и располагавшійся въ низменной мѣстности, но тѣмъ не менѣе, имѣющій кругомъ обыкновенную сухую степь, имѣлъ почву мокрую, почти болотистую. По увѣренію Киргиза-лѣсовода, здѣсь, до посадки имъ лѣса, не было воды. Вышеописанные участки естественныхъ лѣсонасажденій содержатъ очень много воды, количество которой увеличивается по направленію снаружи внутрь участка такъ,—за совершенно сухой, раскаленной степью, слѣдуетъ ярко зеленый лугъ со свѣжею почвой, далѣе по опушкѣ лѣса почва сырая и мокрая, а внутри обыкновенно кочковатое болото, иногда же просто мокрая или сырая почва съ роскошной луговой растительностью.

Отрадно, послѣ долгаго путешествія подъ палящими лучами солнца по раскаленной степи, подвѣзжать къ такому лѣсному оазису, роскошный зеленый видъ котораго, на тускломъ фонѣ степей, вносить чрезвычайно пріятное разнообразіе. При легкомъ вѣтеркѣ за верету уже пахнетъ въ лицо влажной прохладой и донесется, необычайный здѣсь, запахъ знакомой березки. И люди и лошади усталые и изнемогшіе отъ жары, всѣ пріободряются, предвкушая роскошный покой и отдыхъ въ тѣни, на зеленомъ лугу, у быстрой рѣчки съ прозрачной, какъ хрусталь, холодной, совершенно прѣсной водой. Кромѣ роскошнаго корма для лошадей, здѣсь найдется и людямъ хорошій ужинъ, такъ какъ степныя рѣчки, особенно въ мѣстахъ лѣсныхъ зарослей, изобилуютъ прекрасной крупной рыбой, сазанами, карасями, линями, головнями, щуками и др. ¹⁾). Относительно лѣсныхъ оазисовъ остается еще упомянуть, что вблизи всѣхъ ихъ находятся значительныя площади прекрасной, вполне пригодной для хлѣбопашества земли.

¹⁾ С.-Петербургской Императорской Академіей Наукъ, куда были мною доставляемы рыбы изъ рѣчекъ киргизскихъ степей, въ настоящее время, часть доставляемыхъ рыбъ опредѣлена а именно слѣдующіе виды:

1) Сомъ—*Silurus glanis* L. 2) Сазанъ—*Gyrinus carpio* L. 3) Жерехъ—*Aspius garax* Leske. 4) Лещъ—*Abramis brama* L. 5) Щука—*Esox lucius* L. 6) Окунь—*Perca fluviatilis* L. 7) Вобла—*Leuciscus rutibus* L. 8) Судакъ—*Lucioperca Sandra* Cuv. Красноперка—*Leuciscus (Scardius) erythrophthalmus* L.

Болѣе значительныя площади такой земли находятся при лѣсныхъ участкахъ: Калмакъ-Кырганъ, Бурма и Кара-агачъ, особенно у послѣдняго. Не доѣзжая версты 30-ти до лѣса начинаются уже прекрасныя, вполне годныя для распашки земли, простирающіяся вплоть до обширныхъ луговъ, которые расположены у самаго лѣснаго участка и врѣзаются внутрь его.

Изъ числа участковъ, не снятыхъ на планы, по причинѣ ихъ разбросанности и растянутости, болѣе значительныя:

1) Въ Мугуджарскихъ горахъ,—въ долинахъ и ущельяхъ между корами, главнымъ образомъ по рѣкамъ: Аулье, Аще и Кундузду, впадающимъ въ рѣку Эмбу, протягиваются узкія полоски лѣса, шириною отъ 5 до 50 саж., состоящія изъ всевозможныхъ, свойственныхъ этимъ степямъ, листовыхъ породъ.

2) На возвышенности Уркачъ, подобнымъ же образомъ, между песчанокаменистыми холмами, въ разныхъ направленіяхъ расходятся по долинкамъ узкія полоски березоваго съ ивой лѣса, окружающія родники и источники; и

3) На урочищѣ Кара-Тугай около 80 дес. ивовыхъ зарослей, къ которымъ прилегаютъ обширные луга, располагающіеся по р. Темиру.

Кромѣ того въ различныхъ мѣстахъ степи находятся еще слѣдующія небольшія заросли:

а) На урочищѣ Джагабулакъ противъ бывшаго укрѣпленія—Эмбенскій постъ, вдоль берега рѣки, тянется узкая полоска ивовыхъ зарослей, въ нѣсколько сажень ширины на протяженіи до 10 версты площадью около—40 дес.

б) По той-же р. Эмбѣ небольшой круглый участокъ, подъ названіемъ Караталъ, состоящій изъ ивъ, окруженъ низкими поемными мѣстами и камыщами.

У этого участка пріютился Киргизъ, давно уже извѣстный администраціи края своими занятіями по разведенію различныхъ деревьевъ, огородовъ и бахчей; за что, по представленію бывшаго Военнаго Губернатора Князя Голицына, онъ получилъ серебрянную медаль.

в) Въ 15 верстахъ отъ предъидущаго участка по рѣкѣ Эмбѣ участокъ Сугугай, почти весь вытравленный скотомъ. Ко времени осмотра, всѣхъ зарослей оставалось здѣсь не болѣе—10 дес.; и

д) Верстахъ въ 30-ти отъ лѣснаго участка Шокъ-Барсай, среди возвышенной, овражистой, дикой, пустынной степи и непролазныхъ рыхлыхъ солонцевъ, какъ-бы чудомъ, является, передъ

розгами изумленного путника, прямая стѣна располагающагося здѣсь небольшого четырехугольнаго лѣска Кутанталъ, окружающаго озеро того-же названія и множество родниковъ съ роскошной водой. Проѣзжая къ этому участку въ июль 1891 года на упряжныхъ лошадяхъ изъ мѣстной породы и приученныхъ къ долгимъ переѣздамъ при нестерпимой жарѣ, я чуть было не погубилъ своихъ лошадей, двигаясь послѣднιά 5-ть верстѣ по рыхлому солонцу болѣе 2-хъ час. подъ палящими лучами солнца и самъ, добравшись до кибитки, упалъ въ ней на кошму и немного пришелъ въ себя, спустя минутъ десять, совершенно-же оправился, лишь выливъ на голову цѣлое ведро холодной воды. Подъ знойнымъ небомъ, на раскаленной землѣ раскинулся цѣлый аулъ изъ нѣсколькихъ десятковъ кибитокъ; Киргизы жарились подъ раскаленными кошмами, въ кибиткахъ было невыносимо душно, но тѣмъ не менѣе они держались со скотомъ въ сторонѣ отъ роскошно зеленѣющаго здѣсь вблизи лѣска. Участокъ этотъ, хотя и оказался сильно отравленнымъ скотомъ, но тѣмъ не менѣе очевидно киргизы берегли его отъ окончательнаго истребленія.

Затѣмъ остаются лишь самыя незначительныя заросли, протягивающіяся въ разныхъ мѣстахъ по берегамъ рѣкъ: Илека, Хобды и жалкіе остатки когда-то болѣе значительныхъ зарослей по берегу р. Урала.

Южнѣе 48 параллели попадаютъ лишь очень рѣдко одинокіе осокори и ивы, а далѣе на югъ встрѣчается только саксаулъ, извѣстный у различныхъ писателей подъ разными названіями [*Naxoylon ammodendron*, (Lehmann), *Anabasis ammodendron* (Basiner, Ewersman) и *Anabasis saxaul* (Бларамбергъ)].

Штрэмбергъ.

(Продолженіе слѣдуетъ).

IV. Пески Внутренней Киргизской Орды.

(Причины образования ихъ и мѣры, посредствомъ которыхъ можно-бы ихъ закрѣпить, а также облѣсить).

На страницахъ Лѣснаго Журнала ¹⁾, мы прочли страшную цифру, цифру выражающую количество песковъ въ нашемъ отечествѣ; оказывается, мы должны считать пески не 100000 десятинъ, а 1000000-ми! Въ одной Киргизской ордѣ насчитывается ихъ 3.111350 десятинъ! Какъ бы тамъ ни было, такое громадное количество песковъ заставляеть волей не волей призадуматься надъ положеніемъ,— вѣдь вся эта громада, такъ или иначе, теперь или послѣ потребуеть работы, работы усиленной и трудной, съ соотвѣтствующими денежными затратами. Въ періодической печати ужъ сколько разъ затрогивался вопросъ о закрѣпленіи песковъ, но въ данное время, когда, если можно такъ выразиться, мы видимъ врага во очію, мы знаемъ его устрашающую силу, вопросъ этотъ долженъ обсуждаться гораздо серьезнѣе и чѣмъ больше въ печати будетъ высказано и большимъ числомъ лицъ, тѣмъ конечно, мы можемъ прійти скорѣе къ самому лучшему и дешевому способу закрѣпленія ихъ; на этомъ основаніи я и считаю долгомъ своимъ высказать свое мнѣніе на судъ специалистовъ, можетъ быть, оно будетъ не полно, можетъ, наконецъ, въ нѣкоторыхъ случаяхъ ошибочно, но путемъ обмѣна мыслей, можно достигнуть всесторонняго рассмотрѣнія, можно, наконецъ, избѣжать односторонняго взгляда, который такъ часто, безъ малѣйшаго желанія со стороны исполнителя, губить начатое дѣло въ корнѣ.

Состоя на службѣ въ Нарынскомъ лѣсничествѣ Внутренней Киргизской Орды, слѣдовательно въ самомъ, такъ сказать, центрѣ песковъ, мнѣ пришлось ознакомиться съ характеромъ ихъ.

¹⁾ Лѣсн. Жур. вып. 5 1893 г.

Какъ я уже имѣлъ честь сообщать въ С.-Петербургскомъ лѣсномъ обществѣ, что пески Нарынскаго лѣсничества очень успѣшно заростають травянистой растительностью и вслѣдствіе чего, послѣ трехъ лѣтняго существованія лѣсничества, пески въ настоящемъ своемъ положеніи представляютъ отчасти только подвижную массу, но уже въ болѣе тѣсныхъ рамкахъ, приближаясь къ мѣстному передвиженію въ самыхъ же пескахъ, не выходя изъ прежнихъ своихъ границъ. Далѣе присутствіе жалкихъ остатковъ лѣсной растительности, оставшихся отъ прежнихъ опустошительныхъ рубокъ, уже теперь послужило Нарынскому лѣсничеству и принесло громадную пользу, такъ какъ во всѣхъ котловинахъ, прилегающихъ къ этимъ послѣднимъ, появилась масса самосѣва. Какъ я уже сообщалъ на пескахъ лѣсничества встрѣчается слѣдующая древесная растительность: тальникъ—шелюга (*S. acutifolia*), чиликъ (*Salix repens*) главнымъ образомъ, джугунъ (*Calligonum Polygonoides*) кустарникъ небольшой величины, крушина (*R. cathartica*), роза (*R. canina*); далѣе изъ высокоствольныхъ: сереб. тополь (*P. alba*) главнымъ образомъ; осина (*P. Tremula*), осокорь (*P. nigra*), лохъ (*E. angustifolia*), въ одной дагѣ Кандигапъ черная ольха (*A. Glutinosa*) и кромѣ того единично береза (*B. alba*), ветла (*S. alba*) и дикая яблоня—вотъ собственно главные породы; на солонцахъ же растутъ гребенчикъ (*T. Gallica*).

Самосѣвъ замѣченъ былъ въ котловинахъ болѣе или менѣе глубокихъ, и, отчасти скрѣпленныхъ травой, а также лежащихъ неособенно далеко отъ материнскихъ деревьевъ и кустовъ, приблизительно до одной версты главнымъ образомъ и въ рѣдкихъ случаяхъ до 3 версты. Такой успѣшный естественный самосѣвъ и притомъ въ такихъ мѣстахъ, гдѣ травянистая растительность отчасти скрѣпила ихъ, навелъ на мысль производить посѣвы травъ, дабы дать возможность налѣту сѣмянъ (тальника, чилика, с. тополя, осины и осокоря, причѣмъ этихъ 2 послѣднихъ породъ я не замѣчалъ самосѣва) здѣсь останавливаться съ одной стороны, съ другой—дать защиту при произростаніи—вотъ въ короткихъ словахъ, не вдаваясь въ подробности, какъ происходитъ заростаніе, а вмѣстѣ съ тѣмъ и закрѣпленіе песковъ Нарынскаго лѣсничества естественнымъ путемъ. Площадь травянистой растительности ¹⁾ изъ года

¹⁾ Чагеръ (*Artemisia inodora*); кіякъ, песчаный овесъ (*S. arenarius*); акселеу, ковыла (вѣроятно разновидность *Stipa Pennata*); кумарчикъ (*Agriophyllum arenarium*); Бургемъ (*Artemisia iscopavia*); куа, ситникъ (вѣроятно *Iñcus Conglomerata*); улень (*Eragrostis pilloza*) Акъ—машекъ (*Festuca ovina*); мыа,

въ годъ все больше и больше увеличивается, такъ что теперь можно сказать пески 1-й ²⁾ группы и въ большинствѣ случаевъ и 2-й группы почти скрѣпились ею. Даже въ пескахъ 3-й группы замѣчается не мало травянистой растительности. Можетъ быть многіе спросятъ, почему же въ другихъ мѣстахъ, хотя и замѣчалось закрѣпленіе песковъ, но уже не столь быстро, какъ это совершается въ Нарынскомъ лѣсничествѣ? Мнѣ кажется, въ данномъ случаѣ здѣсь играетъ важную роль подпочвенная влага, которая залегаеетъ не глубоко,—всего на 1—2 и 3 аршина. Это послѣднее обстоятельство, даетъ возможность корнямъ растительности до наступленія жары и засухи проникнуть въ водоносный слой и конечно, расти, не взирая въ большинствѣ случаевъ ни на какую засуху. Кромѣ того на пескахъ встрѣчаются такіа растенія, которыя мирятся со своими невзгодами, какъ напр. джугунъ, акселеу (ковыль) кумарчикъ, май-камбакъ, смолевка (сагисъ сабакъ по мѣстному) и наконецъ чагеръ. Я не буду останавливаться здѣсь, какъ досѣвать травы, какъ производить посадки т. е. на детальной работѣ, такъ какъ по моему крайнему убѣжденію, какъ бы способы закрѣпленія песковъ не выработались, они всегда, (если не сдѣлать соответствующихъ измѣненій) будутъ имѣть въ большинствѣ случаевъ мѣстный характеръ, приуроченныя къ даннымъ условіямъ мѣстности; какъ бы стойко не говорили о преимуществѣ того или другаго способа культуры.—онъ можетъ примѣняться не вездѣ, а часто даже не во всѣхъ частяхъ одной и той же мѣстности и даже дачи, а потому я и оставляю этотъ вопросъ пока въ сторонѣ, а останавлиюсь на фактахъ, которые я видѣлъ и вижу ужъ три года и постараюсь сдѣлать выводы, которые такъ или иначе, могутъ дать намъ то общее направленіе мѣръ къ борьбѣ съ песками, какія наиболѣе цѣлесообразны во Внутренней Киргизской Ордѣ.

И такъ мы видѣли, что пески Нарынскаго лѣсничества быстро заростають естественнымъ путемъ травами и лѣсной растительностью, при наличности какъ тѣхъ, такъ и другихъ, въ дачахъ лѣсничества въ весьма ограниченныхъ количествахъ, когда, такъ сказать, растительность, (до принятія песковъ въ лѣсничество) пред-

солодки (*Grizoriza glandulosa*); май—камбакъ (?); Камышь (*Arundo arenaria* (?)) Сагисъ — собакосмолевка (*Chandriia juncia*); молочай — сунтунъ (*Euphorbia Gerardiana*); василекъ (*Centaurea iosea*); кизыль-ча-демяпова трава (*Ephedra vulgaris*); *Tragopogon pratensis*; мордовникъ, Балдарханъ (*Echinops Sphaeroccephalus*); Бургусъ (Волчій глазъ или ягода) (*Daphne*) и другія растенія

²⁾ См. Лѣсной Журналъ вып. 5 стр. 767 «О нарынскихъ пескахъ».

ставлялась среди моря песковъ, какъ бы случайнымъ явленіемъ. Какія же мѣры принимались въ лѣсничествѣ для такого успѣшнаго или, лучше сказать, быстро распространенія травъ и лѣсной растительности на пескахъ его? Главнымъ образомъ—это запрещеніе пастьбы скота, затѣмъ ограниченіе въ пользованіи травой и лѣсомъ, при чемъ для пользованія первой установлены оброчныя статьи, для эксплуатаціи тальникомъ назначенъ 3-хъ лѣтній оборотъ рубки, а остальные (высокоствольныя) древесныя породы изъяты изъ пользованія (за исключеніемъ вѣтровала и сухостоя) и, наконецъ, незначительная культура, ¹⁾ какъ травянистой, такъ и древесной растительности;—все же остальное—работа природы и слава Богу на нее нельзя пожаловаться! И это мы получаемъ такой эффектъ при незначительномъ персоналѣ служащихъ, а именно: лѣсничій, помощникъ его, 2 старшихъ и 10 младшихъ объѣзчиковъ на площади $60253\frac{3}{4}$ десят. ²⁾). Далѣе не прошло и 2 лѣтъ со времени основанія лѣсничества, какъ уже пришлось ему оказать великую услугу киргизамъ въ зиму 18^{91/92} года, когда подножнаго корма почти нигдѣ не было, а сѣнные запасы недостаточны были для прокормленія имѣющагося скота, тогда оно въ теченіи одного мѣсяца поддержало приблизительно до 7000 разнаго скота своими травами; какъ бы тамъ ни было, все таки этотъ послѣдній фактъ имѣетъ значеніе. И такъ слѣдовательно, если пески Нарынскаго лѣсничества имѣютъ сходство съ остальной площадью песковъ въ Киргизской Ордѣ, какъ по качественнымъ своимъ условіямъ, такъ и по физическимъ, а также и по своей флорѣ, то мы въ правѣ заключить, что и на остальной площади песковъ можетъ произойти та же метаморфоза, то есть они должны закрѣпиться въ болѣе или

¹⁾ 1891 г. 22^{1/2} десят. тальника съ расходомъ 186 р. 65 к.; 34 десят. кумарчика и песчаника съ расходомъ безъ сѣмянъ 47 р. 60 коп.

