ОЧЕРКИ

ФЕРГАНСКОЙ ДОЛИНЫ.

А. Ф.-МИДДЕНДОРФА,

ПОЧЕТНАГО ЧЛЕНА АКАДЕМІИ НАУКЪ.

(съ 10 гравюрами).

СЪ ПРИЛОЖЕНІЕМЪ

„ХИМИЧЕСКИХЪ ИЗСЛѢДОВАНІЙ ПОЧВЪ И ВОДЪ",

К. ШМИДТА,

ПРОФЕССОРА ВЪ ДЕРПТѢ.

ПЕРЕВОДЪ СЪ НѢМЕЦКАГО **В. И. КОВАЛЕВСКАГО.**

САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

(Вас. Остр., 9 лин., № 12).

1882.

Предисловіе.

Три столѣтія тому назадъ, казаки и удальцы впервые проникли въ Сибирь и, такъ сказать, подготовили распространеніе нашихъ владѣній на Центральную Азію. Завѣтъ этихъ, охочихъ до добычи, удальцовъ, — а не завѣщаніе Петра Великаго, какъ то думаютъ нѣкоторые государственные люди, — открылъ намъ въ новѣйшее время доступъ въ тѣ страны, гдѣ развились самыя передовыя государства сѣдой древности. Въ дальнѣйшемъ теченіи событій, все бо̀льшее и бо̀льшее раздвиганіе границъ въ восточномъ направленіи обусловливалось не столько честолюбіемъ, сколько настоятельною необходимостью. Величайшее затрудненіе— въ томъ, чтобы съумѣть остановиться тамъ, гдѣ слѣдуетъ.

Кому не доставило бы удовольствія заглянуть въ тотъ своеобразный міръ, въ тѣ чудные края, гдѣ въ отдаленную отъ насъ эпоху находилась чудесная Бактрія и окружающія ея страны? И кого-же туда неотразимѣе мануло, какъ не того, кто, втеченіи нѣсколькихъ лѣтъ, слѣдовалъ въ сѣверной и восточной областяхъ Сибири по стопамъ ея удалыхъ завоевателей?!

Но я началъ стариться, и это сознаніе налагало на меня обязанность предоставить выполненіе такой задачи силамъ болѣе юнымъ. Только послѣ долгаго раздумья я отвѣтилъ согласіемъ на предложеніе, сдѣланное мнѣ чрезъ посредство г. вице-президента Императорскаго Русскаго Географическаго Общества, въ С.-Петербургѣ, П. П. Семенова. Вопросъ шелъ о томъ, чтобы удовлетворить просвѣщеннымъ стремленіямъ туркестанскаго генералъ-губернатора, генералъ-адъютанта фонъ-Кауфмана. Проникнутый убѣжденіемъ, что наука должна прокладывать пути для управленія этою, совершенно намъ чуждою, новою составною частью нашего государства, генералъ-губернаторъ фонъ-Кауфманъ, тотчасъ же по вступленіи въ этотъ край, предпринялъ непрерывный рядъ изслѣдованій ново-пріобрѣтенной земли,

которыя не только шли вслѣдъ за завоеваніями, но, какъ извѣстно, отчасти даже предшествовали имъ. Вскорѣ надо было устроиться по-домашнему, — и вотъ на мою долю выпало сказать свое слово объ естественныхъ условіяхъ Ферганы по отношенію къ ея сельскохозяйственной обстановкѣ.

Трудно писать о Ферганѣ, живя въ недоступнѣйшемъ болотномъ уголкѣ Лифляндіи. Съ тѣхъ поръ, какъ генералъ Фонъ-Кауфманъ устроилъ для Средней Азіи образцовую, единственную въ своемъ родѣ [1]), библіотеку въ Ташкентѣ,—только тамъ, на мѣстѣ, и можно было-бы пользоваться всѣми необходимыми литературными матеріалами. Но это не было моею задачею. Для поѣздки въ Фергану мнѣ былъ данъ лишь шестимѣсячный срокъ. 9-го января 1878 г. я покинулъ С.-Петербургъ, а уже въ началѣ іюля я, на возвратномъ пути, былъ въ Полтавской губерніи. Къ сожалѣнію, половина времени, и безъ того очень короткаго, ушла собственно на поѣздку въ Фергану и обратно.

Необычныя явленія природы, наводненія среди зимы, совершенно пріостановили почтовое сообщеніе во время моей поѣздки. Разливы задержали также и мое возвращеніе; а тутъ еще съ моимъ помощникомъ, гражданскимъ инженеромъ г. В. Перру, приключилась тяжелая болѣзнь, кровавый поносъ.

Кромѣ г. Перру, меня сопровождалъ ботаникъ, С. М. Смирновъ, извѣстный своими изслѣдованіями на Южномъ Уралѣ и въ приаральскихъ мѣстностяхъ; онъ поставилъ своею задачею выяснить преимущественно ботаническую сторону земледѣлія въ тѣхъ краяхъ. Г. Смирновъ еще и понынѣ не закончилъ своихъ трудовъ въ Ферганѣ, такъ что ожидаемые въ этомъ отношеніи результаты изслѣдованій будутъ опубликованы лишь впослѣдствіи. Его-же неутомимому любознанію обязанъ я многочисленными выписками изъ дѣлъ Ферганскаго правленія; въ настоящемъ сочиненіи я отчасти воспользовался этими выписками, отчасти-же ссылался на нихъ.

Г. Перру удалось произвести не мало метеорологическихъ наблюденій, изъ коихъ часть была напечатана въ издаваемыхъ г. Вильдомъ «Лѣтописяхъ Главной Физической Обсерваторіи», 1878, I, стр. 192, II, стр. 457, 459. Эта работа могла быть выполнена лишь благодаря просвѣщенному содѣйствію г. Ферганскаго военнаго губернатора, генерала

---

1) Межовъ, «Туркестанскій сборникъ сочиненій и статей, относящихся до Средней Азіи вообще и Туркестанскаго края въ особенности», 1878. Такъ какъ въ этотъ каталогъ не вошли статьи, помѣщенныя въ «Турк. Вѣд.», то на нихъ я обратилъ особенное вниманіе.

Настоятельно указываю на то, что лишь при случаѣ, сравнительно рѣдко, я цитировалъ относящіяся до Туркестана сочиненія Федченко, Романовскаго, Мушкетова, Петцольдта. Подробное пользованіе ими завлекло-бы меня слишкомъ далеко. Читатель, интересующійся дѣломъ, конечно, не преминетъ обратиться къ трудамъ этихъ лицъ.

Абрамова, который назначилъ для производства такихъ наблюденій одного изъ своихъ чиновниковъ, г. Савинова. Въ этомъ сочиненіи приведены результаты метеорологическихъ наблюденій, равно какъ и нѣкоторыя опредѣленія высотъ, исчисленія которыхъ обязательно взялъ на себя г. Эд. Штеллингъ, (въ Главной Физической Обсерваторіи).

Но особое значеніе имѣютъ подробные химическіе анализы почвенныхъ образчиковъ, предусмотрительно взятыхъ мною изъ разныхъ мѣстностей Ферганы. Мой многоуважаемый другъ, проф. К. Шмидтъ, обязательно принялъ на себя трудъ обработки этихъ анализовъ. Они представляютъ самую прочную основу для тѣхъ отчетовъ, положеній и разсужденій, которыя приведены въ этомъ сочиненіи, и служатъ самой надежной опорой для нашихъ познаній почвенныхъ условій Ферганы.

Что касается прочихъ отдѣловъ моего труда, то я имѣлъ цѣлью дать, по скольку было возможно, лишь руководящія рамки для чиновниковъ мѣстнаго управленія, которыхъ судьба заброситъ въ эту страну, въ особенности-же для будущихъ кадастровыхъ чиновниковъ.

Полагаю, что лишь немногіе будутъ искать въ этомъ трудѣ наставительнаго рецепта и благодѣтельнаго элексира, и очень многіе постараются продолжить мои наблюденія и оправдать мои взгляды, или же опровергнуть ихъ фактами. Правильное пониманіе и познаніе столь своеобразной страны и ея жителей создается лишь медленно; наши же соединенныя усилія должны быть сосредоточены на монографическомъ описаніи Ферганской области, къ чему невольно побуждаетъ и замкнутость положенія, и своеобразность условій этой прекрасной долины.

А. Ф.-Миддендорфъ.

Замѣченныя опечатки.

				Напечатано.	*Должно быть.*
Стр.	49,	строка	2-я сверху	Шуйлеръ	Скайлеръ
»	19	»	19 »	Текущего	Текучаго
»	56	»	1 » примѣч.	Аналисъ	Анализъ
»	75	»	20 »	вдадаетъ	впадаетъ
»	95	»	15 »	рѣка ангренъ	ангренъ
»	95	»	10 снизу	или (снѣжнымъ	или снѣжнымъ (
»	131	»	1 »	истощались	истощилась
»	161	»	1 сверху	на высочайшихъ плотинъ	на высочайшія плотины
»	217	»	14 снизу	на немедленное	немедленное
»	217	»	9 »	Я самъ бы	Я самъ
»	223	»	14 »	прекраснѣйшія	прекраснѣйшіе
»	249	»	13 сверху	Мазандерака	Мазандерана
»	387	»	9 » прим.	окращена	окрашена
»	388	»	11 »	эллады	Эллады
»	392	»	7 »	допустителенъ	допустимъ
»	399	»	18 »	предъ преданіемъ	предъ отданіемъ
»	414	»	13 »	этой, типично-славянской	этой типично-славянской
»	447	»	2 снизу	недостатковъ тѣмъ менѣе	недостатковъ, — тѣмъ болѣе
»	453	»	3 сверху	носителей	носителяхъ
»	456	»	1 снизу, прим.	въ глубь, горъ	въ глубь горъ,

Содержаніе.

Введеніе. Орогеографическій обзоръ.....стр. 1 — 14

Орошеніе въ Забайкальи, монгольскіе каналы, стр. 2. — Желтоземъ или лёсъ, стр. 3.—Черноземъ, стр. 4, 5.—Хищническая культура; удобреніе не умѣстно, стр. 6.— Средняя урожайность самъ-4½, наивысшая самъ-9, стр. 7. — Отсутствіе чернозема въ юговосточныхъ степяхъ, стр. 8. — Черноземъ, какъ препятствіе движенію впередъ, стр. 9.—Желтоземъ, какъ противоположность чернозема, стр. 10.—Фергана, —«обѣтованная земля». Этому совмѣстно способствуютъ: почва, вода, солнечная теплота, защита горъ и особенности населенія, стр. 11—13.

I. Географическое и орографическое положеніе Ферганы и высота ея точекъ..стр. 14 — 20

Нарынъ и Сыръ-Дарья, стр. 14—16. — Долинное положеніе среди горъ. Горныя системы, стр. 17. — Тройныя горныя кулиссы, стр. 18 и 19.

Почва Ферганы.....стр. 20 —103

A. Щебневая пустыня.....стр. 21 — 24

Конгломератныя залежи. Малая величина кругляковъ. Однообразный размѣръ ихъ, стр. 21, 22. — Къ периферіи размѣръ этотъ больше, стр. 23. — Конгломератъ одного возраста съ лёсомъ, стр. 23.—Въ долинѣ нѣтъ вовсе слѣдовъ глетчеровъ, стр. 23.— Обработка почвы, стр. 24.

B. Солончаковая пустыня.....стр. 24 — 29

Центральная пустыня «Ха-Дервишъ». Соль поднимается изъ глубины, стр. 25.— Соль на высочайшихъ пунктахъ. Лёсъ, стр. 26. — Солончаковая пустыня, какъ пастбище, стр. 27. — Лёсовые токи, стр. 28.

C. Песчаная пустыня.....стр. 29 — 69

Дюны близъ Патара. Языкообразные придатки. Волнистые рисунки, стр. 30—33.— Нормальная схема. Дюновые типы, стр. 34—36. — Происхожденіе песка, стр. 37.— Засыпанія пескомъ, стр. 38—42.—Неподвижность сыпучаго песка, 43.—Вода, быть можетъ, образуется изъ росы, осѣдающей въ земной корѣ, стр. 44.—Образованіе коры на пескѣ, стр. 45.—Истребленіе растительнаго покрова собирателями топлива, стр. 46.—

Дюны въ Кара-Кумъ и по среднему теченію Сыръ-Дарьи, стр. 47—48.—Разница между барханами и дюнами, стр. 49—53.—Направленіе въ передвиженіи песчаныхъ массъ, стр. 54. — Орошеніе связываетъ песокъ, стр. 56, 57.—Сохраненіе растительнаго покрова, стр. 57. — Эксплоатація каменноугольныхъ копей, какъ главное условіе для закрѣпленія песка, стр. 58. — Запрещеніе выкапыванія топлива въ пескѣ, стр. 59. — Песокъ плодороденъ, чего нельзя было ожидать напередъ, стр. 60. — Желательно проведеніе Улугнарскаго канала для орошенія песка, стр. 60. — Pinus maritima не пригодна, стр. 61.—Прекращеніе пастбы, стр. 62.—Лишь кое-гдѣ пригодны дикорастущія растенія для скрѣпленія песка, стр. 62, 65. — Тамариски и саксаулъ изведены, стр. 66.— Salix caspica, стр. 67. — Тополь, посаженная въ колодцѣ, стр. 67. — Культивированіе ландовъ частными лицами при содѣйствіи правительства, стр. 68.

D. Лёсъ ..... стр. 69 —101

Лёсъ въ Рейнской долинѣ. Губчатое строеніе, стр. 69. — Область, лишенная стока, и область периферическая, по Рихтгофену, стр. 70.—Лёсъ не только субъ-аэрическое, но и вѣтровое образованіе, стр. 71. — Большое распространеніе лёса вообще и въ Россіи въ частности, стр. 72, 73. — Составныя части лёса. Первычный и вторичный лёсъ. Вертикальное растрескиваніе, стр. 74.—Порошкообразное измельченіе. Равномѣрное смѣшеніе частей, стр. 75. — Цвѣтъ, стр. 76.—Курганы, какъ остатокъ размывовъ, стр. 77—79. — Лёсовые гребни. Отсутствіе разсѣлинъ, стр. 80—81. — Сухопутныя раковины, стр. 82 (кромѣ того, см. стр. 101, прим.). — Лёсъ повсюду доступенъ для путника. Крутизны, стр. 83. — Конгломератъ вперемежку съ лёсомъ, стр. 84, 85. — Включенія галекъ. Конгломератъ не всегда легко отграничить, стр. 86, 87. — Намываніе лёса къ нижнему теченію Сыръ-Дарьи, стр. 88. — Каштаново-бурыя земли, стр. 88. — Лёсъ, какъ отложеніе пыли и какъ воздушный наносъ, стр. 89.—Пыльные туманы, стр. 90—92.— Лёсовая обмазка, стр. 97. Пыльные выхри, стр. 95. — Лёсовый илъ, стр. 96. — Происхожденіе лёса, стр. 97, 98. — Образователи лёса. Лёсовыя раковины, стр. 99, 101 (см. также стр. 82).

E. Перегной ..... стр. 101—102

Намытый. Образовавшійся подъ водою, какъ черногрязь. Скопившійся вслѣдствіе культуры.

II. Климатъ ..... стр. 103—127

Разнообразіе, противоположность, кольцеобразные поясы, стр. 104. — Маргеланъ, стр. 105 (см. также стр. 111—115). — Наманганъ, стр. 108. — Высота Учъ-Кургана, Яны-Кургана, Наная и т. д., стр. 109. — Температура почвы, стр. 112, 113. — Влажность и вѣтеръ, стр. 114, 115. — Литература, 116.—Коканъ, стр. 117. — Обзоръ, стр. 118, 119. — Температура воды, стр. 120. — Вѣтеръ, стр. 121, 122. — Большія жары, стр. 123.

Атмосферные осадки ..... стр. 124—127

Дождя выпадаетъ больше сравнительно съ тѣмъ, чего можно было-бы ожидать, стр. 124. — Расхожденіе облаковъ, стр. 125.—Роса, стр. 126. — Испареніе, стр. 127.

III. Земледѣліе ..... стр. 128—267

A. Пахотный слой ..... стр. 128—140

Лёсъ очень разнообразенъ, стр. 128. — Его трудно характеризовать. Мелкоземъ, стр. 129. — Лёсъ пропитанъ солями, стр. 130. — Сложеніе («текстура») и вертикальное растрескиваніе, стр. 131. — Содержаніе солей, стр. 132. — При орошеніи, лёсовая почва плодородна, стр. 133. — «Неготовый Стассфуртъ», стр. 134. — Польдеры не истощимы, стр. 134, благодаря обильному просачиванію морской воды, стр. 135. — Поля среди солончаковъ, стр. 136. — Наблюденія и трудности въ Камаргѣ, стр. 137. — Количество солей, 138—140.

Минеральное удобреніе . . . . . стр. 141—150

Лёсъ истощается медленно, стр. 141. — Мощность лёса, стр. 142. — Плодородіе лёсоваго скелета аналогично плодородію водныхъ культуръ въ лабораторіяхъ, стр. 143. — Взмучиваніе лёса, стр. 144. — Значительныя количества солей, стр. 145. — Количества ила, стр. 146. — Мергелеваніе солесодержащимъ лёсомъ, стр. 147—150.

Перегной . . . . . стр. 150—154

Подводный и тростниковый торфъ, стр. 151. — Рогово-обманковый перегной, стр. 152. — Перегной луговъ на предгоріяхъ, стр. 153. — Потребленіе перегноя на топливо. Необходимость употребленія каменнаго угля, стр. 153, 154.

Навозное удобреніе . . . . . стр. 155—160

Азотная кислота въ воздушномъ морѣ, стр. 155. — Сильное унаваживаніе, стр. 156. — Малочисленность скота. Цѣна навоза, стр. 157. — Откармливаніе овецъ. Люцерновое удобреніе. Компостныя кучи, стр. 158—160.

В. Орошеніе . . . . . стр. 160—217

Глетчерныя рѣки, стр. 160. — Вода предгорій. Поднятіе воды въ Сыръ-Дарьѣ, стр. 161. — Древность ирригацій, стр. 162, 163. — Природа лёса способствуетъ проведенію воды. Незначительность паденія, стр. 164. — Трудности, какія приходилось преодолѣвать въ горахъ. Туннели, стр. 165. — Большіе результаты при простыхъ средствахъ. Наилованіе, или кольматажъ, стр. 166. — Тиранъ долженъ былъ лично заправлять чисткою каналовъ, стр. 167. — Неограниченные распорядители водянымъ хозяйствомъ, избранные самимъ народомъ, стр. 168. — Этотъ порядокъ остался по старому, стр. 169. — Надсмотрщики за водами существовали уже въ Вавилонѣ. Налогъ на воду, стр. 170. — Нынѣшняя организація надзора за водами, стр. 172.— Очередь въ пользованіи водою. Привилегіи. Нужда въ водѣ, стр. 173. — Простота правовыхъ отношеній, стр. 174. — Необходимость центральной власти, стр. 175. — Жалобы, стр. 176. — Фальшивые документы. Воспрещеніе расширять культуры риса, стр. 177, 178. — Запустѣніе одной деревни вслѣдствіе отвода воды, стр. 179, 180. — Водяной уровень не въ употребленіи, стр. 181. — Простыя запруды, стр. 182.—Наводненія, стр. 183.—Начало каналовъ изъ рѣки Сохъ, стр. 184.—Двукратное засыпаніе канала Худояръ-Ханъ, стр. 185. — Населеніе края отличается большою умѣлостью въ дѣлѣ ирригаціи, стр. 186. — Вода прежде всего должна быть употребляема для производства питательныхъ веществъ. Голодовки въ Индіи, стр. 187, 188. — Каналы по нижнему теченію Сыръ-Дарьи. Каналъ Чинасъ, стр. 189, 190. — Барщинная работа при устройствѣ каналовъ, стр. 191. — Киргизы тоже проводятъ каналы, стр. 192. — Измѣняющееся количество воды въ каналахъ, стр. 193, 194. — Необходимость рѣчной карты и рѣшительнаго образа дѣйствія, стр. 195.—Важность и необходимость предварительныхъ гидрологическихъ работъ, стр. 196. — Образованіе льда на днѣ рѣкъ. Взаимодѣйствіе различныхъ рѣчныхъ системъ, стр. 197. — Генеральное нивеллированіе безусловно необходимо, стр. 198. — Нарынъ и Кара-Дарья могутъ дать еще много воды, стр. 199, 200. — Домашніе пруды. Загражденіе ущелій, стр. 201. — Огромныя плотины въ Персіи и на Цейлонѣ, стр. 202. — Запруживаніе рыхлой землей, стр. 203. — Задерживаніе водъ вблизи горъ, стр. 204, 205. — Просачиваніе воды, ключи, стр. 206, 207. — Водоподъемныя орудія, стр. 208, 209. — Препятствія наводненіямъ. Раздѣленіе водной массы, шлюзы, стр. 210, 211. — Мельницы, какъ водоуравнивающее средство, стр. 212. — Болотныя озера. Болотныя лихорадки, стр. 213—215. — Зимніе луга. Колодцы, стр. 217. — Ирригаторы, стр. 217.

С. Доставленіе растеніямъ воды . . . . . стр. 218—225

Неорошаемыя поля, стр. 218. — Орошаемыя поля. Незначительная величина ихъ, стр. 219. — Значеніе богаровыхъ полей противъ голодовокъ, стр. 220. — Влажность

воздуха, образованіе росы, уничтоженіе насѣкомыхъ, стр. 221. — Способы орошенія, стр. 222.—Оросительные періоды, стр. 223, 224.—Потребное количество воды, стр. 225.

D. Обработка почвы .....стр. 226—233

Поздняя пахота, стр. 226. — Плугъ, стр. 227, 228. — Число вспашекъ. Переходъ къ подпочвенному плугу, стр. 229. — Растрескиваніе лёса подготовляетъ его для волокуши, стр. 230. — Комья и глыбы, стр. 231. — Кетмень (сапа), стр. 232. — Многочисленность обработокъ почвы, 233.

E. Культурныя растенія Ферганы .....стр. 234—261

Древность воздѣлыванія ихъ, стр. 234. — Люцерна, кукуруза, стр. 235. — Замерзаніе нѣжныхъ плодовыхъ деревьевъ, стр. 236. — Растительные періоды, стр. 237—239. — Пшеница, стр. 240. — Ячмень, просо, стр. 241. — Просо-джугара, стр. 242.— Зеленый кормъ, кукуруза, рисъ, стр. 243. — Бобы Soja hispida, стр. 244. —Кунжутъ, стр. 245. — Макъ, ленъ, конопля, стр. 246. — Одуряющія средства, стр. 247 —Хлопчатникъ, стр. 248—253. — Табакъ, стр. 254. — Люцерна, стр. 255. — Клеверъ, дыни, стр. 256. — Отсутствіе плодоперемѣннаго хозяйства. Вольный сѣвооборотъ. Трехпольная система, паръ, стр. 257, 258. — Бѣлое зерно, черное зерно, стр. 259. — Падалица, плодосмѣнъ, стр. 260. — Послѣдующія растенія, стр. 261.

Обстоятельства, вредно вліяющія на культуры.....стр. 262—268

Вымерзаніе озимыхъ хлѣбовъ, стр. 262. — Замерзаніе плодовыхъ деревъ. Раннее выпаденіе снѣга. Градобитія, стр. 263. — Грозы и бури. Порывистые вѣтры. Знойные вѣтры. Сорныя травы, стр. 264. — Растительные паразиты. Насѣкомыя, 265. — Птицы. Млекопитающія, стр. 266. — Вздорожаніе продуктовъ, стр. 266. — Голодъ. Цѣны на произведенія полеваго хозяйства, стр. 267.

IV. Скотоводство .....стр. 268—300

Скотоводство отдѣлено отъ земледѣлія; районы ихъ звѣздообразно врѣзываются другъ въ друга. Эпидеміи, стр. 268.

A. Лошадь .....стр. 269—287

Древнѣйшія свѣдѣнія о ней, стр. 269—271. — Міанкальское племя. Іомудскіе жеребцы, стр. 272, 273. — Горный клепперъ, стр. 274, 275. — Карабаирскіе скакуны, стр. 276. — Возовики, стр. 277. — Упряжная лошадь на Сыръ-Дарьи, стр. 278, 279.— Запряжка, древнѣйшіе способы употребленія ея, стр. 280, 281.—Арба, стр. 282.—Преобразованіе киргизскихъ лошадей, стр. 283, 284. — Толстыя попоны. Кокъ-бури, стр. 285. — Сѣдла. Спутываніе лошадей, стр. 286.—Смертельные случаи какъ послѣдствіе саранчи. Крупный оселъ, стр. 287.

B. Крупный рогатый скотъ .....стр. 287—293

Зебу, стр. 287. — Киргизскій скотъ, стр. 288, 289. — Вырожденіе въ Ферганѣ, стр. 290—292. — Якъ. Буйволъ, стр. 293. — Эпидеміи, стр. 294.

C. Овцы.....стр. 294—295

Сбытъ въ Европу, стр. 295. — Цѣны. Будущее, стр. 295.

D. Козы.....стр. 266—287

Пухъ и волосъ, стр. 297. — Кашмирская коза, стр. 297, 298.

E. Верблюдъ ..... стр. 298—300

Продырявливаніе носовой перегородки, стр. 299. — Кормленіе жмыхами. Москиты. стр. 300.

V. Древесная растительность ..... стр. 301—327

Уничтоженіе ея сѣверянами, стр. 301.—Улучшеніе въ этомъ отношеніи, стр. 302.— Искаженныя тутовыя деревья, стр. 303. — Пирамидальный, стройный ростъ, стр. 305. — Волнистый ростъ, какъ слѣдствіе бурь. Быстрота роста, стр. 306, 307. — Лиственный пологъ, стр. 308. — Илими: карагачъ и сада, стр. 309. — Древесныя насажденія по Сыръ-Дарьѣ, стр. 310. — Горные лѣса, стр. 311. — Плодовые лѣса, стр. 312. — Истребленіе саксаула, стр. 313—317. — Торговля дровами и углемъ, стр. 318. — Значеніе лѣса. Потребность въ немъ, стр. 319. — Охрана лѣса и древесныя насажденія, стр. 320—327.

VI. Земледѣльцы ..... стр. 328—412

Оазисы Ферганы очень густо населены, 328, 329. — Бездѣлье туземцевъ скорѣе кажущееся, чѣмъ дѣйствительное, стр. 330. — Монголы — способные земледѣльцы, 331, 332 и 336. — Взаимное вклиненіе интензивнѣйшей культуры и кочевническаго земледѣлія, стр. 334 и 341. — Иранецъ всегда одолѣваетъ и остается неприкосновеннымъ, даже побѣждаетъ, стр. 335. — Кочевники Ферганы, стр. 336—341. Вытѣсненіе кочевниковъ, стр. 342.