1892 г. 14^{1/2} десят. тальника—156 р. 10 коп.; 86 десят. песчаника, кумарчика и ковыля—68 руб. 50 коп.; 3^{1/2} версты лоховой изгороди—14 руб. 70 коп. 1,25 десят. вязъ, шелковица—4 руб. 75 коп.; 0,5 десят. посадка дуба—2 руб. 50 коп.; 0,5 десят. посѣвъ дубовыхъ желудей на постоянныя мѣста—1 руб.; 0,37 десят. осокоря и ветлы черенками—10 руб. 90 коп.

1893 году—посадка дуба 1 десят.—1 руб. 75 коп.; лоховой изгороди 14 версты—45 руб. 05 коп.; посѣвъ дубовыхъ желудей на 5 десятинахъ на постоянныя мѣста—5 рублей; посѣвъ джугуна, песчаника, кумарчика, акселеу (ковыля *Stipa penata*) и чагера 97^{1/2} десят.—88 руб. 68 коп.

²⁾ Въ 1893 году окончательно еще присоединена дача «Дносе» такъ что теперь площадь лѣсничества болѣе 125000 десят. при чемъ штатъ служащихъ: лѣсничій, его помощникъ, 2 старшихъ и 15 младшихъ объѣзчиковъ (предполагается еще назначить 1 старшаго объѣзчика.

менѣ короткій промежутокъ времени, если только дать имъ, хоть отчасти, тѣ ограниченія въ пользованіи, какія существуютъ въ Нарынскомъ лѣсничествѣ. Въ 1893-мъ году я имѣлъ возможность (благодаря порученію Астраханскаго лѣсоохранительнаго комитета) осмотрѣть громадную площадь песковъ въ Киргизской Ордѣ, на протяженіи болѣе 460 верстъ, а именно въ Камышг Самарской и Нарынской частяхъ, при чемъ съ увѣренностью могу сказать, что и тамъ характеръ песковъ одинъ и тотъ же, подпочвенная влага на глубинѣ $\frac{3}{4}$ —1—2—3 аршинѣ, структура песка одинакова, вода мѣстами прѣсная, мѣстами соленая; подпочва мѣстами известковая, мѣстами глинистая; а также растительность какъ травянистая, такъ и древесная за малымъ исключеніемъ (не встрѣчалъ ольхи, березы, розы) одинаковы, съ тою однако разницей, что этой растительности очень и очень мало, а въ особенности послѣдней; а потому, конечно, пески съ каждымъ годомъ все болѣе и болѣе захватываютъ угодыя подъ свои владѣнія и превращаютъ ихъ въ мертвую, лишенную растительности пустыню. Если коснуться историческихъ официальныхъ данныхъ о болѣе обильномъ произрастаніи древесной растительности на нихъ, то я не могъ, къ сожалѣнію, ихъ найти, но народныя преданія и рассказы киргизъ указываютъ на то, что и на тѣхъ пескахъ назадъ тому лѣтъ 40—100 были лѣсныя заросли; судя по жалкимъ остаткамъ, состоящимъ изъ тополя, осины, осокоря (вѣроятно хотя не встрѣчалъ), тальника, чилика, лоха, крушины, ветлы, а также дикой яблони,—лѣса состояли изъ этихъ послѣднихъ породъ. Далѣе карта полуинструментальной съемки 1864 года Внутренней Киргизской Орды, имѣющаяся во Временномъ Совѣтѣ, свидѣтельствуетъ, что почти всѣ пески имѣли древесную растительность (по окраскѣ).

Но какъ бы тамъ ни было, въ настоящее время этой растительности мало, пески оголены и представляютъ собою громадную площадь и мы лучше сдѣлаемъ, если перейдемъ прямо къ причинамъ образованія этихъ песковъ, на основаніи мѣстныхъ данныхъ и теоретическихъ соображеній, тѣмъ болѣе что уяснѣніе причинъ можетъ освѣтить съ практической стороны вопросъ, заключающійся въ устраненіи хоть нѣкоторыхъ увеличивающихъ площадь песковъ, а слѣдовательно дѣйствующихъ отрицательно на экономическій бытъ киргизъ съ одной стороны, съ другой—могущихъ увеличить расходы государства на уничтоженіе зла, принесеннаго ими.

Если коснуться исторіи песковъ, то много можно найти указаній, какъ въ литературѣ, такъ и въ народныхъ преданіяхъ, что

пески въ Киргизской ордѣ давно существовали, что доказываютъ отчасти названія ихъ. По мнѣнію профессора Мушкетова, матеріаломъ для образованія вообще астраханскихъ материковыхъ песковъ или барханъ, служилъ отчасти песокъ Каспійскихъ отложеній, особенно тамъ, гдѣ они прикрываются тонкими слоями верхнихъ глинъ или-же пески, не покрытые ею, но которые были скрѣплены растительностью.

Этихъ песковъ открытыхъ было меньше и они не представляли собой того зауряднаго явленія, какъ теперь. Кочевникъ-киргизъ, занявши эти благодарныя мѣста, сталъ, конечно, заботиться объ увеличеніи количества скота. При такихъ обширныхъ степныхъ пространствахъ съ громаднымъ избыткомъ кормоваго запаса это увеличеніе скота шло быстро съ одной стороны, съ другой—давало возможность киргизу свести заботу о скотѣ почти къ нулю, такъ какъ особенно снѣжныхъ зимъ не замѣчалось, а если и были, то рѣдко и скотъ могъ пользоваться подножнымъ кормомъ. Запасы сѣна почти не дѣлались, а если были, то только для домашняго скота (при домѣ). Вся работа, слѣдовательно, заключалась въ перекочевываніи съ мѣста на мѣсто, руководствуясь большимъ или меньшимъ количествомъ травянистой растительности. Но такъ какъ для скота необходима вода и притомъ прѣсная, а легче ее добыть возлѣ песковъ, то они кочевали главнымъ образомъ въ этихъ мѣстахъ.

Далѣе пески имѣли еще и ту привлекательную сторону, что вблизи ихъ, а также на скрѣпленныхъ мѣстахъ съ песчанымъ грунтомъ, росла болѣе обильная трава и скотъ имѣлъ необходимую защиту отъ шургановъ (или буръ снѣжныхъ). Но съ теченіемъ времени скота прибывало все больше и больше, корма стало относительно меньше, а тутъ подоспѣли 1—2—3 неурожайныхъ года и Букеевская Орда очутилась не въ столь благопріятныхъ условіяхъ—явилась настоящая необходимость заботиться о запасѣ сѣна, явилась потребность работать и регулировать количество своего скота съ тѣмъ количествомъ запаса травы, какой можетъ дать данная земля безъ вреда для себя. Но исторически выработанная безпечность съ одной стороны, а съ другой—малая подготовка къ труду и въ третьихъ сравнительное богатство (выражающееся въ числѣ скота) привели къ тому, что все хозяйство велось, если можно такъ выразиться, въ большинствѣ случаевъ на авось, т. е. киргизы, главнымъ образомъ, предоставили самой природѣ нормировать количество скота съ имѣющимися на землѣ запасами,—вотъ

почему въ ордѣ со страшной силой отражаются куюны или года неурожаевъ ¹⁾).

А между тѣмъ и земля отъ непомерной пастбы, какъ я уже выше сказалъ, ухудшилась, а на мѣстахъ близъ песковъ, также на мѣстахъ съ почвой песчаной, вообще слабой, травы появлялось все меньше и меньше и съ каждымъ годомъ они все болѣе и болѣе оголялись. На ряду съ этимъ, можетъ быть десятки лѣтъ съ сосѣднихъ древнихъ барханъ (песковъ) песокъ прибывалъ въ данномъ случаѣ извнѣ, но все-таки въ силу значительной растительности, онъ образовывалъ только здѣсь песчанныя наслоенія—это обстоятельство, въ свою очередь, ухудшало качество сѣнокосныхъ угодій и т. д. Такое передвиженіе песка, если можно такъ выразиться, нормальное, какъ болѣе или менѣе медленное, хотя и замѣчалось киргизами, но они не обращали на это вниманія, въ силу незначительности пространства угодья, занятаго пескомъ и въ силу того, что ухудшеніе качествъ сѣнокоса приписывали специфическимъ особенностямъ того или другаго года.

Но вотъ подоспѣлъ неурожайный годъ; на этихъ угодьяхъ съ наноснымъ пескомъ появилось очень и очень мало растительности, которую, конечно, всю безъ исключенія уничтожилъ скотъ—частью выталпываніемъ, частью на удовлетвореніе себя и въ силу необходимости тамъ, гдѣ представлялась къ тому возможность, онъ выдерживалъ растенія съ корнями и отчасти ѣлъ ихъ для утоленія голода; даже такія растенія, которыми скотъ никогда не питался и тѣ уничтожалъ въ силу необходимости. Вслѣдствіе вышеуказанныхъ причинъ, вся эта мѣстность ни съ того, ни съ сего, какъ говорятъ, превратилась въ массу передвижнаго песку, а этотъ послѣдній, подъ влияніемъ той или другой механической силы, не встрѣчая

¹⁾ Для того, чтобы имѣть понятіе о страшной силѣ «куюна» (или годовъ неурожая), приведу данныя, взятія изъ краткаго статистическаго очерка «Внутренняя Киргизская Орда» И. С. Иванова. «Въ 1832—1844—1845 гг. (пало овецъ болѣе $\frac{1}{3}$), 1839-мъ (пало до 400,000 рогатаго скота) 1873—1874 годахъ (изъ 1,589,418 головъ пало 225,418 ли $\frac{1}{7}$ часть), 1875—1876 г. (изъ 171,400 головъ пало въ пяти верхнихъ частяхъ до 135,000 штукъ скота, а съ округами до 160,000 скота) и др. Въ зиму 1888—1889 г. отъ гололедицы и недостатка корма пало въ частяхъ: Торгунской—до $\frac{1}{4}$ лошадей и $\frac{1}{3}$ барановъ; Калмыцкой— $\frac{1}{3}$ мелк. скота, Нарынской—свыше 2,000 верблюдовъ, 4,600 лошадей, 8,000 рог. скота и 44,000 бар., во 2-мъ округѣ—3,600 верблюдовъ, до 10,000 лошадей, до 20,000 рог. скота и болѣе 100,000 барановъ. Количество павшаго скота въ Таловской и Камышь-Самарской частяхъ и 1-мъ округѣ не приведено въ извѣстность».

препятствія въ лицѣ растительности, свободно передвигался и засыпалъ огромныя пространства. Въ эти годы и спустя 2—3 года послѣ неурожая наступательное движеніе песка было значительное.

И такъ одна изъ главныхъ причинъ постоянного увеличенія площади песковъ—1) *это ненормальное хозяйство въ Киргизской степи, заключающееся въ одностороннемъ желаніи увеличить количество скота безъ соображенія того максимума его, (при настоящемъ веденіи хозяйства) на которомъ скотъ могъ-бы пользоваться травой безъ ущерба данной земли или участка, съ одной стороны, съ другой—отсутствіе правильной эксплуатаціи этихъ послѣднихъ.*

2) Неравномѣрное распредѣленіе земель между киргизами, которое не основано на качествахъ и физическихъ условіяхъ ихъ, а также и тому роду хозяйства, какой долженъ вестись на данной землѣ.

3) Киргизы на топливо употребляютъ кизякъ или скотскій пометъ, который собираютъ огромными массами по степи. Но кромѣ кизяка на топливо идетъ чагеръ, таль, чиликъ, тополь и друг. растенія, растущія на пескахъ, для чего *выкорчевываютъ* ихъ. Этотъ послѣдній способъ добыванія топлива, какъ я уже имѣлъ честь сообщать, разрушаетъ и оголяетъ пески и даетъ ему полную свободу передвигаться безпрепятственно.

4) В. ЮЗ. и СВ. сильныя вѣтры, которые не даютъ возможности, при существующихъ условіяхъ, укорениться растительности.

5) Слишкомъ долгія засухи.

6) Слабая песчаная почва въ средней и южной частяхъ Киргизской Орды.

Но что-же намъ дѣлать? дѣло такъ оставить нельзя, надо какъ нибудь устранить возможность увеличенія песковъ и заняться скрѣпленіемъ существующихъ. Въдъ пески, чтобы ни говорили, въ такомъ громадномъ количествѣ, нѣтъ сомнѣнія, оказываютъ не только отрицательное вліяніе на экономическій бытъ киргизовъ, но я думаю и убѣжденъ въ этомъ, ухудшаютъ и климатъ какъ здѣсь, такъ и въ прилегающихъ губерніяхъ въ значительной степени и въ болѣе дальнихъ—въ меньшей степени.

Очень можетъ быть засухи на югѣ Россіи имѣютъ непосредственную связь съ песками Киргизской орды.

И такъ, повторяю, пески орды помимо вещественнаго вреда, осязаемаго и видимаго на мѣстѣ, еще приносятъ вредъ невѣсомый, заключающійся въ измѣненіи климата въ неблагоприятную сторону.

Все это указывает на необходимость что нибудь предпринять для закрѣпленія песковъ съ одной стороны, съ другой—найти такой способъ, который гарантировалъ-бы закрѣпленіе песковъ и требовалъ-бы наименьшихъ затратъ труда и капитала

Для закрѣпленія песковъ орды необходимы слѣдующія условія:

1) Выселить киргизъ, ведущихъ значительное скотоводство въ предѣлахъ песковъ.

2) Воспретить пастбу скота на пескахъ, а въ частности регулировать ее на мѣстахъ слабыхъ песчаныхъ скрѣпленныхъ.

3) Запретить пока всякое пользованіе на пескахъ травой и вообще растительностью и предоставить для этого болѣе или менѣе скрѣпленные мѣста, гдѣ уже нѣтъ опасности отъ передвиженія песку.

4) Какъ въ пескахъ, такъ и въ мѣстахъ слабыхъ песчаныхъ запретить всякаго рода корчевку растеній.

5) Для того, чтобы янѣе и сознательнѣе отнестись къ дѣлу закрѣпленія песковъ съ одной стороны, съ другой—чтобы руководители закрѣпленія ихъ, могли всегда предоставлять киргизу пользоваться тѣмъ или другимъ, гдѣ это возможно, необходима съемка песковъ съ обозначеніемъ угодій. Эта мѣра избавила-бы отчасти отъ ошибокъ, результатъ которыхъ или слишкомъ недостаточное охраненіе песковъ или слишкомъ большія ограниченія, которыя не вызываются необходимостью.

6) Примѣнить искусственное закрѣпленіе песковъ, какъ травянистой, такъ и древесной растительностью тамъ, гдѣ въ этомъ есть необходимость во-первыхъ; во 2-хъ, гдѣ нѣтъ желаемой растительности или ея слишкомъ мало и въ 3-хъ, гдѣ можемъ разсчитывать въ будущемъ на естественное возобновленіе отъ сѣмянъ главнымъ образомъ.

7) Возложить исполненіе этихъ послѣднихъ на лицъ, знающихъ природу песковъ, и спеціально къ тому назначенныхъ, а также поручить имъ наблюденіе за правильной охраной ихъ

Вотъ, собственно говоря, главныя мѣры, которыя могли-бы приостановить поступательное движеніе песковъ во первыхъ и во 2-хъ, существующіе пески не болѣе, какъ черезъ 10 лѣтъ закрѣпить на столько, чтобы они уже не представляли никакой опасности и передвиженіе песка если-бы замѣчалось, то оно-бы было, если можно такъ выразиться, внутреннее; доказательствомъ могутъ служить въ силу аналогичности Нарынскіе пески, которые почти безъ всякихъ особенныхъ затратъ со стороны Правительства, уже теперь,

какъ выше было мною указано, въ достаточной степени закрѣпились. Правда маленькая разница въ тѣхъ и другихъ пескахъ есть, а именно въ количествѣ растительности, т. е. бывшей на пескахъ лѣсничества до взятія въ вѣдѣніе казеннаго управленія, но вѣдь эта разница можетъ быть теперь пока устранена искусственнымъ путемъ.

Какъ мы видѣли раньше, заростаніе песковъ травами и древесной растительностью происходитъ путемъ естественнымъ, кромѣ другихъ способовъ хорошо посредствомъ сѣмянъ, а потому, слѣдовательно, чѣмъ равномернѣе распредѣлены и чѣмъ ближе будутъ находиться растенія, тѣмъ успѣшнѣе будетъ заростаніе песковъ. Успѣхъ будетъ также зависѣть отъ рода растенія.

И такъ мы видимъ три причины, отъ которыхъ зависить успѣшность заростанія песковъ, а потому остановимся на каждой изъ нихъ и дадимъ имъ соотвѣтствующее мѣсто въ рѣшеніи вопроса, какія мѣры предпринять въ культурномъ отношеніи.

1) Чѣмъ равномернѣе будетъ расположена, какъ уцѣлѣвшая такъ и созданная культурой растительность на пескахъ, тѣмъ конечно, намъ придется, меньше приложить труда на искусственное разведеніе, какъ древесной, такъ и травянистой растительности; въ силу чего этотъ вопросъ для насъ является важнымъ въ смыслѣ избѣгать излишнихъ расходовъ на культуру и воспользоваться maximum'омъ естественнаго скрѣпленія въ одинъ и тотъ же промежутокъ времени.

2) Вторая причина важна сама по себѣ, но уже не можетъ имѣть такого значенія, какъ первая; все будетъ зависѣть отъ имѣющейся на лицо травянистой и древесной растительности съ одной стороны, съ другой — отъ той или другой степени необходимости быстро закрѣпить пески и въ третьихъ, конечно, какими средствами мы будемъ располагать. Но въ силу того, что на пескахъ будетъ прекращено всякое пользованіе, мы вправѣ ожидать скрѣпленія песковъ съ краевъ въ очень короткій промежутокъ времени, а потому не особенно затрачивать на искусственные посѣвы и посадки, а ограничимся ими тамъ, гдѣ въ этомъ есть настоящая необходимость и гдѣ мы желаемъ почему либо создать тотъ или другой родъ растенія.

3) Какія же растенія у насъ здѣсь должны играть роль? Мнѣ кажется, что въ данномъ случаѣ всего лучше пользоваться всѣми, какія есть, пока не взирая на ту или другую сравнительную пользу ихъ, помня то, что цѣль наша главнымъ образомъ — положить

предѣлъ передвиженію песка и, наконецъ, стрѣмиться создать культурой такія растенія, какія въ будущемъ путемъ эксплуатаціи могли бы хоть отчасти вернуть затраты правительства или общества, а потому, конечно, приходится думать также о томъ, чтобы расходы на культуры въ настоящее время были возможно меньше и при томъ крайне осторожно производимы.

Въ этомъ отношеніи, какъ мнѣ кажется, намъ прежде всего надо идти путемъ естественнымъ т. е. такимъ, какимъ сама природа указываетъ, дабы избѣжать ошибки, могущей вовлечь насъ, (что и часто замѣчалось) въ излишніе расходы отъ несоотвѣтствія ли выбираемой породы, отъ несоотвѣтствія ли примѣняемыхъ способовъ (не основанныхъ съ данными условіями) и, наконецъ, отъ несоотвѣтствія, тратящейся энергіи въ положительную или отрицательную сторону. Исходя изъ вышеизложеннаго, намъ надо идти рука объ руку съ самой природой и сообразуясь съ фазисами за-растанія песковъ, измѣнять растительность и помогать природѣ только тамъ, гдѣ недостаточны ея силы.

Въ Нарынскомъ лѣниществѣ на голыхъ ничѣмъ не скрѣпленныхъ пескахъ, которые съ мѣста на мѣсто пересыпались, появлялись прежде всего кумарчикъ, акселеу, май-камбакъ (однолѣтнее растеніе невзрачное, вѣроятно особый видъ *Agriophyllum*), *Eragrostis pilloza*, сагизъ-сабакъ—(смолевка) *Chandrija juncia*), Акъ мамекъ (*Festuca ovina*), кіякъ (*Elymus arenarius*), чагеръ (*Artemisia nodosa*), а изъ кустарныхъ породъ джузгунъ (*Calligonum Polygonoides*) и въ незначительной степени другія. Появленіе перечисленныхъ растений на голыхъ пескахъ, такъ или иначе, свидѣтельствуетъ намъ о ихъ большей способности мириться съ неблагоприятными условіями, о ихъ большей выносливости сравнительно съ другими растеніями, а потому и культура этихъ послѣднихъ едвали была бы цѣлесообразна, если бы мы производили ее безъ покрывки или какихъ либо приспособленій, могущихъ защитить культивируемое растеніе отъ выдуванія или другихъ невзгодъ. Далѣе эти первые травы, предварительно закрѣпляющіе пески съ теченіемъ времени сами собой пропадаютъ, а на ихъ мѣсто появляются другія—пришельцы, которые и вытесняютъ первыхъ въ большинствѣ случаевъ, завоеывая первенствующую роль.

Въ этой длинной вереницѣ растеній, смѣняющихъ другъ друга, имѣетъ свое мѣсто и время древесная растительность какъ-то: тальникъ, чиликъ, (которые иногда, хотя и рѣдко появляются самосѣсомъ въ открытыхъ ничѣмъ не скрѣпленныхъ низкихъ глубокихъ

котловинахъ между барханами особенно во влажныя весны) тополь, осокорь и осина. Конечно, я далекъ отъ мысли, чтобы и культура на болѣе или менѣе скрѣпленныхъ мѣстахъ слѣпо шла шагъ за шагомъ за всѣми стадіями растеній, а если раньше и высказалъ это, то лишь потому, что нѣкоторая растительность имѣетъ особую важность и, конечно, надо подмѣтить, когда наступилъ такой періодъ (т. е. сумма подходящихъ условій), въ который могло бы данное растеніе развиться, а не погибнуть подъ влияніемъ той или другой причины.

Къ числу такихъ, такъ сказать, привелигированныхъ мѣстныхъ растеній (да и въ другихъ нѣтъ никакой особенной необходимости) я причисляю главнымъ образомъ тополь, а за тѣмъ идутъ осина и осокорь, а также отчасти тальникъ и чиликъ. Другія же растенія, хотя и важны сами по себѣ, но представляютъ въ дѣлѣ закрѣпленія переходную ступень или стадію и могутъ служить только, какъ средствомъ, помогающимъ окончательному скрѣпленію и отчасти продовольстіемъ для самихъ киргизъ и ихъ скота. Почему именно я останавливаюсь на мѣстныхъ породахъ, а не на другихъ какихъ либо? Мотивами въ данномъ случаѣ служили слѣдующія причины:

1) Они произрастаютъ на этихъ пескахъ и достигаютъ своего предѣльнаго возраста, слѣдовательно нѣтъ никакой опасности впасть въ ошибку отъ несоотвѣтствія породъ къ данной мѣстности и условіямъ.

2) Условія рынка въ Киргизской ордѣ теперь и нѣтъ никакихъ видимыхъ и осязательныхъ причинъ ожидать въ ближайшемъ будущемъ особенно большаго спроса на лѣсной матеріалъ и его разнообразіе, такъ какъ киргизы какъ кочевой народъ ограничиваются въ этомъ отношеніи самымъ необходимымъ съ одной стороны, съ другой строятъ въ большинствѣ случаевъ однообразныя постройки ¹⁾.

3) Громадность пространства и незначительность населенія съ первымъ.

4) Отсутствие какихъ либо особыхъ удобныхъ путей для провоза древеснаго матеріала.

¹⁾ Жилыя помѣщенія устраиваютъ изъ сырцоваго кирпича. Надворныя постройки рѣдко изъ сырцоваго кирпича, въ большинствѣ случаевъ чагерныя или навозныя, причемъ укладываютъ первый или второй постепенно одинъ на другой, образуя толстыя валы, которые сверху прикрываются чѣмъ либо. Кибитки (лѣтнія помѣщенія) изъ тополеваго жердняка или толстаго тальника.

5) Отсутствие промысловъ, требующихъ значительнаго количества лѣснаго матеріала и, наконецъ

6) Самое важное это то, что культивируя тополь, осину и осокоръ главнымъ образомъ (также тальникъ и чиликъ), мы можемъ рассчитывать въ будущемъ отъ искусственно разведеннаго самосѣва на довольно значительное разстояніе и, значительнаго расширения культивируемой площади посредствомъ отпрысковъ, что даетъ намъ возможность культивировать не сплошь, а небольшими куртинками на самыхъ лучшихъ и подходящихъ мѣстахъ, стараясь только распределить культуру болѣе или менѣе равномерно на пескахъ.

Такое важное преимущество мѣстныхъ породъ, едва ли можетъ найти желаніе опять таки при существующихъ условіяхъ вводить другія породы, мало изслѣдованныя, развѣ за исключеніемъ тѣхъ, которыя имѣютъ столь же быстрый ростъ, столь же быструю способность размножаться самосѣвомъ и когда опыты съ этими послѣдними въ Нарынскомъ лѣсничествѣ дадутъ результаты положительныя. Не могу умолчать еще о березѣ. Существуетъ указаніе, какъ въ преданіяхъ, такъ и теперь еще, что береза (*B. alba*) росла и растетъ въ этихъ мѣстахъ (говорю о Нарынскомъ лѣсничествѣ), но съ теченіемъ времени, какъ болѣе цѣнная, была истреблена киргизами и въ настоящее время въ одномъ мѣстѣ дачи Джаскусъ я ее видѣлъ; она представляетъ собою мелкую поросль отъ шейки пней. Разъ фактъ существованія ея установленъ, слѣдовательно нѣтъ сомнѣнія и культура этой послѣдней желательна по стольку, по скольку она окажется успѣшной при опытахъ, которые ведутся теперь въ лѣсничествѣ.

Такъ какъ пески сами собой быстро закрѣпляются природой съ краевъ и нѣтъ опасности отъ заноса пескомъ угодій (за исключеніемъ только, конечно, особыхъ стихійныхъ явленій, какъ то сильныхъ бурь) съ одной стороны, съ другой—нѣтъ особой настоятельной необходимости быстро закрѣпить пески той или другою растительностью, я полагаю, что на основаніи того, что мы видимъ въ Нарынскомъ лѣсничествѣ¹⁾, можно съ увѣренностью сказать, что

¹⁾ Къ сожалѣнію не могу привести данныхъ въ какомъ количествѣ имѣлась травянистая растительность на Нарынскихъ пескахъ, когда были они взяты во владѣніе казны, скажу только, что ее было очень мало; относительно же древесной растительности приведу данныя, взятые мною изъ плана хозяйства на защитныя дачи Джаскусъ Кумъ, Кандагашъ Кумъ, Мочеть Кумъ и Кизыль Чагиль Кумъ, Нарынскаго лѣсничества.

искусственнымъ путемъ прійдется закрѣпить не болѣе 2—4% всей площади песковъ, причемъ древесной растительностью 1%—1½% и травянистой—отъ 1 до 2½%; все же остальное сдѣлаетъ природа сама.

При такихъ условіяхъ лѣтъ черезъ 30—50, можно смѣло считать, что пески Киргизской орды¹⁾, за исключеніемъ развѣ прибрежной полосы приморскихъ округовъ, будутъ покрыты травой и отчасти древесной растительностью, говорю покрыты настолько, что уже сами собой не будутъ представлять никакой опасности, а также принесутъ посильную пользу въ климатическомъ отношеніи и значительную—мѣстному населенію въ смыслѣ расширенія площади эксплуатаціи. Но имѣемъ ли мы средства, или лучше сказать съумѣемъ ли помочь природѣ, гдѣ въ этомъ она нуждается, не слишкомъ ли мы увлекаемся возможностью, а когда прійдетъ пора помочь ей, у насъ нѣтъ ни силъ, ни знаній какимъ путемъ ввести ту или другую древесную породу, тотъ или другой видъ травянистаго растенія?

Мнѣ кажется, что на эти вопросы можемъ отвѣтить утвердительно, такъ какъ есть данныя, основанныя на фактахъ, добытыхъ изъ практики. Въ Нарынскомъ лѣсничествѣ былъ сдѣланъ рядъ опытовъ съ различными травянистыми и древесными растеніями; я коснусь только тѣхъ изъ нихъ, которые касаются мѣстныхъ породъ и то только результатовъ ихъ.

1) Культуру тальника и чилика можно вести разбросанно (въ силу бугристости песковъ) и то только на ровныхъ и низкихъ пескахъ, гдѣ нѣтъ опасности отъ скорого высыханія почвы и гдѣ хоть въ незначительномъ количествѣ есть травянистая растительность, которая въ данномъ случаѣ служитъ защитой отъ выдуванія. Въ мѣстахъ же болѣе возвышенныхъ или, гдѣ травянистой растительностью почва сильно задерживла, получаются результаты отрицательные.

1) Хотя я не былъ на пескахъ Приморскихъ Округовъ, но разспрашивая лицъ, бывшихъ тамъ или жившихъ тамъ, оказалось, что пески въ Округахъ болѣе подвижны, бугры или барханы значительнѣ Нарынскаго лѣсничества, а также большею частью лишены растительности травянистой, а древесной тамъ вовсе нѣтъ. При чемъ сохранившаяся тамъ растительность та же, что и здѣсь. Далѣе осматривая пески Нарынской части, я видѣлъ на урочищѣ «Джаманъ-Кумъ», которое непосредственно идетъ изъ Приморскихъ Округовъ, одно тополевое дерево; далѣе киргизы утверждали, что на этомъ урочищѣ есть таль и чиликъ, въ силу чего я полагаю, что и эти пески представляютъ одинъ и тотъ же характеръ.

2) Съ песчаникомъ ¹⁾, по мѣстному, кіякомъ, можно вести культуру тоже на ровныхъ низкихъ мѣстахъ, въ особенности, гдѣ есть, такъ называемая, джерства, сверху присыпанная пескомъ въ незначительномъ количествѣ. Въ другихъ же мѣстахъ культура его не даетъ желаемыхъ результатовъ, такъ какъ большой % пропадаетъ (даже весь, что зависитъ отъ года).

3) Чагеръ (*Artemisia inodora*); относительно этого растенія нельзя ничего утвердительно сказать, такъ какъ опытъ былъ произведенъ только въ 1893 году. Но судя отчасти по результатамъ и на основаніи того, что растеніе растетъ и имѣетъ хорошій ростъ большею частью по краямъ барханъ, а также на пескахъ 1-й и отчасти 2-й категоріи, вѣроятно, и культура его возможна въ этихъ мѣстахъ.

Акселеу, ковыль (*Stipa Penata*) какъ на мѣстахъ возвышенныхъ, такъ и буграхъ хорошо растетъ, благодаря своимъ многочисленнымъ тонкимъ корнямъ. Опыты съ этимъ растеніемъ дали удовлетворительные результаты.

Кумарчикъ ²⁾ (*Agriophyllum arenarius*); можно производить

¹⁾ Кіякъ (*Elymus arenarius*) можетъ служить прекраснымъ кормомъ для скота и въ большинствѣ случаевъ стада и привлекаются изъ за него въ пески. Далѣ зерна кіяка могутъ отчасти замѣнить овесъ (немного легче послѣдняго); это послѣднее обстоятельство при правильномъ хозяйствѣ въ пескахъ т. е. при правильной эксплуатаціи, могло бы служить однимъ изъ лучшихъ средствъ для прокормленія скота.

²⁾ Это растеніе заслуживаетъ полного вниманія, такъ какъ по выносливости своей можетъ занять одно изъ первыхъ мѣсть съ одной стороны, съ другой—многіе киргизы, обремененные большими семьями и имѣющіе незначительное количество скота, почти исключительно питаются имъ. Я видѣлъ въ Нарынской и Камышь-Самарской частяхъ у многихъ киргизъ значительные запасы сѣмянъ кумарчика. Для чего сѣмена его кладутъ между двумя камнями (маленькими жерновами или же помощью ручной деревянной мельницы-колотушки) и вертятъ верхній камень, вслѣдствіе чего сѣмена превращаются въ немного маслянистую муку, а изъ этой послѣдней готовятъ кашу или хлѣбъ. На сколько мнѣ приходилось слышать, въ Приморскихъ Округахъ тоже киргизы питаются кумарчикомъ отчасти.

Выносливость его въ борьбѣ съ засухой и другими неблагоприятными условіями обусловливается тѣмъ, что въ сухое и холодное время ростъ стебля замедляется, за то корень, снабженный обильными мочками, сильно удлиняется и достигаетъ длины 1½—2 аршина; на мѣстахъ возвышенныхъ (по буграмъ или, по мѣстному, барханамъ) кумарчикъ растеніе маленькое и невзрачное, на низкихъ же—достигаетъ, приблизительно, 1 аршина вышины. Единично, какъ приходилось слышать, киргизы сѣютъ кумарчикъ, при чемъ посѣвы производятъ ранней весной на песчаную почву, ничѣмъ не подготовленную, взрыхленную лопатами или протоптанную овцами. Пудъ сѣмянъ обходится 80 коп. —1 рубля.

культуру его какъ на возвышенныхъ, такъ и на низкихъ пескахъ; даетъ результаты удовлетворительные. Посѣвъ его производился на пескахъ подъ грабли.

Составъ защитнаго лѣса.

Въ общей площади защитнаго лѣса (въ 4-хъ дачахъ), подчиняемой плану хозяйства, по съемкѣ внутренней его ситуціи оказалось: Участковъ III разряда 49,323,82 дес.

Безлѣсныхъ пространствъ (угодій и неудобныхъ площадей), не вошедшихъ въ составъ участковъ III разряда. 10,930,91 »

всего 60,254,73 дес.

Въ томъ числѣ:

Въ дачѣ *Джаскусъ* — участковъ III разряда . . 13621,66 дес.

Безлѣсныхъ пространствъ (угодій и неудобной). 3578,75 »

Итого 17200,41 дес.

Въ дачѣ *Кандагашиъ* участковъ III разряда. . 4171,75 дес.

Безлѣсныхъ пространствъ (угодій и неудобной). 129,66 »

Итого 4301,41 дес.

Въ дачѣ *Мечеть* участковъ III разряда . . . 17412,66 дес.

Безлѣсныхъ пространствъ (угодій и неудобной). 3761,25 »

Итого 21173,91 дес.

Въ дачѣ *Кызылъ-Чамылъ* участковъ III разряда. 14117,75 дес.

Безлѣсныхъ пространствъ (угодій и неудобной). 3461,25 »

Итого ¹⁾ 17579,0 дес.

Насажденія защитныхъ дачъ состоятъ изъ небольшихъ куртинъ и единичныхъ деревьевъ и кустовъ.

Главными породами являются: бѣлый тополь и осина, а преобладающей — шелога; прочія же породы встрѣчаются единично.

Наибольшія куртины площадью до 2,50 дес., приспѣвающихъ и спѣлыхъ — бѣлаго тополя и осины (20—60 лѣтъ) встрѣчаются въ дачѣ *Джаскусъ*; въ прочихъ же дачахъ площадь такихъ куртинъ не превышаетъ 0,1 дес.

Обыкновенно въ куртинахъ спѣлыхъ и приспѣвающихъ бѣлаго тополя и осины встрѣчается и поросль этихъ породъ, а не рѣдко и

¹⁾ Въ дачѣ *Дюсе*, по имѣющимся свѣдѣніямъ, числится всего 65120,96 дес., изъ коихъ угодій (оброчныхъ статей) 8508,42 дес., сколько неудобныхъ земель пока нѣтъ свѣдѣній.

шелюга. Отдѣльныя куртины поросли тополя и осины, а также и шелюги, не превышаютъ 0,2 десятины.

Съемка внутренней ситуаціи параллелями, проводимыми черезъ $\frac{1}{2}$ и 1 версту, производилась только въ одной дачѣ Джаскусь, при чемъ промѣрами и засѣчками съ параллелей нанесены на планъ всѣ куртины приспѣвающихъ и спѣлыхъ тополя и осины. Куртины шелюги, а также поросли тополя и осины, вслѣдствіе незначительной ихъ величины, отъ 0,01 до 0,2 дес., ни въ одной изъ дачъ не снимались и общая площадь ихъ опредѣлялась глазомѣрно. Съемка такихъ мелкихъ куртинъ, не имѣя практическаго значенія, потребовала бы много времени и большихъ затратъ.

Полнота въ куртинахъ поросли тополя и осины колеблется отъ 0,3 до 0,8, а въ куртинахъ шелюги—отъ 0,3 до 1,0. Деревьевъ толще 2-хъ верш. въ діаметрѣ на 1 десятину приходится въ среднемъ не болѣе 100 штукъ. Всего такихъ деревьевъ, какъ въ куртинахъ, такъ и еденично во всѣхъ 4-хъ дачахъ по перечету найдено 3727 штукъ.