Колонизація ..... стр. 343—367

Одна и та-же земля находится въ двоякомъ пользованіи. Малое число новыхъ ирригацій, стр. 343, 344. — Необходимо способствовать поселенію киргизовъ, стр. 345, 346, 350. — Русскіе переселенцы, стр. 347, 348. — Переходы поденщиковъ, стр. 350, 351. — Испольщики, стр. 352, 353. — Ресайль, стр. 354—356. — Религіозныя ученія. Фанатизмъ исчезъ. Школы, стр. 357—362. — Трусость сартовъ. Ихъ превосходныя способности, стр. 363, 364. — Обращеніе киргизовъ, стр. 365. — Положеніе женщины. Жилища и лёсъ, стр. 366—367.

Историческія свѣдѣнія ..... стр. 368—384

Древнѣйшая исторія, стр. 368—372. — Александръ Македонскій, стр. 373, 374.— Наѣзднические народы изъ Средней Азіи, стр. 374.—Ію-чи, дахе, стр. 375.—Ли-кіенъ, или та-тзинъ (римляне). Тзунглинскій (Терекскій) перевалъ. Тазіа (таджики). Таванскія лошади, стр. 376. — Парояне. 130 римскихъ переводчиковъ въ портовыхъ городахъ Понта Эвксинскаго, стр. 377. — Іета; тукіу. Византія, стр. 378. — Арабы, стр. 379. — Гасваниды. Отраръ. Гвей-гу. Хитаны. Ахзи, стр. 380. — Алъ-торкъ. Килгизы и кипчаки. Чингисъ-Ханъ, стр. 381. — Тимуръ. Сарты. Узбеки, стр. 382.— Баберъ. Куканъ, стр. 383. — Феликсъ д'Ароха. Ханъ Худояръ. Избіенія, стр. 384.

Этнографическія свѣдѣнія ..... стр. 385—412

Постоянное повтореніе нападеній на Фергану, стр. 379. — Составныя части помѣсей, стр. 386.—Причины смѣшенія, стр. 387, 388.—Раввинъ Веньяминъ Тудела. Три типа, стр. 389, 390. — Недостаточность свѣдѣній Уйфальви, стр. 391—393. — Два противоположныхъ типа, стр. 394. — Таджикъ и сартъ, стр. 395, 396. — Гальча. Бѣлокурый типъ, стр. 397, 398. — Таджики. Ихъ духовныя особенности, стр. 399—403.— Монгольскій типъ, стр. 404—408. — Помѣси, стр. 409—411. — Необходимость этнологической экспедиціи, стр. 412.

VII. Организаціонная коммисія ..... стр. 413—447

Аграрный вопросъ и вопросъ о налогахъ, стр. 413. — Личное землевладѣніе, стр. 414.—Шаріатъ. Обычай. Пустошная земля. Мякъ, стр. 415, 417.—Мамлекатъ (амлекъ), стр. 418. — Вакуфныя имѣнія, стр. 417, 419. — Новѣйшія опредѣленія касательно землевладѣнія, стр. 419. — Хераджъ. Танапъ, стр. 421. — Секетъ, стр. 422. — Кошъ-пулъ. Полевые жеребьи (чакъ), стр. 423. — Кипсень, стр. 424. — Налоги: тарикане, никахане. Саманъ-пули, толъ-пули, стр. 425. — Ненадежность сборщиковъ податей, серкеровъ. Размѣръ налога сообразованъ съ величиною валоваго дохода съ земли,

стр. 426 — Слѣдовало бы сообразовать его съ величиною чистаго дохода, стр. 428.— Спеціалистовъ, знакомыхъ съ сельскимъ хозяйствомъ, не было, стр. 429.—Инструкція г. Вилькинса для оцѣнки почвъ, стр. 430. — Доходъ отъ риса, стр. 431. — Доходъ отъ пшеницы, джугары и хлопчатника, стр. 432. — Положеніе объ исчисленіи налоговъ, стр. 433. — Измѣреніе земель, стр. 434. — Муфти-танапкеши. Ненадежность ихъ, стр. 435—436. — Способъ оцѣнки, 437. — Опасность слишкомъ быстраго перехода отъ натуральнаго хозяйства къ денежному. Хераджъ-мувазефъ, стр. 438. — Цѣлесообразность десятины, стр. 439. — Пятилѣтнія среднія цѣны, стр. 440. — Цѣны на землю, стр. 441. — Цѣны на воду, стр. 442, 443. — Паръ. Травяно-польное хозяйство, стр. 444—446. — Скрытое состояніе недостатковъ обложенія, стр. 447.

Общій обзоръ ..... стр. 448—480

Внезапный переходъ отъ варварскихъ условій, стр. 448, 449. — Своеобразное развитіе порядковъ и особенностей Ферганы, стр. 450—452. — Большая сила территоріальнаго расширенія и слабая сила ассимиляціи, свойственная Россіи, по Уоллесу, стр. 452. — Самоуправленіе народныхъ сходовъ. Порядки въ Индіи, стр. 453, 454 — Необходимость быстраго отправленія правосудія, стр. 455.—Хорошія стороны теперешняго управленія, стр. 456.—Пригодный для дѣла и въ высшей степени полезный, чудакъ, стр. 457. — Необходимо отмѣнить приношеніе «достархана», стр. 458. — Знатные джигиты, стр. 459. — Земельныя владѣнія церкви, стр. 460. — Индусы, какъ ростовщики, стр. 461. — Высокіе проценты, 463. — Духъ общности и родословныя у киргизовъ. Общинныя пастбища, стр. 464. — Высоко-интензивная культура на общинныхъ земляхъ въ Бельгіи, стр. 465. — Государственныя земли, стр. 466. — Условность права собственности на землю, стр. 467. — Необходимость крестьянскаго землевладѣнія среднихъ размѣровъ, сравнительно съ мелкимъ землевладѣніемъ. Соединеніе, округленіе земель, стр. 468. — Расширеніе землевладѣнія. Поощренія къ этому, стр. 469. — Благопріятныя основы для дѣйствія государственной власти, стр. 470. — Хлѣбные магазины и преміи за посѣвныя сѣмена. Образцовыя хозяйства, стр. 471. — Процентъ на капиталы выше земельной ренты, стр. 472. — Податная способность населенія, стр. 473—475.—Арендная плата, стр. 474.— Пріуготовительныя работы для ближайшаго пересмотра кадастра, стр. 475.— Отдѣленіе администраціи отъ военнаго управленія. Превосходная дѣятельность теперешняго управленія. Неудачи экономическихъ предпріятій, стр. 476, 477. — Хорошія дороги прежде всего. Рельсовые пути, стр. 478.—Водопроводы, водоемы и проч., стр. 479, 480.

Дополненія ..... стр. 481—489

Прибавленія I до X ..... стр. I—LX

Химическія изслѣдованія составныхъ частей почвъ и водъ ..... стр. 1—43

Грав. I и II. Дюновые типы.
» III. Планъ домовъ.
» IV. Начало каналовъ изъ рѣки Сохъ.
» V и VI. Сарты.
» VII. Кара-киргизы.
» VIII. Водопроводы въ Наманганскомъ уѣздѣ.
» IX. Женщина сартскаго племени.
» X. Схематическая карта орошеній рѣкою Сохъ.

ОЧЕРКИ ФЕРГАНЫ.

Странствуя верхомъ, глядитъ на землю, смотритъ въ даль и постоянно пишетъ.

(Донесеніе сартской ферганской полиціи военно-уѣздному начальнику о столь странномъ образѣ жизни автора.)

Введеніе. Орогеографическій обзоръ.

Когда, 35 лѣтъ тому назадъ, я возвращался домой съ береговъ Великаго океана чрезъ Забайкалье, мое вниманіе, не смотря на неблагопріятное зимнее время года, приковывали къ себѣ сельскохозяйственныя условія тѣхъ мѣстностей. То, что я имѣлъ сказать объ этомъ предметѣ, изложено въ моемъ сочиненіи о путешествіи въ Сибирь [1]); то, что я скажу теперь, въ нижеслѣдующихъ строкахъ, находитъ свое существеннѣйшее подтвержденіе въ фактахъ, приведенныхъ мною въ прежнемъ сочиненіи.

Охваченный удивленіемъ, я уже тогда сообщалъ о томъ, что наиболѣе утонченное земледѣліе я встрѣчалъ въ этихъ холодныхъ, понынѣ еще мало воздѣланныхъ областяхъ пустынной Сибири, лежащихъ къ сѣверу отъ 50-го градуса широты, и именно тамъ, откуда въ началѣ XIII вѣка, всемірный завоеватель Темучинъ, подъ именемъ Чингисъ-Хана, низринулся, съ своими неустанно кочевавшими ордами, на всю среднюю Азію и Восточную Европу, уничтожая всякую культуру. Величайшія проблемы, къ разрѣшенію которыхъ такъ усердно стремится интензивное европейское земледѣліе, не приближаясь, однако, существенно къ достиженію преслѣдуемой цѣли, были тамъ уже рѣшены практически, простѣйшимъ образомъ, — рѣшены необразованными полукочевниками: поля тамъ орошались, луга удобрялись.

---

1) Путешествіе на Сѣверъ и Востокъ Сибири, 1860 г. II, Растительность Сибири. См. стр. 673—695; 774, 747, 748, и Прибавленія I, II, и III, и въ особенности IV. Sibirische Reise, Band IV, Th. 1, die Gewächse Sibiriens. См. въ особенности стр. 715, 719, 721, 722, 743, 744 и XXXI, XXXII, XXXIV и т. д. Приложенія IV-го.

Были-ли это благодѣтельныя послѣдствія культуры (какъ на то указывали въ хватавшихъ черезъ край патріотическихъ статьяхъ), которая, шествуя вслѣдъ за побѣдоносноподвигавшимися русскими, распространила-де до самыхъ границъ восточныхъ пустынь подвиги піонеровъ великобританскаго земледѣлія, и теперь все еще единичныхъ? Конечно, нѣтъ. Еще и нынѣ мы, къ великому огорченію, не встрѣчаемъ успѣховъ этого рода у себя, въ Европейской Россіи. Напротивъ, буряты и русскіе поселенцы Забайкалья обратились къ давнопрошедшимъ временамъ, слѣды которыхъ служили имъ руководителями, чтобы возстановить хотя самую незначительную часть тѣхъ, давно пришедшихъ въ упадокъ, водопроводовъ, которые въ сѣдой древности несли воду, вдоль склоновъ горъ, на степныя поля.

На болѣе влажной почвѣ этихъ развалившихся и большею частью варварскимъ образомъ разрушенныхъ сооруженій уже разрослись густые дѣвственные лѣса; двухсотлѣтніе стволы уже пустили корни въ неплодородное каменистое дно этихъ каналовъ.

Эти слѣды древнихъ работъ, стоившихъ огромныхъ усилій, извѣстны на мѣстѣ подъ мѣткимъ названіемъ «монгольскихъ каналовъ». Дѣйствительно, дауры и дучеры занимались хлѣбопашествомъ не только по среднему, но и по верхнему теченію Амура уже въ то время, когда русскіе смѣльчаки и удальцы въ первый разъ заглянули въ эти мѣстности.

Слѣдовательно, даже и тамъ чувствовался хорошій примѣръ «Срединнаго государства» и прилежанія его жителей, — этого, по всей вѣроятности, древнѣйшаго культурнаго народа нашей планеты. Само собою разумѣется, лишь ничтожная доля большаго скопленія народовъ мирно и старательно предавалась серіозному труду, тогда какъ остальная масса безчисленныхъ степныхъ пастуховъ всегда предпочитала неугомонно кочевать, какъ то дѣлали ихъ предки. По временамъ, подзадоренные къ общимъ предпріятіямъ, они двигались ордами, потрясая государственный строй Европы и Азіи.

Къ тому, что тогда, то-есть, какъ сказано выше, 35 лѣтъ назадъ, я наблюдалъ подъ суровымъ небомъ нагорной степи 50-го градуса широты, теперь предстоитъ мнѣ, въ преклонномъ возрастѣ, прибавить то, что мнѣ удалось видѣть, раннимъ лѣтомъ прошлаго года, среди знойнаго солнца, подъ 40° широты, въ континентальной, но все-таки очень благословенной Ферганской долинѣ.

Тогда я посѣтилъ колыбель Чинхисъ-Хана; теперь-же я находился въ мѣстѣ рожденія Тимура, его достойнаго соперника въ дѣлѣ разрушенія всякой культуры и цивилизаціи, бушевавшаго, впрочемъ, еще ужаснѣе.

Какъ тамъ, такъ и здѣсь мы встрѣчаемъ достойную зависти, высокую культуру почвы, но здѣсь еще въ бóльшихъ размѣрахъ и лучше сохранившуюся. Послѣ нѣкотораго обзора мы скоро убѣждаемся въ томъ, что такое состояніе рачительнаго и искуснаго земледѣлія въ Ферганѣ есть лишь одно изъ безчисленныхъ звеньевъ огромной цѣпи по-истинѣ поразительныхъ культурныхъ работъ, которыя, окаймляя вплотную нагорныя равнины Средней Азіи, охватываютъ ихъ со всѣхъ сторонъ[1]).

1) См. Sib. Reise IV, 1, p. 722.

Само собою разумѣется, въ насъ тотчасъ-же возникаетъ вопросъ: почему-же именно въ варварской Азіи, а не у насъ, въ Европѣ, древность создала столь поразительные результаты, доставшіеся въ наслѣдіе и новой эпохѣ? Однако, достопочтенная древность Азіи сравнительно съ нашею частью свѣта должна была привести лишь къ еще бо̀льшему истощенію силъ почвы. Да и жгучее солнце Востока, если-бы оно и служило первоначальнымъ источникомъ такой высокой культуры, должно было только ускорить истощеніе почвы. Глубже вдумываясь въ этотъ предметъ, мы скоро убѣждаемся, что отнюдь не одно южное солнце, словно волшебствомъ вызывающее роскошнѣйшую растительность въ области континентальнаго климата, подняло южную половину Средней Азіи, и въ особенности Фергану, на степень высокопрославленнаго, райскаго средоточія земледѣлія. Для произведенія такого результата, нужно было счастливое сочетаніе цѣлаго ряда благопріятныхъ условій.

Чтобы, какъ слѣдуетъ, понять глубокое значеніе этихъ условій, намъ нечего страшиться возвращенія домой, съ цѣлью найдти надлежащую опору въ болѣе намъ близкомъ и хорошо извѣстномъ.

Какъ источникъ неслыханнаго плодородія, какъ житница Европы, черноземъ Европейской Россіи всеобще извѣстенъ, даже подъ его оригинальнымъ названіемъ, столь варварскимъ для западно-европейскаго уха и языка. И на Западѣ, и на Востокѣ были произведены, въ лучшихъ химическихъ лабораторіяхъ, многочисленные анализы его; однако, все еще не удалось съ полною несомнѣнностью раскрыть секретъ его чрезвычайнаго плодородія. Поэтому, Императорское Вольное Экономическое Общество, въ С.-Петербургѣ, уже нѣсколько лѣтъ тому назадъ поручило произвести цѣлый рядъ точныхъ изслѣдованій этой, во всякомъ случаѣ замѣчательной, почвы, — изслѣдованій, которыя продолжаются еще и теперь [1]).

Когда заходитъ рѣчь о необыкновенномъ плодородіи Туркестана, то такое плодородіе все еще склонны приписывать прославленному чернозему. Однако, чѣмъ дальше подвигаешься изъ Сибири къ югу или отъ Оренбурга къ востоку и юго-востоку, тѣмъ рѣже вообще встрѣчаешь черноземъ; наконецъ, онъ совершенно исчезаетъ на плоскихъ степяхъ Арало-Каспійской области и ея рѣчныхъ долинъ: вступаешь въ область желтозема, который представляется взору характеристичнымъ не менѣе чернозема, — въ область повсюду сохраняющей свою однородность суглинисто-мергельной почвы, такъ называемаго лёса, простирающагося чрезъ южную половину Азіатскаго континента. Тутъ типичный желтый, тамъ черный цвѣтъ; тутъ голое, по виду похожее на суглинокъ, минеральное вещество, въ состояніи мельчайшаго порошка и большею частью безъ всякихъ видимыхъ слѣдовъ перегноя; тамъ, при значительномъ содержаніи песка, онъ незамѣтно погруженъ въ темно-черную

1) Преимущественно г. Докучаевымъ.

массу органическаго вещества, такъ что почва напоминаетъ самую жирную черную садовую землю.

Въ отношеніи плодородія оба эти рода почвъ представляются равносильными соперниками, хотя по своему внѣшнему виду, равно какъ и по прочимъ свойствамъ, онѣ столь же различаются между собою, какъ день и ночь.

Для возможно полнаго уясненія этой противоположности, мы прежде всего сопоставимъ здѣсь различныя воззрѣнія, высказанныя какъ о природѣ чернозема, такъ и о причинахъ его особеннаго плодородія.

Всеобще признано, что черноземъ залегаетъ въ мѣстѣ своего первоначальнаго образованія только тамъ, гдѣ онъ простирается на уровнѣ выси степной равнины, но отнюдь не въ низменностяхъ. Тамъ онъ образовался, достигая средней толщины отъ $1\frac{1}{2}$ до 2 футовъ, изъ перегнившихъ остатковъ безчисленныхъ поколѣній сладкихъ луговыхъ злаковъ и пышно разростающихся травъ, подъ вліяніемъ климата, дающаго лишь умѣренную влагу, а по временамъ даже засушливаго, и при содѣйствіи распадающейся подпочвы. Онъ всегда подвергался очень полному провѣтриванію и никогда не былъ закрытъ для доступа кислорода воздуха застаивающеюся или вообще избыточною мокротою. Постоянно накопляясь in situ, въ видѣ все болѣе возрастающихъ запасовъ, черноземъ обратился въ складъ растительныхъ останковъ, который содержитъ необходимыя для пышнаго роста растеній вещества уже въ совершенно подготовленномъ, можно сказать — предварительно переваренномъ состояніи.

Въ то время какъ одни (Ильенковъ съ компаніею) утверждаютъ, что эта предварительная переработка совершается, замѣчательнымъ образомъ, преимущественно въ минеральныхъ веществахъ чернозема,—другіе (Грандо и его послѣдователи) полагаютъ, что, напротивъ, своеобразное свойство чернаго органическаго вещества [1]), заключающагося въ черноземѣ, способствуетъ легкому распаденію этой земли и превращенію ея во вновь наростающія растительныя образованія.

Слѣдовательно, оба взгляда сходятся на томъ, что составныя части чернозема должны имѣть между собою столь слабое сродство, что онѣ, такъ сказать, ждутъ ничтожнѣйшаго внѣшняго толчка, чтобы распасться и быть вполнѣ къ услугамъ растительной силы — для ея различныхъ новообразованій.

Поводомъ къ составленію вышеупомянутаго взгляда главнѣйше послужило, повидимому, то, что въ числѣ и количествѣ составныхъ частей чернозема, не смотря на многократныя усилія, не удалось найдти ничего особеннаго. Въ самомъ дѣлѣ, самъ по себѣ безплодный кремнеземъ составляетъ главную основу, такъ сказать — остовъ всей массы, именно въ размѣрѣ отъ $\frac{1}{2}$ до $\frac{3}{4}$ ея и даже болѣе. Точно также черноземъ не особенно богатъ кали и фосфорною кислотою, этими главными факторами плодородія. Слѣдовательно, надлежало искать при-

1) По Заломанову: въ тѣснѣйшемъ соединеніи съ глиноземомъ, онъ образуетъ окрашивающее въ черный цвѣтъ начало чернозема, на которое Грандо такъ сильно налегаетъ.

чины плодородія чернозема, какъ и другихъ пахатныхъ земель, доведенныхъ до такъ называемой «старой силы» посредствомъ обильнаго удобренія и образцовой механической обработки, — въ такъ называемомъ «цеолитномъ» состояніи, при которомъ щелочи и щелочныя земли оказываются такъ слабо соединенными какъ между собою, такъ и съ кремнеземомъ и глиноземомъ (въ полуторно-окисныя двойныя соли), что растительности нужно приложить лишь самый слабый рычагъ, который она имѣетъ въ выдѣляемой ею углекислотѣ, а также угленисломъ амміакѣ, чтобы вызвать роскошнѣйшій ростъ.

Такими цеолитами черноземъ долженъ быть несравненно богаче всѣхъ прочихъ плодородныхъ почвъ. Значитъ, на языкѣ сельскаго хозяина, онъ равнозначущъ со «спѣлою пашнею».

Какъ бы то ни было, черноземъ во всякомъ случаѣ кажется состоящимъ преимущественно изъ перегноя, въ особенности когда онъ спекается во влажномъ состояніи и прилипаетъ трехпудовыми кусками къ сапогамъ пѣшеходовъ или къ колесамъ, — хотя химическій анализъ обыкновенно обнаруживаетъ въ немъ не болѣе 10, самое большее — до 15 процентовъ органическаго вещества, количество котораго иногда понижается до 3 процентовъ. Хотя черноземъ и не имѣетъ никакого превосходства предъ другими перегнойными почвами въ этомъ отношеніи, однако есть достаточно основанія приписывать этому содержанію перегноя существенное участіе въ вышеупомянутой легкорастворимости и подвижности минеральныхъ составныхъ частей чернозема. Что углекислота должна съ особенною энергіею выдѣляться изъ этого перегноя — тому служитъ прекраснымъ доказательствомъ [1]) то, что, у большинства черноземныхъ почвъ, известь изъ верхнихъ слоевъ исчезла до минимума, и содержаніе ея постепенно увеличивается лишь на бо̀льшихъ глубинахъ [2]). Это бываетъ даже тамъ, гдѣ черноземъ залегаетъ непосредственно на мѣлѣ или мергелѣ.

Этимъ уясняется, почему произведенные по настоящее время анализы заключали въ себѣ настолько различныя показанія относительно содержанія извести въ черноземѣ, что одна испытательная станція высказывалась за необходимость сельскохозяйственнаго известкованія этой почвы, а другая — рѣшительно противъ нея. Вышесказанное также научаетъ насъ, какъ мы должны относиться къ мнимой неистощимости чернозема. Конечно, удивляешься, видя, съ какою надежностью съ чернозема часто снимаются урожаи; что въ этомъ году онъ даетъ пшеницу-арнаутку послѣ льна или проса въ предшество-

---

1) К. Шмидтъ, «Физико-Химическія изслѣдованія почвы и подпочвы черноземной полосы Европейской Россіи», I, 1879.

2) При отыскиваніи мною воды въ губ. Полтавской, я имѣлъ возможность убѣдиться въ томъ, что это просачиваніе извести можетъ простираться до 50 фут. глубины и свыше. На такой глубинѣ я находилъ скопленіе извести жеодами, величиною съ кулакъ и вдвое крупнѣе, внутренность которыхъ была пуста и съ слабыми начатками образованія кристаллической друзы. Замѣчательно, что эти жеоды покоились въ такой глубинѣ на слоѣ темнаго суглинка, который имѣлъ явственные слѣды отпечатковъ растительныхъ стеблей, повидимому принадлежавшихъ тростниковымъ.

Если черноземъ и образовался на этой возвышенной равнинѣ in situ, то эти слѣды прежней растительности доказываютъ, что слой мергеля, толщиною въ 50 фут., подъ которымъ они погребены, былъ нѣкогда намытъ, и лишь послѣ этого на поверхности возвышенной равнины, втеченіи незапамятныхъ временъ, осѣлъ черноземъ.

вавшемъ; что на томъ-же участкѣ, безъ всякаго удобренія, онъ на будущій годъ принесетъ другой сборъ яровой пшеницы, на слѣдующій — опять пшеницу, а затѣмъ еще нѣсколько урожаевъ другаго хлѣба. Трудно повѣрить увѣренію, что по истеченіи немногихъ лѣтъ отдыха снова начнется та-же исторія: такимъ-же образомъ хозяйничали-де, и притомъ счастливо, отцы и дѣды.

Тѣмъ не менѣе, такому систематическому разхищенію уже подготовляется скорый конецъ, ибо, и у насъ, и въ Америкѣ, остается всегда неоспоримо вѣрнымъ то, что, какъ бы ни была богата почва тою или другою изъ своихъ плодоносныхъ составныхъ частей, она непремѣнно должна истощиться, если изъ нея только берется и ничего не возвращается взамѣнъ. Если почва содержитъ 1000 такихъ частей, а ежегодно извлекается жатвами только 10 ихъ, то по истеченіи 100 лѣтъ запасъ ихъ долженъ истощиться — это строго-математически и неоспоримо. Но растенія уже ранѣе вымираютъ отъ голода.

Уже 35 лѣтъ назадъ я указывалъ[1]) на то, что въ югозападной Сибири принуждены были взяться за удобреніе. Еще быстрѣе распространяется, подъ вліяніемъ нужды въ послѣдніе годы, удобреніе на югѣ Европейской Россіи; необходимость этого не подлежитъ сомнѣнію, потому что даже крестьяне начинаютъ обращаться къ нему.

Конечно, вѣрно и то, что хозяева начинаютъ удобрять лишь тамъ, гдѣ черноземъ менѣе типиченъ, гдѣ онъ обнаруживаетъ песчанистый или суглинистый характеръ. Въ этихъ случаяхъ толкуютъ такъ: съ самаго начала, молъ, въ почвѣ не было достаточно чернозема. Но это—заблужденіе, ибо чѣмъ больше перегноя, тѣмъ быстрѣе истощаются минеральныя составныя части почвы.

Слишкомъ сильное преобладаніе перегнойныхъ составныхъ частей въ почвѣ именно и обращается ко вреду наиболѣе богатыхъ черноземныхъ почвъ, ибо вовсе не нелѣпость, зародившаяся въ мозгу лѣнтяя, что богато-перегнойные, типическіе черноземы не выносятъ унаваживанія столь-же хорошо, какъ наши почвы. И безъ того рыхлая почва, имѣющая, не смотря на свою большую производительность, то общее съ торфомъ, что дерновой покровъ ея никогда не смыкается, —отъ унаваживанія разрыхляется еще болѣе; ея способность вызывать чрезмѣрно сильное разростаніе растеній усиливается еще болѣе; солнечный зной возрастаетъ до степени пагубной засухи, — короче, отъ унаваживанія усиливаются всѣ худыя свойства слишкомъ богатаго перегноемъ чернозема, столь хорошо извѣстныя намъ, сѣверянамъ, изъ опыта культуры торфяныхъ почвъ, которыя также могутъ быть обузданы лишь введеніемъ въ нихъ минеральныхъ веществъ, но не унаваживаніемъ. Дѣйствительно, иногда, именно если во время роста посѣвовъ не было недостатка въ дождяхъ, но потомъ наступила засуха, мы встрѣчаемъ въ черноземной полосѣ такое же изобиліе соломы, тѣ-же бѣлесоватые колосья и солому, то-же легкое зерно ржи, какія намъ достаточно знакомы у ржи, выросшей на торфяной почвѣ [2]) Если типическій жирный черноземъ удобренъ хлѣвнымъ навозомъ, то

---

1) Sibirishe Reise, IV, 1, p. 720.

2) Въ Пробштеѣ, какъ извѣстно, самое тяжелое зерно, самыя лучшія посѣвныя сѣмена получаются на засушливомъ пескѣ, при не густомъ стояніи растеній.