Въ томъ числѣ въ дачѣ Джаскусь	3221	дерево.
» » » » » Кандагашъ	340	деревьевъ.
» » » » » Мечеть	262	дерева.
» » » » » Кызыль-Чагыль	104	»

Въ насажденіяхъ выдѣляются рѣзко два возраста: старшій, въ среднемъ 45-ти лѣтъ, и молодой 5-ти лѣтъ, средне-возрастныхъ деревьевъ не много.

Ростъ лѣса, вслѣдствіе поврежденій скотомъ въ молодости и отрубки сучьевъ, а иногда и вершинъ въ болѣе старшихъ возрастахъ, не можетъ быть признанъ удовлетворительнымъ. Старыя деревья въ большинствѣ кривоствольны и страдаютъ сердцевинною гнилью.

Въ общей сложности, по приблизительному (глазомѣрному) исчисленію, площадь, занятая куртинами лѣса, составитъ въ 4-хъ дачахъ 1060,5 дес.

Въ томъ числѣ въ дачѣ Джаскусь	225,5	дес.
» » » » » Кандагашъ	100,0	»
» » » » » Мечеть	420,0	»
» » » » » Кызыль-Чагыль	315,0	»

По породамъ означенная площадь распределяется слѣдующимъ образомъ:

Бѣлаго тополя и осины	200,5	дес.
Шелюги	860,0	»

культуру его какъ на возвышенныхъ, такъ и на низкихъ пескахъ; даетъ результаты удовлетворительные. Посѣвъ его производился на пескахъ подъ грабли.

Составъ защитнаго лѣса.

Въ общей площади защитнаго лѣса (въ 4-хъ дачахъ), подчиняемой плану хозяйства, по съемкѣ внутренней его ситуціи оказалось:
Участковъ III разряда 49,323,82 дес.

Безлѣсныхъ пространствъ (угодій и неудобныхъ площадей), не вошедшихъ въ составъ участковъ III разряда. 10,930,91 »

всего 60,254,73 дес.

Въ томъ числѣ:

Въ дачѣ *Джаскусъ* — участковъ III разряда . . 13621,66 дес.
Безлѣсныхъ пространствъ (угодій и неудобной). 3578,75 »

Итого 17200,41 дес.

Въ дачѣ *Кандагашъ* участковъ III разряда. . 4171,75 дес.
Безлѣсныхъ пространствъ (угодій и неудобной). 129,66 »

Итого 4301,41 дес.

Въ дачѣ *Мечеть* участковъ III разряда . . . 17412,66 дес.
Безлѣсныхъ пространствъ (угодій и неудобной). 3761,25 »

Итого 21173,91 дес.

Въ дачѣ *Кызыль-Чамылъ* участковъ III разряда. 14117,75 дес.
Безлѣсныхъ пространствъ (угодій и неудобной). 3461,25 »

Итого ¹⁾ 17579,0 дес.

Насажденія защитныхъ дачъ состоятъ изъ небольшихъ куртинъ и единичныхъ деревьевъ и кустовъ.

Главными породами являются: бѣлый тополь и осина, а преобладающей—шелюга; прочія же породы встрѣчаются единично.

Наибольшія куртины площадью до 2,50 дес., приспѣвающихъ и спѣлыхъ—бѣлаго тополя и осины (20—60 лѣтъ) встрѣчаются въ дачѣ *Джаскусъ*; въ прочихъ же дачахъ площадь такихъ куртинъ не превышаетъ 0,1 дес.

Обыкновенно въ куртинахъ спѣлыхъ и приспѣвающихъ бѣлаго тополя и осины встрѣчается и поросль этихъ породъ, а не рѣдко и

¹⁾ Въ дачѣ *Дюсе*, по имѣющимся свѣдѣніямъ, числится всего 65120,96 дес., изъ коихъ угодій (оброчныхъ статей) 8508,42 дес., сколько неудобныхъ земель пока нѣтъ свѣдѣній.

шелюга. Отдѣльныя куртины поросли тополя и осины, а также и шелюги, не привышаютъ 0,2 десятины.

Съемка внутренней ситуаціи параллелями, проводимыми черезъ $\frac{1}{2}$ и 1 версту, производилась только въ одной дачѣ Джаскусь, при чемъ промѣрами и засѣчками съ параллелей нанесены на планъ всѣ куртины приспѣвающихъ и спѣлыхъ тополя и осины. Куртины шелюги, а также поросли тополя и осины, вслѣдствіе незначительной ихъ величины, отъ 0,01 до 0,2 дес., ни въ одной изъ дачъ не снимались и общая площадь ихъ опредѣлялась глазомѣрно. Съемка такихъ мелкихъ куртинъ, не имѣя практическаго значенія, потребовала бы много времени и большихъ затратъ.

Полнота въ куртинахъ поросли тополя и осины колеблется отъ 0,3 до 0,8, а въ куртинахъ шелюги—отъ 0,3 до 1,0. Деревьевъ толще 2-хъ верш. въ діаметрѣ на 1 десятину приходится въ среднемъ не болѣе 100 штукъ. Всего такихъ деревьевъ, какъ въ куртинахъ, такъ и еденично во всѣхъ 4-хъ дачахъ по перечету найдено 3727 штукъ.

Въ томъ числѣ въ дачѣ Джаскусь . . .	3221	дерево.
» » » » » Кандагашъ . . .	340	деревьевъ.
» » » » » Мечеть	262	дерева.
» » » » » Кызыль-Чагыль	104	»

Въ насажденіяхъ выдѣляются рѣзко два возраста: старшій, въ среднемъ 45-ти лѣтъ, и молодой 5-ти лѣтъ, средне-возрастныхъ деревьевъ не много.

Ростъ лѣса, вслѣдствіе поврежденій скотомъ въ молодости и отрубки сучьевъ, а иногда и вершинъ въ болѣе старшихъ возрастахъ, не можетъ быть признанъ удсвѣтворительнымъ. Старыя деревья въ большинствѣ кривоствольны и страдаютъ сердцевинною гнилью.

Въ общей сложности, по приблизительному (глазомѣрному) исчисленію, площадь, занятая куртинами лѣса, составитъ въ 4-хъ дачахъ 1060,5 дес.

Въ томъ числѣ въ дачѣ Джаскусь	225,5	дес.
» » » » » Кандагашъ	100,0	»
» » » » » Мечеть	420,0	»
» » » » » Кызыль-Чагыль	315,0	»

По породамъ означенная площадь распредѣляется слѣдующимъ образомъ:

Бѣлаго тополя и осины	200,5	дес.
Шелюги	860,0	»

Въ томъ числѣ въ дачѣ *Джаскузъ*

Тополя и осины (20—60 лѣтъ. . . 25,50 дес.

(Означенная площадь опредѣлена инструментально, всѣ же прочіе глазомѣрно).

Поросли этихъ породъ 65,0 дес.

Шелюги. 135,0 »

Итого . . . 225,5 »

Въ дачѣ *Кандагашизъ*

Поросли тополя и осины. 20,0 дес.

Шелюги. 80,0 »

Итого . . . 100,0 дес.

Въ дачѣ *Мечеть*

Поросли тополя и осины 70,0 дес.

Шелюги. 350,0 »

Итого . . . 420,0 дес.

Въ дачѣ *Кызыл-Чанылъ*

Поросли тополя и осины. 20,0 дес.

Шелюги. 295,0 »

Итого . . . 315,0 дес.

Дача Дюсе: еще нѣтъ свѣдѣній.

Въ настоящее же время можно съ увѣренностью сказать, (по глазомѣрному исчисленію), что площадь, въ 4-хъ дачахъ, занятая куртинами лѣса, не 1060,5 десятинъ, а общей сложностью дойдетъ до 5—6 тысячъ десятинъ.

Джузгунъ (*Callyganum Polygonoides*) (называютъ его также хвойникъ, стоколѣнникъ) — заслуживаетъ полнаго вниманія со стороны культиватора, такъ какъ опыты, произведенные въ Нарынскомъ лѣсничествѣ, дали положительные результаты; при чемъ выяснено, что культивировать его можно посѣвами сѣмянъ на совершенно открытыхъ мѣстахъ, какъ на возвышенныхъ, такъ и низкихъ пескахъ. Такая выносливость обусловливается чрезвычайно сильно развитой корневой системой во первыхъ, во вторыхъ нечувствительность его къ засухамъ можетъ быть объяснена и тѣмъ, какъ мнѣ кажется, что обладая малымъ сравнительно количествомъ хвои, — имѣетъ малую площадь испаренія влаги, вслѣдствіе чего и требованія его по отношенію къ послѣдней значительно меньшія. Джузгунъ можетъ быть рекомендуемъ для предварительнаго закрѣпленія песчаныхъ береговъ, но въ этомъ случаѣ потребуется незначительная

покрышка. Имѣя такія важныя достоинства, онѣ вмѣстѣ съ тѣмъ не лишены, по моему мнѣнію, и крупныхъ недостатковъ, а именно даетъ недостаточную защиту и можетъ служить только средствомъ для предварительнаго скрѣпленія, дающаго возможность укорениться болѣе цѣннымъ растеніямъ съ одной стороны, съ другой—имѣя колѣнчатые стволъ и вѣтви, не можетъ имѣть значенія, какъ матеріаль, обладающій цѣнностью въ глазахъ покупателя.

За тѣмъ были одѣланы опыты с. тополемъ, но въ незначительномъ количествѣ, на разнообразныхъ мѣстахъ, при чемъ посадка на мѣстахъ была произведена черенками и въ питомникѣ высѣяны сѣмена его. О результатахъ первой трудно судить, такъ какъ въ большинствѣ случаевъ черенки принялись, (на открытыхъ котловинахъ т. е. лишенныхъ растительности все погубили) но въ іюнѣ, іюлѣ, а также въ началѣ августа многіе изъ принявшихся черенковъ лишились на побѣгахъ листы и надземная часть высохла; выдерживая же такіе черенки, они въ подземной своей части оказывались совершенно свѣжими, въ силу чего и считаю этотъ вопросъ еще не выясненнымъ. Но разсматривая относительный ростъ побѣговъ, принявшихся черенковъ, можно видѣть, что лучшими условіями, для ихъ роста—это низкія глубокія котловины, заросшія не очень сильно травянистой растительностью, тальникомъ и чиликомъ. Далѣе тѣ черенки, которые посажены возлѣ какого либо углубленія [напримѣръ, заросшаго кудука (бывшаго колодца)] особенно хорошо развиваются.

Въ питомникѣ получились очень хорошіе всходы, но затѣмъ, не смотря на самыя энергическія мѣры со стороны г. Лѣсничаго, были большею частью уничтожены медвѣдкой (*Gryllotalpa vulgaris*) благодаря тому, что она дѣлала свои ходы въ бороздкахъ высѣянныхъ сѣмянъ.

Черенки осокоря, посаженные предварительно въ питомникѣ такъ и отчасти на мѣстахъ, дали результаты удовлетворительные.

Не питая большихъ надеждъ на успѣхъ посадки черенками тополя, а также осины, думаю, что посадка ихъ возможна дичками и пеньками безъ особыхъ расходовъ. Далѣе опытами съ посѣвомъ, сѣмянъ с. тополя и осины (вѣроятно) въ скоромъ времени будутъ добыты въ Нарынскомъ лѣсничествѣ наиболѣе дешевые способы къ выращиванію сѣянцевъ и саженцевъ вышеупомянутыхъ породъ.¹⁾

¹⁾ Опыты съ с. тополемъ, осиною и осокоремъ съ открытіемъ весны будутъ вестись въ Нарынскомъ лѣсничествѣ самыя разнообразныя, при разныхъ условіяхъ и въ разное время, при чемъ также будутъ приняты мѣры заранѣе противъ медвѣдки, личинокъ и вообще всякихъ вредныхъ вліяній по силѣ возможности.

Вотъ собственно говоря дешевый и возможный способъ закрѣпленія песковъ Киргизской Орды. Далѣе я, хотя не имѣлъ къ сожалѣнію возможности ознакомиться съ песками въ другихъ частяхъ Россіи, увѣренъ, что, вѣроятно въ большинствѣ случаевъ и тамъ слѣдовало бы разводить тополь, осину, березу, осокорь, и тамъ есть условія, не исключаютія возможности рассчитывать на естественный самосѣвъ отъ нихъ въ будущемъ. Да, наконецъ, что мы можемъ потерять, если развоя какую либо цѣнную породу (условія рынка благоприятныя) вмѣстѣ съ тѣмъ, хоть въ незначительномъ количествѣ введемъ ихъ? Прямой отвѣтъ на этотъ вопросъ почти что ничего, а между тѣмъ, каждое выросшее дерево даетъ намъ право надѣяться въ будущемъ получить отъ него естественнымъ путемъ, не затрачивая на это труда и капитала, не одно не два, а десятки, а можетъ быть сотни такихъ же деревъ. Мнѣ кажется, что лѣсничій, сѣумѣвшій на пескахъ развести эти породы или подобные имъ хоть въ незначительномъ количествѣ, но только распредѣливши посадки или посѣвы болѣе или менѣе равномерно на всей площади песковъ, можетъ сказать, что онъ создалъ основу, которая въ будущемъ такъ или иначе будетъ служить постояннымъ источникомъ естественнаго самосѣва лѣса (конечно вплоть до совершеннаго уничтоженія его).

Далѣе въ вопросѣ закрѣпленія песковъ нельзя игнорировать и травянистую растительность — она во многихъ, вѣроятно, случаяхъ могла бы быть примѣнимой въ силу того, что къ борьбѣ съ неблагоприятными условіями на пескахъ (на основаніи наблюденій въ Нарынскомъ лѣсничествѣ) болѣе приспособлена и быстро распространяется естественнымъ путемъ, а потому если и ее ввести культурой болѣе или менѣе равномерно на всей площади песковъ, можно ожидать довольно быстрого скрѣпленія ихъ.

Все, что сказано мною до сихъ поръ, относится къ специальной сторонѣ дѣла, но вѣдь выполненіе предлагаемыхъ мѣръ требуетъ, чтобы киргизы не пользовались песками т. е. своими бывшими землями, землями, которыя хотя въ большинствѣ случаевъ плохія по качествамъ, но все таки для киргиза онѣ имѣютъ большое значеніе. Какъ бы тамъ ни было, вѣдь пески-песками, а все таки, такъ или иначе, они приносили ему пользу: — онъ могъ подъ защитой барханъ (песчаныхъ бугровъ) спокойно скотъ свой оставлять подъ открытымъ небомъ, ничуть не заботясь о томъ, что можетъ быть сильный холодъ, буря (по мѣстному шурганъ) причинитъ вредъ его скоту — онъ зналъ, что барханы (въ котловинахъ) дадутъ защиту, дадутъ затишье и тамъ же, хотя въ ограниченномъ количествѣ,

кое-гдѣ въ такую плохую годину его скоть найдетъ травку и отчасти поддержитъ свои упавшія силы!...

Но разъ пески взяты, является потребность заботиться:—надо строить защиту для скота, теплые дворы, сообразуясь съ имѣющимся количествомъ его. Далѣе въ силу необходимости прійдется ограничить свободное пользованіе и сѣнокосными мѣстами, далеко заходящими въ середину песка или включенными въ нихъ, а въ нѣкоторыхъ случаяхъ и совсѣмъ запретить пользоваться, впрочемъ этихъ послѣднихъ было бы незначительное количество.

На первый взглядъ эти чисто человѣческія желанія и требованія киргиза оставить пески въ его пользованіи, могутъ поколебать рѣшимость, могутъ разшевелить чувство состраданія къ ближнему и заставить не думать о будущемъ. Да, дѣйствительно грустное положеніе; чѣмъ виноватъ киргизъ, что его прадѣды или вообще предки, такъ хозяйничали, что довели землю до такого состоянія—онъ свылся съ этимъ, ему трудно теперь уже помириться съ другими условіями жизни; но вѣдь настоящее видимое положеніе вещей оставить такъ безъ вниманія, это значило бы признать право гражданства песковъ, предоставить этимъ послѣднимъ увеличиваться и въ концѣ же концовъ дать возможность пескамъ распорядиться съ мѣстными жителями гораздо немилосерднѣе насъ людей! Они лишаютъ ихъ сѣнокосовъ, они уничтожаютъ всякую возможность даже жить здѣсь и тогда волей не волей прійдется уйти изъ насиженнаго мѣстечка, но при болѣе худшихъ условіяхъ—меньшихъ матеріальныхъ недостаткахъ. Уже въ настоящее время замѣчается недостатокъ земель удобныхъ (при томъ веденіи хозяйства, какой здѣсь ведется) такъ что киргизамъ нѣкоторыхъ частей волей не волей приходится арендовать земли для пастбы скота въ другихъ мѣстахъ, выходя изъ предѣловъ Орды¹⁾; то что же будетъ лѣтъ черезъ 30, когда пески уменьшатъ еще болѣе угодыя, куда тогда дѣваться со скотомъ?!

Если сгладить неравномѣрность пользованій въ Киргизской Ордѣ земель, если хоть отчасти урегулировать хозяйство въ ней то, я полагаю, во многихъ случаяхъ киргизъ-бѣднякъ не только

¹⁾ «Что киргизы нуждаются въ землѣ, какъ покосной, такъ и пастбищной видно, между прочимъ, изъ того, что многіе арендуютъ земли сами отъ себя въ Астраханскомъ, Красноярскомъ и Еногаевскомъ уѣздахъ Астраханской губерніи, на казенныхъ участкахъ Царевскаго уѣзда, на Чапчачинскомъ трактѣ, на калмыцкихъ земляхъ близъ очереднаго кочевья, въ степи кундровскихъ татаръ и проч. Многіе изъ нихъ, по недостатку земли, будучи выдѣленными изъ семьи, идутъ въ пастухи въ сосѣдніе уѣзды Самарской и Астраханской

не понесетъ какіе либо убытки въ настоящее время отъ взятія песковъ подѣ охрану, но напротивъ того, очутится въ гораздо лучшихъ условіяхъ, чѣмъ былъ раньше, не говоря уже о будущемъ.