является опасность слишкомъ сильнаго кущенія, выгонки очень темнозеленой хлѣбной травы, обусловливаемыхъ избыткомъ азота, и полученія большаго количества соломы, но мало зерна. Въ Западной Европѣ въ этихъ случаяхъ быстро помогаютъ употребленіемъ суперфосфатовъ; это примѣняется даже подъ пшеницу, посѣянную по люцерновому пожнивью. Англійскій фермеръ прибѣгаетъ, кромѣ того, къ поваренной соли. Въ степи-же, послѣ унаваживанія, должны быть предварительно воздѣлываемы посредствующія, хорошо отѣняющія почву растенія, каковы: конопля, кукуруза и разнаго рода масличныя, и уже потомъ слѣдуетъ приступить къ посѣву зерновыхъ хлѣбовъ. Поэтому, уже много лѣтъ тому назадъ [1]) я рекомендовалъ опыты поверхностнаго, покровнаго удобренія озимыхъ хлѣбовъ.

Но зачѣмъ мнѣ понадобилось это отступленіе?

Мнѣ оно нужно было для доказательства того, что именно черноземъ не заслуживаетъ своей громкой извѣстности.

Уже въ нижеприведенномъ мѣстѣ я указалъ на то, что даже у крайней полярной границы воздѣлыванія хлѣбовъ въ Сибири, гдѣ и рѣчи не можетъ быть о типическомъ черноземѣ, часто говорятъ объ урожайности въ 30 и даже въ 40 зеренъ, и что дѣвственныя свойства почвы играютъ при этомъ главную роль. Тоже и на черноземѣ, пока имѣется въ распоряженіи дѣвственная почва. Если-же она состояла въ обработкѣ продолжительное время, то чрезмѣрная урожайность все безповоротнѣе исчезаетъ съ каждымъ годомъ, и, наконецъ, она останавливается на такой высотѣ, при которой въ прибалтійскихъ губерніяхъ, напр., было бы невозможно никакое хлѣбопашество, ибо, при столь ничтожныхъ урожаяхъ, оно приносило бы одинъ убытокъ. По нашимъ статистическимъ даннымъ, средній урожай пшеницы на черноземной почвѣ составляетъ менѣе самъ - $4^1/_2$, такъ что, за вычетомъ посѣвныхъ сѣмянъ, съ десятины получается только $3^1/_2$ зерна. Просмотръ хозяйственныхъ книгъ въ нѣкоторыхъ крупновладѣльческихъ имѣніяхъ показалъ мнѣ, что эти данныя совершенно отвѣчаютъ дѣйствительнымъ; вмѣстѣ съ тѣмъ оказывается еще болѣе знаменательный фактъ: даже въ годы счастливые, благодатные и преизобильные, какъ напр. въ 1875 г. въ средней части черноземной полосы Европейской Россіи, а равно и въ другіе, сходные съ нимъ, — даже тогда урожайность главнѣйшаго хлѣба, пшеницы, не превышала самъ - 9, вмѣсто 25 зеренъ, еще и теперь собираемыхъ далѣе на востокѣ.

Слѣдовательно, урожаи нашего высосаннаго чернозема, даже въ самыхъ счастливыхъ случаяхъ — при благопріятнѣйшей погодѣ, не достигаютъ теперешней высоты урожаевъ въ Сѣверной Америкѣ, пшеница которой, вслѣдствіе бо̀льшей дѣвственности ея менѣе истощеннаго чернозема, въ среднемъ приноситъ 6 четвертей съ дес.

Изъ обозрѣнія сказаннаго нами выше слѣдуетъ, что отпадаетъ все баснословное плодородіе дѣвственнаго чернозема съ его втеченіи тысячелѣтій накопленнымъ запасомъ надлежаще подготовленныхъ для растительности питательныхъ веществъ, — и нѣтъ надобности далѣе искать какого-то Principium movens, будто бы характернаго для этой

1) Ibid., p. 720.

почвы. Съ тѣмъ вмѣстѣ отпадаетъ и необходимость строго отдѣлять (какъ-то признавали нужнымъ) отъ типическаго чернозема тотъ черноземъ, который образовался внѣ области связанныхъ въ одно цѣлое черноземовъ, въ особенности къ сѣверу отъ послѣднихъ, на аллювіальныхъ почвахъ всякаго рода, на лугахъ и въ лѣсахъ.

Въ нашихъ, склонныхъ къ образованію торфяниковъ, сѣверныхъ странахъ, страдающихъ отъ избытка влаги и недостатка тепла, образуются, какъ извѣстно, несравненно болѣе мощные слои перегнойнаго вещества, которые, вслѣдствіе указанныхъ недостатковъ нашего климата, еще въ большей степени обладаютъ пороками жирнаго чернозема, не раздѣляя, однако-же, его превосходныхъ качествъ. Тѣмъ не менѣе, и подъ столь неблагопріятнымъ небомъ попадаются островки чернозема,—именно тамъ, гдѣ надлежащее смѣшеніе необходимыхъ минеральныхъ веществъ совпало съ такими благопріятными мѣстными условіями для стока излишней влаги, нагрѣванія почвы и т. д., что образовалась плодородная черная земля, которую, по всей вѣроятности, никогда не удастся отличить отъ типическаго чернозема, такъ какъ послѣдній представляетъ переходы различнѣйшаго рода. Спрашивается: какой химикъ будетъ смѣлъ настолько, чтобы въ своей лабораторіи надежно рѣшить: взятъ-ли присланный ему образчикъ почвы съ полосы настоящаго чернозема, или же это — почва, бывшая нѣкогда торфяною, но которую толковый, знакомый съ химіею хозяинъ провѣтривалъ, удобрялъ и тщательно обработывалъ до тѣхъ поръ, пока она, не смотря на мало благопріятный климатъ, не уподобилась настоящему черноземy, соотвѣтственно его желанію?

Если я выше отрицаю внутреннюю особенность чернозема, то тѣмъ сильнѣе долженъ указать на то, что онъ несомнѣнно есть порожденіе климата, благодаря которому и сложился въ такой родъ почвы. Своеобразныя крайнія и измѣнчивыя тепловыя условія, равно какъ и умѣренная влажность, играли и играютъ при возникновеніи чернозема столь-же существенную роль, какъ и при образованіи болѣе сѣвернаго торфа, его столь жестоко обиженнаго брата.

Держусь за это сравненіе, чтобы тутъ-же, заранѣе, указать на то, что по мѣрѣ того какъ изъ области чернозема мы проникаемъ далѣе къ юговостоку, въ степи, и слѣдовательно, вмѣстѣ съ тѣмъ, вступаемъ въ область все болѣе знойной лѣтней температуры, все болѣе сухаго воздуха, — исчезаютъ и условія возможности образованія чернозема. Зной и засуха сковываютъ роскошное развитіе растительности; засохшіе стебли и соломины, разносимые по степи вѣтрами, скопляются кое-гдѣ въ болѣе защищенныхъ и болѣе сырыхъ мѣстахъ, но, вслѣдствіе повсемѣстнаго преобладанія известковаго мергеля, быстро разлагаются на солнечномъ припекѣ и улетучиваются въ видѣ углекислоты. И вотъ у нашихъ ногъ лежитъ обнаженная минеральная почва. Какъ и на Сѣверѣ, тамъ наростаніе перегноя происходитъ лишь подъ поверхностью воды. Подъ защитою жизненнаго начала всѣхъ растеній — воды, буйно разростаются, также и на югѣ, камышевые лѣса и войлочныя сплетенія водяныхъ растеній, остатки которыхъ даютъ матеріалъ для скопленія торфообразныхъ, слѣдовательно кислыхъ залежей перегноя (однако, незначительной мощности).

Пусть дѣвственный черноземъ представляетъ собою необычайно плодородную почву и, какъ таковой, есть даръ отъ щедротъ климата, выпадающихъ на долю черноземной полосы предпочтительно предъ Сѣверомъ и Югомъ,—полосы, занимающей огромную площадь, свыше милліона квадратныхъ верстъ, но я все-таки не могу превозносить его на столько, на сколько это общепринято. Въ самомъ дѣлѣ, если смотрѣть на человѣка, какъ на продуктъ естественныхъ условій, при которыхъ онъ, равно какъ и его предки, сложился въ данныя національныя особенности, то мы отнюдь не станемъ восхвалять обладателя черноземныхъ степей. Вслѣдствіе того, что въ области чернозема и первобытныхъ степей единственный дождь, своевременно растворяющій составныя части почвы, имѣетъ на исходъ урожая, т. е. на то, будетъ-ли онъ обильнымъ или плохимъ, бо̀льшее вліяніе, нежели всѣ хозяйственныя усилія и ухищренія; вслѣдствіе того, что такой дождь, болѣе или менѣе своевременный, болѣе или менѣе обильный, все-таки не принадлежитъ къ числу большихъ рѣдкостей; вслѣдствіе того, что дорого-стоющее удобреніе нерѣдко приносило вмѣсто пользы одинъ вредъ, и т. д.,—короче, вслѣдствіе всѣхъ вышеизложенныхъ обстоятельствъ, у обладателя чернозема должна была развиться безпечность, напоминающая блаженство магометанина, который со словами: «великъ Аллахъ», иначе — «никто не можетъ избѣжать своей судьбы», весело усаживается, созерцательно предаваясь своему «кейфу»; далѣе, долженъ былъ развиться недостатокъ осѣдлости, побуждающій къ безпрерывному отыскиванію свѣжей и дѣвственной почвы и препятствующій развитію истинной любви къ землѣ своихъ отцовъ, такъ какъ она не напоена трудовымъ по̀томъ ко благу какъ своему собственному, такъ и ко благу грядущихъ лѣтъ и поколѣній.

На Западѣ сложилась поговорка: «мергелеваніе обогащаетъ отцовъ, раззоряя дѣтей». Но это не такъ, ибо если отцы сильно трудились и не боялись тяжелой работы мергелеванія, то они передаютъ эту способность къ труду также и своимъ сыновьямъ; а если послѣдніе усвоили, въ чемъ заключается разница между «мергелеваніемъ» и «мергелеваніемъ не въ мѣру», то унаслѣдованное, свойственное имъ стремленіе къ труду скоро ихъ вызволитъ изъ бѣды.

Впрочемъ, вышеприведенная поговорка вполнѣ подходитъ къ черноземной почвѣ, ибо, подобно балующей матери, она, въ юношескомъ возрастѣ, даетъ своимъ сыновьямъ всѣ дары въ чрезмѣрномъ изобиліи, даже во сто кратъ; она соблазняетъ ихъ къ необдуманному расхищенію этой почвы, соблазняетъ ихъ къ тому, чтобы ничего не возвращать этой превосходной почвѣ, даже не поить ее, не говоря уже объ отѣненіи ея деревьями, пока, наконецъ, она не разслабнетъ, вмѣстѣ съ своими сыновьями, на старости лѣтъ и не истощится; тогда нужда стучится въ дверь, заявляя своимъ появленіемъ о существованіи другой старинной сельскохозяйственной поговорки, именно: «man kann sich arm säen» (усиленно расширеннымъ или экстензивнымъ посѣвомъ обѣднѣть можно. И дѣйствительно, эта пословица, къ сожалѣнію, оправдывается.

Правда, въ Китаѣ и Индіи имѣются поля подъ рисомъ, а въ Египтѣ — земли подъ пшеницею, на которыхъ эти хлѣба воздѣлываются изъ года въ годъ уже втеченіи столѣтій

и даже тысячелѣтій. Но онѣ повелительно требовали огромныхъ оросительныхъ сооруженій, воспитали народъ къ основательной, совмѣстной трудовой дѣятельности и породили рабочія государства.

Совсѣмъ иной видъ представляли бы русскія черноземныя степи, если бы на нихъ была отведена вода съ верховьевъ рѣкъ, на обширныя полосы, — въ тѣ времена, когда экспропріація стоила баснословно дешево, а крѣпостной трудъ былъ еще дешевле. Вслѣдствіе изобилія урожаевъ, обезпеченнаго орошеніемъ, тамъ уже давнымъ-давно водворилась бы глубокая культура, удобреніе и всѣ прочіе спутники интензивнаго хозяйствованія, а раззоряющіе насъ грызуны и насѣкомыя были бы потоплены. Развѣ нынѣ не пора если не выполнить, то по крайней мѣрѣ проектировать такого рода обширныя оросительныя сооруженія для восточныхъ солончаковыхъ низинъ нашего государства? Въ рукахъ правительства еще и нынѣ есть возможность къ этому; въ скоромъ времени и тамъ цѣнность земли возрастетъ на столько, что будетъ уже поздно.

Въ другихъ, совсѣмъ въ другихъ условіяхъ находится счастливый соперникъ чернозема— желтоземъ: Еще болѣе безлѣсный, лишенный всякой тѣни, голый, непокрытый растительностью, спекшійся въ твердую суглинистую каменную породу, лежитъ онъ на палящемъ, знойномъ солнцѣ. Печально ширится, въ необозримую даль, безконечная пустыня, неизмѣримая степь. Вмѣсто пышной и питательной травяной зелени, покрывающей черноземныя степи, тамъ лѣтомъ глядитъ на насъ только глинистый токъ, угрожая голодомъ какъ человѣку, такъ и его домашнему скоту. Дѣйствительно, эта пустыня на столько негостепріимна, что отъ нея уходятъ за тысячу верстъ даже многочисленныя стада антилопъ и дикихъословъ, отваживающихся посѣщать ее въ зимнюю пору. Только тамъ, гдѣ снѣговая вода степи скопляется въ плоскихъ котловинахъ, въ видѣ прудовъ и озеръ, показываются, въ ближайшемъ сосѣдствѣ, солончаковыя растенія извѣстнаго матоваго сѣрозеленаго цвѣта съ синеватымъ оттѣнкомъ. Но, по мѣрѣ того какъ поднимается солнце, вода испаряется все болѣе и болѣе, поверхность ея все сильнѣе сокращается, оставляя вокругъ широкія полосы омерзительной сѣрой солонцоватой глины, мѣстами подернутой буроватой ржавчиной, пока, наконецъ, не пробьются соли своими сверкающими кристаллическими листочками и не покроютъ поверхности снѣжнымъ налетомъ; и какой странный видъ представляетъ это при невыносимой солнечной жарѣ!

Такой-то омерзительный и отталкивающій видъ имѣетъ въ Центральной Азіи мать желтая земля, эта древнѣйшая и несравненная воспитательница земледѣльческаго человѣчества. Спасительно дѣйствуетъ ея грубая натура, ея крутое воспитаніе, съ неумолимою строгостью угрожающее самыми чрезмѣрными наказаніями—голодомъ и голодною смертью.

И только тамъ, гдѣ прѣсныя воды, образовавшіяся на счетъ облаковъ горныхъ возвышенностей, прорѣзываютъ желтоземъ и увлажняютъ послѣдній вдоль своихъ береговъ,— только тамъ желтоземъ дозволяетъ человѣку угадать, какое удивительное изобиліе всевозможныхъ растеній и богатыхъ питательными веществами пищевыхъ средствъ онъ способенъ произвести. Но для этого онъ требуетъ старательнаго и любвеобильнаго ухода: это—

неизбѣжное условіе, при которомъ онъ обнаруживаетъ невѣроятное плодородіе, вознаграждающее человѣка за труды его.

Такимъ-то образомъ на желтоземѣ Ферганы водворилось сильно работающее, небоящееся никакихъ трудовъ человѣческое племя, которое въ безустанной, неутомимой обработкѣ почвы, совершаемой уже втеченіи многихъ тысячъ лѣтъ, видитъ и находитъ лучшее ручательство сохраненія плодородія этой почвы на вѣчныя времена. Вотъ этимъ-то путемъ человѣкъ, котораго иныя, историческія причины держали на младенческой ступени государственнаго развитія, и дошелъ до сооруженія огромнѣйшихъ водопроводовъ, до примѣрной, тщательной обработки почвы, весьма заботливаго примѣненія удобренія, посадки и облагороженія деревьевъ, — не только плодовыхъ, но и цѣлыхъ лѣсовъ, которые своею тѣнью вліяютъ даже на климатъ и въ которыхъ, тѣмъ не менѣе, каждое отдѣльное дерево нуждалось въ проводникѣ всеживотворящей влаги.

Поразителенъ контрастъ при сравненіи съ сынами, выращенными «широкою» натурою расточительно балующаго чернозема. Здѣсь природа почвы породила наклонность къ безпорядочному шатанью, къ поверхностному ковырянію, къ возможно-большей экстензивности; тамъ оно въ той же мѣрѣ усилила стремленіе къ интензивности хозяйственнаго бытія.

Китайцы вполнѣ основательно избрали желтый цвѣтъ своей земли символомъ всего священнаго и возвышеннаго; даже по смерти они не покидаютъ своего желтозема. Не смотря на свое плодородіе, онъ сдѣлался для китайца слишкомъ тѣснымъ, и вотъ онъ самъ заботится о томъ, чтобы избѣжать закона Мальтуса; онъ выселяется для снисканія себѣ пропитанія, но желаетъ, чтобы его непремѣнно доставили домой — мертвымъ или живымъ.

Установивъ такимъ образомъ надлежащую точку отправленія для нашихъ «Очерковъ», мы въ тѣхъ изъ послѣдующихъ главъ, которыя посвящены спеціально земледѣлію и неотдѣлимо связанному съ нимъ орошенію, представимъ болѣе обстоятельныя доказательства сказанному нами выше.

Но прежде всего постараемся вообще оріентироваться.

Въ предѣлахъ безконечно обширной области, занимаемой желтоземомъ, Ферганская долина представляетъ щедро-благословенный уголокъ прекрасной Божьей земли. Какъ сказано было выше, требовалась совокупность многихъ даровъ, чтобы богато украсить эту замкнутую долину.

Южное солнце, не смотря на то, что дѣйствіе его подкрѣпляется яснымъ небомъ, вполнѣ пропускающимъ его лучи и потому дающимъ возможность имъ вполнѣ проявить свое дѣйствіе, было бы безсильно произвести эти чудеса, не смотря на желтоземъ, если бы географическое положеніе этой замкнутой земельки не придавало созиданіямъ земледѣлія непреоборимой прочности также и въ политическомъ отношеніи. Одно поколѣніе за другимъ могло продолжать ранѣе начатыя созиданія, т. е. трудно выполнимыя ирригаціонныя работы, только потому, что прибои бурнаго моря народовъ, періодически опустошающаго Среднюю Азію, лишь слегка захватывали Ферганскую долину, замкнутую среди почти неприступныхъ высокихъ горъ. При такой защитѣ, столь же дѣйствительной въ климатиче-

скомъ отношеніи, какъ и противъ внѣшнихъ враговъ, благодаря громаднымъ естественнымъ оградамъ,—подошва долины, не смотря на ея положеніе въ срединѣ континента, оказывается, однако, на столько углубленною, на столько слабо возвышающеюся надъ уровнемъ моря, что Ферганская долина, расположенная на широтѣ южной Италіи, концентрируетъ, вслѣдствіе чрезвычайно континентальнаго положенія, солнечные лучи почти до степени тропическаго зноя и потому, не смотря на холодную зиму, пригодна къ воздѣлыванію даже подтропическихъ растеній. Тѣмъ не менѣе высота горъ, окружающихъ Фергану со всѣхъ сторонъ и обусловливающихъ суровость зимы, на столько значительна, что на нихъ, не смотря на южное положеніе, скопляются снѣговыя и глетчерныя массы, талая вода которыхъ напоятъ и освѣжаетъ жаждущій растительный міръ впродолженіи всего лѣта.

Впрочемъ, всѣ чудные дары неба и земли не принесли бы никакой пользы, въ особенности въ Азіи, гдѣ еще и теперь вдоволь впустѣ лежащихъ благословеннѣйшихъ земель,—если бы Ферганà уже искони не была занята племенемъ трудолюбимымъ, любящимъ осѣдлость и искуснымъ, — если бы, далѣе, и орографическое положеніе долины, какъ то было сказано выше, не помогало этому племени удерживать въ своемъ обладаніи землю, съ почти невѣроятнымъ упорствомъ, не смотря на чрезвычайно опустошительные и безпрерывные набѣги извнѣ.

Конечно, лишь благодаря единственнымъ въ своемъ родѣ благопріятнымъ обстоятельствамъ Фергана поднялась на степень благословеннѣйшихъ культурныхъ странъ. Все, что можно представить себѣ благопріятствующаго очень доходному полеводству, дѣйствительно совмѣстно встрѣчается въ Ферганѣ; на этомъ-то и основывается древняя слава Ферганы, которая слилась съ почетною извѣстностью знаменитаго Самарканда въ полуисторическихъ, полубасословныхъ повѣствованіяхъ о землѣ Согдъ.

Пылкая фантазія обитателя Востока считала и еще понынѣ считаетъ землю Согдъ за одинъ изъ четырехъ земныхъ эдемовъ. Посѣщеніе этой страны не только не разочаровываетъ напряженныхъ ожиданій сына Востока, но, напротивъ, повергаетъ его въ восторгъ. Арабскій географъ[1]), жившій много столѣтій тому назадъ и которому удалось взглянуть на этотъ Согдъ собственными очами, съ изумленіемъ восклицаетъ: «....Не видишь деревни, прежде чѣмъ не войдешь въ нее: ее заслоняютъ деревья; это — прелестнѣйшая страна на Божьей землѣ, богатая деревьями, изобилующая рѣками, оглашаемая пѣніемъ птицъ... Весь Согдъ словно плащъ изъ зеленой парчи, съ вышитыми голубыми лентами проточной воды и украшенный бѣлыми замками и домами».

Послушаемъ, далѣе, султана Бабера, который бѣжалъ изъ своего отечества, Ферганы, и достигъ господства надъ южными частями Кабулистана и Индіи; однако онъ восторженно описываетъ Фергану въ своихъ старыхъ воспоминаніяхъ: «Фазаны здѣсь до того жирны, что, по пословицѣ, однимъ фазаномъ могутъ наѣсться четыре человѣка..., жители

---

1) Могадесси, въ «Centralasiatische Studien» Томашека, I, 1877, p. 63.

Андеджана славятся своею красотою..., близъ Ош а воздухъ восхитителенъ, проточная вода въ изобиліи; весна очаровательна».

«Прелести О ш а превозносятся уже въ священныхъ преданіяхъ...; по обѣимъ сторонамъ рѣки лежатъ обильно орошенные сады, въ которыхъ весною цвѣтутъ прекраснѣйшія фіалки, великолѣпнѣйшія розы и наикрасивѣйшіе тюльпаны»[1]).

Здѣсь мы находимъ уже болѣе отчетливыя указанія. Неужели все это опять одно восточное краснобайство?

Послушаемъ-же теперь европейскаго филолога Радлова, который недавно посѣтилъ Зеравшанскую долину[2]). «Вся Зеравшанская долина, на сколько она покрыта каналами, представляетъ непрерывный рядъ поселеній. Проѣзжая верхомъ на высотѣ пограничныхъ горъ, видишь въ низменности темный лѣсъ, рѣзко обрисовывающійся среди ярко-озаренной степи; это и есть усѣянная поселеніями долина Зеравшина. Тутъ поле прилегаетъ къ полю, садъ граничитъ съ садомъ, безъ всякаго перерыва. Обработанъ каждый клочекъ земли. Когда спускаешься на лошади съ голой возвышенности въ долину, то кажется, будто переносишься изъ пустыни въ р а й. Превосходные луга, засѣянные зеленою травою бэдэ[3]), блещутъ восхитительною весеннею зеленью; между ними тянутся роскошныя поля табака, кукурузы, арбузовъ и дынь. Всѣ поля разбиты на правильные четырехъугольники. Между ними шумно текутъ пѣнящіеся ручьи, берега которыхъ большею частью сопровождаются густыми рядами деревьевъ. Межъ этихъ полей расположены сады, а надъ низкими глинистыми стѣнами ихъ возвышаются густымъ лѣсомъ деревья. Здѣсь высоко поднимаются въ воздухѣ стройные стволы рослыхъ тополей, съ серебристо-сѣрыми зубчатыми листьями, между мощными темными карагачами (илимами) съ круглыми, шарообразными вершинами. Тамъ встрѣчаются сочныя фруктовыя деревья, свѣшивающіяся вѣтви которыхъ нагружены яблоками, персиками, абрикосами и т. д. Здѣсь видимъ мы желто-зеленыя, покрытыя водою, рисовыя поля; тамъ — хлопчатникъ. Глазъ не можетъ вдоволь налюбоваться всѣмъ великолѣпіемъ, окружающимъ насъ въ пестромъ безпорядкѣ. Намъ казалось это сновидѣніемъ.... И всею этою роскошью, всѣмъ этимъ великолѣпіемъ человѣкъ обязанъ водѣ, которая серебристыми лентами протекаетъ по степямъ и превращаетъ ихъ въ р а й.... Не даромъ зовутъ эту мѣстность земнымъ раемъ!»

И если, не смотря на всѣ эти, приведенныя выше, свидѣтельства, кто-либо усомнится въ ихъ истинности, указывая на то, что всѣ путешественники восторженно выхваляютъ воздухъ и свѣтъ возвышенныхъ равнинъ, равно какъ и ощущеніе усиленнаго умственнаго напряженія, порождаемаго ими; если кто-либо съ недовѣріемъ укажетъ на то, что вѣдь у

---

1) Султанъ однажды приказалъ собрать и сосчитать различные виды тюльпана въ своей южной резиденціи, на верхнемъ теченіи Кабула; оказалось 32—33 разныхъ вида. Одинъ изъ нихъ (пишетъ онъ) пахнетъ розою, и потому я назвалъ его салехъ-гулъ-будъ, т. е. пахнущій розою тюльпанъ.

2) Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, 1871, p. 401—439; 497—526.

3) Т. е. люцерна.

всѣхъ безъ исключенія основателей религій, у всѣхъ пророковъ воспламенялась фантазія, зажигалась мечтательность при видѣ, производящихъ подавляющее впечатлѣніе, нагорныхъ степей и пустынь, подъ вліяніемъ окружавшаго ихъ величія природы, — тому, въ видахъ убѣжденія, я приведу наипрозаичныя въ свѣтѣ свидѣтельства, говорящія въ пользу плодородія Ферганы, именно китайскихъ путешественниковъ, которые всегда, такъ сказать, механически заносили статистическія свѣдѣнія о землѣ и людяхъ.

Напр., въ первой половинѣ VII-го вѣка по Р. Хр. китайскій путешественникъ Хсуэнъ-Цангъ, на своемъ пути въ Индію, проѣхалъ и по части Ферганы. Онъ тоже расхваливаетъ плодородіе этой долины, въ сухихъ, однако многозначущихъ словахъ: «земля необыкновенно плодородна и даетъ урожай самъ-сто».

Довольно. Теперь мы приступаемъ къ обзору каждаго изъ вышеперечисленныхъ условій необыкновенно прибыльнаго хлѣбопашества. Но пусть читатель не ожидаетъ слишкомъ многаго, такъ какъ мое пребываніе на мѣстѣ продолжалось, какъ сказано, лишь два съ половиною мѣсяца. Болѣе трехъ мѣсяцевъ ушло на поѣздку туда и обратно, а равно на пребываніе въ прочей области Ташкента и въ ея главномъ городѣ.

I. Географическое и орографическое положеніе Ферганы и высота ея точекъ.

Впадающая въ Аральское море Сыръ-Дарья, близнецъ Аму, принимаетъ въ своемъ верхнемъ теченіи горную рѣку Нарынъ, притекающую съ СВ. Это собственно и есть начало рѣки Сыръ. Лишь по этнографическимъ причинамъ несомнѣнно горной рѣкѣ было дано другое названіе, чѣмъ ея продолженію, принимающему характеръ степной рѣки. Длина теченія Нарына, его богатство водою и даже характеръ мутности его воды, шоколаднаго цвѣта, т. е. содержаніе лёсоваго ила даютъ ему полное право считаться началомъ рѣки Сыръ. Къ тому же у него нѣтъ равносильныхъ соперниковъ. Съ другой стороны, вѣрно и то, что Нарынъ, бурно пробивающій себѣ путь съ СВ. чрезъ разсѣлины скалъ, выше Наман-

гана[1]) внезапно мѣняетъ и свой характеръ, и свое направленіе. Послѣ поворота его на ЗЮЗ., онъ уже перестаетъ неистово бушевать о скалистыя стѣны, прорылъ себѣ русло, достаточно, по его потребностямъ, глубокое, въ мягкихъ слояхъ дна Ферганской долины и затѣмъ самодовольно и спокойно катитъ свои волны.

Менѣе чѣмъ въ 20-ти верстахъ ниже города Ходжента, слѣдовательно на меридіанѣ, проходящемъ отъ впаденія рѣки Оби въ ея губу до устья Синду, т. е. Инда, этотъ Сыръ (такъ называется рѣка послѣ образованія колѣна вблизи Намангана) внезапно поворачиваетъ, подъ прямымъ угломъ, къ ССЗ. и СЗ., удерживая это послѣднее направленіе на всемъ своемъ среднемъ и нижнемъ теченіяхъ. Значитъ, теченіе этой рѣки имѣетъ два главныхъ направленія.

Мы составимъ себѣ приблизительное понятіе о характерѣ теченія Сыръ-Дарьи, если обратимъ вниманіе на то, что при своемъ впаденіи въ Аральское море рѣка лежитъ на 243 фута выше уровня Каспія и около полутораста футовъ надъ уровнемъ океана. Отъ Ходжента до своего устья рѣка имѣетъ около 700′ паденія. Слѣдовательно, въ среднемъ и нижнемъ теченіяхъ паденіе ея составляетъ лишь около одного фута на версту, считая по кратчайшему разстоянію. Не смотря на это, а также на необыкновенно извилистое теченіе, я вездѣ видѣлъ Сыръ быстро текущею рѣкою, такъ что она затрудняла движеніе по ней пароходовъ вверхъ противъ теченія. Значитъ, быстрота теченія ея обусловливается преимущественно массою воды, по временамъ выступающею изъ береговъ, которую она несетъ въ своемъ ложѣ. Но паденіе увеличивается также и отъ того, что рѣка въ теченіи своемъ прерывается тремя, озерообразно разлившимися водяными поверхностями, именно: обширными камышевыми болотами близъ Намангана, далѣе лиманами Чирчика и, въ особенности, огромною камышевою низиною, по южной окраинѣ которой течетъ рѣка, между Фортомъ Перовскимъ и Фортомъ № II-й, и которая видимо служитъ какъ бы освѣтлительнымъ бассейномъ ея выступающимъ водамъ. Эта послѣдняя затопляемая низина по величинѣ своей превосходитъ все озеро Пейпусъ.

Въ 60-ти верстахъ выше Ходжента находится переправа Чиль-Махрамъ; отъ нея до Ходжента рѣка имѣетъ 400′ паденія, слѣдовательно свыше сажени на версту. Равнымъ образомъ, но еще въ большей степени, поднимается почва и далѣе вверхъ, въ особенности въ горахъ, такъ что фортъ Нарынъ, командующій надъ дорогою, ведущей съ сѣвера въ Кашгаръ, лежитъ уже на 6000′ выше Ходжента[2]).

Значитъ, Сыръ протекаетъ лишь по сѣверозападной части Ферганской долины, наибольшая часть которой расположена къ югу отъ рѣки, такъ какъ продольная ось этой долины сохраняетъ направленіе съ З. на Ю. Тоже направленіе, по Рихтгофену, который опирается въ этомъ случаѣ на наблюденія нашихъ заслуженныхъ русскихъ изслѣдователей, имѣетъ и ось горной системы Тіень-Шань.

---

1) Въ виду большой деревни Учъ-Курганъ.

2) См. таблицу высотъ въ Приложеніи № I-й.

Слѣдовательно, наша Ферганская долина съ запада вдвигается между двумя параллельными складками: цѣпью Алай — на югѣ и цѣпью горъ Чаткалъ, Уртакъ и Ферганскихъ — на сѣверѣ.

Хотя Риттеръ[1]) настоятельно указываетъ на то, что Ферганà и Бадахшанъ суть ясно-выраженныя части верхняго уступа обѣихъ рѣчныхъ системъ, Сыра и Аму (мы будемъ называть ихъ рѣками-близнецами), и тѣмъ остается вѣренъ своему основному правилу[2]) — причислять къ горнымъ образованіямъ всѣ страны, возвышающіяся болѣе чѣмъ на 500′ надъ уровнемъ моря, но во всякомъ случаѣ къ этой схемѣ не подходитъ Ферганская долина, которая производитъ впечатлѣніе котловины, чрезвычайно глубоко погруженной въ горы со своими солончаковыми и каменистыми пустынями. Она представляется, напротивъ, проваломъ среди мощныхъ, окружающихъ ее, горныхъ массъ и совершенно отличается отъ тѣхъ степей Центральной Азіи, которыя въ свое время, еще гораздо раньше, получили названіе «высокой Татаріи». Гораздо естественнѣе смотрѣть на Ферганскую долину лишь какъ на наиболѣе выдвинувшееся къ востоку, между окраинными горами Центральной Азіи, продолженіе той огромной низменности или впадины, самое глубокое мѣсто которой занято Каспіемъ. И дѣйствительно, дно Ферганской котловины расположено надъ уровнемъ моря лишь немногимъ выше 1000′.

Если мы отправимся изъ Ташкента въ Ходжентъ, слѣдуя южному направленію, лишь едва уклоняющемуся къ востоку, по почтовой дорогѣ (168 верстъ), устроенной въ періодъ русскаго владычества, то намъ придется подниматься по югозападному склону прерывающихся здѣсь горъ Курама[3]), до высоты лишь 2000′, и съ этой сѣдловины предъ нами откроется Ферганская долина. Но прежде чѣмъ мы снова спустимся къ Ходженту (836′), намъ нужно проѣхать нѣсколько верстъ въ противоположномъ направленіи, именно вдоль праваго берега рѣки, противъ ея теченія, для объѣзда скалистой горы, возвышающейся какъ разъ у самаго Ходжента.

Здѣсь, у Ходжента, находится единственный низкій входъ въ Ферганскую долину, имѣющій въ ширину лишь около одной географической мили. Отъ этихъ «воротъ» тянется Ферганская долина миндалевидной формы, съуженная въ началѣ какъ бы въ узенькій черешокъ, между 40 и 41 градусами широты, къ В. (O z. N), на протяженіи 200 верстъ, пока, наконецъ, и здѣсь дно долины не перерѣзывается все выше и выше поднимающимися горами, которыя и отдѣляютъ, на востокѣ, нашу долину отъ бассейна Тарыма — Кашгарской страны.

Наибольшая ширина долины достигаетъ едва 100 верстъ; слѣдовательно, при средней высотѣ своей котловины — отъ 1000 до 1500 фут. надъ моремъ, она кругомъ, за исключеніемъ лишь вышеупомянутыхъ входныхъ воротъ, окаймлена величественнѣйшими скали-

1) West-Asien, VII, p. 728.

2) VII, p. 337.

3) Называющихся здѣсь горами Кендыръ. Прежде онѣ носили названіе Ала-Тага или Мингъ-Булака, что означаетъ «Тысяча источниковъ».

стыми стѣнами, сѣдловины и проходы которыхъ возвышаются надъ днемъ долины на 10,000 футовъ, слѣдовательно превышаютъ общую высоту Сенъ-Готарда нашихъ Альповъ. Эти альпійскія стѣны, именно южная двойная цѣпь, Алай и Заалай, увѣнчаны вершинами, превышающими болѣе чѣмъ вдвое высоту горныхъ проходовъ надъ уровнемъ моря.

Сравнительно съ исполинскими размѣрами этихъ круто поднимающихся горъ, размѣры нашихъ европейскихъ Альповъ кажутся незначительными.

Впрочемъ, горы, окружающія Ферганскую долину съ сѣвера, ниже южной стѣны. Снѣгъ на нихъ держится лишь въ немногихъ мѣстностяхъ, а глетчеры менѣе значительны, чѣмъ на южной окраинѣ.

Горная цѣпь, отдѣляющая Фергану, словно поперечная стѣна, отъ бассейна Тарыма, на востокѣ, отличается, при одинаковой высотѣ съ предъидущими сѣверными горами (до 12,000 футовъ), уже другою природою и можетъ быть разсматриваема какъ самый сѣверный отрогъ высоко-поднятыхъ Памирскихъ нагорій. Но и здѣсь также, въ бо́льшемъ удаленіи къ сѣверо-востоку, при озерѣ Чатырь возвышаются вершины цѣпи Терекъ до 16,000 — 17,000 футовъ.

Этихъ немногихъ словъ достаточно для характеристики нашей Ферганской долины, представляющей единственное въ своемъ родѣ явленіе по своему углубленію на подобіе впадины среди горъ [1]).

---

1) Для тѣхъ, кто желалъ-бы познакомиться съ новѣйшимъ воззрѣніемъ на горныя системы, окружающія Фергану, я приведу слѣдующій сводъ ихъ, по Рихтгофену, карта котораго, грав. 3, стр. 272, представляетъ наилучшій обзоръ этихъ системъ.

Какъ по высотѣ своего гребня (около 20,000′), такъ и по геологическому возрасту, Кіенъ-лунь превосходитъ всѣ прочія мощныя горныя цѣпи. Уже въ концѣ силурійскаго періода, онъ возвышался въ видѣ значительной горной массы. Съ тѣхъ поръ его гребни, какъ кажется, никогда уже не покрывались водою, такъ что всѣ складки въ сосѣднихъ странахъ образовались послѣ поднятія Кіенъ-луня. Наростаніе Каракорума и Гималайи послужило къ дальнѣйшему развитію Кіенъ-луня до самыхъ позднѣйшихъ временъ, — развитію, которое, по всей вѣроятности, не закончилось и нынѣ.

Кіенъ-лунь имѣетъ направленіе западное къ С. Массою поднявшіяся Памирскія равнины представляютъ, на его западномъ концѣ, переходъ къ горамъ системы Тіень-Шаня, которыя, образуя острый уголъ съ Кіенъ-лунемъ, слѣдуютъ направленію западному къ Ю.

Къ системѣ складокъ Тіень-Шаня принадлежатъ, между прочимъ, слѣдующія параллельныя цѣпи: Гиндукушъ, двойная цѣпь Трансъ-Алай вмѣстѣ съ Алаемъ, Терекъ-Тагъ (называемый также Коктаномъ и Курпетау); наконецъ, самъ Тіень-Шань и Транзили-Алатау.

Поднимается-ли постоянно на югѣ также и Алай, какъ то замѣчается у горъ Гималайи, — это еще предстоитъ рѣшить болѣе точнымъ изслѣдованіямъ. Мышенковъ полагаетъ, что ему удалось доказать (Туркестанскій Ежегодникъ, II) постоянное пониженіе глетчеровъ Зеравшанской долины, откуда надлежитъ-де заключить о поднятіи горъ. Такъ-ли это?

Присутствіе эоценовой формаціи на высотѣ $10^1/_2$ тысячъ футовъ надъ уровнемъ моря (близъ Леха) доказываетъ, что Гималайскія горы лишь въ третичный періодъ достигли своей нынѣшней чрезвычайной высоты.

Третья система, Каратау, имѣющая направленіе къ ЗСЗ. и опять-таки образующая острый уголъ съ системою Тіень-Шаня, служитъ крайнимъ западнымъ отрогомъ центрально-азіатскихъ возвышенностей, и притомъ имѣетъ слѣдующія параллельныя цѣпи: Нуратау, Каратау и Тарбагатай.

Предоставимъ будущему дальнѣйшую оцѣнку матеріала, пока еще недостаточнаго; но ей, какъ сказано, должна предшествовать критическая оцѣнка номенклатуры, такъ какъ различныя части горъ у разныхъ авторовъ или на различныхъ картахъ носятъ синонимныя названія; отчасти-же даже недостатокъ общихъ наименованій для бо́льшихъ цѣпей и горныхъ системъ ставятъ насъ въ затрудненіе.

Даже въ непосредственной близости Ташкента,

Если отправиться, слѣдуя продольной оси Ферганской долины, изъ Ходжента (119 верстъ) въ Коканъ, въ концѣ февраля, какъ это сдѣлалъ я, то взорамъ открывается величественное зрѣлище. И вправо, и влѣво горизонтъ обрамленъ тройнымъ рядомъ кулисъ; и справа, и слѣва (но справа замѣтнѣе) горизонтъ ограничиваютъ предгорія, какъ бы сморщенныя глубоко врѣзывающимися, отвѣсно нисбѣгающими бороздами; эти предгорія представляются мягкими образованіями, въ которыхъ снѣговая вода прорвала правильныя размоины; сами же предгорья и въ особенности ихъ верхушки отливаютъ великолѣпнѣйшими красноватыми, переходящими въ фіолетовый цвѣтъ, оттѣнками.

Позади этихъ предгорій высится второй, зубчатый рядъ сумрачныхъ, многоразлично сформованныхъ скалистыхъ цѣпей, которыя, благодаря ихъ смѣнѣ свѣта и тѣни, служатъ болѣе темнымъ фономъ для упомянутаго нами красноватаго отблеска.

Какъ бы для того, чтобы увѣнчать эту восхитительную панораму, надъ сумракомъ втораго ряда возвышается до самыхъ туманныхъ облаковъ еще третій рядъ высочайшихъ горъ, одѣтыхъ, мѣстами темно-пятнистымъ, ослѣпительнымъ снѣговымъ покровомъ; облака разнообразныхъ формъ то открываютъ для глаза даль, то спускаются непроницаемою для взора завѣсою. Неописуемую красоту получаетъ ландшафтъ, когда вечернее солнце бросаетъ свои прощальные лучи на эти горныя массы; наконецъ, отблескъ (называемый на Альпахъ Alpenglühen), восходящій все выше и выше и достигающій вершинъ, нивелируетъ своею нижнею, отграничивающею мракъ долинъ, линіею взаимное положеніе высотъ гребней и вершинъ, исправляя глазомѣръ путешественника.

Подходя къ этимъ кулисамъ, мы находимъ, что первый рядъ ихъ представляютъ лѣсовыя цѣпи. Ихъ-то господствующій желтый цвѣтъ и зарумянивается фіолетовою альпійскою дымкою; сверхъ того, сѣрно-желтыя, красныя и охряно-бурыя обломочныя массы, на которыя распадаются нѣкоторые глинисто-сланцевые склоны, усиливаютъ этотъ тонъ на столько, что мѣстами онъ пріобрѣтаетъ болѣе яркую окраску [1]).

Вторая стѣна состоитъ изъ мощныхъ грудъ конгломератовъ; далѣе — изъ глинисто-сланцевыхъ и известняковыхъ скалъ, пронизанныхъ красными песчаниками, которые нерѣдко торчатъ въ причудливыхъ формахъ и окружены громадными скалистыми глыбами; эти глыбы, напоминающія развалившіяся башни и низринувшіяся стѣны, свалились по склонамъ, заплативъ тѣмъ дань зубу времени [2]).

Кендырь-Диванъ (Хорошхинъ ввелъ это названіе въ литературу: «Сборникъ статей, касающихся Туркестанскаго края», 1876, стр. 28) перекрестили на новѣйшей подлинной картѣ въ Кураму, и т. под.— Настоящій авторитетъ долженъ будетъ взяться за дѣло монографически и ввести порядокъ. Рихтгофенъ (China, p. 198. Anm. 2) уже указалъ на необходимость такого упрощенія.

Позволяемъ себѣ надѣяться, что гг. профессора Романовскій и Мушкетовъ, какъ лица въ особенности къ тому призванныя, скоро окажутъ намъ помощь въ этомъ дѣлѣ.

1) Такъ напр., во время моего переѣзда верхомъ изъ Маргелана къ югу — въ Чиміонъ, крутизны предгорій казались мнѣ окрашенными въ тѣмъ болѣе яркій красный и сѣрножелтый цвѣта, чѣмъ ближе я приближался къ нимъ. Къ югу отсюда, въ Воадили, я убѣдился, что столь ярко окрашенными представлялись, какъ выше сказано, распадающіеся глинистые сланцы въ увлажненномъ состояніи, въ особенности въ противоположность прочимъ ущельямъ съ черною, словно уголь, окраскою.

2) Это я, напримѣръ, видѣлъ въ мѣстѣ прорыва Шахи-Мардана, близъ Воадили. Кромѣ этого мѣста,

Третью и послѣднюю изъ этихъ кулисъ образуютъ частью тѣ-же глинистые сланцы и известняки, частью же впослѣдствіи присоединяющіяся къ нимъ кристаллическія горныя породы. Но не слѣдуетъ думать, что эта кулиса представляетъ самую послѣднюю изъ параллельныхъ цѣпей и, вмѣстѣ съ тѣмъ, гребень соотвѣтствующей горной складки. Послѣдняя шире, чѣмъ кажется съ перваго взгляда; складокъ имѣется множество, и, оставивъ позади себя одну, удивляешься, видя передъ собою, совершенно неожиданно, узкую долину, тянущуюся отъ З. къ В. Должно допустить, что главные хребты, какъ къ сѣверу, такъ и къ югу, удалены отъ подошвы скалистыхъ горныхъ стѣнъ, казавшихся намъ вторымъ рядомъ кулисъ, еще почти на цѣлый градусъ широты [1]).

Послѣ этихъ поясненій, должно быть яснымъ, что, кромѣ входныхъ воротъ, близъ Ходжента, въ нашу глубоко погруженную Ферганскую долину со всѣхъ прочихъ сторонъ

вообще мнѣ пришлось непосредственно приблизиться, на немного часовъ, къ этимъ передовымъ стѣнамъ огромныхъ горныхъ складокъ лишь въ четырехъ пунктахъ, а именно: 2) еще разъ у подошвы Алая, близъ Учъ-Кургана, откуда пробивается Исфайрамъ; 3) близъ деревни Анмъ, къ сѣверу отъ Оша; 4) у Нарына, къ которому я отправился изъ Учъ-Кургана, слѣдуя въ Озокеритскія копи, близъ Маили, а оттуда на сѣверо-востокъ къ самому Нарыну; наконецъ, 5) къ западу отсюда, у горной рѣки Почъ-ата, на меридіанѣ Намангана, къ сѣверу чрезъ Яны-Курганъ и, наконецъ, черезъ Нанай.

1) Какъ сказано, лишь немного дней мнѣ пришлось провести у подошвы горъ, которыя къ тому же были совершенно непроѣзжими, благодаря снѣговымъ массамъ.

Къ сѣверу отъ Намангана, я слѣдовалъ противъ теченія Почъ-аты по ту сторону Наная, послѣдней деревни.

У южной окраины долины Нанай, прежде чѣмъ мы достигли Мамая, нашимъ взорамъ предстала высокая, круто поднимающаяся изъ долины, цѣпь, на которой въ маѣ угасъ послѣдній снѣгъ. То былъ плотный, бурый, въ изломѣ кристаллически-блестящій известнякъ, содержащій гальки той же горной породы, заложенныя въ видѣ жилъ. Къ западу отъ дороги, изъ лёсовой поверхности выныряло еще нѣсколько низкихъ обломковъ этой цѣпи, имѣвшихъ діоритоподобный видъ.

Самая цѣпь имѣла дугообразный изгибъ, съ выпуклостью къ сѣверу, а хорда этой дуги направлялась на ЮЗ. къ Ю. (SW z. S). Бѣлосѣрый известнякъ расщелился въ громадныя глыбы, причемъ слои его имѣли крутое (85°) положеніе.

Въ этой горной породѣ были включены частью кристаллы известковаго шпата, частью почкообразныя, похожія на гальки, конкреціи той же породы; частью-же неявственныя (послѣдствіе цементированія тѣмъ-же матеріаломъ) известково-шпатовыя брекчіи. См. химическіе анализы №№ 58 до 61.

Подвигаясь болѣе широкою долиною, между лёсовыми хребтами и конгломератами, къ р. Почъ-атѣ, мы достигли, вблизи величественныхъ, поперегъ пересѣкавшихъ известняковыхъ стѣнъ, называемыхъ Кукъ-Сарай, ущелья (именуемаго, какъ кажется, Капчигай), изъ котораго съ ССЗ. пробивается этотъ горный потокъ.

Послѣдній, достигнутый мною, пунктъ въ этомъ ущельи находился при сліяніи Курпельдо и Мингжулко. Такъ назвалъ ихъ мой проводникъ-киргизъ. Въ другомъ мѣстѣ оба горныхъ ручья назывались иначе — Кашка-су и Мингъ-илка. По соединеніи, они получаютъ наименованіе Почъ-аты.

Слѣдуя вверхъ по теченію этою тѣсниною, съуженною крутыми стѣнами и стремнинами, мы часто могли подвигаться впередъ лишь благодаря искусственнымъ путямъ, устроеннымъ обитателями Востока, — въ непосредственной близи бушующихъ водъ. Сѣрый плотный известнякъ содержалъ прожилки известковаго шпата, нерѣдко имѣлъ стеблистое сложеніе, а также былъ прорѣзанъ известняковыми брекчіями. На этомъ известнякѣ залегалъ красный кварцитъ, мѣстами переходя въ желѣзисто-кремневыя породы. За нимъ слѣдовалъ опять известнякъ, который съ перваго взгляда можно было принять за глинистый сланецъ. Его слои были чрезвычайно сдвинуты, но у нихъ преобладало южное паденіе. Этотъ известнякъ содержалъ многочисленныя желѣзоносныя гнѣзда, изъ коихъ нѣкогда добывали много желѣза, такъ какъ кругомъ валялась масса шлаковъ. Однако, нынѣ ни у кого не сохранилось воспоминанія о выплавкѣ. Во всякомъ случаѣ, послѣдній властитель, Худояръ-Ханъ, приказалъ искать рудъ, но безплодно. Такъ, по крайней мѣрѣ, говорили мнѣ.

ведутъ лишь крайне неудобныя горныя тропы, по временамъ даже опасныя, ибо впродолженіе большой части года онѣ непроходимы, какъ по причинѣ снѣговыхъ массъ, такъ и отъ глетчернаго льда. Во многихъ мѣстахъ даже эти жалкія тропинки были приведены въ годное состояніе лишь человѣческими руками, которыя работали для этого уже съ древнѣйшихъ поръ.

Почва Ферганы.

Ферганская долина, замкнутая горными стѣнами, описанными въ предъидущей главѣ, отнюдь не представляетъ поверхности ровной. Складки земной коры продолжаются и подъ дномъ долины, хотя въ несравненно меньшей степени, нежели въ горахъ; онѣ имѣютъ видъ плоскихъ хребтовъ, которые далеко не отличаются такою одинаковостью направленія относительно странъ свѣта, какой можно было бы напередъ ожидать, основываясь на постоянствѣ направленій главныхъ горныхъ массъ. Этими поперечными складочками долина раздѣляется на множество отдѣловъ, такъ что можно сказать съ полнымъ правомъ, что каждый значительный городъ Ферганы расположенъ въ особой или отдѣльной долинѣ.

Скажемъ прежде всего вообще, что расположенныя въ долинѣ краевыя горныя породы большею частью вовсе, за исключеніемъ развѣ одного случая, не пробиваются изъ глубины въ непосредственной близости подножія окружающихъ стѣнъ[1]). Повсюду мы встрѣчаемся только съ конгломератомъ — совершеннѣйшею копіею швейцарскаго Nagelfluh; онъ тянется обширными горизонтальными площадями въ долинѣ, какъ подпочвенная ея подстилка, но и здѣсь также онъ поднятъ до очень различныхъ горизонтовъ. Эти конгломератныя залежи обыкновенно образуютъ обширныя, ровныя поверхности, представляющія хрящевыя или щебневыя пустыни тамъ, гдѣ онѣ обнажены. Горныя рѣки прорыли свои ложа въ этихъ конгломератныхъ залежахъ, часто глубиною въ нѣсколько саженъ. Эти русла нерѣдко имѣютъ также и весьма значительную ширину, такъ что въ періодъ маловодья лежатъ сухими обширныя полосы обнаженныхъ валуновъ, мѣстами, въ особенности у склоновъ, покрытыя скудною растительностью.

Такимъ образомъ, первою формою, въ которой намъ представляется почва Ферганской долины, будетъ:

1) Случаи, перечисленные въ примѣчаніи на стр. 19, суть единственные, представившіеся намъ, примѣры этого рода.

А. Щебневая пустыня, Дашъ или Дагшта туземцевъ.

Съ этою пустынею я впервые познакомился на пути изъ Ходжента въ Коканъ. Верстахъ въ пятидесяти отъ Ходжента, при переѣздѣ изъ Махрама въ Патàръ, тряска отъ безрессорной телѣги, катящейся по чрезвычайно ровной дорогѣ, предупреждаетъ, что ѣдешь по этой щебневой пустынѣ. Послѣ мягкой дороги въ пыльномъ лёсовомъ мергелѣ, часто врѣзывающейся въ него глубокими рытвинами, внезапно пробуждаются воспоминанія о былóмъ: такъ и кажется, что ѣдешь на старинной «перекладной» по ровному шоссе. Удаленіемъ, да и то изрѣдка, сравнительно крупныхъ голышей щебневая пустыня обращена въ превосходнѣйшее естественное шоссе[1]). Вскорѣ бросается въ глаза, что въ этотъ конгломератъ сцементированы лишь очень мелкіе круглячки: отъ наименьшихъ размѣровъ песчанаго зерна до кусковъ не больше чѣмъ съ кулакъ величиною.