А если ограничивши пользованіе песками, въ то же время дозволить киргизамъ косить сѣно на сѣнокосахъ хотя бы за плату 5 копѣекъ за десятину и оставить ее, не повышая по крайней мѣрѣ въ теченіи 10—15 лѣтъ для тѣхъ киргизъ, которые дѣйствительно лишились сѣнокосныхъ угодій съ одной стороны, съ другой—разбивши всю площадь песковъ на 10—12 участковъ, разрѣшать бѣднѣйшимъ изъ нихъ ежегодно на одномъ участкѣ, какомъ либо, въ теченіи одного или въ крайнемъ случаѣ двухъ мѣсяцевъ зимнихъ пасты свой скотъ, (въ опредѣленномъ количествѣ), то тогда и вовсе мы можемъ устранить тягость, которая могла бы быть слѣдствіемъ ограниченій съ одной стороны, съ другой—могла бы получиться солидная сумма на культуру въ пескахъ. Далѣе къ числу благоприятныхъ условій для предлагаемыхъ мѣръ можно указать на слѣдующія.

1) Въ Киргизской Ордѣ всего населенія по послѣднимъ даннымъ 152700 муж. и 101800 жен., итого 254500 душъ на пространство 66633,3 квад. верстъ.

2) Киргизы не воздвигаютъ особыхъ дорогихъ построекъ, такъ что въ этомъ отношеніи нѣтъ большихъ потерь, какъ со стороны ихъ, такъ и со стороны правительства, разъ оно рѣшилось бы взять пески. Вся постройка киргиза въ большинствѣ случаевъ стоитъ отъ 15—50 рублей, считая въ томъ числѣ и работу. По имѣющимся приблизительнымъ даннымъ въ Ордѣ числилось по всѣмъ частямъ въ 1889 году, за исключеніемъ поселковъ Ханской Ставки, Новой Казанки и Таловки, 28 деревянныхъ домовъ и 30128¹⁾ изъ сырцоваго кирпича, а также землянокъ.

Заканчивая пока на этомъ, я отнюдь не думаю, что бы предлагаемый способъ былъ бы совершенствомъ; но если мнѣ укажутъ

губерній, а также и Уральской области съ условіемъ выпасывать у хозяевъ свой скотъ. Тѣ же причины вынуждаютъ киргизъ снимать въ сосѣднихъ губерніяхъ земельные участки на зиму для пастбы (тебеневки) преимущественно лошадей и барановъ. Въ суровыя зимы, когда своихъ запасовъ сѣна оказывается недостаточнымъ для прокормленія скота, киргизы угоняютъ свой скотъ на волжское займище». Внутренняя киргизская Орда (краткій статистическій очеркъ) И. С. Иванова.

¹⁾ «Внутренняя Киргизская Орда» (краткій статистическій очеркъ) И. С. Иванова.

мои ошибки, мои заблужденія, то этимъ самымъ могутъ оказать только услугу не только мнѣ, но и другимъ, такъ какъ, вѣроятно, разбивая тѣ положенія, какія мною высказаны, въ то же время дадутъ болѣе твердыя и вѣскія пути вообще къ закрѣпленію песковъ, а въ частности песковъ Букеевской Орды.

Далѣе вопросъ о Киргизскихъ пескахъ приобретаетъ особую важность еще и потому, что въ скоромъ времени, какъ слышно, ожидается преобразование Букеевской Орды, а слѣдовательно должны быть добыты данныя, основанныя на всестороннемъ разсмѣрѣніи этаго важнаго вопроса, тѣмъ болѣе, что отъ разрѣшенія его въ томъ или иномъ смыслѣ будетъ многое зависѣть.

Помощникъ Нарынскаго лѣсничаго **В. Палецкій.**

12 января 1894 г.
Х. Става.

ЛѢСНОЙ ЖУРНАЛЪ

ИЗДАНИЕ ЛѢСНАГО ОБЩЕСТВА

въ С.-Петербургѣ.

XXIV-й годъ.

Мартъ.
Апрѣль.

Вып. 2-й.

Журналъ выходитъ 6 разъ въ годъ, разсылается безплатно дѣйствительнымъ членамъ С.П. Лѣснаго Общества.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА СЪ ПЕРЕСЫЛКОЮ 4 РУБЛЯ ВЪ ГОДЪ.

СОДЕРЖАНІЕ 2-го ВЫПУСКА.

СТРАН.

- О подпискѣ на памятникъ фонъ-Граффу.
- ✓ I. Ч. Штромбергъ. Лѣсные оазисы, поросшіе лѣсомъ пески, лѣсоразведеніе и орошеніе въ Зауральскихъ, Киргизскихъ степяхъ Уральской области. (Окончаніе) 129
 - II. Одинъ изъ лѣсныхъ Сѣвера. Къ вопросу о хозяйствѣ въ лѣсахъ Сѣвера 153
 - III. Н. Тиземаузенъ. Краткій очеркъ лѣсистости Кіевской губерніи. (Съ картой) 188
 - IV. Н. Тимофеевъ. О лѣсахъ крайняго Сѣвера. (Продолж.) 208
 - V. Г. Ценфель. Проектъ наставленія мѣстнымъ органамъ лѣсоохранительнаго управленія въ губерніяхъ 223
 - VI. М. Китаевъ. Облѣсеніе черниговскихъ песковъ 236
 - VII. Протоколы засѣданій С.-Петербургскаго Лѣснаго Общества 125
 - VIII. П. А. Кампіони. (Некрологъ) 262
 - IX. Вопросы и отвѣты 263
 - X. Торжественное открытіе Министерства Земледѣлія 264
 - XI. Труды VIII Всероссийскаго Съезда лѣсовладельцевъ и лѣсохозяевъ въ г. Кіевѣ. (л. 2-й, 3-й и 4-й).
Объявленія.

При этомъ № прилагаются два объявленія Генр. Келлера сына и Густ. Сиверса.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія С.-Петербургскаго Градоначальства, Милліонная, д. № 17

1894



І. Лѣсные оазисы, поросшіе лѣсомъ пески, лѣсоразведеніе и орошеніе въ Зауральскихъ Киргизскихъ степяхъ Уральской области.

(Окончаніе) ¹⁾.

ГЛАВА III.

Поросшіе лѣсомъ пески: настоящее состояніе песковъ и значеніе ихъ для жителей степи. Жизнедѣятельность и ростъ древесной растительности въ степяхъ. Прежняя величина лѣсныхъ участковъ.

Во многихъ мѣстахъ степи значительныя пространства занимаютъ сыпучіе бугристые пески; эти пески, по Бларамбергу, раздѣляются на два разряда: первобытные и наносные. Первые по большей части скрѣплены корнями растений, а послѣдніе, имѣя глинисто-песчаное основаніе, постоянно движутся и не позволяютъ корнямъ растений въ нихъ укрѣпляться; такіе пески не имѣютъ достаточной плотности для сохраненія влаги и называются у киргизъ «джаманъ-кумъ» или «баткакъ-кумъ» (дурные, вязкіе пески). Въ разсматриваемой нами области распространенія лѣсныхъ оазисовъ, песковъ этой послѣдней категоріи почти не встрѣчается, за то въ трехъ мѣстахъ на урочищахъ Баркынъ, Уркачъ и Кара-агачъ, встрѣчаются большія песчаныя пространства первой категоріи. У самаго Уильскаго укрѣпленія съ довольно большимъ русскимъ поселеніемъ, вблизи принятыхъ въ вѣдѣніе Министерства Государственныхъ Имуществъ 48.000 десят. земель, располагаются громадныя массы песковъ Баркынъ; пески эти на площади примѣрно 20-ти тыс. десят. раскинулись нескончаемымъ рядомъ высокихъ холмовъ, постоянно пересыпаемыхъ вѣтрами съ мѣста на мѣсто, а болѣе сильныя вѣтры, подхватывая песчаныя массы, разносятъ ихъ далѣе въ степь и образуютъ по временамъ цѣлыя песчаные бураны, грозящія засыпать и обратитъ

¹⁾ См. Лѣсн. Журн. № 1, 1894 г.

Лѣсной Журналъ № 2, за 1894 г.

въ пустыню близь лежащія земли, съ находящимися на нихъ укрѣпленіемъ и поселеніемъ.

Версть за 40 не доѣзжая до Уильскаго укрѣпленія, по Темирскому почтовому тракту, экипажъ и лошади начинаютъ уже вязнуть въ песокъ, который по мѣрѣ приближенія къ укрѣпленію, становится все болѣе глубокимъ и наконецъ послѣднюю станцію, въ 14 версть, положительно слѣдовало-бы проѣзжать не на лошадяхъ, а на верблюдахъ.

Оригинальная и печальная картина открывается передъ глазами путника, подъѣзжающаго къ Уилу въ вѣтренный день: вдали, на возвышенномъ берегу песчанаго моря, среди не то густого дыма, не то тумана, обрисовываются кровли домовъ, церковь и бѣлыя стѣны малороссійскихъ мазанокъ. Въ самомъ укрѣпленіи и поселеніи въ вѣтренные дни случаются настоящіе песчаные бураны: массы песку проносятся со свистомъ мимо ушей, засыпая глаза и забивая ротъ, носъ и уши. Въ такой песчаный буранъ, отойдя съ поль-версты отъ укрѣпленія, положительно можно заблудиться и не найти своего дома. Когда же стихнетъ буранъ, то вся мѣстность, на значительное разстояніе кругомъ Уильскаго укрѣпленія и поселенія, представляетъ изъ себя сплошь засыпанную пескомъ обширную равнину. На первый взглядъ, такимъ образомъ, бугристые пески представляютъ изъ себя крайне нежелательное явленіе въ степяхъ, являясь песчаной пустыней, грозящей превратить окрестныя мѣстности въ подобную-же сахару; но это только на первый взглядъ, при ближайшемъ-же разсмотрѣніи, оказывается совершенно иное и, если пески Баркынъ производятъ такое безотрадное впечатлѣніе и дѣйствительно обладаютъ, въ настоящее время, нѣкоторыми свойствами пустыни, то этому виноватъ самъ человекъ, его хищничество и крайнее неблаго-разуміе въ пользованіи дарами природы. На огромное содержаніе воды въ пескахъ киргизскихъ степей указываютъ согласно всѣ изслѣдователи и кромѣ того пески эти издавна обратили на себя вниманіе своею, мѣстами засѣдающею, богатою растительностью. Еще Палласъ въ своемъ путешествіи «по разнымъ провинціямъ Россійскаго государства», описываетъ съ восторгомъ переходъ черезъ Рынъ-пески, гдѣ, послѣ сухой соленой степи, онъ нашелъ между песчаными горами, защиту отъ бури, роскошныя сочныя травы, повсюду зеленѣющіе кустарники и прекрасную воду. Эверсманъ говоритъ, что на пески киргизскихъ степей сначала обращали слишкомъ мало вниманія. вѣроятно полагая, «что песокъ — вездѣ песокъ» и затѣмъ этотъ ученый, а за нимъ и Бларамбергъ, доказываютъ, что пески

эти совершенно особые пески, что они не состоятъ изъ кварца или кремнезема, а образовались изъ вывѣтрившейся подъ ними известковой породы: мергеля, зернистаго известковаго туфа и др. подобныхъ породъ; чѣмъ и объясняется большое содержаніе воды въ этихъ пескахъ, а также разнообразіе флоры. Когда, не зная свойства этихъ песковъ, я впервые проѣзжалъ поперекъ пески Баркынъ, то взбираясь на высокія кручи песчаныхъ холмовъ, то спускаясь съ нихъ, я былъ удивленъ, замѣтивъ темныя площадки, повидимому совершенно сырого песку, въ промежуткахъ у подножья высокихъ свѣтло-бѣлыхъ, раскаленныхъ на солнцѣ песчаныхъ массъ. Подѣхавъ ближе, я отдалъ своего верблюда проводнику, а самъ, не имѣя съ собою никакого орудія кромѣ перочиннаго ножа и стакана, вырылъ на одной изъ такихъ площадокъ руками небольшую ямку, фута 3 глубиной, въ которую тотчасъ-же и набѣжала свѣжая, холодная и прекрасная на вкусъ вода.

Далѣе, многія изъ такихъ площадокъ оказались покрытыми густымъ, ровнымъ, налетомъ ивы, мѣстами березы и осины.

На довольно порядочномъ разстояніи отъ края бархановъ показались, наконецъ, среди однообразно-пустынныхъ песковъ ярко-зеленыя куртины лѣсныхъ зарослей различной величины и формы. Куртины эти встрѣчались далѣе почти на всемъ переѣздѣ, попадаясь, то небольшими площадками, въ нѣсколько десятковъ кв. саж., нѣсколько саженой и даже по нѣсколько кустовъ, на разстояніи 10, 20, 50, и болѣе саженой одна отъ другой,—то болѣе значительными площадями,—въ нѣсколько сотъ кв. саж.,— $\frac{1}{2}$ десятины и до 1 десятины. Здѣсь были всевозможные виды ивъ, тополя:—тополь бѣлый, осина, осокорь, береза и различные кустарники: шиповникъ, лохъ, чилига и др. Мѣстами, долины между песками поросли жесткими, высокими травами: 1) Яркекъ (Ржаникъ), 2) Сагызъ (Острецъ), 3) Кіаякъ (Осока), 4) Спыръ-куйрюкъ (конскій щавель), 5) Терескенъ, 6) Эбелекъ, 7) Чій и др. Словомъ природа дала здѣсь всевозможныя растенія необходимыя для скрѣпленія и облѣсенія песковъ, которые, будучи снабжены массою прекрасной воды и роскошными травами для корма скота, должны были представить изъ себя драгоцѣнное убѣжище для жителей степи съ ихъ стадами въ жаркіе лѣтніе дни и зимніе бураны, когда и людямъ и животнымъ приходится плохо въ открытой степи; но злая воля человѣка, его неумѣніе и жадность, обратили этотъ драгоцѣнный для степей даръ природы въ безплодную пустынную мѣстность, угрожающую и прилегающимъ мѣстностямъ обращеніемъ въ такую-же пустыню; киргизы еще и въ настоящее

время продолжаютъ въ бураны укрываться со своими стадами въ этихъ барханахъ и находятъ тамъ порядочно корма; но конечно они не находятъ въ барханахъ того, что находили прежде и что могли-бы находить и теперь, если-бы не уничтожили въ нихъ, до такой степени, лѣсныхъ зарослей. Чтобы въ нѣсколькихъ словахъ дать понятие о тѣхъ варварскихъ способахъ и размѣрахъ, въ какихъ киргизы здѣсь производили оголеніе песковъ, я скажу, что въ 1889 г. до пріема этихъ песковъ въ вѣдѣніе Министерства Государственныхъ Имуществъ, киргизы только на нужды укрѣпленія выдрали съ корнями молодняка, который и доставили въ Уиль, въ видѣ хвороста годнаго для топки печей ¹⁾ въ количествѣ нѣсколькихъ тысячъ куб. саж., — и это уже при полномъ истощеніи запаса. Киргизы не рубятъ лѣса, такъ какъ у нихъ нѣтъ топоровъ, а выдираютъ его съ корнями и ломаютъ дрянною мотыжкой, служащей и для рубки лѣса и для копанія земли и для раскалыванія кизяка, а иногда и сахара.

Пески Якши-Уркачъ-Басы на урочищѣ Уркачъ, площадью около 2000 дес., представляютъ собою песчано-каменистые холмы. Плотно слежавшійся песокъ этихъ невысокихъ холмовъ порастаетъ тѣми-же характерными для здѣшнихъ песковъ травами, что и пески Баркынъ. Древесная растительность здѣсь сохраняется гораздо лучше. Кромѣ, описанныхъ ранѣе, хорошо сохранившихся березовыхъ лѣсковъ, расходящихся по различнымъ направленіямъ въ долинахъ между холмами и самые пески, на всемъ пространствѣ, покрыты различными ивами, осиною, березой и нѣкоторыми, свойственными степи, кустарниками. Эти породы размѣщаются по песку, то куртниками, то отдѣльными кустами и вмѣстѣ съ травянистою растительностью, довольно хорошо скрѣпляютъ здѣсь тяжелые, отъ присутствія массы камней и множества воды, пески, служащіе источникомъ для большихъ степныхъ рѣкъ ²⁾.

Пески Кара-агачъ, площадью около 1.500 дес., граничащіе съ большимъ лѣснымъ участкомъ, того-же названія, представляютъ изъ себя ровное очень мало всхолмленное пространство, почти сплошь

¹⁾ Въ другихъ укрѣпленіяхъ и вообще во всей степи, какъ топливо употребляются исключительно, — приготовляемый изъ помета животныхъ, кизякъ и растенія: чилига (*Saragana frutescens*), кукпекъ (туземное названіе нѣсколькихъ служащихъ топливомъ растеній, какъ-то: *Atriplex canium*, чагырь—изъ семейства *Artemisia* и др.), камышь и иногда солома.

²⁾ Эмба—однимъ рукавомъ и Темиръ—двумя рукавами: Кубелей-Темиръ и Кульденекъ-Темиръ берутъ свое начало въ лѣсныхъ заросляхъ среди песковъ Уркачъ.

заросшее невысокими ивами, березами, осинами и казачьимъ можжевелникомъ (*Juniperus sabina*). Последнее растеніе встрѣчается въ огромномъ количествѣ въ этихъ пескахъ и, расплзаясь всюду между кустами березы, ивы и осины, сильно способствуетъ закрѣпленію песковъ ¹⁾.

Заканчивая описаніе древесной растительности, естественно произрастающей въ зауральскихъ киргизскихъ степяхъ Уральской области, считаю необходимымъ сказать нѣсколько словъ о той громадной энергіи, какую проявляетъ природа въ борьбѣ съ человѣкомъ и животными, отстаивая эту, крайне здѣсь необходимую для ихъ же благосостоянія, растительность.

Лѣсные оазисы, среди степи, мотыгой, косой и многотысячными стадами киргиза приводятся ежегодно къ осени въ самое жалкое состояніе, а весной они снова оживаютъ. Появляется множество новыхъ отпрысковъ и побѣговъ, достигающихъ, къ срединѣ лѣта, весьма значительныхъ размѣровъ, пока киргизы со своими стадами держатся вдали отъ лѣсковъ, оберегая до косыбы роскошные сѣнокосы, располагающіеся вблизи и среди зарослей.

Древесная растительность въ пескахъ Баркынъ уже многіе годы усиленно истребляется, ранѣе описанными варварскими способами, но до настоящаго времени, благодаря той-же своей удивительной жизненной дѣятельности, сохраняется еще повсюду въ видѣ небольшихъ куртинъ и отдѣльныхъ кустовъ.