Такія щебневыя или хрящевыя пустыни большей или меньшей величины занимаютъ нерѣдко непрерывно соединяющіяся между собою поверхности въ 50 и болѣе кв. верстъ; и хотя онѣ ничтожны сравнительно съ нагорьями восточной Монголіи, на которыхъ преобладаютъ хрящевыя степи, но все-таки онѣ на столько велики, что представляютъ главную особенность всей окраины Ферганской долины. Онѣ, напримѣръ, непосредственно примыкаютъ съ юга къ теперешней сартской столицѣ, Старому Маргелану; отправляясь изъ центральной части долины къ подножію окружающихъ ее горъ, въ особенности Алая, приходится безпрерывно ѣхать по такимъ пустынямъ. Даже изъ Стараго Маргелана въ Новый Маргеланъ, вновь образующуюся столицу, расположенную на югъ, въ 12-ти верстахъ, отъ старой, ѣдешь на прямикъ по такой щебневой пустынѣ[2]).

Конгломератныя залежи большею частью являются въ видѣ возвышенныхъ равнинъ (высотою въ 60, 100, 200 и болѣе фут.), едва замѣтно спускающихся къ долинѣ, такъ какъ онѣ прорѣзаны древняго образованія долинами, въ которыхъ воды новѣйшаго времени опять-таки прорыли глубокія русла — до глубины нѣсколькихъ саженъ. Болѣе или менѣе широкія долины древней эпохи оплодотворяются улавливаемою въ выше лежащихъ частяхъ и отводимою водою и чрезъ то превращаются въ плодоносные оазисы.

Гдѣ такихъ древнѣйшихъ долинъ пока не могли достигнуть проводники искусственнаго орошенія, тамъ онѣ пребываютъ въ своемъ первобытномъ состояніи, — напр., на пути,

---

1) Читая въ путешествіи Пржевальскаго (I, стр. 11) описаніе пути въ пустыню Гоби, такъ и кажется, что рѣчь идетъ о той же щебневой пустынѣ съ ея ровною, на протяженіи десятковъ верстъ, дорогою, вымощенною самою природою.

2) Такою-то дорогою я добрался верхомъ изъ Стараго Маргелана не только въ Новый Маргеланъ, но и къ Учъ-Кургану и Воадили; изъ этого мѣста, слѣдуя параллельно краю долины, я пріѣхалъ, чрезъ Чиміонъ и Риштàнъ, въ Сары-Курганъ. При всѣхъ этихъ переѣздахъ я всегда слѣдовалъ щебневыми пустынями.

Отъ Ассакѐ, къ востоку, направляясь по Худоярскому каналу, я также прослѣдилъ сѣверную окраину такой щебневой пустыни.

чрезъ щебневую пустыню, изъ Воадили въ Старый Маргеланъ. Въ 10—12 верстахъ отъ Воадили лежитъ подобная возвышенная равнина[1]), въѣздомъ въ которую служитъ похожая на ущелье поперечная долина. Вправо и влѣво отъ ущелья слои понижаются: горы здѣсь разметаны. Въѣзжаемъ въ эту неоднократно понижающуюся трещину, также обильно усѣянную недавно свалившимися глыбами конгломератовъ. Около $2^1/_2$ верстъ ѣдемъ по этой разсѣлинѣ, въ тылъ щебневой пустынѣ, большею частью вдоль единственнаго, шириною лишь въ 3′, водопровода, область пользованія которымъ, какъ ни малъ онъ, отстоитъ, однако отъ его начала, на много верстъ. Съ высоты равнины, предъ нами открывается вправо обширная долина, тянущаяся въ сѣверо-восточномъ направленіи и покрытая оазисами; самая же возвышенная равнина, или щебневая пустыня, служитъ непрерывнымъ путемъ на протяженіи 10—12 верстъ до самаго Маргелана.

Такимъ образомъ, эти конгломератныя плоскогорья не только прорѣзаны въ радіальномъ направленіи, къ срединѣ Ферганской долины, но и сильно пересѣчены долинами, параллельными краю котловины; такія концентрическія долины, раздѣляющія складки поднятія одну отъ другой, какъ кажется, даже болѣе обширныя, нежели радіальныя, носящія скорѣе характеръ прорывовъ силою водъ.

Непосредственно у подножія горныхъ стѣнъ, части конгломератныхъ массъ залегаютъ на древнихъ горныхъ породахъ: глинистыхъ сланцахъ, известнякахъ и т. д.; обнаженныя, онѣ вдвигаются въ долину въ видѣ округленныхъ предгорій значительной высоты, именно въ нѣсколько тысячъ футовъ. Только-что упомянутыми поперечными долинами онѣ отдѣляются отъ возвышенно-равнинныхъ массъ и плоскогорій[2]).

Хотя, при ближайшемъ знакомствѣ съ этими пустынями, встрѣчаются мѣстности, въ которыхъ кругляки конгломерата наросли въ цѣлую голову, но все-таки сильно поражаетъ повсемѣстно однообразный размѣръ ихъ, въ особенности при сравненіи съ гальками въ скопленіяхъ нашихъ «Asar»'овъ ледянаго періода, представляющихъ смѣсь валуновъ различнѣйшаго калибра — до величины исполинскихъ эрратическихъ камней. Ясно, что не только эти азары, но и глетчерныя морены обязаны своимъ происхожденіемъ совершенно не тѣмъ силамъ, какія породили ферганскій конгломератъ. Этотъ конгломератъ вполнѣ похожъ на валунные наносы въ руслахъ большихъ горныхъ рѣкъ настоящаго времени, тамъ, гдѣ онѣ уже вступили въ болѣе широкія и болѣе горизонтальныя русла долинъ. Гальки конгломерата если отчасти не образовались дѣйствіемъ волнъ нѣкогда существовавшаго моря о берегъ, то сформировались въ менѣе крутыхъ ложахъ текучихъ водъ; матеріалъ конгломерата уже до нѣкоторой степени разсортированъ и размытъ.

Въ самомъ дѣлѣ, я нашелъ также, что, въ то время какъ вблизи Стараго Маргелана валуны величиною съ голову лишь рѣдко и съ большимъ трудомъ могутъ быть находимы для строительныхъ цѣлей, они становятся все крупнѣе по мѣрѣ приближенія къ под-

1) Простираясь въ югозападномъ (SW z. W) направленіи.

2) Напр., въ виду Воадили такой конгломератъ залегаетъ на глинистомъ сланцѣ и замѣчателенъ крупностью валуновъ. Тоже и вблизи Моянскихъ гипсовыхъ ломокъ.

ножію горъ, и часто достигаютъ 2-хъ футовъ въ діаметрѣ, причемъ все-таки масса конгломерата всегда состоитъ изъ множества мелкихъ галекъ всевозможныхъ размѣровъ — до величины песчинокъ. Онѣ образовались изъ глыбъ кристаллическихъ горныхъ породъ всякаго рода, какъ изъ кварцевыхъ, такъ и изъ известняковъ. Встрѣчаются яшмы; халцедоновъ-же и агатовъ, въ родѣ тѣхъ, какіе столь характерны для восточной Монголіи, я вовсе не находилъ; это свидѣтельствуетъ объ отсутствіи амигдалитовъ въ горныхъ стѣнахъ, окружающихъ Фергану.

Чѣмъ ближе къ подножію горъ, тѣмъ крупнѣе дѣлаются валуны, тѣмъ многочисленнѣе становятся крупныя гальки; такъ измѣренный мною валунъ, непосредственно лежавшій на глинистомъ сланцѣ [1]), имѣлъ уже $3^1/_2$ фута въ діаметрѣ. И наоборотъ: чѣмъ ближе къ срединѣ долины, тѣмъ валуны мельче.

Сортированія галекъ по удѣльному вѣсу горныхъ породъ я не могъ подмѣтить. Очевидно, различія въ удѣльномъ вѣсѣ слишкомъ незначительны; напротивъ, бо̀льшій діаметръ валуновъ указываетъ и на бо̀льшую скорость теченія, или—что̀ одно и тоже—на бо̀льшую крутизну паденія, такъ какъ вѣсъ возрастаетъ пропорціонально кубамъ діаметровъ, а поверхность валуновъ, на которую дѣйствуетъ вода, вызывая передвиженіе ихъ, увеличивается пропорціонально лишь квадратамъ діаметровъ.

Поэтому слѣдуетъ предположить, что въ ту эпоху, когда образовывались конгломераты, въ Ферганской долинѣ существовало подобное же гипсометрическое отношеніе, какъ и въ настоящее время. Она была окружена круто поднимающимися горными вырѣзами, изъ которыхъ скатывались крупные валуны въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ вырѣзы эти открывались въ плоскую до̀лину. Отсюда вода двигалась медленнѣе, растекаясь по столь обширнымъ равнинамъ, что во времена разливовъ она могла ширяться все болѣе и болѣе, ослабляясь въ своемъ дѣйствіи до того, что, наконецъ, ей было подъ силу переносить лишь валуны меньшей величины — плоскія не крупнѣе ладони и гальки не больше кулака. Процессы, происходящіе еще и понынѣ тамъ, гдѣ сравнительно большія рѣки, пробиваясь изъ горъ, вступаютъ въ Ферганскую котловину [2]), до того аналогичны вышеупомянутымъ процессамъ древней эпохи, что первые должны считаться продолженіемъ вторыхъ [3]).

Какъ мы увидимъ ниже, въ главѣ о лёсѣ, я считаю лишь немногіе конгломераты древнѣе лёса. Большею же частью оба эти образованія возникли одновременно.

Я не встрѣчалъ ни малѣйшихъ слѣдовъ прежняго перенесенія валуновъ глетчерами въ долину.

---

1) Близъ Воадили.

2) Очень явственнымъ примѣромъ можетъ служить рѣка Сохъ, въ виду Сары-Кургана, и весьма большое число другихъ мѣстъ.

3) Всего болѣе обнаженнымъ я видѣлъ конгломератъ близъ Учъ-Кургана, въ Нарынѣ. Послѣдній прорылъ себѣ лѣвый берегъ въ конгломератѣ, тогда какъ правый состоитъ изъ лёса. Мѣстами водою промыты ямы, въ особенности тамъ, гдѣ конгломератъ прорѣзываютъ песчаные слои, и притомъ иногда горизонтально, едва въ палецъ шириною. Въ другихъ мѣстахъ чрезвычайно мелкозернистый песокъ сплотнился въ твердѣйшій песчаникъ. Меня удивляло, что конгломератъ и здѣсь также, несмотря на не особенно большое удаленіе отъ горъ, состоялъ изъ такихъ мелкихъ валуновъ, что они едва достигали величины кулака.

Гдѣ щебневыя пустыни граничатъ съ культурною почвою, онѣ служатъ туземцамъ жалкимъ подспорьемъ, именно какъ пастбища для ихъ стадъ. Однако я нашелъ, что даже весною на каждый квадратный футъ среднимъ числомъ приходилось по одному растенію, да и то лишь тамъ, гдѣ растительность была сравнительно густа; въ большинствѣ же случаевъ на квадратной сажени пространства росъ какой-нибудь десятокъ растеній. Да иначе и не можетъ быть: вѣдь гальки и твердый цементъ похищаютъ почву у растеній, способныхъ сопротивляться засухамъ. Уже въ началѣ мая почва возвышенной лёсовой равнины, близъ Наманганъ-Яны-Кургана, служившей пастбищемъ, была изборождена сѣтью трещинъ, и то послѣ трехдневныхъ дождей.

Земледѣліе въ щебневой пустынѣ дѣло отнюдь не невозможное: обработываютъ же въ Европѣ гальковыя, валунныя и щебневыя поверхности, поставленныя природою въ несравненно болѣе неблагопріятныя во всѣхъ отношеніяхъ условія. Наши валунныя поверхности дилювіальной эпохи, на которыхъ нужно сначала взорвать валуны, обративъ ихъ въ цѣлыя горы камней, или свезти ихъ, прежде чѣмъ онѣ станутъ пригодны какъ поля, — представляютъ совсѣмъ другія трудности. Впрочемъ, кто же поставитъ счастливымъ обитателямъ лёса въ укоръ то, что они пользуются исключительно этою почвою, пока еще остается въ запасѣ хоть самый ничтожный клочекъ ея.

Въ щебневой пустынѣ все дѣло въ томъ, на сколько рыхлъ цементъ конгломерата, такъ какъ, только при рыхлости его, первая обработка верхняго слоя не представитъ черезчуръ большихъ затрудненій. Очевидно, только этой мучнистости цемента обязаны довольно большія, лишь слабо орошаемыя, поверхности къ сѣверу отъ Учъ-Кургана и Исфайрама тѣмъ, что даже съ нихъ были собраны крупные валуны, попадающіеся тамъ, впрочемъ, единично. Щебневая степь тамъ была засѣяна пшеницею. Въ ближайшемъ сосѣдствѣ Стараго Маргелана обширныя полосы щебневой степи тоже вспаханы и засѣяны. Слѣды канавъ указывали на то, что во времена особаго обилія воды эти полосы пользовались также и нѣкоторымъ орошеніемъ.

Цементъ конгломерата и лёсъ часто очень сродны другъ другу. Подозрѣвалъ я сначала, что лёсъ сѣроватаго цвѣта образовался изъ распавшагося цемента конгломерата.

В. Солончаковая пустыня.

Все срединное, окруженное щебневыми пустынями, пространство Ферганской долины, ограниченное съ сѣвера Сыръ-Дарьею, а съ юга — круговою линіею, которая своею обширною дугою отхватываетъ почти треть Ферганской долины [1]),—все это пространство за-

1) Эта дуга начинается къ ЮВ. отъ Намангана, у Балыкчи, почти касается Андиджана, а оттуда направляется чрезъ Шарихану, мимо самаго Маргелана, къ Риштану, Кокану, отсюда къ сѣверу отъ почтовой дороги по ту сторону станціи Патàръ, вблизи Махрама. На новѣйшей хромолитографированной картѣ Ферганы (карта Туркестанскаго Военнаго Округа, 1877) она показана совершенно точно, и за это нельзя не выразить величайшей признательности составителямъ ея.

нято солончаковою пустынею, — тою самою, которую султанъ Баберъ называетъ «Ха-Дервишъ».

Основываясь на природѣ такихъ солончаковыхъ поверхностей, какъ намъ описываетъ ихъ Рихтгофенъ, мы могли-бы считать безспорнымъ, что здѣсь, среди Ферганской котловины, въ древнѣйшія времена существовало соляное озеро, въ которомъ притекающія воды испарялись прежде стока ихъ въ Сыръ-Дарью. Поэтому намъ надлежало-бы перенестись къ тѣмъ временамъ, когда Сыръ-Дарья, какъ сказано выше, непосредственно ограничивающая съ сѣвера всю солончаковую пустыню, не была заключена въ свое теперешнее русло, но стекающія съ горъ воды имѣли другой стокъ, чѣмъ нынѣ, — если только возвышенности не сопровождали тогда лѣваго берега Сыръ-Дарьи и не заграждали водамъ прежняго соляного озера стокъ въ Сыръ-Дарью.

Если-же мы обратимъ вниманіе на то, что Сыръ-Дарья течетъ въ низкихъ берегахъ, если, далѣе, остановимся на незначительномъ, для вкуса незамѣтномъ, содержаніи соли въ глетчерныхъ рѣкахъ, стекающихъ въ Ферганскую долину, а съ другой стороны — на той особенности, что между Маргеланомъ и Коканомъ, а также между Бувандою и Сыръ-Дарьею, въ горизонтальной солончаковой пустынѣ я неожиданно встрѣтилъ площади, у которыхъ солончаковый суглинокъ былъ поднятъ, на обширныхъ полосахъ, на футъ выше, нежели по-сосѣдству, и именно на этихъ болѣе возвышенныхъ площадяхъ все-таки былъ недоступенъ для путешественника, — то мы признаемъ всего болѣе вѣроятнымъ то, что этотъ суглинокъ солончаковой пустыни, покоясь на пористой подстилкѣ, насыщается соленою водою, поднимающеюся изъ глубины. Какъ разъ подлѣ такой, болѣе высокой площади, ѣдешь по тому же самому солончаковому суглинку, но въ ниже лежащей колеѣ, твердою дорогою, тогда какъ, поднявшись выше, вязнешь въ липкой грязи, если поверхность ея не отвердѣла отъ солнечнаго припека въ крѣпкую кору, способную выдержать лошадь и всадника; однако, глухой звукъ, раздающійся изъ-подъ копытъ, предупреждаетъ, что не нужно ужъ черезчуръ отваживаться. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ солончаковый суглинокъ поднятъ въ видѣ холмовъ, и неопытному чужеземцу опасно довѣряться такому возвышенію почвы: оно кажется надежнымъ, сухимъ, въ дѣйствительности же представляется еще невылившимъ своей грязи злокачественнымъ вулканомъ.

Допускать проникновеніе соли изъ глубины, откуда она могла быть поднята давленіемъ воды, мы совершенно въ правѣ, такъ какъ въ любомъ мѣстѣ у окраины Ферганской долины мы встрѣчаемъ соляные ключи, указывающіе на соляные пласты; да и названіе города Чустъ, или Туссъ, въ переводѣ означаетъ «соль». Именно вблизи него добывается соль [1]).

Но гдѣ бы въ краевыхъ горахъ долины мы ни поднялись на сотни и даже на тысячи

1) Соляные ключи должны выступать на поверхность также и въ различныхъ мѣстахъ южной окраины Ферганской котловины. Въ Зеравшанскомъ уѣздѣ, близъ Гузары, соль ломаютъ въ разныхъ мѣстахъ. (Протоколы засѣд. Туркест. Отдѣла Имп. Общ. Любит. Естествознанія. 1877 г., стр. 37).

футовъ, вездѣ намъ бросается въ глаза, что всѣ склоны, состоящіе изъ мягкихъ, въ особенности лёсовыхъ массъ, покрыты вывѣтрившеюся солью; а въ Алайской долинѣ, на высотѣ горнаго кряжа, течетъ соляной горный потокъ Туссъ-су, изъ котораго добываютъ соль [1]).

Всѣ воды горныхъ рѣкъ, отведенныя съ горъ въ оазисы и берущія начало часто изъ глетчеровъ, — прѣсны; напротивъ, воды, соединяющіяся въ солончаковой пустынѣ подъ именемъ Сары-су и стекающія съ нея, равно какъ и съ оазисовъ, очень солоны и негодны для питья. Если-бы содержаніе соли въ этихъ водахъ обусловливалось лишь выщелачиваніемъ мѣстной почвы, то изъ послѣдней соль уже давнымъ-давно была бы вымыта. Содержаніе соли я считаю возможнымъ приписать существованію подземныхъ соляныхъ ключей — тѣмъ болѣе, что въ сѣверной половинѣ этой солончаковой пустыни я видѣлъ гипсовыя пласты.

Лёсъ представляетъ, безспорно, главную составную часть почвы солончаковой пустыни въ Ферганѣ. Онъ преимущественно пропитанъ сѣрнокислыми солями, какъ то показываетъ составъ его, по анализамъ проф. Шмидта.

Желѣзо, выдѣляющееся изъ соляныхъ растворовъ, сообщаетъ лёсу солончаковой пустыни ржавый цвѣтъ, который тамъ, гдѣ преобладаетъ желѣзо, придаетъ мѣстности даже буроватую окраску. Большею частью окрашивается лишь поверхность почвы, такъ что подъ нею лежитъ желтый лёсъ, въ видѣ насыщенной солью, маркой массы, ссыхающейся въ порошкообразный лёсъ. Желѣзная охра мѣстами прососалась вверхъ, на ладонь вышины, по сухимъ соломинамъ злаковъ и инымъ растительнымъ стеблямъ, или осѣла въ видѣ песчаныхъ, содержащихъ желѣзо известковыхъ конкрецій (стяженій), которыя достигаютъ величины боба и, при слабомъ снѣговомъ покровѣ, хрустятъ подъ полозьями саней подобно острому песку [2]).

Однако, такой ржавый видъ, особенно тамъ, гдѣ лужи или грязи недавно высохли, солончаковая пустыня имѣетъ лишь до тѣхъ поръ, пока почва содержитъ въ себѣ достаточно влаги, въ особенности-же снѣговой воды. Когда же солнце поднимается выше, а съ нимъ вмѣстѣ усиливается и испареніе, то все болѣе и болѣе выступаетъ корка изъ сверкающихъ соляныхъ кристалловъ, которою подергиваются сперва болѣе высокія неровности,

---

1) Федченко видѣлъ въ Алаѣ добычу каменной соли для Ферганы. То было на р. Алтынинъ-Дарьѣ, въ которую вливается соляной ручей (Туссъ-су), берущій начало изъ этого соляного пласта (Путеш. въ Турк. I, 2, стр. 145).

2) Это въ особенности замѣтно между станціями Семеновскою и Александровскою, приблизительно на полудорогѣ изъ Форта Перовскаго въ Фортъ № II.

По своей природѣ, эти солончаковыя пустыни Ферганы тождественны съ тѣми солончаками, которые неоднократно сопровождаютъ путешественника по степямъ — отъ Иргиза почти до самаго Туркестана; отъ этого же города до Ферганы дорога шла уже чрезъ всхолмленныя мѣстности, на склонахъ которыхъ, болѣе влажныхъ, соль не могла держаться.

Мое вниманіе обратили на себя въ особенности солончаковыя, незаселенныя и невоздѣланныя полосы въ разстояніи 50—100 верстъ отъ Туркестана; онѣ были особенно велики между станціями Ташъ-Суатъ и Акъ-Кумъ, но все-таки соляная корка была тонка; она едва достигала полпальца толщины. При пробиваніи этой коры ногою, оголялся буроватый лёсъ.

а затѣмъ и вся поверхность: тогда она кажется усѣянною, а при бо̀льшемъ количествѣ соли — густо посыпанною или даже устланною снѣгомъ.

Смотря по содержанію соли и мѣстности, такая солончаковая пустыня либо совершенно безплодна и часто сплошь покрыта ослѣпительно бѣлыми, сверкающими корочками, или же скудно, лишь мѣстами, поросла солончаковыми травами (Salsolaceae, Salicornia и т. п.) и колючими солончаковыми кустарниками (главнѣйше видами Calligonum и Alhagi) и тамарисками, или, наконецъ, такъ густо покрыта растительностью, что густо-стоящіе и зазеленѣвшіе кусты полыни (Artemisia) мнѣ не разъ издали казались люцерновыми или пшеничными полями.

Вокругъ населенныхъ мѣстъ, часто на протяженіи цѣлыхъ верстъ, солончаковый суглинокъ такъ перемятъ шлепающими по грязи стадами скота, что когда масса высыхаетъ и затвердѣваетъ, то въ такихъ мѣстахъ солончаковой пустыни лошади почти не могутъ ступать. Или выбоина слѣдуетъ за выбоиною, — онѣ пробиты ногами животныхъ и имѣютъ въ глубину футъ и болѣе; или же животныя старались облегчить себѣ проходъ и слѣдовали гуськомъ одинъ за другимъ, ступая шагъ за шагомъ въ слѣды, оставленные идущими впереди животными, пока, наконецъ, не образовалось подобіе дороги, изборожденной поперегъ глубоко врѣзывающимися ровиками, на правильныхъ интервалахъ.

Сама по себѣ солончаковая пустыня не пригодна для земледѣлія; однако, изъ главъ о пахатномъ слоѣ и объ орошеніяхъ мы узнаемъ, какое большое значеніе могутъ имѣть эти солончаковыя поверхности для земледѣльца, и какую важную роль они будутъ играть въ будущности Россіи.

Какъ пастбища, солончаковыя пустыни имѣютъ гораздо большее значеніе для земледѣльца, составляя въ этомъ отношеніи противоположность щебневымъ пустынямъ. И даже тамъ, гдѣ онѣ покрыты травами не обильнѣе щебневыхъ пустынь, состояніе скота свидѣтельствуетъ о несравненно большей питательности солончаковыхъ травъ. Тѣмъ государственнымъ дѣятелямъ, которые по настоящее время упорно поддерживаютъ въ Европейской Россіи условія, препятствующія обильному потребленію соли скотомъ, я настоятельно посовѣтывалъ бы побывать хотя нѣсколько дней въ солончаковыхъ пустыняхъ и посмотрѣть на тамошнія стада, когда они въ голодномъ состояніи выгоняются въ весеннюю пору на солончаки, повидимому лишенные всякой растительности. Нужно быть слѣпымъ, чтобы даже тогда въ обильныхъ дачахъ соли не усмотрѣть столь могучаго рычага для скотоводства, что всѣ прочія соображенія должны умолкнуть[1]). Въ самомъ дѣлѣ, нынѣ уже не подлежитъ сомнѣнію, что разведеніе мяснаго скота въ Европейской Россіи замѣтно упадаетъ.

Тамъ, гдѣ солончаковыя поверхности носятъ наиболѣе явственно выраженный характеръ пустынь, овцы все-таки пропитываются, находя траву въ такихъ мѣстахъ, гдѣ, при бѣгломъ осмотрѣ, ея вовсе не замѣчается; точно также и верблюдъ находитъ себѣ

1) На вздорожаніе соли могутъ жаловаться, кромѣ скотоводства, также и нѣкоторыя техническія производства.

пищу тамъ, гдѣ встрѣчаются только одинокіе неприглядные колючіе кустарники, старательно обѣгаемые человѣкомъ. Но во многихъ, болѣе благопріятныхъ, мѣстностяхъ и солончаковая пустыня переходитъ въ солончаковую степь, которая мѣстами обильно поростаетъ травою и представляетъ превосходнѣйшее пастбище.

Основной характеръ солончаковой пустыни таковъ же, какъ и всей среднеазіатской низменности; а въ этой пустынѣ вкраплена, словно островъ, другая пустыня — песчаная. Послѣдняя также не простирается обширными полосами безъ того, чтобы среди нея снова не вынырнула солончаковая пустыня, опять-таки въ образѣ небольшихъ вкрапленныхъ бассейновъ. Послѣдніе не представляютъ котлообразныхъ углубленій: это—совершенно ровная поверхность солончаковаго суглинка, окруженная пескомъ; онъ-то и образуетъ стѣнки бассейна, который по временамъ заполняется водою, иногда-же послѣдняя держится въ немъ продолжительное время [1]). Однако, обыкновенно вода уменьшается въ объемѣ и очень скоро испаряется, оставляя послѣ себя сухой, выщелоченный токъ [2]). Песокъ по краямъ отграниченъ большею частью чрезвычайно рѣзко и чисто, что̀, по всей вѣроятности, обусловливается дѣйствіемъ вихрей, которые, какъ это можно видѣть повсюду, метутъ эту поверхность.

Вскорѣ мы замѣтили два рода такихъ токовъ. Токи одного рода (мы будемъ называть ихъ туземнымъ словомъ «такыръ») образованы изъ синевато-сѣрой глины, которая, по затвердѣніи, не только совершенно ровна, но и до такой степени тверда, что на ней не оставляютъ слѣдовъ ни подковы лошадей, ни желѣзныя шины колесъ. Такой токъ очень любятъ, какъ колесный и санный путь, и охотно пользуются имъ. Онъ, какъ кажется, претерпѣваетъ процессъ окаменѣнія, находится, такъ сказать, въ самой первоначальной стадіи превращенія въ глинистый сланецъ. Въ мокромъ состояніи онъ очень склизокъ, трещины его заплываютъ; однако въ немъ не вязнешь. Вмѣсто того, чтобы размягчаться отъ мокроты, онъ твердѣетъ еще болѣе, если имѣетъ время высохнуть. Пусть это — сплывшаяся и осѣвшая глина древнихъ водъ; но снѣговая вода ежегодно снова, такъ сказать, выглаживаетъ, полируетъ ея поверхность и покрываетъ ее тамъ и сямъ тонкимъ налетомъ лёса. Эти токи лишены всякой растительности, и развѣ какое-либо одинокое растеніе пытается укорениться въ трещинѣ, образованной засухою, ибо они имѣютъ склонность растрескиваться на многоугольники.

Бассейны другаго рода, с о р ъ киргизовъ, охарактеризованы нами выше — свойствами солончаковой пустыни Ферганы. Ихъ суглинистая почва, повидимому, состоитъ изъ лёса, содержащаго въ изобиліи соль и желѣзо и который въ размякшемъ видѣ представляетъ вышеупомянутую, иногда очень опасную соляную грязь, напоминая старательно избѣгаемыя скопленія текучаго песка среди европейскихъ дюнъ.

Будущія изслѣдованія, которыя должны сопровождаться буреніями почвы, удостовѣрятъ, правъ ли я былъ, предполагая, что солончаковый суглинокъ залегаетъ на глинѣ такыра. Я встрѣтилъ это между деревнею Буванда̀ и Сыръ-Дарьею, въ сѣверовосточной

1) Тогда киргизы называютъ ихъ «какъ» (по Богданову, см. Труды С.-Петерб. Общ. Естествоиспыт. V, 1874).

2) Такыръ киргизовъ.

части Ферганской солончаковой пустыни, влѣво отъ Сыръ-Дарьи. Тамъ солончаковый суглинокъ мѣстами, повидимому, былъ снесенъ волнами. Сине-сѣрая глина (третичная?), въ которой иногда проглядывали даже гипсовыя прожилки, осталась на мѣстѣ и представляла неровныя поверхности.

Здѣсь мнѣ вспомнилось свойство почвы между Фортомъ Перовскимъ и Фортомъ № II. Почтовая дорога на этой полосѣ, какъ извѣстно, огибаетъ огромную камышевую низину Бакалы-копа, которой достигаетъ Сыръ-Дарья въ періодъ половодья (см. стр. 15). Въ сухое же время года имѣется нѣсколько проселочныхъ дорогъ, и знаки почтовой дороги остаются далеко на сѣверѣ. И когда въ іюнѣ возвращаешься изъ Туркестана, то степь на этой полосѣ представляется иною, нежели оставшаяся позади. Тамариски растутъ лишь единично, не скопляясь въ общія кустарниковыя заросли; суглинистая почва поднимается, образуя малые кряжи и холмики, или, пожалуй, лишь кажется приподнятою, такъ какъ она изрѣзана высохшими руслами потоковъ, размывающихъ ее весною; появляются солончаково-суглинистые бассейны, среди старыхъ, хорошо-задернѣвшихъ, песчаныхъ грядъ, бархановъ, которые, однако, при ближайшемъ разсмотрѣніи оказываются опять-таки суглинистыми холмами, покрытыми пескомъ лишь съ поверхности. Нѣкоторые болѣе обширные плоскіе бассейны, поросшіе жалкимъ тростникомъ, занесеннымъ пескомъ, имѣли глубокіе вырѣзы. То были вытекшія озера, ибо подъ переноснымъ пескомъ виднѣлись многочисленныя створки раковины Anodonta [1]).

Подымалась-ли Сыръ-Дарья въ прежнія времена выше, нежели нынѣ? Или же здѣсь въ древнюю эпоху происходилъ стокъ въ Сыръ-Дарью водъ Сары-су и Чу—двухъ могучихъ рѣкъ, теряющихся нынѣ въ озерѣ Саумалъ? Или, наконецъ, быть можетъ это — послѣдствія ошибочно проложенныхъ водопроводовъ, которые въ древнюю пору прорѣзывали мѣстность въ періодъ половодья, ибо еще и въ настоящее время ясно видны уже совершенно заросшіе водопроводы, памятники исчезнувшихъ ирригацій?

Если песокъ здѣсь переносится къ ЮЗ., въ Бакалы-копу, какъ это кажется вѣроятнымъ, да къ тому же доказывается и дорогою, которая сдѣлалась болѣе проѣзжею благодаря настланнымъ слоямъ камыша, — то такое занесеніе пескомъ можетъ оказывать лишь благотворное дѣйствіе.

Всѣ подобные вопросы, на которые тамъ наталкиваешься на каждомъ шагу, могутъ быть разрѣшены лишь годами старательнаго изслѣдованія. Путешественникъ же быстро, словно вихрь, мчится по обширнымъ пространствамъ.

С. Песчаная пустыня.

Недавній удачный походъ въ Хиву пробудилъ у всѣхъ воспоминаніе объ ужасныхъ песчаныхъ пустыняхъ Туркменскихъ земель, лежащихъ къ востоку отъ Каспія,—о громад-

1) Версты за четыре до Федоровской станціи.

ныхъ Кизылъ-кумскихъ пескахъ, между Аму и Сыръ-Дарьею. Съ тѣхъ поръ наблюденія нѣсколькихъ спеціалистовъ познакомили насъ съ песчаными дюнами Аральскаго бассейна [1]). Они пустили въ обращеніе слово барханъ, которымъ на туземномъ языкѣ называются тамошнія дюны.

На пути въ Ташкентъ, путешественникъ тоже не избавленъ отъ близкаго знакомства съ нѣкоторыми изъ менѣе обезславленныхъ отвѣтвленій песчаныхъ пустынь. Не успѣешь завидѣть Аральскаго озера и заливовъ его прежней сѣверной окраины, какъ уже вступаешь въ песчаную пустыню Кара-кумъ. Далѣе, слѣдуя вверхъ по нижнему теченію Сыръ-Дарьи, также не разъ достигаешь меньшихъ развѣтвленій огромной Голодной степи, которая расположена къ сѣверо-востоку отъ дороги, пока, на полпути между Фортомъ Перовскимъ и Туркестаномъ, не доберешься подъ защиту горъ Кара-Тау, сопровождающихъ среднее теченіе Сыръ-Дарьи.

Хотя Кизылъ-кумская степь, на лѣвомъ берегу Сыръ-Дарьи, достигаетъ, подъ названіемъ «Малой Голодной степи», почти самой луки или колѣна этой рѣки, слѣдовательно заходитъ въ страну Ходжента, однако почтовая дорога, уже на протяженіи 100 верстъ до города Туркестана, лежитъ внѣ предѣловъ песчаныхъ поверхностей, — и такъ до самой Ферганы. Но здѣсь, едва отъѣдешь на 10 миль отъ Ходжента, какъ наталкиваешься, среди ровной площади щебневой пустыни, на изолированно-стоящіе песчаные холмы, которые грозно надвигаются на близлежащіе оазисы культуры.

Здѣсь, близъ станціи и деревни Патàръ, я встрѣтилъ скопленія песку, и они крайне поразили меня своими причудливыми, чрезвычайно рѣзко и необыкновенно чисто очерченными формами. Мы не преминули снять такое образованіе посредствомъ точнаго нанесенія взятыхъ компасомъ направленій, измѣряя шагами горизонтальныя протяженія, а боковыя поверхности — посредствомъ масбанда (мѣрной тесьмы), а затѣмъ вычислили по

---

1) Члены Арало-Каспійской Экспедиціи, снаряженной С.-Петербургскимъ Обществомъ Естествоиспытателей, само собою разумѣется, должны были обратить свое вниманіе также и на песчаныя пустыни, въ которыя они проникали; однако, къ сожалѣнію, мы не находимъ обстоятельнаго изученія процессовъ образованія дюнъ. Гг. Богдановъ (Труды С.-Петерб. Общ. Естествоиспытателей, 1874, V, стр. II), Барботъ-де-Марни (тамъ же, 1875, VI, стр. LXX) и Аленицинъ (тамъ же, 1874, V, стр, 124; 1876, р. I, и Труды Арало-Касп. Экспедиціи, 1876, вып. III, гады) высказались объ этихъ дюнахъ лишь вообще.

Удивительно, что и въ сочиненіяхъ Рихтгофена, который такъ обстоятельно описалъ пустыни Центральной Азіи, я не нахожу никакого указанія на ниже охарактеризованные нами типы дюнъ.

Изъ песчаныхъ пустынь, лишь наша Кара-кумъ разработана, по отношенію къ вопросу о возможности проведенія желѣзной дороги, въ особой монографіи, написанной Его Имп. Высочествомъ Великимъ Княземъ Николаемъ Константиновичемъ, вышедшей 1-го января 1878 г., въ Оренбургѣ, подъ заглавіемъ «Пески Кара-кумъ, по отношенію къ Среднеазіатской желѣзной дорогѣ». Мы не преминемъ на послѣдующихъ страницахъ нашего сочиненія воспользоваться этимъ трудомъ, такъ какъ въ немъ есть новое не только по отношенію къ спеціальной задачѣ сочиненія, но и относительно правильной характеристики среднеазіатскихъ солончаковыхъ степей и дюнъ. Особую заслугу представляетъ то, что въ этомъ сочиненіи вездѣ обращено вниманіе на превосходныя различенія даровитыхъ мѣстныхъ натуралистовъ — степныхъ киргизовъ, и что приведена ихъ номенклатура; наконецъ, растительный покровъ почвы разсматривается какъ нераздѣльная часть дюнъ; на него обращено вниманіе, а самыя растенія поименованы.

найденнымъ даннымъ вертикальныя линіи (высоты). Ниже мы намѣренно приводимъ лишь нѣкоторые, болѣе существенные размѣры, такъ какъ прочіе легко можно позаимствовать изъ рисунка[1]).

Эта изображенная на гравюрѣ I-й дюна, странной формы, состоящая изъ мелкаго желто-бѣлаго песка, имѣла по направленію отъ С. къ Ю. протяженіе въ 95 саженъ, слѣдовательно почти $^1/_5$ версты. Главная масса *a* представляла въ СЗ. углу всей фигуры песчаный холмъ вышиною, по отвѣсному направленію, въ 28 фут., длиною въ 120′, шириною же нѣсколько меньше. Съ ЗЮЗ. поднималась отлогая покатость, огругленнаго очертанія, а затѣмъ съ площадки или плѣшины *a*, діаметромъ около 30′, спускалась значительно круче (наклонъ въ 45°), въ ВСВ. направленіи, къ подошвѣ, ограниченной совершенно прямолинейно. На своемъ ССЗ. концѣ эта подошва продолжалась въ видѣ короткаго языка; на восточномъ же концѣ — въ видѣ песчанаго вала *b* невѣроятно правильной формы, вышиною въ 25′, съ острымъ, прямолинейнымъ конькомъ, расположеннымъ какъ разъ по средней линіи, а потому спускъ на обѣ стороны былъ вполнѣ равномѣренъ. Совершенно такимъ же и такой-же высоты былъ также второй валъ *d*, круто направляющійся на ЮЗ. Только начиная съ *f* гребень конька мало-по-малу понижался, такъ что отъ *h* къ *i* онъ перешелъ въ площадку, вышиною лишь въ 15′, и валъ *k* имѣлъ только $^1/_3$ ширины главнаго вала, а надъ почвою возвышался не болѣе чѣмъ на 7′, считая вмѣстѣ съ конькомъ.

Замѣчательны были чрезвычайно рѣзко очерченные абрисы этихъ образованій, которыя такъ отчетливо и правильно возвышались среди лёсовой и щебневой поверхностей, что производили впечатлѣніе сформованныхъ искусственно, человѣческими руками, съ очень большимъ стараніемъ. Способъ происхожденія этой причудливой формы мнѣ все еще не вполнѣ ясенъ; стараніе же разгадать образованіе ея привело меня къ слѣдующимъ наблюденіямъ.

Въ Ферганѣ дюны встрѣчаются не только здѣсь, въ щебневой пустынѣ, но еще болѣе мощныя — въ солончаковой пустынѣ, величину которой мы указали выше (см. стр. 24, примѣч.). Онѣ пересѣкаютъ вторую треть прямаго, лишь въ сухое время проѣзжаго пути изъ Кокана въ Маргеланъ, все болѣе увеличиваясь по направленію къ сѣверу; однако онѣ нигдѣ не попадались мнѣ вновь въ вышеописанныхъ формахъ,—но образовывали ряды дюнъ, въ родѣ тѣхъ, какіе мы привыкли видѣть на нашихъ морскихъ берегахъ. Если же тамъ встрѣчаются песчаные изолированные холмы, одиноко, подобно мародерамъ, стоящіе среди солончаковой пустыни, то они имѣютъ форму, похожую, въ нѣсколько упрощенномъ видѣ, на вышеописанную, словно искусственную фигуру. Такіе изолированные песчаные холмы имѣютъ видъ, изображенный на приложенныхъ гравюрахъ.

Представленная на фиг. I гравюры II-й дюна очевидно есть повтореніе песчанаго

1) Рисунокъ былъ набросанъ моимъ спутникомъ, гражданскимъ инженеромъ г. Перру, и тотчасъ же перерисованъ на-чисто въ два раза бо́льшую величину противъ здѣсь приложеннаго, такъ что онъ вполнѣ соотвѣтствуетъ натурѣ. Нѣтъ ни малѣйшаго сомнѣнія въ томъ, что онъ представляетъ точное изображеніе дѣйствительности.

холма A, изображеннаго на гравюрѣ I-й. Въ самомъ дѣлѣ, это — таже основная форма, какую мы встрѣчаемъ почти у всѣхъ изолированныхъ, равно какъ и у нѣкоторыхъ уже слившихся, песчаныхъ холмовъ. Она не ускользнула и отъ нашего, недостаточно оцѣненнаго, натуралиста Федченко, который, впрочемъ, далъ ей не совсѣмъ удачное названіе — подковообразной[1]), что̀ предполагаетъ параллельное, даже сходящееся, положеніе обоихъ боковыхъ языковидныхъ отростковъ; между тѣмъ, какъ это мнѣ приходилось постоянно встрѣчать, ихъ оси всегда образуютъ приблизительно (нѣсколько болѣе или нѣсколько менѣе) прямой уголъ, т. е. расходятся. Форма песчаныхъ холмовъ скорѣе ужъ походитъ на форму копытной кости у лошади.

Вторая встрѣченная мною форма этихъ песчаныхъ горъ изображена на фиг. 2-й гравюры II-й.

Отъ предъидущей, съ которой она въ остальномъ совершенно сходна, эта форма отличается лишь тѣмъ, что посреди обоихъ языковъ образовался болѣе короткій и круче спадающій третій языкъ, занимающій почти среднее положеніе относительно двухъ крайнихъ.

У обоихъ песчаныхъ холмовъ оба языка были почти равны между собою по величинѣ, а вышина песка составляла: у перваго — 30, а у втораго 20 футовъ.

Наконецъ, я долженъ упомянуть здѣсь еще о третьей, встрѣченной мною, формѣ.

У нея (фиг. 3 грав. II) одинъ языкообразный придатокъ былъ вытянутъ болѣе чѣмъ на $^1/_4$ версты, и длину имѣлъ почти вдвое бо̀льшую сравнительно съ другимъ придаткомъ; кромѣ того, оба языка составляли между собою исключительно малый уголъ — лишь въ 70°, вмѣсто приблизительно 90°.

Всѣмъ имъ, однако, обще слѣдующее: Песчаный холмъ на своей округленной сторонѣ поднимается отлого, подъ угломъ около 15 — 20°; напротивъ, противоположный, внутренній склонъ *c* всегда крутъ и ниспадаетъ по прямой линіи. Этотъ «уголъ осыпанія» (Schüttungswinkel) песка составлялъ около 60° [2]). Напротивъ, языкообразные придатки обыкновенно ниспадаютъ отъ плоской верхушки равномѣрными пологостями,— какъ по обѣ стороны, такъ и къ ихъ острому концу. Уклоненіе представляетъ лишь послѣдняя фиг. 3-я гравюры II-й, и именно въ томъ, что необыкновенно удлиненный крылообразный придатокъ ниспадаетъ ко внутри круто (хотя и низко) на большей части своей длины.

Таковы три основныхъ формы безчисленныхъ, видѣнныхъ много, песчаныхъ холмовъ этого рода.

Я охотно занялся бы наблюденіемъ возникновенія этихъ дюнъ, но въ мое время вѣтеръ дулъ слишкомъ слабо, и я принужденъ былъ инымъ образомъ составить картину процесса образованія ихъ.

Нѣкоторыя мѣста солончаковой пустыни были довольно равномѣрно покрыты слоемъ песка, вышиною въ ширину ладони и до $^1/_2$ Ф. Здѣсь песокъ былъ нанесенъ болѣе слабымъ

1) Путешествіе въ Туркестанъ., I, 2, 1875, стр. 34. Онъ наблюдалъ такія дюны на пути къ станціи Бишъ-Арыкъ, второй недоѣзжая Кокана.

2) Въ Европѣ уголъ осыпанія, по Весселею, равенъ 30° и самое бо̀льшее 40°.

вѣтромъ. Гдѣ росли кустами полынь или злаки, тамъ весь песокъ былъ сдутъ съ навѣтренной стороны этихъ предметовъ и скопился, подъ защитою препятствія, на подвѣтренной сторонѣ въ видѣ песчаной косы, длиною, смотря по обстоятельствамъ, въ 1, 2 до 5 и даже до 10 шаговъ, подражая, въ маломъ видѣ, вышеописаннымъ языкамъ или косамъ холмовъ-дюнъ; иногда эти косы имѣли даже острый гребень по продольной оси. То были, очевидно, такъ называемыя въ Европѣ «Kupsen», которыя могутъ достигать огромныхъ размѣровъ, подъ защитою кустарника и т. под.

Направленіе продольныхъ осей такихъ, въ особенности незначительныхъ, языкообразныхъ придатковъ (или Kupsen), служитъ точнымъ указателемъ направленія вѣтра, которому они обязаны своимъ происхожденіемъ, — на столько точнымъ, что тамъ можно обойтись безъ компаса. На всей поверхности той части пустыни языки были расположены подъ однимъ и тѣмъ же градусомъ компаса.

Менѣе точное, но все-таки хорошее средство для оріентированія представляютъ волнообразныя линіи, образующіяся, какъ извѣстно, на поверхности песка. Эти волнистые рисунки, хотя и расположенные волнообразно, а также нѣсколько въ ломанныхъ линіяхъ, имѣютъ, въ общемъ, направленіе перпендикулярное къ направленію вѣтра. Навѣтренная сторона этихъ маленькихъ валовъ можетъ быть узнана по сравнительной пологости и вдвое большей ширинѣ, тогда какъ подвѣтренная сторона спускается круто.

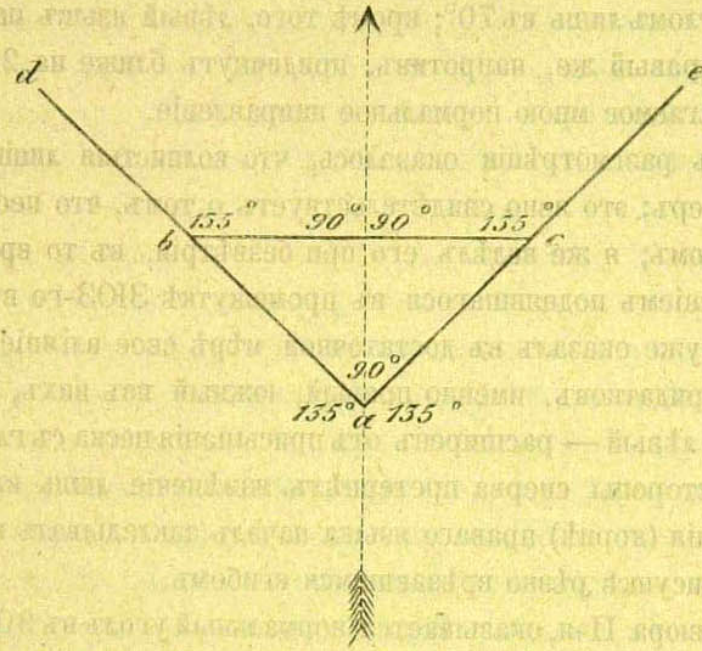
Но мы совершенно ошиблись бы, если бы эти, въ маломъ видѣ добытые, результаты наблюденій захотѣли прямо перенести на большіе холмы—песчаныя дюны и если бы мы предположили, что и у нихъ также направленіе вѣтра опредѣляется направленіемъ языковъ этихъ холмовъ. Голая площадка у всѣхъ этихъ дюнъ покрыта только-что указанными волнистыми рисунками, въ которые сформировывается гонимый вѣтромъ песокъ Они-то, равно какъ и наблюденіе самаго несомаго вѣтромъ песка, вскорѣ порождаютъ въ насъ убѣжденіе, что обсыпной склонъ, ограничивающій дюну съ одной стороны, не только всегда обозначаетъ подвѣтренную сторону, но и нисбѣгаетъ прямолинейно, и эта прямая линія перпендикулярна направленію вѣтра, такъ что, слѣдовательно, первая фигура гравюры II, напр., не оставляетъ никакого сомнѣнія въ томъ, что этотъ холмъ непремѣнно образовался отъ дѣйствія западнаго вѣтра, ибо его крутой склонъ направленъ (обсыпался) къ подвѣтренной сторонѣ какъ разъ съ С. къ Ю.

Кстати, замѣтимъ здѣсь же еще и то, что подвѣтренную сторону можно узнать и по рыхлости песка, обсыпавшагося тамъ подъ крутымъ угломъ; въ него нога грузнетъ по самое колѣно и еще глубже, тогда какъ всѣ склоны на навѣтренной сторонѣ, подъ непосредственнымъ давленіемъ вѣтра, тверды, и по нимъ можно удобно ходить.

Такимъ образомъ, мы имѣемъ дѣло съ явленіями переноса песка. Уже первая фигура [грав. I-й] показываетъ, что одинъ изъ песчаныхъ наносовъ измѣнилъ направленіе почтовой дороги. Тамъ, гдѣ она пролегала еще недавно, почью вѣтромъ былъ нанесенъ песокъ изъ ближнихъ мѣстъ, отчего образовалась куча вышиною до 25′ и шириною въ 80′, такъ-что волею-неволею пришлось объѣзжать препятствіе подъ прямымъ угломъ.

Основываясь на этомъ легкомъ и капризномъ измѣненіи формы и мѣста, а также на вышеуказанномъ значеніи направленія вѣтра, мы отваживаемся дать объясненія различнымъ формамъ дюнъ.

Нормальною схемою переноса песка вѣтромъ по ровной поверхности можетъ служить слѣдующій чертежъ:



Стрѣла указываетъ направленіе вѣтра; *abc* — холмъ; *bc* — обсыпной склонъ, подъ вѣтромъ; параллельно направленію этого склона располагаются также и волнистые рисунки на поверхности песка; *ce* и *bd* обозначаютъ продольныя оси языкообразныхъ отростковъ.

Отъ дѣйствія вѣтра, песчаныя зерна постоянно скатываются съ площадки по подвѣтренному крутому склону. Но вслѣдствіе сопротивленія, противопоставляемаго массою песка, наметеннаго въ выпуклую купу, и самый вѣтеръ отклоняется въ обѣ стороны подъ угломъ приблизительно въ 135° и наметаетъ въ этомъ направленіи языкообразные отростки. Уклоненія отъ этой типической формы вызываются неровностями почвы, помѣхою разныхъ предметовъ, расположенныхъ на пути, боковымъ отраженіемъ вѣтра отъ сосѣднихъ песчаныхъ холмовъ и т. д.; утрата-же нормальной формы обусловливается неодинаково-измѣнчивою силою вѣтра, различіями песчанаго зерна, т. е. разнообразіемъ ихъ формы, величины, удѣльнаго вѣса[1]) и т. д. Тѣмъ не менѣе вышеприведенная нормальная схема оказывается пригодною; точно также какъ въ Ферганѣ, обращенный къ вѣтру склонъ европейскихъ дюнъ имѣетъ отъ 15 до 25° паденія, а паденіе ихъ на подвѣтренной сторонѣ, какъ здѣсь, такъ и тамъ, составляетъ крутизну въ 40—60°.

1) Онъ почти всегда составляетъ около 2,5.

Подвижные или переносные песчаные холмы, отличающіеся этою типическою формою, мы на послѣдующихъ страницахъ нашего сочиненія будемъ называть дюновыми типами, или барановыми типами.

Обращаясь къ тому, что мы только-что узнали изъ объясненія нашихъ изображеній, мы находимъ, что уголъ, подъ которымъ расположены языкообразные придатки фиг. 3-й гравюры II-й, отнюдь не представляется вполнѣ нормальнымъ. Оси этихъ придатковъ стоятъ одна къ другой подъ угломъ лишь въ 70°; кромѣ того, лѣвый языкъ на 15° отклоненъ далѣе наружу, къ сѣверу; правый же, напротивъ, придвинутъ ближе на 25°. Пунктирныя линіи показываютъ предполагаемое мною нормальное направленіе.

При ближайшемъ разсмотрѣніи оказалось, что волнистыя линіи поверхности указываютъ на ЗСЗ-ный вѣтеръ; это явно свидѣтельствуетъ о томъ, что песчаный холмъ навѣянъ чисто-западнымъ вѣтромъ; я же видѣлъ его при безвѣтріи, въ то время, когда онъ преобразовывался подъ вліяніемъ поднявшагося въ промежуткѣ ЗЮЗ-го вѣтра. Этотъ западно-юго-западный вѣтеръ уже оказалъ въ достаточной мѣрѣ свое вліяніе также на перемѣщеніе языкообразныхъ придатковъ, именно правый, южный изъ нихъ, былъ имъ преимущественно отодвинутъ, а лѣвый — расширенъ отъ присыпанія песка съ главнаго холма. Крутой склонъ подвѣтренной стороны сперва претерпѣлъ измѣненіе лишь въ томъ отношеніи, что онъ въ мѣстѣ соединенія (корнѣ) праваго языка началъ закладывать новообразованіе, которое обозначилось на рисункѣ рѣзко врѣзавшимся вгибомъ.

На фиг. 2-й, гравюра II-я, оказывается нормальный уголъ въ 90° между осями языкообразныхъ придатковъ; однако, оба они отодвинуты къ сѣверу, такимъ же образомъ, какъ и на предъидущей гравюрѣ. Средній языкъ, которымъ отличается этотъ песчаный пригорокъ, образовался, какъ показало ближайшее изслѣдованіе, отъ того, что песчаный холмъ, перекатываясь, попалъ на кустарникъ, увѣнчивавшій верхушку совершенно стараго, покрытаго дерномъ и со всѣхъ сторонъ изгложеннаго остатка дюны. Слѣдовательно, этотъ языкъ, длиною свыше 25 саженъ, представлялъ совершенно то-же, что и маленькіе, описанные на стр. 32: его ось лежала какъ разъ въ направленіи западнаго вѣтра, набросавшаго и самый песчаный холмъ.