Взаимодѣйствіе лѣса и воды нигдѣ, кажется, не сказывается съ такою силою, какъ въ этихъ степяхъ: гдѣ появляется растительность, тамъ быстро и значительно увлажняется почва, ²⁾ гдѣ есть вода, тамъ легко появляется древесная растительность ³⁾ и на оборотъ съ истребленіемъ этой растительности почва скоро высыхаетъ и обращается въ обыкновенную выжигаемую солнцемъ степь.

Огромная жизнѣдѣтельность древесной растительности и необычайно быстрый ростъ побѣговъ, повидимому, обуславливаются главнѣйшимъ образомъ тремя факторами: минеральными богатствами почвы, весьма значительнымъ количествомъ влаги въ почвѣ подѣ

¹⁾ Верховье рѣчки Булдуурты, впадающей въ озеро Джалтыръ-куль, питается водою, скопляющеюся въ этихъ пескахъ и располагается по всей длинѣ сосѣдняго съ песками лѣснаго участка Кара-агачъ.

²⁾ Нагляднымъ примѣромъ могутъ служить искусственно разведенныя въ различныхъ мѣстахъ степи небольшие рошцы.

³⁾ По песчанымъ берегамъ рѣкъ повсюду встрѣчается маленькія ивы и мѣстами осины.

лѣсомъ и постоянной, во все долгое лѣто, громадной энергіей солнечныхъ лучей.

Не смотря однако на всю энергію, съ какою природа отстаиваетъ, до послѣдняго времени, свое сокровище лѣсные оазисы ¹⁾ среди степей и лѣсные заросли въ пескахъ, она, какъ обыкновенно, не въ состояніи была противостоятъ постояннымъ усиліямъ чело-вѣка, въ данномъ случаѣ къ сожалѣнію такъ дурно направленнымъ и, выбиваясь изъ силъ, уступала шагъ за шагомъ лѣсную почву для обращенія ее сначала въ луговое пространство, а затѣмъ въ обыкновенную сухую степь.

Что именно такого рода борьба здѣсь имѣла мѣсто, въ этомъ мы убѣждаемся при ближайшемъ осмотрѣ мѣстности, окружающей каждый изъ лѣсныхъ участковъ, такъ напр.: котловино-образное пространство на урочищѣ Кара-агачъ, прилегающее съ одной стороны къ возвышеннымъ поросшимъ лѣсомъ пескамъ, того-же названія, а съ другой постепенно переходящее въ болѣе возвышенную степь, занимаетъ собою площадь по крайнѣй мѣрѣ въ 4 раза большую, чѣмъ та, которая въ настоящее время остается подъ лѣсомъ Кара-агачъ. Несомнѣнно, остальные $\frac{3}{4}$ этой котловины были ранѣе подъ лѣсомъ, такъ какъ, при одно-характерности мѣстоположенія и почвы, находящейся въ настоящее время подъ лѣсомъ съ остальною частью котловины, эта послѣдняя часть ея покрыта тѣми же луговыми травами, среди которыхъ мѣстами и чѣмъ ближе къ лѣсу, тѣмъ чаще, попадаются единичные кустики, или пеньки тѣхъ-же, что и въ лѣсномъ участкѣ древесныхъ породъ.

Подобнымъ же образомъ значительныя луговыя пространства, очевидно образованныя путемъ истребленія лѣса и при томъ, въ ближайшихъ къ лѣснымъ зарослямъ мѣстахъ, въ самое послѣднее время, окружаютъ лѣсные участки: Калмакъ-карганъ, Бурма, Джаманъ-агачъ, Шокбарсай и Кара-Тугай.

Всѣ эти лѣски, протягивающіеся въ разныхъ мѣстахъ степи по сторонамъ проточныхъ водъ, узкими полосками, представляютъ собою не что иное, какъ срединные остатки когда-то значительно большихъ лѣсныхъ площадей. Если, по имѣющимся въ настоящее

¹⁾ Эти степные лѣски вполне заслуживаютъ названія лѣсныхъ оазисовъ. Кромѣ различныхъ сортовъ рыбъ, какими богаты воды степныхъ лѣсковъ, они изобилуютъ различною дичью: утки, дрофы, бекасы, кроншнепы и различные мелкіе кулики попадаютъ повсюду большими стадами, а въ лѣскахъ менѣе посѣщаемыхъ людьми встрѣчаются стада куропатонокъ, гуси, иногда лебеди, а изъ четвероногихъ: зайцы, лисицы и волки.

время вполне яснымъ признакамъ, мы примемъ площадь прежнихъ лѣсковъ въ общемъ въ 5 разъ большую, чѣмъ та площадь, какая получена по съемкѣ 90-го и 91-го годовъ, то о величинѣ прежней площади этихъ лѣсковъ мы ни въ какомъ случаѣ не получимъ преувеличеннаго понятія.

Такимъ образомъ, найдя въ настоящее время всего до 3 тысячъ десятинъ лѣсныхъ оазисовъ среди степей, мы смѣло можемъ предположить существованіе въ этихъ степяхъ въ прежнее время до 15 тыс. дес. лѣса, не дѣлая при этомъ никакихъ предположеній относительно тѣхъ мѣстностей, которыя, какъ по своему характеру, такъ и по названію даютъ полное основаніе предполагать, что въ прежнее время онѣ были подъ лѣсомъ; а такихъ мѣстностей, какъ напр., урочище Кара-тугай ¹⁾ вблизи Темирскаго укрѣпленія, совершенно сходное по своему характеру съ урочищемъ Калмакъ-карчанъ, тоже встрѣчается довольно много въ различныхъ частяхъ степи.

Всѣ лѣсные участки, снятые инструментально на планы и показанные на прилагаемой въ концѣ статьи картѣ, ясно ограничиваются въ натурѣ вырытыми на поворотахъ граничныхъ линій межевыми ямами и почти каждый изъ этихъ участковъ охраняется отдѣльнымъ лѣсникомъ; для охраненія же лѣсныхъ зарослей въ пескахъ Баркынъ имѣется 3 лѣсника.

Благодѣтельное вліяніе охраненія, при той жизнедѣятельности, какою, какъ мы видѣли, отличается здѣсь древесная растительность и быстромъ ея ростѣ, замѣтно сказалось уже въ самое короткое время; такъ въ пескахъ Баркынъ за 2 года ивовыя и тополевыя куртинки замѣтно поднялись въ ростѣ и разрослись, а на сырѣмъ пескѣ, между песчаными холмами въ различныхъ мѣстахъ видѣлись ярко-зеленыя площадки, покрытыя ивовымъ налетомъ и вновь появившіяся куртинки смѣшаннаго молодняка, изъ ивъ, березы и тополей, достигающаго до аршина въ высоту. Почти всѣ лѣски среди степи тоже значительно поднялись въ ростѣ и роскошно зазеленѣли, а прогалины и поляны, внутри и по краямъ лѣсковъ, стали быстро заростать.

Такимъ образомъ мы можемъ смѣло надѣяться, что тѣ лѣски, какіе намъ удалось еще застать въ киргизскихъ степяхъ, уцѣлѣютъ и придутъ въ лучшее состояніе уже благодаря одному только ихъ охраненію, а существованіе этихъ лѣсковъ, на площади 3 тыс.

¹⁾ Кара-тугай значитъ темный лѣсъ, но на этомъ урочищѣ нѣтъ въ настоящее время ни одного прута

десятигъ, при несомнѣнно болѣе значительной ихъ величинѣ въ прежнее время, какъ ни ничтожны эти величины въ сравненіи съ громадными пространствами степи, составляютъ, тѣмъ не менѣе, кое-что въ вопросѣ о возможности или невозможности предположить существованіе въ прежнее время лѣсовъ въ степяхъ и лѣсоразведенія вновь, столько разъ поднимавшемся относительно степей юга Россіи.

ГЛАВА IV.

Лѣсоразведеніе; возможность образованія внутри степи цѣнныхъ рощицъ путемъ охраненія и искусственнаго лѣсоразведенія; прежнія попытки искусственнаго разведенія деревъ; первые опыты правильнаго степнаго лѣсоразведенія.

Едва-ли можно сомнѣваться, что искусственное разведеніе цѣнныхъ породъ: дуба, ясеня, клена и ильмовыхъ, употребляемыхъ главнымъ образомъ при лѣсоразведеніи въ Южно-русскихъ степяхъ, должно пойти вполнѣ удачно на лѣсныхъ полянахъ и вблизи лѣсковъ, на площадяхъ, бывшихъ ранѣе подъ лѣсомъ, какъ на мѣстахъ, указанныхъ самою природой. Точно также не можетъ быть никакого сомнѣнія, что поросшіе лѣсомъ пески, почти совершенно оголенные въ настоящее время, не трудно облѣсить вновь охраненіемъ и искусственно тѣми породами, какія въ нихъ имѣются, получая богатый матеріалъ для облѣсенія, въ видѣ черенковъ и кольевъ, тутъ-же на мѣстѣ. Кромѣ того на этихъ пескахъ должны, по видимому, пойти нѣкоторые виды сосны.

При увеличеніи, такимъ образомъ, лѣсныхъ площадей разведеніемъ цѣнныхъ породъ, при охраненіи лѣса и правильнымъ за нимъ уходѣ, спустя 20—30 лѣтъ, степь можетъ обладать безцѣнными рощицами, располагающимися внутри ея въ разныхъ мѣстахъ; а бугристые пески, еще въ болѣе короткое время, будутъ въ состояніи доставить жителямъ степи не менѣе роскошный пріютъ, чѣмъ тотъ, какой нашель Палласъ 125 лѣтъ тому назадъ въ Рынь-пескахъ.

Гораздо болѣе труднымъ и вмѣстѣ съ тѣмъ болѣе интереснымъ и имѣющимъ большее значеніе является вопросъ о разведеніи лѣса въ киргизской степи на мѣстахъ, гдѣ нѣтъ въ настоящее время ни какого признака существованія когда-либо древесной растительности. Всѣ опыты, производимые въ этомъ направленіи, сводятся къ небольшимъ посадкамъ трехъ родовъ: 1) Посадки, производимыя

представителями мѣстной администраціи по берегамъ рѣкъ вблизи укрѣпленій.

2) Попытки тѣхъ-же лицъ развести деревья на сухой возвышенной почвѣ въ палисадникахъ у домовъ и въ мѣстахъ, отводимыхъ подъ укрѣпленскіе парки.

и 3) Посадки Хазретовъ ¹⁾ и Мулъ ²⁾ съ искусственнымъ орошеніемъ.

Для посадокъ по берегамъ рѣкъ, а также и при искусственномъ орошеніи употребляются главнымъ образомъ ивовые и топовые колья мѣстныхъ породъ, и въ рѣдкихъ случаяхъ другія породы, частью, получаемыя изъ степныхъ лѣсковъ, частью, выписываемыя изъ Оренбурга и Уральска: береза, клень, ильмовыя, рябина, шиповникъ и друг., а также кусты ягодныхъ и цвѣточныхъ растений. Разведенныя такимъ образомъ небольшія ивовыя рощицы и садики при Темирскомъ и Уильскомъ укрѣпленіяхъ по берегу рѣкъ Уила и Темира, имѣющія уже отъ 12 до 20 лѣтъ, отличаются хорошимъ ростомъ и даютъ много драгоцѣнной здѣсь тѣни. Точно также хорошимъ ростомъ отличаются небольшія группы деревьевъ, разводимыя Хазретами вблизи мечетей при искусственномъ орошеніи. У одного изъ такихъ Хазретовъ-Доцана Кочакова, въ 50-ти верстахъ отъ Темира, кромѣ небольшой рощицы, разведенъ еще фруктовый садъ, посадкою небольшихъ деревцовъ ³⁾, полученныхъ имъ изъ города Уральска.

Чтоже касается попытокъ разведенія деревъ на сухой возвышенной почвѣ у домовъ и въ мѣстахъ, предназначаемыхъ подъ большіе парки, то всѣ эти попытки обыкновенно ни къ чему не приводятъ, да и не могутъ привести къ желаемымъ результатамъ при существующемъ здѣсь способѣ разведенія парковъ.

Деревья для такихъ парковъ берутъ изъ ранѣ описанныхъ естественныхъ лѣсковъ, произрастающихъ, какъ мы видѣли, на сильно увлажненной, сырой, мѣстами даже болотистой почвѣ и переносятъ въ сухой грунтъ; при этомъ, желая имѣть сразу замѣтные результаты посадки, выбираютъ деревца побольше, не будучи въ состояніи вынуть и перевезти ихъ съ соотвѣтствующей величинѣ деревца глыбой.

Послѣ насажденія такими деревьями парка вся надежда возлагается обыкновенно на возможно болѣе обильную ручную поливку:

¹⁾ ²⁾ Мѣстное киргизское духовенство.

³⁾ Преимущественно яблони.

иногда-же къ вырытому внутри предполагаемаго парка колодцу, пытаются пристроить какой-либо насосъ, или другое приспособленіе для болѣе успѣшнаго извлеченія изъ него воды на поливку. Посаженные съ весны такимъ образомъ березы, тополя, ивы и кустарники, обильно поливаемые въ первое время водою, распускаются и зеленеютъ, а затѣмъ съ наступленіемъ жаркаго лѣта начинаютъ мало по малу засыхать, воды не хватаетъ, приспособленія портятся, терпѣніе истощается и быстро возникшій молодой паркъ еще быстрѣе обращается въ пустопорожнее мѣсто, или, въ лучшемъ случаѣ, остаются небольшія группы вымирающихъ чахлахъ деревцовъ. Въ небольшихъ полисадникахъ, гдѣ уходъ тщательнѣе и значительно легче, посаженные подобнымъ-же образомъ деревца сохраняются лучше, но и здѣсь вся надежда возлагается на обильную поливку. У каждаго такого полисадника ставится огромная бочка, ежедневно наполняемая водою и выливаемая вечеромъ въ полисадникъ и стоитъ только лѣтомъ не полить 2 или 3 дня, чтобы деревца значительно пострадали, а иногда и совершенно погибли.

Вотъ всѣ сдѣланныя до 1889 года попытки искусственнаго разведенія деревьевъ въ киргизскихъ степяхъ Уральской области.

Въ 1889 году приступлено къ правильному степному лѣсоразведенію; составлена смѣта и выбрано мѣсто подъ лѣсоразведеніе, а въ апрѣлѣ слѣдующаго 1890 года заложенъ первый питомникъ и произведены первые посѣвы.

Участокъ земли, отведенный подъ лѣсоразведеніе, площадью въ 3.000 дес., составляетъ сѣв.-запад. уголь, принятыхъ въ вѣдѣніе Министерства Государственныхъ Имуществъ земель и представляетъ собою сильно всхолмленное пространство, съ болѣе выдающеюся по своей высотѣ грядою холмовъ на сѣверной его границѣ.

Питомникъ заложенъ въ юго-запад. части избраннаго участка, въ 5 верстахъ отъ рѣки Темира и 9 верстахъ отъ Темирскаго укрѣпленія, близъ одного изъ многихъ, попадающихся въ этомъ участкѣ, родниковъ. При отводѣ участка подъ лѣсоразведеніе и выборѣ мѣста подъ питомникъ принято было во вниманіе, какъ возможно выгодное положеніе питомника и первыхъ культуръ относительно вѣтровъ, такъ, главнымъ образомъ, то условіе, чтобы избранная мѣстность, по представляемымъ ею удобствамъ для лѣсоразведенія, не являлась исключеніемъ изъ общаго типа мѣстныхъ земель, а являла-бы собою, хотя не худшій участокъ земли, но вмѣстѣ съ тѣмъ одинъ изъ такихъ, какихъ множество можно найти въ различныхъ частяхъ степи.

Мѣсто, отведенное подъ питомникъ, представляетъ собою то разнообразіе почвъ и положеній, какимъ отличается и вся отведенная подъ лѣсоразведеніе мѣстность.

Значительно большая часть питомника имѣетъ возвышенное положеніе съ песчано-глинистою сухою почвой, затѣмъ часть питомника занимаетъ болѣе низменное положеніе, съ глинисто-черноземною почвой и наконецъ еще болѣе низменныя мѣста имѣютъ почву черноземную, свѣжую и даже мѣстами сырую; кое-гдѣ на незначительныхъ площадяхъ выступаетъ соль.

Питомникъ разбитъ прямоугольникомъ на полтора десятинахъ, при чемъ его пришлось окопать не только довольно широкимъ рвомъ (1½ арш. шириною и 1½ арш. глубиною), но и обвести валомъ и выстроить четверо большихъ деревянныхъ воротъ, такъ какъ у самаго питомника пролегалъ старинный трактъ, по которому издавна проходили орды совершенно кочевыхъ киргизскихъ родовъ, не довольствующихихся скитаніемъ въ предѣлахъ одного государства, а посѣщающихъ и Хиву и Бухару, такъ называемыхъ Кушпилъ. Эти Кушпили, перекочевывая цѣлыми тысячами со своими многотысячными стадами, могли, конечно, при болѣе слабыхъ преградахъ въ одинъ день уничтожить всѣ начинанія. Мѣстной администраціей были сдѣланы соотвѣтствующія распоряженія, относительно нѣкотораго измѣненія въ направленіи движенія кочевыхъ ордъ, но, само собою, въ томъ-же году распоряженія эти не могли быть усвоены и выполнены кочевниками.

Всѣ возводимыя при питомникѣ сооруженія, какъ и производимая въ немъ работа по планировкѣ, устройству грядъ, посѣву, прикрытію сѣмянъ и проч. должны были выполняться не только солидно и тщательно, но и съ изяществомъ, чтобы, производимыя русскими культурными людьми среди киргизской степи, никогда невиданныя дотошъ работы, внушали своимъ видомъ довѣріе и уваженіе обитателямъ степей, которые, какъ вообще восточные народы, обращаютъ прежде всего большое вниманіе на внѣшность.