Сказанное нами выше о вліяніи втораго измѣняющаго вѣтра относительно фиг. 3-й, гравюра II-я, вполнѣ уясняется формою, изображенною на той же фиг. 3-й. Этотъ песчаный холмъ былъ первоначально нанесенъ чисто-западнымъ вѣтромъ. Позже поднялся чисто-южный вѣтеръ; онъ началъ перебрасывать правое крыло къ сѣверу, и дѣйствіе его зашло уже такъ далеко, что подвѣтренная сторона праваго крыла, обращенная къ сѣверу, начала сформовываться въ крутизну, вышиною въ ростъ человѣка и болѣе, имѣющую совершенно западно-восточное направленіе. Этотъ южный вѣтеръ встрѣтилъ вмѣстѣ съ тѣмъ новыя количества песка на поверхности пустыни, вслѣдствіе переноса которыхъ онъ вытянулъ этотъ языкъ въ длину до 140 саженъ.

Пока правый языкъ представляетъ еще низкую стѣну, южный вѣтеръ дѣйствуетъ на обращенную къ востоку, внутреннюю сторону лѣваго языка и сметаніемъ — а не сдува-

ніемъ, какъ прежде — образуетъ временную низкую крутизну. Вмѣстѣ съ тѣмъ часть песка съ площадки холма *a* пересовывается на гребень лѣваго языка, указывая здѣсь (при *f*) начало будущаго подвѣтреннаго крутаго склона главной массы.

При каждой перемѣнѣ вѣтра, картина этихъ типовъ мѣняется словно въ калейдоскопѣ. Мнѣ не удалось объяснить первую фигуру, и разрѣшеніе этой загадки я долженъ предста вить будущему наблюдателю на мѣстѣ[1]). Очевидно, что здѣсь совмѣстно дѣйствовалъ цѣлый рядъ различныхъ вѣтровъ; но необыкновенная острота гребня совершенно прямолинейныхъ валовъ, какъ и совершенно равномѣрный на обѣ стороны спускъ или склонъ ихъ, остаются явленіями замѣчательными. Порядокъ смѣны направленій вѣтровъ — В., ВСВ., СВ. — не подлежитъ сомнѣнію. Происходила-ли здѣсь правильная смѣна вѣтровъ изъ южной половины вѣтровой розы діаметрально противоположными имъ изъ сѣверной половины ея? Или же не служили-ли основаніемъ засыпанныя въ глубинѣ стѣны оградъ, равно какъ возлѣ высовывались другія лишь до половины засыпанныя стѣны? Во всякомъ случаѣ, второе предположеніе мнѣ кажется наиболѣе вѣроятнымъ.

Мнѣ остается еще отвѣтить на слѣдующій вопросъ: почему лишь дюны щебневой и солончаковой пустынь[2]) складываются въ столь правильные дюновые типы, или типы барxановъ? Мнѣ кажется, что къ числу обусловливающихъ причинъ, кромѣ совершенно ровнаго основанія среди обширныхъ поверхностей, относится также и присутствіе ограниченнаго, не особенно большаго количества песка на мѣстѣ. О формахъ (очевидно одинаковыхъ съ вышеописанными) дюнъ въ другихъ мѣстностяхъ мнѣ извѣстно лишь изъ единственнаго отчета, именно Мейена, который наблюдалъ ихъ въ Пампа-Гранде (Большой пампасѣ), въ Чили, слѣдовательно также на ровной поверхности[3]). Удивительно въ особенности то, что

---

1) Для такого изслѣдователя замѣчу здѣсь еще то, что песчаный холмъ *a* имѣлъ волнообразныя линіи, образовавшіяся отъ дѣйствія ЗЮЗ.-го вѣтра. Слѣдовательно, этотъ вѣтеръ дѣйствовалъ послѣднимъ. Съ этимъ согласовалась также и линія подвѣтренной стороны (ССЗ.); но такъ какъ здѣсь вмѣсто крутизны имѣлась лишь крутая покатость, то тутъ происходило измѣненіе. Перекатившійся въ *c'*, очень мягкій песокъ слѣдуетъ считать образующеюся при ВСВ.-мъ вѣтрѣ крутизною, а продолговатую, обращенную къ ВСВ. яму *a'*, на холмѣ *a*, — еще не вполнѣ выполненною прежнею крутизною.

2) Что тѣ-же бархановые типы должны встрѣчаться также въ прочихъ песчаныхъ пустыняхъ Средней Азіи — это не подлежитъ ни малѣйшему сомнѣнію; удивительно, однако, то, что и понынѣ еще они недостаточно изслѣдованы. О нихъ опредѣлительно упоминаетъ лишь Великій Князь (Ibid., стр. 6), не входя, впрочемъ, въ изслѣдованіе ихъ сущности. Въ указанномъ мѣстѣ говорится: «группы барxановъ, и отдѣльные барханы особаго характера. Они образовались изъ песковъ окружающей ихъ мѣстности, растительность которыхъ, по словамъ Киргизовъ, была почти совершенно уничтожена скотомъ и людьми. Поверхность такихъ барxановъ имѣетъ видъ неправильныхъ конусовъ, всегда съ округленною поверхностью и болѣе или менѣе крутою боковою поверхностью. Они, какъ говорятъ кочевники, стоятъ на постоянныхъ мѣстахъ твердо, неподвижно, и только ихъ боковыя поверхности и вершины мѣняютъ свои очертанія подъ вліяніемъ вѣтровъ. Такіе барханы, лишенные растительности и встрѣчающіеся довольно рѣдко, въ сравненіи съ прочими, могутъ быть названы въ полномъ смыслѣ слова сыпучими; напр. въ Кара-кумахъ большая группа барxановъ Кинтъ-Чагылъ». О кажущейся неподвижности этихъ песчаныхъ холмовъ см. стр. 37 и слѣд.

3) Мейенъ пишетъ (Reise der Prinzessin Louise, II, p. 43), что песокъ тамъ на высотѣ 2000′ надъ уровнемъ моря наслаивается большими серповидными кучами, которыя расположены на неравномъ разстояніи одна отъ другой, но покрываютъ тысячами холмы

Мейенъ наблюдалъ дуновеніе вѣтра съ крутой стороны, слѣдовательно противоположно тому, что видѣлъ я, — именно со стороны крутизны на подвѣтренной сторонѣ. Наблюдалъ-ли онъ это именно въ то время, когда подымался противный вѣтеръ? Или же то былъ вѣтеръ, который, въ видѣ горизонтально катящагося вихря, дѣйствовалъ подъ угломъ сверху внизъ?

Но возвратимся къ Ферганѣ и повторимъ вопросъ, заданный Федченко мѣстнымъ жителямъ: откуда взялось столько песка? Ему отвѣчали, что онъ частью образовался изъ цемента конгломератовъ въ щебневой пустынѣ, частью же нанесенъ вѣтромъ съ песчаныхъ отмелей, намываемыхъ Сыръ-Дарьею и обнажаемыхъ при недостаткѣ воды. Первое воззрѣніе можетъ быть признано справедливымъ лишь въ незначительной мѣрѣ, ибо цементъ конгломератовъ въ большинствѣ случаевъ содержитъ песчаныя зерна другихъ размѣровъ.

Нѣкоторая часть песка, быть можетъ, образуется на счетъ песчаныхъ отмелей Сыръ-Дарьи [1]). Въ деревнѣ Патàръ мнѣ говорили, что песокъ приносится изъ Мурза-Рабата, слѣдовательно съ З. къ С.; это согласуется съ тѣмъ взглядомъ Федченко, что сильные западные вѣтры, господствующіе по крайней мѣрѣ лѣтомъ, переносятъ песокъ къ востоку, Ниже мы подробнѣе остановимся на этомъ обстоятельствѣ.

Что касается моего мнѣнія объ этомъ предметѣ, то главную массу песка я считаю остаткомъ большаго размыва, которымъ, какъ это будетъ подробнѣе изложено въ главѣ о лёсѣ, со дна котловины была снесена толща лёса мощностью во много саженъ. Этимъ, вѣроятно, обусловливается и то, что солончаковая степь Фергана, которая во всякомъ случаѣ должна быть причислена къ маленькимъ лёсово-степнымъ бассейнамъ, вопреки правилу, тоже имѣетъ свою песчаную пустыню, свойственную вообще бассейнамъ лишь большей величины. Это должно казаться удивительнымъ въ особенности потому, что Ферганская долина такъ хорошо обнесена горными валами, что приносимыя извнѣ песчаныя массы не могутъ легко найти въ нее доступа.

равнины — на сколько ее можетъ прослѣдить глазъ. Хорда серповъ имѣла 20—70 шаговъ, высота же песчаныхъ бугровъ равнялась лишь 7 до 15′. На наружной выпуклой сторонѣ паденіе незначительно, на вогнутой-же—отъ 75 до 80 градусовъ. Вѣтеръ дѣйствовалъ съ вогнутой, крутой стороны: онъ переносилъ поднятый песокъ черезъ гребень и сдувалъ его. Всѣ эти песчаные бугры были направлены вогнутою стороною къ С. на З. (N z. W).

Достойно вниманія, что эти дюновые типы повторяются столь явственно тамъ, въ Pampa grande, гдѣ они, подобно тому, какъ и въ Центральной Азіи, образуются и переносятся на равнинахъ, сдѣлавшихся таковыми какъ тамъ, такъ и здѣсь, вслѣдствіе заполненія неровностей лёсомъ.

Пржевальскій, видѣвшій, на пути изъ Пекина въ Далай-Норъ, цѣлыми десятками холмы, вышиною въ 30—50 и до 100′, мѣстами совершенно голые, «которые, казалось, были изготовлены по одной мѣркѣ» (I, стр. 74), по всей вѣроятности, имѣлъ передъ собою тѣ-же дюновые типы. Подобное же видѣлъ онъ и въ области Ордосъ (II, стр, 133) и въ Ала-Шанѣ (I, стр. 161, 214).—И тамъ тоже солонцоватая глина представляла ровный, частью выметенный вѣтромъ токъ, который я считаю существеннымъ условіемъ возникновенія дюновыхъ типовъ.

1) На Иргизѣ, какъ было упомянуто выше; затѣмъ, въ близкомъ разстояніи не доѣзжая Ташкента, въ руслѣ Келеса я видѣлъ массы песка, которыя тоже могли дать матеріалъ для образованія дюнъ. Но, быть можетъ, отчасти то былъ старый сыпучій песокъ, который снова выбросила никогда неуспокаивающаяся вода.

Что касается засыпанія пескомъ культурной земли въ Ферганѣ, о чемъ упоминаютъ уже Федченко и Хорошхинъ[1]), то оно обращало на себя особое вниманіе генералъ-губернатора Ф.-Кауфмана, а по его желанію—и я не упустилъ его изъ виду. Это станетъ понятнымъ, если подумать о томъ, что сыпучій песокъ дѣйствительно заслуживаетъ еще бо̀льшаго вниманія, нежели наводненія, которыя производятъ лишь временныя, преходящія опустошенія. Въ степяхъ Средней Азіи пескомъ совершенно засыпаны безчисленные города и даже цѣлые оазисы, какъ это наглядно открывается нашимъ взорамъ въ Хотанѣ, Бухарѣ, на Нижней Сыръ- и Аму-Дарьѣ[2]), на Усть-Юртѣ Трухменской степи, на прежнемъ каспійскомъ рукавѣ Оксуса и т. д.

---

1) Федченко (Путешествіе въ Туркестанъ, I, 2, 1875, стр. 35) пишетъ: «наполовину засыпанный пескомъ садъ и лишь отдѣльныя, полузасохшія деревья, которыя возвышались надъ занесенною почвою, свидѣтельствовали о печальной участи растительной жизни, которая еще недавно окружала ихъ». Какъ кажется, Федченко, не приводящій названія мѣста, видѣлъ этотъ заносъ пескомъ близъ Патàра, — то-есть тотъ же, который былъ изслѣдованъ мною. Хорошхину (Сборникъ статей, касающихся Туркестанскаго края, 1876, стр. 36), который перебрался чрезъ Сыръ-Дарью на паромѣ при Чилн-Майрамѣ (на картахъ пишется правильнѣе: Чиль-Махрамъ) и достигъ дер. Улугъ-диканъ-туда (къ югу, верстахъ въ 10-ти), разсказывали, что около 5-ти лѣтъ предъ тѣмъ эта деревня соединялась съ другою — Кичикъ-диканъ-туда; но песчаныя бури, упорно направлявшіяся въ одно и тоже мѣсто, прогнали жителей ихъ и отдѣлили одну деревню отъ другой. По его показанію, поверхность «песчаной бури» равнялась 200 квадр. верстамъ.

Въ Трудахъ Повѣрочной Коммиссіи (Приложенія) я нашелъ слѣдующее сообщеніе о деревнѣ Эке-Терекъ: въ недалекомъ будущемъ она окажется засыпанною пескомъ. Не малое обиліе воды пока еще препятствуетъ песку овладѣть ею. Эта деревня расположена въ Коканскомъ уѣздѣ.

Впрочемъ, въ пустынѣ Ха-Дервишъ еще можно прослѣдить слѣды прежней культуры, или, по крайней мѣрѣ, слѣды попытокъ ея, на далекомъ разстояніи отъ ея окраины. Такъ, на 2-й верстѣ отъ послѣдняго песчанаго холма (на 4-й верстѣ внутрь пустыни отъ деревни Кара-Джида) я видѣлъ одинокое толстое тутовое дерево. Оно было окружено остатками прежней водоприводной канавы. Въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ песокъ былъ сдутъ бурями, еще совершенно явственно виднѣлись ограды полевыхъ участковъ. Въ нѣсколько глубже лежащую низину пустыни въ прежнее время, очевидно, достигала вода.

Слѣды обводнительныхъ рвовъ и засыпанныхъ полей я встрѣтилъ также близъ деревни Кара-Калтакъ (лежащей на W z. N отъ Дуваны). Тѣмъ не менѣе, поселяне не жаловались на дальнѣйшее распространеніе заноса пескомъ, но указывали на прежнія времена: лѣтъ 280 тому назадъ, какъ о томъ свидѣтельствуютъ документы, деревня была расположена ближе къ срединѣ пустыни. Эта деревня была тогда столь близко (8 верстъ) придвинута къ Маргелану вслѣдствіе заноса пескомъ и недостатка воды.

Въ самомъ дѣлѣ, въ разстояніи многихъ верстъ отъ Кара-Калтака я находилъ слѣды прежняго жилья. Верстахъ въ четырехъ отъ деревни стоялъ въ пустынѣ старый, захирѣвшій илимъ, а еще далѣе—рощица изъ густорослыхъ, высокихъ деревьевъ, осѣнявшихъ старинный надгробный памятникъ; наконецъ, въ 15-ти верстахъ отъ Кара-Калтака росъ второй илимъ.

Въ другомъ направленіи, верстахъ въ $4^1/_2$ отъ этой деревни, опять попадались слѣды прежняго хлѣбопашества и длинная, частью повалившаяся, часть занесенной пескомъ изгороди. Но все это было относимо къ болѣе недавнему событію. Зять хана Худояра приказалъ тамъ заложить поселеніе, и, по повелѣнію хана, туда была проведена вода въ достаточномъ количествѣ; тогда были произведены прорывы и смыванія мельчайшихъ галекъ, которыя я встрѣтилъ. Когда же 13 лѣтъ тому назадъ, ханъ былъ изгнанъ въ первый разъ, то братъ его приказалъ все уничтожить. Съ тѣхъ поръ, вверху лежащія деревни не давали водѣ проникать такъ далеко, а воздѣлываніе земли было прекращено. Даже Кара-Калтакъ, послѣдняя деревня на этой оросительной системѣ, съ того времени, какъ говорили мнѣ, получаетъ очень мало воды.

2) Мы не станемъ перечислять всѣхъ источниковъ, трактующихъ о такихъ заносахъ пескомъ, — это не входитъ въ нашу задачу, а упомянемъ лишь о нѣкоторыхъ извѣстіяхъ, случайно попавшихъ намъ подъ руку.

Кунъ (Russische Revue, 1874, III, S. 70) сообщаетъ, что на правомъ берегу Аму-Дарьи, къ сѣверу отъ

Опасность отъ дюнъ-бархановъ въ Ферганѣ оказалась далеко не такъ велика, какою я долженъ былъ представлять ее себѣ, основываясь на всеобще распространенномъ мнѣніи на этотъ счетъ.

Песчаныя пространства начали показываться лишь со вступленіемъ въ щебневую пустыню, между станціями Махрамъ и Патаръ. Хотя они простирались далеко, однако нигдѣ вначалѣ не было видно ни одного песчанаго холма, — повсюду я встрѣчалъ поверхность, занесенную пескомъ лишь на толщину ладони, а злаки и солончаковыя травы вездѣ пробивали эту покрышку. Ближе къ Патàру и по ту сторону его, по направленію къ Бишъ-Арыку, все чаще и чаще попадались холмы, подобные «могиламъ» (курганамъ). Лежавшіе ближе къ дорогѣ, по моему измѣренію, имѣли 30 шаговъ длины и 20 шаговъ ширины. Они стояли на желтоватой лёсовой почвѣ, были влажны и потому склонны покрываться растительностью. Я не могъ опредѣлить, въ какой степени лёсъ, какъ главная часть холмовъ, былъ лишь покрытъ покровомъ песчаны, хотя мнѣ это кажется вѣроятнымъ. Во всякомъ случаѣ, песокъ здѣсь былъ связанъ влагою и растительностью и отличался малою подвижностью.

Песчаный холмъ *A*, изображенный на гравюрѣ I-й, стоялъ, съ южной стороны, какъ разъ у самой стѣны (въ 4 фута высоты) и надвинулся къ ея меридіональному направленію съ запада[1]). Поле внутри стѣнъ было мѣстами засыпано слоемъ песка въ $^3/_4$ фута

нашего поселенія Петро-Александровскъ, при вступленіи въ пустыню, встрѣчаются среди песка развалины покинутыхъ зданій и засохшіе древесные стволы, какъ нѣмые свидѣтели лучшихъ временъ. Намъ разсказывали, продолжаетъ онъ, что еще 10—15 лѣтъ назадъ здѣсь стояли цвѣтущія мѣстечки; но сыпучій песокъ, принесенный съ СЗ., похоронилъ ихъ подъ собою. Пригодная для земледѣлія почва уменьшается съ каждымъ годомъ. Тоже и въ Каракульскомъ уѣздѣ Бухары. Свѣжіе слѣды недавно поглощенныхъ пескомъ мѣстечекъ производятъ надрывающее душу впечатлѣніе.

Соболевъ (Russische Revue, 1874, III, S. 182; изъ «Извѣстій Имп. Р. Геогр. Общ.», 1873, IX) сообщаетъ объ огромныхъ заносахъ пескомъ въ Бухарѣ. Богатое поселеніе почти въ $1^1/_2$ квадр. версты величиною было брошено жителями. Изъ другаго въ 1868 г. выселилось не менѣе 16,000 семей. Засыпаніе пескомъ тамъ происходитъ главнымъ образомъ въ направленіи съ СЗ. на ЮВ., и занесеніе пескомъ даже главнаго города Бухары, по Соболеву, — лишь вопросъ времени. На это считаю нужнымъ замѣтить, что это время, прилагая въ нему мѣрку человѣческой жизни, по всей вѣроятности, еще довольно далеко отъ насъ, ибо, по Воейкову, уже въ одномъ мѣстѣ Аріана разсказывается о томъ, что Полиметъ (Зеравшанъ) теряется въ пескѣ. Значитъ, этотъ песокъ угрожаетъ уже довольно давно и — не торопится.

О заносахъ пескомъ въ Хотанѣ см. у Рихтгофена (China, I, S. 28). Онъ разсказываетъ, по Джонсону, легенду о 360 городахъ, засыпанныхъ втеченіи 24 часовъ и изъ коихъ нѣкоторые снова вышли наружу.

Подобное же разсказывали киргизы и Хорошхину (Сборникъ статей, 1876, стр. 411).

Въ восточной Монголіи, въ Ордосѣ, Пржевальскій видѣлъ древній городъ, который нѣкогда былъ занесенъ пескомъ и, какъ говорятъ, снова возродился изъ-подъ него во времена Чингисъ-Хана (I, стр. 147).

1) Къ этой стѣнѣ, имѣвшей направленіе съ С. на Ю. тоже уже вплотную уперся песокъ съ обѣихъ сторонъ такъ что песчаная насыпь лишь на $^1/_2$ фута была ниже стѣны. Не только волнистые рисунки песка, но и приленіе его вплотную къ стѣнѣ, съ обѣихъ сторонъ ея, указывали на то, что эти переносы происходили подъ вліяніемъ вѣтра, имѣвшаго направленіе съ Ю. на С., ибо пока вѣтеръ дуетъ въ перпендикулярномъ къ предъ-лежащей стѣнѣ направленіи, до тѣхъ поръ между скучивающимся пескомъ и стѣною остается, вслѣдствіе отраженія песка послѣднею, свободное пространство, шириною по меньшей мѣрѣ въ футъ. Это свободное пространство заполняется пескомъ лишь тогда, когда вѣтеръ дуетъ болѣе или менѣе вдоль стѣны.

толщиною, съ ВСВ.; оно было брошено, но не превышало $^1/_2$ десятины. Вторая стѣна, вышиною лишь въ 3′, отдѣляло это поле отъ другаго, которое только слегка посыпано было пескомъ, хотя у самой, только-что упомянутой стѣны нанесенный вѣтромъ песокъ залегалъ холмомъ большихъ размѣровъ. На этомъ полевомъ участкѣ росла превосходная пшеница въ полномъ великолѣпіи, и измѣренные мною колосья имѣли необычайную длину: въ среднемъ она составляла почти 6 дюймовъ. Я убѣдился въ томъ, что гдѣ поле можно обильно орошать, какъ это было здѣсь, примѣсь песка къ пахатной землѣ скорѣе оказывалась полезною, нежели вредною[1]). Во всякомъ случаѣ, эта вода приносила съ собою также совершенно мутный лёсовый илъ.

Точное изслѣдованіе волнистыхъ рисунковъ и песчаныхъ языковъ убѣдило меня, что песокъ былъ нанесенъ не съ запада, а въ разное время предпочтительно съ сѣверовосточныхъ направленій, равно какъ и съ діаметрально-противоположнаго, именно съ ЗЮЗ.[2]); впрочемъ, послѣднее составляетъ, повидимому, исключеніе.

---

1) Это согласуется съ тѣмъ показаніемъ, полученнымъ отъ киргизовъ Великимъ Княземъ, что мѣста, на которыхъ песокъ лежитъ тонкимъ твердымъ слоемъ («кумакъ»), или же гдѣ онъ смѣшанъ съ подпочвою («кибръ»), отличаются лучшею растительностью также и въ естественномъ ихъ состояніи.

Тоже самое наблюдалъ я въ глубокихъ слѣдахъ, оставленныхъ лошадиными копытами и которые вѣтеръ заполнилъ пескомъ.

2) У меня помѣчено: WSW., NzW., N, NzO, NNO, NOzN, ONO.

Песчаная коса или языкъ, длиною въ 40 шаговъ, уже поросшая дерномъ, слѣдовательно нанесенная по меньшей мѣрѣ три года тому назадъ, образовалось подъ вліяніемъ NOzN.

Привожу здѣсь болѣе обстоятельныя записи изъ моего дневника:

Близъ деревни Ясъ-аванъ, къ юговостоку отъ Буванды, я имѣлъ случай посвятить песку болѣе досуга. Верстахъ въ десяти къ сѣверо-востоку отъ Ясъ-аванà, пройдя солончаковую пустыню, слабо покрытою растительностью, и то лишь мѣстами, и покинувъ одернѣлые старые, песчаные холмы, указывавшіе на ЮЮЗ-ный вѣтеръ,—я наткнулся на большія, въ 5 саженей вышиною, слившіяся и еще дѣятельныя песчаныя горы, поверхностный песокъ которыхъ на моихъ глазахъ переносился съ З. на В. Массы песка здѣсь падали въ воду обширныхъ камышевыхъ низинъ, изъ которыхъ избыточная вода стекала къ лежащимъ на ЮВ. мѣстечкамъ. Вмѣсто вреда, песокъ дюнъ въ этомъ мѣстѣ приносилъ пользу, заполняя лужи и способствуя энергическому развитію растительности. Подъ защитою нѣкоторыхъ крутизнъ мы тамъ и сямъ совершенно неожиданно, среди дюновыхъ типовъ, встрѣчали шатры киргизовъ, находившихъ здѣсь надежный пріютъ отъ бурь. Эти киргизы лѣтомъ разводятъ дыни на выщелоченномъ солонцеватомъ илѣ, засыпанномъ пескомъ.

Съ западной стороны песокъ ближе подходилъ къ деревни Ясъ-аванъ. Какъ разъ къ самой деревнѣ примыкала сильно поросшая травою солончаковая степь, и лишь въ разстояніи около 3 верстъ на СЗ. показался передовой холмъ подвижнаго сыпучаго песка. Слѣва и справа стояли старые холмы, покрытые дерномъ; но даже тамъ, гдѣ солончаковая равнина была засыпана пескомъ на $^1/_2$ фута и выше, чрезъ песчаный слой, изъ расположеннаго подъ нимъ солонцеватаго суглинка, сильно проростали растенія изъ родовъ Artemisia, Chenopodium и солончаковыя травы. Мнѣ приходилось видѣть даже на четырехъ-саженной высотѣ камышъ и побѣги различныхъ видовъ, успѣшно пробившіеся сквозь чистый песокъ, — какъ бы въ доказательство того, что и нѣкоторые, повидимому, переносные песчаные холмы тоже заключали въ себѣ давнымъ давно поросшій, старое зерно, которое впослѣдствіи было занесено сыпучимъ пескомъ.

Здѣсь я нашелъ прежній оросительный каналъ, шириною въ 7 фут., заброшеннымъ и частью засыпаннымъ пескомъ. Онъ проводилъ воду въ степь и очевидно былъ оставленъ не исключительно по причинѣ этого заноса, который легко было бы устранить.

У южной окраины деревни песокъ всего ближе подступилъ къ оазису и даже измѣнилъ направленіе дороги, идущей изъ Маргелана; но нигдѣ онъ не угрожалъ, хотя и былъ совершенно утоптанъ скотомъ. Именно частью песокъ залегалъ на солончаковой степи, въ видѣ легкаго, навѣяннаго покрова, частью-же то были старые, низкіе, одернѣлые холмы, изъ кото-

Деревня Харфа, подходящая къ самому Патару, была захвачена пескомъ нѣсколько болѣе; я отыскалъ два небольшихъ полевыхъ участка, сдѣлавшихся непригодными для культуры.

Слѣдовательно, говоря вообще, положеніе песка со времени посѣщенія Федченко, что̀ было за 6 лѣтъ до моей поѣздки, — какъ кажется, мало измѣнилось.

рыхъ пробивались тростниковые стебли; частью даже въ сыпучемъ пескѣ Chenopodium, котораго не касался скотъ, разросся такъ густо, что вѣтеръ уже не могъ захватить песка.