Начиная съ лѣта 1891 года, когда первые сѣянцы поднялись надъ грядами, привлекая вниманіе своею яркою свѣжею зеленью, мы имѣли на питомникѣ постоянныхъ гостей: чиновники изъ Темира, мимо проѣзжающіе купцы-татары, хивинцы и киргизы постоянно заѣзжали, останавливались, заходили въ питомникъ и съ любопытствомъ осматривали сѣянцы. Въ концѣ того-же лѣта пріѣхалъ осмотрѣть питомникъ весьма популярный среди магометанскаго населенія киргизскихъ степей, нѣсколько разъ уже упомянутый

мною Хазретъ, Дошанъ Кочаковъ, прибывшій сообразно своему сану, съ большой торжественностью, въ сопровожденіи 6 муллъ. Этотъ туземный культиваторъ и ороситель, обратившій часть отведеннаго ему мало плодороднаго участка земли, съ глинисто-песчаной сильно солонцеватой почвой, въ прекрасныя поля, бакчи и дуга и разведшій на этой землѣ при помощи орошенія небольшую рощицу и фруктовый садъ, давно приносящій уже плоды, пробыль въ гостяхъ на питомникѣ 2 дня, осматривая все: сѣянцы, орудія, производство работъ, мастерскую, съ величайшимъ интересомъ и толкомъ, быстро схватывая и усваивая каждое объясненіе.

Въ мѣстности, гдѣ былъ заложенъ питомникъ, грунтовая вода оказалась такъ близко, что изъ 5 вырытыхъ здѣсь колодцевъ, только одинъ большой, помѣщающійся въ центрѣ питомника, пришлось вырыть глубиною въ $2\frac{1}{2}$ саж., при $1\frac{1}{2}$ аршинномъ стояніи въ немъ воды; остальные-же 4 колодца, при той-же высотѣ стоянія воды, вырыты всего лишь глубиною въ 1 сажень.

Для сооруженія необходимыхъ построекъ при питомникѣ, выкладки колодцевъ, пустынная и непривѣтливая, на первый взглядъ, степь дала богатые по мѣстнымъ условіямъ и надобностямъ строительные матеріалы. Въ $1\frac{1}{2}$ верстахъ отъ питомника оказался прекрасный для выкладки колодцевъ и водяныхъ резервуаровъ камень, располагающійся тонкими пластами близь поверхности почвы, у самаго питомника, на незначительной глубинѣ найдена синевато-сѣрая глина, вполне пригодная для приготовленія сырцоваго или воздушнаго кирпича и тутъ-же глинисто-черноземный дернъ, употребляемый также для мѣстныхъ построекъ и чистый красный песокъ.

Изъ дерна и воздушнаго кирпича, приготовленнаго тутъ-же рабочими, построена у питомника кузница, достаточно просторная для того, чтобы она могла служить вмѣстѣ съ тѣмъ и мастерской и для склада лѣсокультурныхъ орудій въ зимнее время. Потолокъ, балки, стропила, оконные дверные косяки и рамы сдѣланы изъ хорошаго сосноваго дерева, а крыша—изъ листового желѣза. Стѣны затѣмъ вымазаны гладко глиной, по набитымъ предварительно деревяннымъ колушкамъ и выбѣлены мѣломъ, а крыша окрашена зеленою масляною краской. Такимъ образомъ выстроенное зданіе, при мѣстныхъ климатическихъ условіяхъ (необычайной сухости воздуха) очень прочно и можетъ простоять многіе десятки лѣтъ, не требуя никакого ремонта, за исключеніемъ смазки стѣнъ глиной и побѣлки; оно вмѣстѣ съ тѣмъ, по своей основательности и красотѣ, представляетъ въ киргизской степи исключеніе изъ числа построекъ

общаго типа киргизскихъ строеній, которыя строятся просто изъ дерна, или рѣже, изъ воздушнаго кирпича, ничѣмъ не обмазаннаго и кроются по стропиламъ изъ липовыхъ жердей камышемъ; всѣ деревянныя части: балки, косяки и проч. замѣняются также липовыми, или осиновыми жердями. По типу этихъ построекъ выстроено на питомникѣ и помѣщеніе для лошадей. Для помѣщенія рабочихъ вырыта землянка, сложенная въ верхней части, надъ поверхностью земли, также изъ дерна и покрытая по липовымъ жердямъ камышомъ, а для ледника тутъ-же недалеко на возвышенномъ мѣстѣ вырыта глубокая яма. Надземная часть этого строенія также сложена изъ дерна, крыша наслана по липовымъ жердямъ изъ камыша и засыпана землей.

Вотъ отличительный признакъ здѣшнихъ степей и ихъ преимущество передъ многими другими мѣстностями,—что здѣсь на небольшой площади, повидимому пустынной степи, можно найти очень многое, какъ напр. въ данномъ случаѣ и камень и глину, и черноземъ и песокъ и прекрасную воду на незначительной глубинѣ и тутъ-же, отойдя лишь нѣсколько десятковъ шаговъ, можно устраивать глубокіе сухіе погреба.

Къ лѣсоразведенію въ Темирскомъ лѣсничествѣ приступлено по методамъ, выработаннымъ уже практикою въ степныхъ лѣсничествахъ юга Россіи, губерній Таврической, Екатеринославской, Херсонской, Бессарабской и др. и разводятся тѣже породы, что и въ лѣсничествахъ этихъ губерній.

Для ежегоднаго засѣва питомника употребляется слѣдующее количество сѣмянъ древесныхъ породъ:

Ильмовыхъ (ильмъ, вязъ, берестъ)	5 п. — ф.
Ясеновыхъ (ясень обыкновенный)	4 » — »
Кленовыхъ (кленъ остролистный)	2 » — »
» (кленъ татарскій)	1 » — »
Дубовыхъ желудей	30 » — »
Желтой акаціи	1 » — »
Лоха	— » 20 »
Гледичіи	— » 10 »

и небольшое количество березовыхъ, липовыхъ и сѣмянъ шиповника.

Первый посѣвъ сѣмянъ былъ произведенъ осенью 1890 года, а затѣмъ посѣвы производились мною весною и осенью въ 91 и 92 годахъ. Сѣянцами посѣва 90 года и частью ильмовыхъ породъ, выращенныхъ въ 92 году, произведены первыя посадки въ степь въ 1892 году,—весною на площади въ 7 дес. и осенью—на площади

8 дес., а всего засажено въ этомъ году—15 дес. Обработка почвы и очистка отъ сорныхъ травъ производились самыя тщательныя. Въ питомникѣ почва распахивалась Англоболгарскими плугами на 8-ми вершковую глубину, а на культурной площади на 6-ти верш. Распаханная затѣмъ почва разборанивалась желѣзными боронами Зигзагъ-Говарда, въ 9 боронъ. Такая обработка никогда не тронутый плугомъ тяжелой, степной почвы, конечно, очень не легка. Орудія чрезвычайно быстро изнашиваются¹⁾, разлаживаются и ломаются; упряжные быки и лошади при нестерпимой жарѣ скоро утомляются и выбиваются изъ силъ. Всѣхъ особенностей и разнообразія приемовъ, къ какимъ приходится здѣсь прибѣгать въ борьбѣ со стихійными силами нѣтъ возможности изложить въ краткой статьѣ; можно лишь сказать въ общемъ, что онѣ крайне разнообразны, что выработанные способы лѣсоразведенія въ южныхъ степныхъ лѣсничествахъ могутъ служить надежнымъ руководствомъ, какъ общій методъ; разные-же правила и способы, преподанные въ различныхъ учебникахъ иногда служатъ лишь слабымъ намекомъ на то, что нужно, иногда-же оказывается, при данныхъ условіяхъ, вовсе непримѣнны. Такъ напр., главная борьба въ питомникѣ ведется съ вѣтрами и зноемъ. Кромѣ продолжительныхъ сильныхъ вѣтровъ здѣсь постоянно мѣшаютъ работѣ внезапные сильные порывы вѣтра, проявляющіеся иногда съ такою силою, что не только соломенная покрывка сдувается съ грядъ и выдуваются только что высѣянные сѣмена, но даже приготовленные сухія гряды подхватываются съ поверхности до половины и мгновенно уносятся въ даль, въ видѣ столба черной пыли. Жара достигаетъ до 46° и даже болѣе по Реомюру, такъ что толстый жесткій листъ прекрасно развившагося дубоваго сѣянца, принимаетъ видъ, какъ бы обожженного спичкой. Ничѣмъ не защищаемая почва стала бы нагрѣваться и высыхать чрезвычайно быстро и сѣянцы погибли бы. Само собою разумѣется, что при такихъ условіяхъ на возвышенномъ, совершенно открытомъ мѣстѣ, вмѣстѣ съ тѣмъ, нѣтъ никакой возможности защищать землю между бороздками тонкихъ и нѣжныхъ ильмовыхъ всходовъ, срѣзываемыхъ каждой проносимой вѣтромъ песчинкой, рекомендуемую обыкновенно присыпкой полова, или соломы; такъ какъ въ этомъ случаѣ полова, или солома, подымаемая вѣтромъ и наваливаемая на нѣжные сѣянцы, только-бы способствовала скорѣйшему ихъ уничтоженію. Въ этомъ случаѣ ильмовые всходы первое время прихо-

¹⁾ Лемеха приходится наваривать почти каждый день.

дится защищать отъ вѣтра, а также и почву, между бороздками, отъ высыханія укладкою прикрѣпляемыхъ между рядами толстыхъ вязанныхъ снопиковъ мелкаго камыша. Снопикъ эти, лишь впоследствии, когда сѣянцы значительно подрастутъ и окрѣпнуть, замѣняются мелкой соломой. Противъ постоянного сдуванія соломенной покрывки вѣтромъ можетъ помочь лишь настойчивость, т. е. немедленное наложеніе ея опять въ томъ мѣстѣ, гдѣ вѣтеръ только что сдулъ; что-же касается выдуванія сѣмянъ при посѣвѣ, то для предупрежденія этого, конечно, нужно, какъ можно скорѣе накладывать покрывку изъ мелкой соломы и тотчасъ хорошенько поливать ее; но для того, чтобы успѣвать вслѣдъ за посѣвами накладывать такую смоченную покрывку на гряды,—при большихъ посѣвахъ, не достаточно обыкновенно употребляемыхъ цеекъ; для этого необходимы особыя бочки съ приспособленіями для поливки грядъ.

При уходѣ за сѣянцами въ питомникѣ приходится употреблять всевозможныя лопатки, колышки, скрепки для взрыхленія почвы, которые необходимо тутъ-же придумывать, изготовлять и примѣнять. Словомъ, въ такомъ новомъ случаѣ борьбы со стихійными силами, недостаточно выработанныхъ методовъ и приемовъ, тутъ необходимо постоянно наблюдать, подмѣчать, соображать и быстро примѣнять то, что въ данномъ случаѣ можетъ оказать пользу. При всей однако бдительности и предусмотрительности невозможно все предвидѣть и потому иногда являются непріятныя неожиданности.

Въ питомникѣ, послѣ многихъ неудачъ, разочарованій и постоянно чередующихся: сомнѣнія и надежды, которыя переживали, какъ я, такъ и мои ближайшіе сотрудники, мы вышли, наконецъ, побѣдителями, потерявъ лишь значительную часть ильмовыхъ породъ, которыя погибли, пока мы додумались до вязанныхъ снопиковъ и приготовили ихъ; почему и пришлось часть другихъ породъ оставить въ грядкахъ, чтобы высадить ихъ осенью вмѣстѣ съ вновь выращенными ильмами весенняго посѣва 92 года. Тѣмъ не менѣе значительное количество прекрасныхъ, съ роскошно-развитой корневою системою сѣянцевъ, заготовленныхъ еще осенью, было вынуто изъ земли, уложено на рогожи и на возахъ доставлено на культурную площадь. Почва подъ посадку была подготовлена двойной вспашкой и тщательнымъ боронованіемъ частью бывшаго подъ однимъ посѣвомъ поля, частью же совершенно цѣлинной степи. Земля казалась хорошо разрыхленною на глубину 6 верш. На мѣстѣ посадки были приготовлены шнуры, тазы, сажальные колья и все прочее необходимое для посадки и находились: священникъ, лѣсничій

съ помощникомъ, лѣсная стража, болѣе 40 человекъ рабочихъ и зрители. Священникъ служилъ молебенъ и окроплялъ святой водой вязы сѣянцевъ. Мы торжествовали. Лѣсная стража посматривала побѣдоносно на присмирѣвшую публику, преслѣдовавшую въ продолженіи двухъ лѣтъ злой насмѣшкой наши начинанія, какъ пустую и праздную затѣю. Молебенъ кончился; мы чинно приступили къ посадкѣ первыхъ сѣянцевъ,—и что же?!—изготовленные по всеѣмъ правиламъ, культурныя орудія,—большіе и малые сажальныя колья, не хотѣли идти въ некультурную киргизскую степь. Какъ въ послѣдствіи при осенней посадкѣ оказалось, такими кольями на этой почвѣ можно производить посадку лишь послѣ того, какъ земля по крайней мѣрѣ три раза побываетъ подъ посѣвомъ хлѣбовъ.

Къ счастью постоянная необходимость придумывать подходящее данному случаю пріучила насъ за два года къ находчивости: малые сажальныя колья были брошены, какъ негодныя; исправлять ихъ должность стали большіе, а вмѣсто послѣднихъ были тотчасъ принесены, изъ находящейся тутъ-же мастерской, желѣзныя ломы и работа закипѣла. Однако многіе усомнились въ успѣхѣ этой посадки:—иные прямо увѣряли, что изъ нея ничего не можетъ выйти.

Эта первая посадка была произведена мною на возвышенномъ мѣстѣ, на склонѣ холма; что окончательно приводило въ недоумѣніе мѣстныхъ жителей, привыкшихъ видѣть лишь посадку колебель по поймамъ и балкамъ и не могшихъ понять, какимъ образомъ хотятъ вырастить лѣсъ въ сухой открытой степи безъ поливки, да еще на «бугрѣ».

Признаюсь я самъ ожидалъ результата этой посадки съ большою тревогой; но вотъ черезъ недѣлю почки сильно набухли, а затѣмъ развернулись первые листочки; не принявшихся экземпляровъ совершенно не было видно. Во все лѣто посадки ни разу не опечалили меня. Онѣ постоянно, даже въ самые жаркіе дни, имѣли бодрый, зеленый видъ. Деревца роскошно развивались и быстро увеличивались въ ростъ такъ, что къ осени видны уже были на всей площади засаженныхъ кварталиковъ сплошь зеленѣющіе правильные ряды деревцовъ, значительно поднявшихся надъ сѣрой, старательно разрыхленной экстерпаторами, поверхностью земли. Дубки и ясени, конечно, мало поднялись въ высоту, но за то клены и ильмовыя породы разрослись и въ ширину и въ высоту и въ октябрѣ достигали до аршина, при толщинѣ стволика около $\frac{1}{2}$ вершка, а желтая акація поднялась до $\frac{1}{2}$ арш. Посадка произведена рядами при 5 фут. разстояніи между рядами и 2 фут. въ рядахъ. Ильмовыхъ

породъ при смѣшеніи употреблялось половинное количество отъ числа всѣхъ вообще деревъ, высаживаемыхъ на десятину. Всего-же на десятину высаживалось 11760 шт. Осенью 92 года по нѣсколько экземпляровъ каждой породы было мною вынута съ корнями и отослано, вмѣстѣ съ экземплярами сѣянцевъ, выращенныхъ въ этомъ году въ питомникѣ, въ Уфимскій Губернскій Музей.

При выкапываніи саженцевъ оказалось, что они между рядами немного не достаютъ корнями одинъ другого, а въ рядахъ уже сомкнулись, представляя такимъ образомъ на всей культурной площади почти сплошную сѣть корней, глубоко уходящихъ въ землю. Цѣликомъ корней у ильмовъ и акацій мнѣ не удавалось доставать, хотя ямы при выкапываніи вырывались до $1\frac{1}{2}$ арш. глубиной.

Въ заключеніе я приведу данныя о стоимости произведенныхъ работъ по годамъ въ круглыхъ цифрахъ:

Въ 1890 году израсходовано . . .	1200 руб.
» 1891 » . . .	1500 »
» 1892 » . . .	2500 »

Такимъ образомъ всего за три года израсходовано болѣе пяти тысячъ рублей. На эти деньги приобрѣтены всѣ необходимыя лѣсокультурныя орудія, устроены питомникъ со всѣми вышеупомянутыми сооружениями и постройками при немъ, выращены сѣянцы для посадки и произведена ими посадка на площади 15-ти десятинъ, съ однолѣтнимъ уходомъ за посадками на 7-ми дес. и выращены сѣянцы, а также произведены посѣвы въ питомникѣ для осенней посадки слѣдующаго 93-го года на площади 45 десятинъ. По смѣтѣ, утвержденной на шестилѣтіе, — съ 1891 по 1896 годъ включительно, исчислено всего—28 тысячъ, причемъ ежегодно должно быть засажено 34 десятины.

Опыты 1891 и 1892 годовъ показали, что отъ этой суммы будетъ образовываться значительный остатокъ: и въ 1892 году было мною получено разрѣшеніе употребить этотъ остатокъ на облѣсеніе полянъ и прогалинь естественныхъ лѣсковъ въ киргизскихъ степяхъ посадкою на этихъ полянахъ и прогалинахъ цѣнныхъ породъ, выращиваемыхъ въ питомникѣ Темирскаго лѣсничества.

ГЛАВА V.

Грунтовая вода. Посѣвы хлѣбовъ. Искусственное орошеніе; киргизское орошеніе въ прежнее время и теперь; небольшое опытное орошеніе, произведенное на земляхъ Министерства Государственныхъ Имуществъ при бывшемъ Темирскомъ укрѣпленіи¹⁾; мѣста удобныя для орошенія; значеніе искусственнаго орошенія для киргизской степи.

Необходимымъ условіемъ населенности и жизни для каждой мѣстности, какъ извѣстно, является прежде всего присутствіе достаточнаго количества прѣсной воды и потому изображенная въ I главѣ при общемъ описаніи степей, картина, огромныхъ выжигаемыхъ солнцемъ пространствъ, съ кое-гдѣ лишь попадающимися мелководными рѣчками и повсюду встрѣчаемыми домашними животными, можетъ показаться невѣрною и даже неправдоподобною, а между тѣмъ картина эта совершенно вѣрна. Все дѣло въ томъ, что степь, гораздо богаче водою, чѣмъ это представляется на первый взглядъ. Конечно, воды здѣсь гораздо меньше, чѣмъ во всякой другой не степной мѣстности, но чѣмъ меньше запасы этой драгоценной влаги, тѣмъ тщательнѣе природа хранитъ ее въ водопроницаемыхъ слояхъ, залегающихъ надъ непроницаемыми пластами, на болѣе или менѣе значительной глубинѣ, подъ поверхностью почвы, скрывая отъ дѣйствія солнечныхъ лучей и вѣтровъ и вмѣстѣ съ тѣмъ отъ неопытнаго глаза случайнаго гостя.

Всѣ тайники и хранилища, конечно, хорошо извѣстны родному сыну степей — киргизу, привычный глазъ котораго быстро отыскиваетъ то мѣсто завѣтнаго ларчика, гдѣ стоитъ только приподнять крышку, чтобы получить необходимое. Среди открытой возвышенной степи, на совершенно ровномъ и повидимому безводномъ пространствѣ киргизъ отыскиваетъ воду и, не утруждая себя излишнею работою, роетъ неглубокій, по большей части, колодець (по киргизски кудукъ) въ томъ именно мѣстѣ, гдѣ вода ближе всего къ поверхности почвы. Такихъ кудуковъ глубиною въ 1, 1^{1/2} и 2 саж., въ области распространенія лѣсныхъ оазисовъ, огромное множество, благодаря чему на всемъ этомъ громадномъ, около 100 тысячъ кв. верствъ, пространствѣ изрѣдка лишь приходится быстро совершать сравнительно небольшіе переѣзды, верствъ въ 40—50, по совершенно безводной и ненаселенной мѣстности. За исключеніемъ такихъ мѣствъ, гдѣ нѣтъ близко къ поверхности почвы грунтовой воды, мы повсюду, въ сторонѣ и даже въ дали отъ рѣчекъ и источниковъ среди совер-

¹⁾ Въ настоящее время уѣздный городъ Темиръ.

шенно ровной возвышенной стени встрѣчаемъ табуны лошадей, стада барановъ, верблюдовъ и рогатаго скота ¹⁾, пасущіеся не вдалекѣ отъ ауловъ, расположенныхъ у вырытыхъ киргизами кудуковъ. Такіе кудуки представляютъ собою наскоро вырытую, безъ всякаго сруба, яму съ бѣловатой и часто солоноватой, но все-же годной для питья, водой. Для того чтобы можно было въ непродолжительное время напоить огромные табуны лошадей и стада прочаго скота у каждаго изъ такихъ колодцевъ устраивается по нѣсколько деревянныхъ желобовъ, въ которые киргизы и наливаютъ воду пригнанному на водопой скоту, доставая ее изъ кудука при помощи обыкновеннаго желѣзнаго ведра, навязаннаго на волосяную веревку. Передъ полуднемъ, когда должна начаться самая жара, киргизъ садится на оставленную имъ у кибитки осѣдланную лошадь, беретъ въ руки арканъ, выѣзжаетъ къ табуну, ловить тамъ еще одну или двѣ лошади и затѣмъ съ однимъ или двумя подростками сгоняетъ къ водопою весь скотъ. Въ подобнаго рода занятіяхъ и заключаются всѣ заботы и обязанности киргиза въ долгіе лѣтніе дни. Весь остальной трудъ: уходъ за животными, собираніе молока, приготовленіе кумыса, стрижка овецъ, изготовленіе кошмъ для кибитокъ, одежды и проч., киргизъ предоставляетъ женщинамъ и, считая эти занятія недостойными мужчины, во все время, когда не джигитуетъ на лошади, не ѣдетъ съ товаромъ или за товаромъ въ городъ Оренбургъ въ укрѣпленную лавченку за сахаромъ и чаемъ или въ гости въ сосѣдній аулъ поѣсть баранины, — лежитъ въ халатѣ на кошмахъ и подушкахъ, попивая кумысъ. Воду киргизъ употребляетъ почти исключительно для чая, варки баранины, а также мытья посуды и бѣлья; въ сыромъ видѣ киргизъ почти никогда не пьетъ ея, предпочитая кумысъ и молоко. Въ самые жаркіе дни въ кибиткахъ зачастую нѣтъ ни капли воды и только по особому требованію киргизка отправляется за нею съ ведромъ къ кудукамъ, находящимся не рѣдко на разстояніи версты и болѣе отъ аула.

Несравненно богаче водою многія сильно вхохмленные пространные степи, лучшимъ образчикомъ которыхъ, можетъ служить ранѣе описанное мѣсто лѣсныхъ культуръ на урочищѣ Игендыбулакъ.

Колодцы въ такихъ мѣстахъ отыскиваются гораздо легче. Зеленѣющія луговыми травами лощинки и впадины обнаруживаютъ

1) Въ лѣтнее время киргизы нарочно держатся со стадами въ такихъ мѣстахъ, сберегая на зиму подножный кормъ у рѣчекъ и ручьевъ, гдѣ обыкновенно построены ихъ зимнія жилища—зимовки.

въ разныхъ мѣстахъ присутствіе воды, а мѣстами грунтовая вода выбиваются на поверхность въ видѣ ключей съ прекрасною на вкусъ холодной водой.

Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ степи образуются небольшія открытыя озера, питаемая артезианскою водой, нисходящей съ болѣе значительныхъ высотъ. Одно изъ такихъ озеръ находящееся въ верховьяхъ рѣчки Терсакана, среди совершенно ровной открытой степи, въ числѣ многихъ другихъ мѣстностей, было описано и снято фотографически геологомъ С. Н. Никитинымъ, во время его путешествія въ 1892 году черезъ степь.

Распашка переселенцевъ и небольшія хозяйства, при Темирѣ и Уилѣ, разныхъ лицъ, уже показали, что отъ степи для хлѣбопашества можно ожидать гораздо болѣе, чѣмъ предполагалъ 50 лѣтъ тому назадъ Эвереманъ при поверхностномъ обозрѣніи степей. Оказывается, что не только въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ растеть ковыль, «можетъ уродиться и хлѣбъ», но что прекрасная пшеница-кубанка растеть и тамъ, гдѣ ковыля вовсе нѣтъ, на довольно свѣтлой песчанистой почвѣ. Урожай только бываетъ крайне разнообразны. Обыкновенно здѣсь довольствуются 40 и 50 пудами пшеницы съ десятины, хотя при благоприятныхъ условіяхъ бываетъ до 100 и до 150 пудовъ; но очень часто случается, что получаютъ не болѣе 20—30 пудовъ и даже нерѣдко посѣвы совершенно пропадаютъ; — все зависитъ отъ выпаденія дождя. Киргизы издавна производятъ небольшіе посѣвы проса и въ рѣдкихъ случаяхъ пшеницы.

При самомъ примитивномъ способѣ обработки почвы урожай въ киргизь еще болѣе находится въ зависимости отъ своевременнаго выпаденія дождя, а дожди, не только своевременные, но и вообще какіе-бы то ни было, такъ рѣдки въ киргизскихъ степяхъ.

Что значить живительная влага для этихъ вѣчно иссушаемыхъ вѣтрами и солнцемъ равнинъ, наглядно показалъ исключительно обильный дождями 1892 годъ. Во второй половинѣ іюня, т. е. въ то время, когда степь уже обыкновенно окончательно выжжена солнцемъ, въ этомъ году она покрывалась на необозримыя пространства коврами разноцвѣтныхъ тюльпановъ среди густой травы, мѣстами доходящей до пояса; степь можно было на огромныхъ пространствахъ косить сплошь.

Вблизи Темира на значительныхъ площадяхъ можно было видѣть роскошные урожаи разныхъ сортовъ хлѣба: пшеницы, проса, ячменя, овса, гороха и даже ржи, которую здѣсь вообще сѣютъ неохотно.

Киргизы давно обратили вниманіе на свойство своей обыкновенно бесплодной страны являть необычайное плодородіе при снабженіи ее водою и потому издревле въ Хивѣ, Бухарѣ, Туркестанѣ и другихъ смежныхъ степныхъ областяхъ прибѣгаютъ къ искусственному орошенію, благодаря чему многія гораздо худшія мѣста, чѣмъ киргизская степь Уральской области, обратились въ урожайнѣйшія поля и цвѣтушіе сады. Производимыя тамъ киргизами оросительныя работы давно обратили на себя вниманіе и описаніе ихъ встрѣчается у различныхъ писателей. О большихъ оросительныхъ работахъ съ другой стороны степей Уральской области, въ степяхъ Букеевской орды, близъ Камыш-самарскихъ озеръ, видѣнныхъ Палласомъ еще въ 1769 году, упоминается этимъ писателемъ въ его путешествіяхъ. О производствѣ же подобныхъ работъ въ киргизскихъ степяхъ Уральской области нигдѣ не упоминается, а между тѣмъ такія работы, въ небольшихъ размѣрахъ, здѣсь не только производились, но кое-гдѣ производятся и теперь. Занимаются производствомъ оросительныхъ работъ, какъ было упомянуто въ предыдущей главѣ, здѣшніе Хазреты; такъ въ 50-ти верстахъ отъ Темира, у Хазрета Доцана Кочакова производится орошеніе изъ небольшой рѣчки Чіили на площади нѣсколькихъ десятковъ десятинъ земли, на которой располагаются хлѣбные посѣвы, луга, бакчи, фруктовый садъ и небольшая рощица, выращенная при орошеніи; рощица эта въ настоящее время имѣетъ уже болѣе 20-ти лѣтъ, а потому теперь не орошается; у другого Хазрета Жіеналы устроено небольшое орошеніе изъ рѣчки Бабатай для поливки хлѣбныхъ посѣвовъ, преимущественно проса и третье орошеніе изъ родниковъ, устроено у Хазрета близъ Мугджарскихъ горъ, также для поливки хлѣбныхъ посѣвовъ. Въ нѣсколькихъ мѣстахъ кромѣ того хорошо сохранились арыки и даже планировка полей, заброшенныхъ въ настоящее время орошеній. Такія заброшенныя орошенія находятся близъ Темирскаго укрѣпленія на рѣкахъ: Темирѣ и Тунганаѣ, а также на рѣкѣ Уилѣ. Какъ существующія въ настоящее время, такъ и заброшенныя орошенія все принадлежатъ къ одной Среднеазиатской арычной системѣ. Принципъ устройства этихъ орошеній основывается на одномъ общемъ свойствѣ, многихъ среднеазиатскихъ рѣкъ: протекать въ нѣкоторой своей части по болѣе или менѣе возвышенному гребню, имѣя по близости значительныя площади нижележащей степи обыкновенно наклоненной къ болѣе низменнымъ частямъ той-же рѣки.

Послѣ тщательнаго изслѣдованія нивелировкой и осмотромъ одного изъ заброшенныхъ, такого рода, прежнихъ орошеній на рѣкѣ

Тунганаѣ мною было приступлено въ 1891 г. къ орошенію этой мѣстности вновь. О произведенномъ здѣсь орошеніи было подробно изложено въ запискѣ, представленной мною вмѣстѣ съ планомъ и чертежами въ ноябрѣ 1892-го года въ Департаментъ Земледѣлія и Сельской промышленности. Не касаясь всей технической стороны дѣла и оставляя въ сторонѣ всѣ подробности, я лишь вкратцѣ приведу нѣкоторыя данныя о результатахъ этого небольшого опытнаго орошенія. Плотины для задержанія и поднятія воды въ рѣкѣ Тунганай сооружены изъ мѣстнаго тутъ-же или не подальку находящагося матеріала: глинисто-черноземнаго, вязкаго и плотнаго дерна, камыша, фашичника и камня. Размѣры главной плотины слѣдующіе; длина—15 саж., ширина по срединѣ 4 саж. и въ концахъ по $1\frac{1}{2}$ саж., высота отъ подошвы до вѣнца $1\frac{1}{2}$ саж.

Размѣръ боковыхъ плотинъ: съ правой стороны длина—95 саж., съ лѣвой длины—70 саж., ширина отъ $2\frac{1}{2}$ саж. у главной плотины до 2 арш. въ концахъ. Разливъ у плотины—50 саж.

Въ 91-мъ году тотчасъ послѣ заложения главной плотины, засѣяно арендаторомъ 5 дес. пшеницею, просомъ и овсомъ. Поливка произведена до проведенія новой оросительной канавы изъ стараго киргизскаго арыка. Получено въ казну отъ арендатора, согласно условію въ замѣнъ арендной платы, хлѣбовъ съ 1-й дес. слѣдующее количество: съ 0,7 дес. пшеницы 36 пуд. 33 фун., проса съ 0,2 дес.—12 пуд. 37 фун., овса съ 0,1 дес.—10 пуд. 10 фун. а всего хлѣба съ 1-й дес. получено 60 пуд., стоимостью на 50 р.; что составитъ доходъ съ 1-й дес.—10 рублей.

Въ 92-мъ году отдано въ аренду 30 дес., за ту-же плату, по 10 руб. ¹⁾ за 1 десятину. Общая стоимость всѣхъ, какъ произведенныхъ до конца прошлаго года работъ, такъ и предстоявшихъ къ выполненію въ минувшемъ 1893-мъ году для орошенія 150 дес., составляетъ всего—2637 руб., т. е. менѣе 20 руб. на 1 десятину; слѣдовательно уже въ настоящее время при первыхъ опытныхъ посѣвахъ получается болѣе 50% чистаго дохода на затраченный капиталъ. О количествѣ хлѣбовъ, собранныхъ въ 93-мъ г. мною еще не получены свѣдѣнія; я получилъ лишь увѣдомленіе, что, при общемъ неурожѣ отъ засухи, на орошенномъ участкѣ былъ хорошій урожай, что пшеница мѣстами сгибалась до земли подъ тяжестью колосѣвъ.

¹⁾ 5 рублей съ десятины арендаторъ уплачивалъ деньгами и 5 рублей обходилась ему принятая на себя работа по проведенію второстепенныхъ канавъ и планировкѣ посѣвныхъ полей.

Кромѣ такой весьма значительной денежной выгоды отъ производимаго орошенія, доказывающей несомнѣнную умѣстность и важность разработки вопроса объ орошеніи киргизскихъ степей, производимое орошеніе имѣетъ несравненно большее опытное значеніе. О всей же громадной экономической и государственной важности, какую для этого края должна представлять удачная разработка вопроса объ орошеніи въ настоящей краткой, по этому вопросу, замѣткѣ, не можетъ быть изложено; но что разработка этого вопроса для обширнаго края, постоянно страдающаго отъ засухъ, составляющихъ главную причину неурожаевъ и препятствующихъ развитію земледѣлія и осѣдлости, чрезвычайно важна въ этомъ не можетъ быть сомнѣнія. Ни въ одной полосѣ Россіи бѣдствіе въ голодный годъ не можетъ достигать такихъ размѣровъ и носить такого безпомощнаго характера, какъ въ обширной киргизской степи при отсутствіи хлѣба внутри страны, отдаленности болѣе или менѣе многолюдныхъ осѣдлыхъ пунктовъ и отсутствіи удобныхъ путей сообщенія.

Въ заключеніе считаю необходимымъ замѣтить, что въ киргизскихъ степяхъ Уральской области удобныхъ для орошенія мѣстностей, какъ изъ степныхъ рѣчекъ, такъ и грунтовой водой очень много, съ прекрасной, по своему составу, почвой, которой не достаетъ лишь влаги и что здравый смыслъ, какъ мы уже видѣли, давно подсказалъ мѣстному полудикому обитателю степей важность доставленія почвѣ необходимой влаги и научилъ, какъ оживить лучшіе уголки его, засушаемой вѣтрами и выжигаемой солнцемъ, земли.

Кромѣ тѣхъ мѣстъ, гдѣ орошеніе уже производилось въ прежнее время, мною замѣчено въ разныхъ частяхъ степи болѣе десятка мѣстъ съ значительными площадями, чрезвычайно удобныхъ для производства оросительныхъ работъ и вполне пригодныхъ для земледѣлія ¹⁾. Оросительныя работы, по моему мнѣнію, должны-бы

¹⁾ Такія весьма удобныя для орошенія мѣста находятся: на урочищѣ Калмакъ-карганъ, вблизи лѣснаго участка того-же названія; у впаденія рѣчки Кинжалы въ рѣку Уиль; по рѣкѣ Уилу въ 5-ти верстахъ отъ станціи Алтыкара-су (4-я станція по почтовому тракту на Уиль изъ Темира); въ 20-ти верстахъ отъ той-же станціи у небольшой рѣчки Ащосай, впадающей въ рѣку Бабатай; въ 5-ти верстахъ отъ лѣснаго участка Кутанталъ по рѣкѣ Хобрѣ и въ нѣсколькихъ мѣстахъ по рѣкамъ Темиру и Тунганаяу на земляхъ, принятыхъ въ вѣдѣніе Министерства Государственныхъ Имуществъ.

Всѣ перечисленныя мѣстности представляютъ собою довольно значитель-

идти въ степи рядомъ съ устройствомъ, описанныхъ ранѣе лѣсныхъ оазисовъ, разведеніемъ въ нихъ цѣнныхъ породъ, выращиваемыхъ въ питомникѣ, садоводствомъ и огородничествомъ. При лѣсныхъ оазисахъ, вмѣстѣ съ тѣмъ, могли бы быть образованы склады, земледѣльческихъ орудій, а съ открытіемъ низшей сельскохозяйственно-лѣсной школы, при Темирскомъ степномъ лѣсничествѣ; у этихъ оазисовъ могли бы быть помѣщены специально подготовленные техники для направленія всего дѣла, какъ при самыхъ оазисахъ, такъ и далѣе въ степи, гдѣ потребуется; словомъ лѣсные оазисы и мѣста орошенія, на мой взглядъ, могутъ изъ себя представить культурные и осѣдлые центры для дальнѣйшаго, культурно-экономическаго развитія страны.

Ч. Штрюмбергъ.

Исправленіе опечатки.

На страницѣ 15-й перваго выпуска Лѣснаго Журнала въ строкахъ 14 и 15-й вмѣсто словъ «въ озера Батпакъ и Силу-Куль», слѣдуетъ читать: «въ озеро Джалтыръ-Куль».

ныя площади прекрасной земли весьма удобной по своему положенію для арычнаго орошенія изъ ближайшихъ рѣчекъ.

Кромѣ упомянутыхъ мною ранѣе, существующихъ въ настоящее время орошеній въ киргизскихъ степяхъ Уральской области С. Н. Никитинымъ были встрѣчены производимыя киргизами орошенія изъ родниковъ близъ возвышенности Джиль-тау на урочищѣ Игенды-булакъ, для поливки посѣвовъ проса, пшеницы и бакчей и другое на Усть-уртѣ, для поливки фруктовыхъ деревь.