З., З. къ Ю., ЗЮЗ., ЮЗ. къ З. — таковы были господствующія направленія, на что указывали волнистые рисунки; но мѣстами встрѣчались также и указанія на ЮЗ. къ Ю. и ЮВ. вѣтры.

Южнѣе отъ Ясъ-авàна я уклонился на западъ отъ прямаго пути къ Старому Маргелану и здѣсь могъ видѣть песокъ въ непосредственной близи главнаго города, въ разстояніи лишь одной мили отъ него, именно возлѣ деревни Кара-Калтакъ. Продвинувшіеся впередъ оазисы пальцеобразно врѣзывались здѣсь, въ западномъ направленіи, въ песчаную солончаковую пустыню, окруженные пастбищными пространствами, на которыя, мимо деревушки, въ восточномъ направленіи былъ нанесенъ песокъ, на всемъ пространствѣ невоздѣланной солончаковой пустыни. И здѣсь также песокъ былъ равномѣрно разнесенъ по равнинѣ, за исключеніемъ неизбѣжныхъ маленькихъ язычковъ, длиною до 5′, слоемъ самое большее въ ладонь вышины, а потому сквозь него тоже проросла трава въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ поверхность не была изрыта человѣкомъ или истоптана стадами скота.

Подобно тому какъ близъ Патара, и здѣсь также было явственно видно, что заложенныя на солонцеватомъ суглинкѣ поля только выиграли отъ умѣреннаго засыпанія пескомъ; мѣстные жители соглашались въ этомъ со мною, прибавляя, что за послѣдніе годы дожди были чаще, а потому песокъ не увеличивался въ объемѣ и не подвигался вредоносно впередъ.

Этотъ сыпучій песокъ повсюду указывалъ здѣсь на ЗЮЗ. вѣтеръ. Проѣзжая верхомъ по солончаковой пустынѣ въ западномъ и сѣверозападномъ направленіяхъ, къ деревнямъ Бабанды и Яны-Курганъ, въ Коканскомъ уѣздѣ, я встрѣтилъ, въ доброй мили разстоянія отъ Кара-Калтака, первый, совершенно изолированный песчаный холмъ — дюновый типъ; втораго же вокругъ него не замѣтилъ. Можно было бы подумать, что изъ атмосферы внезапно спустился въ этомъ мѣстѣ песчаный смерчь, ибо въ солончаковой пустынѣ нигдѣ вокругъ не было матеріала для втораго такого холма! Зеленые оазисы песчанаго овса (Elymus ??), пробившагося изъ солончаковаго суглинка, въ которомъ онъ держался своими корнями, уже укрѣпили отвѣтвленія сыпучаго песка, которыя отважились уйти слишкомъ впередъ отъ песчанаго холма. ЮЮЗ. и ЮЗ. вѣтры и здѣсь сдѣлали свое дѣло.

Еще одною милею дальше въ пустыню — и я встрѣтилъ множество дюновыхъ типовъ, изъ коихъ самый большій имѣлъ до 30′ вышины, 150 шаговъ ширины и свыше 500 шаговъ длины. Они носили слѣды ЗЮЗ. вѣтра; язычки на равнинѣ были образованы чисто-западнымъ и З. къ Ю. вѣтрами. Тамъ и сямъ показывались очень старые холмы съ С.-Ю. направленіемъ. Даже здѣсь оказывалось, что гдѣ мы воображали глубокій песокъ у подножія такихъ песчаныхъ холмовъ, — тамъ, къ удивленію, находили кучу (навороченную животными, роющими, подобно кротамъ) красновато-черной земли, поверхъ песка. Когда мы, продолжая путь къ западу, переѣхали соленую Сары-су, то массы песку все болѣе и болѣе уменьшались, но съ большимъ постоянствомъ указывали на ЗЮЗ. вѣтеръ.

Наконецъ, ту-же самую солончаковую пустыню я проѣхалъ вторично, но уже по южной ея части, именно слѣдуя дорогою, ведущею съ запада на востокъ, изъ Кокана въ Маргеланъ. Когда я переѣхалъ соленый стокъ Сары-су, оставивъ позади себя оазисъ Кошъ-Тегерманъ, и достигъ приблизительно половины пути, то снова вступилъ въ область пологихъ песчаныхъ холмовъ, вышиною отъ 15 до 20′, которые большею частью стояли уединенно, хотя и представляли скопленія сыпучаго песка. Послѣдняя дюна этого рода, т. е. подвижная, еще и нынѣ дѣятельная, находится въ верстѣ отъ площади Дувана-Рабатъ, на которой, между болѣе старыми, недѣятельными (вслѣдствіе скрѣпленія растительностью) песчаными холмами, стояло съ полдесятка жалкихъ чайныхъ лавчонокъ, служившихъ мѣстомъ ночлега для людей и кормежки — для лошадей. Отъ Дувана-Рабата до Стараго Маргелана остается еще около трети пути; на этой полосѣ встрѣчаются лишь старые песчаные холмы, покрытые дерномъ и поросшіе колючимъ солончаковымъ кустарникомъ, а въ низинахъ также оказывается немного песка, сильно зеленѣющаго солончаковыми растеніями, въ особенности же выше названнымъ песчанымъ овсомъ. Здѣсь тоже мы находимъ указанія на З. къ Ю., ЗЮЗ., ЗЮЗ. къ Ю. вѣтры.

Отсюда песокъ, покидаемый дорогою, проходящею затѣмъ оазисами, какъ кажется, разростается къ сѣверу отъ Кокана, въ сѣверовосточномъ направленіи, такъ что близъ Буванды, расположенной среди солончаковой пустыни, на полпути между Коканомъ и переправой чрезъ Сыръ-Дарью въ Наманганъ, я встрѣчалъ огромное число квадратныхъ верстъ, совершенно лишенныхъ растительности и усѣянныхъ на необозримомъ пространствѣ большими песчаными горами, слившимися въ бархановыя дюны. Повсюду здѣсь песокъ въ послѣднее время находился подъ вліяніемъ SW z. W-аго вѣтра и, какъ кажется, перемѣщался по направленію къ Сыръ-Дарьѣ. На болѣе темномъ песчаномъ фонѣ, подъ защитою злаковыхъ кочекъ, протянулись недавно навѣянные языки изъ желтобѣлаго песка. Казалось, что песокъ былъ прежде игралищемъ совершенно другихъ вѣтровъ; впрочемъ, картина была очень запутанною и отчасти обусловливалась неровностями верхняго слоя почвы, глинистыми и гипсовыми площадями, которыя возвышались надъ общею поверхностью часто на много футовъ. Нерѣдко песчаныя горы были отдѣлены одна отъ другой на цѣлыя версты совершенно оголенными вѣтромъ горизонтальными слоями суглинистаго мергеля.

Такимъ образомъ, я старался изслѣдовать солончаковую пустыню на ея подвѣтренной сторонѣ, — тамъ, гдѣ представлялась наибольшая опасность засыпанія пескомъ обработанной земли, и теперь свожу въ одно результаты моихъ наблюденій относительно заносовъ пескомъ культурной земли въ Ферганѣ.

Опасность этого, во всякомъ случаѣ, незначительна и ограничивается лишь предѣлами центральной солончаковой пустыни. Ея бы и вовсе не существовало [1]), если бы туземцы легкомысленно не увеличивали ея своею безжалостною сапкою, а также выпускомъ своихъ, обреченныхъ на голодовку, стадъ. Но, именно потому-то, опасности этой сравнительно легко и избѣжать, такъ какъ всѣ естественныя условія благопріятствуютъ удержанію песка, который богатъ известью и щелочами. См. анализы №№ 2 и 3.

Прежде всего позволю себѣ высказать предположеніе, что подвижнаго сыпучаго песка тамъ далеко не такъ много, какъ это кажется: не только чрезвычайно обширныя полосы словно начисто выметены, но и сыпучій песокъ холмовъ и дюнъ часто (пожалуй, даже большею частью) словно разлился по твердому основанію (ядру) и потому представляется какъ-бы покровомъ или оболочкою.

Далѣе, по моему мнѣнію, масса подвижнаго песку весьма быстро убывала-бы, если бы человѣкъ не мѣшалъ тому своими сапками и стадами скота.

Въ виду вышеприведенныхъ моихъ изслѣдованій, мы должны допустить (въ ожиданіи дальнѣйшихъ наблюденій), что песокъ, вообще говоря, находится подъ вліяніемъ ЗЮЗ. вѣтра. Если было-бы вѣрно допущеніе, дѣлаемое также и Федченко, — что песчаные

1) Удается же каракалпакамъ (а вѣдь имъ приходится имѣть дѣло съ безспорно гораздо болѣе сильнымъ надвиганіемъ песка) обороняться отъ него—выставленіемъ спеціально для этой цѣли рабочихъ, вооруженныхъ мотыгами и лопатами (Турк. Вѣд. 1875 г.).

холмы постоянно подвигаются съ З. на В., вслѣдствіе безпрерывнаго перенесенія и перекатыванія ихъ сыпучаго песка, то всѣ оазисы и мѣстечки, лежащіе подъ вѣтромъ, т. е. у восточной и восточно-сѣверовосточной границъ солончаковой пустыни, были бы если не засыпаны, то по крайней мѣрѣ окружены пескомъ. А между тѣмъ мы видимъ, что Дувана-Рабатъ, расположенный отъ Маргелана на З. къ С., стоитъ невредимо, въ виду песчанаго холма, на своемъ старомъ мѣстѣ; находимъ, что Кара-джида, лежащая къ востоку оттуда, среди солончаковой пустыни, совершенно нетронута пескомъ; встрѣчаемъ первые форпосты, изолированно-стоящіе песчаные холмы лишь въ разстояніи мили отъ Карабутака, въ предѣлахъ солончаковой пустыни; наблюдаемъ, что хотя нѣкоторые песчаные наметы, представляющіе слившіеся «Kupsen», расположены какъ разъ у самаго Ясъ-аванa, тѣмъ не менѣе къ сѣверу, въ непосредственной близи, хорошо поросшая травою, ровная солончаковая степь не допускаетъ къ оазису передовые песчаные холмы, отстоящіе отъ него на три версты. Къ этому я долженъ прибавить еще то, что, слѣдуя далѣе по ВСВ. направленію, я на всемъ пути, пролегающему вдоль солончаковой пустыни, отъ Кара-тюбэ до Шариханы, ни разу не замѣтилъ ни одного песчанаго холма, ни сыпучаго песка вообще.

Если ужъ говорить о переносѣ песчаныхъ массъ въ солончаковой пустынѣ, то о передвиженіи ихъ въ СВ. и ССВ. направленіяхъ должно заключить изъ того, что песчаныя горы всего сильнѣе скопляются къ той сторонѣ; однако, и въ этомъ направленіи онѣ не достигаютъ края солончаковой пустыни, — лѣвый берегъ Сыръ-Дарьи я нашелъ совершенно свободнымъ отъ песковъ на протяженіи многихъ верстъ. Этотъ лѣвый берегъ представлялъ несомнѣнную солончаковую пустыню.

Слѣдовательно, главныя массы сыпучаго песка, очевидно, гораздо неподвижнѣе, чѣмъ то казалось; онѣ часто вскруживаются и наметываются калейдоскопически лишь вокругъ извѣстныхъ центровъ или ядеръ. Сверхъ того, я предполагаю, что эти ядра — во многихъ случаяхъ ни что иное, какъ лёсовые холмы, которые, какъ мы увидимъ въ слѣдующей главѣ, встрѣчаются почти повсемѣстно.

Такъ какъ въ настоящее время не обнаруживается явнаго увеличенія имѣющихся песчаныхъ массъ, да и туземными жителями этого замѣчено не было, то я остаюсь при вышеупомянутомъ мнѣніи, именно: что масса песка образовалась путемъ сноса лёсоваго слоя, толщиною во много саженъ, со всей поверхности Ферганской котловины и затѣмъ вымываніемъ изъ него песка.

Если это объясненіе вѣрно, то запасъ сыпучаго песка долженъ постоянно уменьшаться, а не увеличиваться, ибо сразу бросается въ глаза, какія большія количества песка разсыпаются по площади примѣрно въ $2^1/_2$ тысячи квадр. верстъ, если толщину слоя его принять равною ширинѣ ладони, а слѣд. какъ велики количества песка, постоянно скрѣпляемыя сильно пробивающееся растительностью. Большое значеніе имѣетъ при этомъ и то обстоятельство, что песокъ на солончаковой пустынѣ большею частью влаженъ, даже тамъ, гдѣ этого не ожидаешь; самая же пустыня, по моему мнѣнію, увлажняется давленіемъ воды снизу. При копаніи, не только встрѣчаются слои различной окраски и разной крупности зерна, но часто

уже подъ нѣсколькими дюймами сыпучаго песка оказывается мокрый спекающійся песокъ, или же солончаковый суглинокъ. Этимъ объясняется, что даже на холмахъ растутъ многочисленные колючіе кустарники (въ особенности Alhaghi),—не говоря уже о низменныхъ поляхъ, густо поросшихъ низкорослымъ тростникомъ, полынями и песчанымъ овсомъ.

Мы не можемъ оставить безъ обстоятельнаго разсмотрѣнія эту, содержащуюся внутри песчаныхъ холмовъ, влагу, въ особенности въ виду чрезвычайной практической важности ея. Присутствіе этой влаги — явленіе общее, но отнюдь не мѣстное. Благодаря этой-то влагѣ, совмѣстно съ теплотою и легкою проницаемостью песка для корней растеній, послѣднія могутъ пышно разростаться на повидимому безплодномъ пескѣ; такая пышность роста появляется у засаженныхъ европейскихъ дюнъ образованіемъ на соснѣ годичныхъ колецъ и побѣговъ въ два фута длины [1]). Этою же влажностью обусловливается и то, что въ пескахъ Кара-кумъ, какъ о томъ свидѣтельствуетъ Великій Князь Николай Константиновичъ [2]), повсюду встрѣчается, уже на глубинѣ $2^1/_2$ до 7′, прекрасная, годная для питья вода, причемъ опустѣлый колодезь снова быстро наполняется ею.

Откуда берется эта вода? Объяснить происхожденіе ея мы можемъ двояко: или это—просочившаяся въ глубь вода, которая затѣмъ поднимается вверхъ, подъ вліяніемъ давленія или безъ него, при большемъ или меньшемъ дѣйствіи всасывающейся силы волосности,—или же мы имѣемъ дѣло съ явленіемъ, въ существованіи котораго въ послѣднее время, послѣ разъясненій Майера [3]), часто сомнѣвались. Указывая на недостаточное проникновеніе большей части дождевыхъ водъ въ почву, защитники этого взгляда объясняютъ происхожденіе большей части ключевой воды тѣмъ, что въ земной корѣ, проницаемой для воздуха, совершается, вслѣдствіе колебаній температуры и воздушнаго давленія, постоянный обмѣнъ проникающихъ въ глубину массъ воздуха: послѣдній то притекаетъ въ почву, то выходитъ изъ нея,—словно мы имѣемъ дѣло съ дыханіемъ, измѣняющимся соотвѣтственно барометрическимъ колебаніямъ. Ясно само собою, что сильная проницаемость пористаго песка для воздуха и водяныхъ паровъ, которая увеличивается еще корневыми трубками, достигающими въ почвѣ весьма значительныхъ глубинъ, а также чрезвычайно большая разница между температурою наружныхъ песчаныхъ покрововъ и температурою внутри песчаныхъ холмовъ, въ особенности въ Центральной Азіи, гдѣ колебанія температуры очень сильны и гдѣ континентальныя, весьма холодныя ночи смѣняются невыносимыми жарами,—ясно, говорю я, что эти обстоятельства должны непремѣнно благопріятствовать сгущенію содержащихся въ воздухѣ водяныхъ паровъ (водянаго газа) внутри песчаной массы. Хотя въ песчаныхъ пу-

---

1) Быть можетъ, въ этомъ фактѣ заключается намекъ на объясненіе способности сосны расти какъ на самыхъ засушливыхъ (повидимому) дюнахъ, такъ и на совсѣмъ мокрыхъ моховыхъ болотахъ.

2) Ibid., стр. 7.

3) Ad. Mayer: Studien über die Wasserverdichtung in der Ackererde, въ «Fühlings neue landw. Zeitung», 24 Jahrg., 1875, S. 87—97. Извлеченіе оттуда см. въ нашей статьѣ: «Новыя воззрѣнія на отношенія почвы къ водѣ» (журн. «Сел. Хоз. и Лѣс.», 1876 г., CXXII).—Въ соч. лейпцигскаго проф. Ad. Blomeyer'a: «Die mechanische Bearbeitung des Bodens mit Rücksicht auf Erfahrung und Wissenschaft», 1879, приведены нѣкоторыя вѣскія возраженія противъ того, будто сгущаемая почвою парообразная вода не приноситъ пользы растеніямъ. *Прим. перев.*

стыняхъ на худо проводящемъ теплоту пескѣ не осѣдаетъ росы, видимой снаружи, — тѣмъ не менѣе внутри песчаной массы влага воздуха должна сгущаться въ капельножидкое состояніе. Только при такомъ допущеніи можно объяснить существованіе урожаевъ, не смотря на то, что на сухой почвѣ они не пользовались ни единымъ дождемъ, — въ особенности урожаевъ ржи на пескѣ и песчаномъ суглинкѣ. Пора отказаться отъ вульгарнаго представленія, будто земной корѣ свойственна какая-то оцѣпенѣлость. Въ нашъ вѣкъ вентиляцій, въ наше время, когда пламя тушатъ чрезъ стѣны, — когда такъ полно познали удивительную гибкость и податливость ледяныхъ массъ въ глетчерахъ, — когда, наконецъ, признаютъ образованіе сдвиговъ, сгибовъ, взбросовъ, поднятій и опусканій земной коры, пора признать и повсемѣстную проницаемость ея для воздуха. Я отнюдь не сомнѣваюсь въ обильномъ подземномъ образованіи росы, благодаря которому питаются даже источники.

Мѣстами я встрѣчалъ песокъ связаннымъ благодаря тому, что онъ былъ покрытъ слоями другаго песка, который залегалъ плотно, ибо онъ состоялъ не изъ круглыхъ, вышлифованныхъ зернышекъ, какъ это обыкновенно бываетъ, а изъ совершенно плоскихъ частичекъ роговой обманки, величиною въ 1 и даже 2 миллиметра. Такіе песчаные слои были перенесены издалека, именно сильнѣйшими порывистыми вѣтрами; послѣдніе, быть можетъ, въ немного часовъ вполнѣ перелопатили тѣ массы, населеніе которыхъ на болѣе равномѣрному, господствующему вѣтру понадобилось цѣлый мѣсяцъ времени.

Встрѣчалъ я также песокъ, покрытый слоемъ лёса, толщиною отъ листочка бумаги до 1″. Онъ очевидно осѣлъ въ видѣ пыли, а затѣмъ былъ размѣшанъ дождевыми и снѣговыми водами въ родъ штукатурки. Копыта лошадей пробивали кору и ступали въ рыхлый песокъ. Въ слѣдующей главѣ я объ этомъ предметѣ скажу болѣе. Онъ представляетъ интересъ и въ томъ отношеніи, что сыпучій песокъ, какъ извѣстно, не терпитъ среди себя ни единаго зернышка извести: весь болѣе мягкій матеріалъ перетирается кварцевыми зернами въ пыль и затѣмъ уносится вѣтромъ.

Сыпучій песокъ связывается всѣми этими процессами. А какое большое количество песка при передвиженіи попадаетъ въ рѣки, погружается въ нихъ на дно, чтобы затѣмъ, по прошествіи большаго періода времени, снова выйти на поверхность въ видѣ песчаника!

Значитъ, природа не погубитъ сыпучимъ пескомъ культурной почвы Ферганы; напротивъ, этотъ сыпучій песокъ имѣетъ мощнаго союзника въ самомъ человѣкѣ. Уже вслѣдствіе неумѣреннаго выгона безчисленныхъ стадъ, которыя не только скусываютъ послѣдніе травяные стебли, но и съ каждымъ своимъ шагомъ уничтожаютъ, втаптываніемъ, начинающееся одерненіе почвы, — песокъ постоянно снова лишается тѣхъ узъ, которыя его сдерживаютъ.

Впрочемъ, что значатъ самыя острыя овечьи копыта, вдавливающіяся въ песокъ, что значатъ остроконечныя козьи и овечьи морды, скусывающія даже сокрытые въ пескѣ прикорневые листья растеній, что значатъ они въ сравненіи съ безжалостнымъ «кетменъ»—сильною сапою обитателей Востока! Туземецъ прекрасно знаетъ натуру песчаныхъ и солончаково-суглинистыхъ кустарниковъ, которые съ полярными имѣютъ то общее, что корни ихъ, ползущіе въ

почвѣ, въ поверхностномъ слоѣ ея, имѣютъ въ 4—5 и даже въ 10 разъ большую длину, нежели надземный стебель. При большомъ недостаткѣ въ топливѣ и дороговизнѣ его, бѣднякъ старается раздобить его, гдѣ только возможно, и навьючить на свою жалкую лошаденку, а если побогаче — то на арбу̀. Въ крайнемъ случаѣ онъ отправляется на поиски и съ осломъ, безъ всякой сбруи, — благо онъ стòитъ не дороже двухъ рублей. Со своимъ животнымъ уходитъ этотъ отунчѝ (собиратель топлива) въ глубь пустыни, пускаетъ своего четвероногаго спутника пастись и, гдѣ ни встрѣтитъ былинку, принимается самымъ безжалостнымъ образомъ выкапывать многолѣтніе корни своимъ «кетменомъ». Юное растеніе имѣетъ крохотные корни, но у старыхъ растеній они иногда достигаютъ 4 дюймовъ въ діаметрѣ, хотя такой толстый корень выгоняетъ наружу побѣгъ не толще гусинаго пера. При этомъ песокъ оголяется на широкой полосѣ. Такая работа продолжается далѣе и далѣе. Чужеземца удивляетъ, что въ пустынѣ, взамѣнъ обычныхъ, страхъ наводящихъ, безжизненности и безмолвія, онъ встрѣчаетъ впереди себя, справа и слѣва, короче повсюду, куда бы онъ ни заглянулъ, такихъ искателей «кладовъ»: они трудятся надъ тѣмъ, чтобы извлечь, вытащить даже самые ничтожные корешки. Глубокія колеи, оставленныя широкими колесами арбъ, ведутъ далеко внутрь солончаковой пустыни, гдѣ туземцы держатся предпочтительно песчаныхъ мѣстъ, такъ какъ изъ песка легче вытаскивать корни. И счастливъ кустикъ, скусанный овцою на столько низко, что поверхъ земли не замѣчается слѣда его существованія, — счастливъ потому, что даже толщиною въ лебединое перо, ползучій корень злака, похожаго на пырей, выкапывается дѣтьми; на вопросъ мой мнѣ отвѣтили, что эти

---

1) Спросъ на топливо чрезвычайно великъ. Изъ земли тщательно вытаскиваютъ не только стебли различныхъ культурныхъ растеній, въ особенности-же проса джугары, воздѣлываемаго въ большихъ размѣрахъ, но даже пшеничное пожнивье, извлекая его остріемъ серпа — стебель за стеблемъ, соломину за соломиною; работа производится тщательно потому, чтобы не терять также и корня, какъ горючаго матеріала. Слѣдовательно, нечего удивляться, что, послѣ почти совершеннаго уничтоженія тамарисковъ, нынѣ даже тростникъ, полынь, Calligonum, Alhaghi и др. цѣнятся очень высоко; будь они не толще гусинаго пера, ихъ тщательно связываютъ въ снопы и доставляютъ на рынокъ. Даже въ деревнѣ Нанай, расположенной вблизи богатыхъ лѣсомъ горъ, я видѣлъ, какъ на равнинѣ дѣти тщательно сносили въ кучи прошлогодніе стебли полыня.

Въ Старомъ Маргеланѣ, снопикъ такого топлива, около пяти фунт. вѣсомъ, продается по $1^1/_2$ коп. Это еще не удивительно, ибо верстъ пятьдесятъ не доѣзжая Ташкента (Джери) я былъ свидѣтелемъ продажи одному проѣзжему военному снопика сорныхъ травъ, вѣсомъ въ 5 фунт., за 10 коп. Между Яны-Курганомъ и Туркестаномъ въ ходу корень одного зонтичнаго растенія — буръ-джаръ.

Вблизи только одной деревушки Кара-Калтакъ, расположенной уже въ солончаковой пустынѣ, я встрѣтилъ около 20-ти арбъ, наполненныхъ подобнымъ топливомъ. Такой подвозъ происходитъ ежедневно и притомъ въ каждую изъ окраинныхъ деревень, главнымъ же образомъ въ города. Два человѣка съ трудомъ набираютъ въ день полную арбу, и помѣщающійся на ней грузъ они, въ мое время, продавали на базарѣ по 80 коп. Вьючная лошадь привозила такого матеріала на базаръ копѣекъ на 30; оселъ еще менѣе.

Въ окрестностяхъ столь сильно посѣщаемыхъ мѣстъ, какъ напр. Дувана̀ (см. примѣч. на стр. 41), истреблено все, что зовется стеблемъ, и повсюду песокъ пронизанъ кусочками и обломочками корней.

Бо̀льшія подробности будутъ приведены мною въ главѣ о потребности Ферганы̀ въ топливѣ.

Въ Ферганѣ удобреніе цѣнится слишкомъ высоко, чтобы имъ можно было пользоваться какъ подспорьемъ для отопленія. Впрочемъ, уже между Ташкентомъ и Чимкентомъ я встрѣчалъ женщинъ, занимавшихся приготовленіемъ толстыхъ лепешекъ изъ навоза, діаметромъ отъ 7 до 16″.

корешки назначаются для пропитанія лошадей впроголодь, пока люцерна не дастъ своихъ первыхъ отпрысковъ. Пустыня, казалось, была изрыта свиньями.

Въ виду такихъ обстоятельствъ легко понять, что тамъ, гдѣ страшный кетменъ не хозяйничаетъ раззорительно, песокъ (даже, повидимому, совершенно опустошенный скотомъ), можетъ зазеленѣть отъ корневыхъ побѣговъ и совершенно укрѣпиться не только по прошествіи двухъ-трехъ лѣтъ, какъ о томъ сообщаетъ Великій Князь Николай Константиновичъ, но даже черезъ годъ. Тѣмъ бо̀льшаго вниманія заслуживаетъ слѣдующій сообщенный Великимъ Княземъ фактъ: въ окрестностяхъ города Иргиза, благодаря запрету срубать кустарники, нѣсколько лачугъ были защищены отъ заноса уже по прошествіи двухъ лѣтъ, хотя радіусъ этого защитнаго пространства былъ опредѣленъ только въ 2 версты [1]). Но въ долинѣ Иргиза мы имѣемъ дѣло съ зарождающимися источниками песка, какъ въ томъ я убѣдился лично, ибо вода, лишь по временамъ поднимающаяся выше обычнаго уровня, намываетъ тамъ значительныя песчаныя отмели, которыя въ теченіи длиннаго сухаго времени года служатъ игралищемъ вѣтровъ, сильныхъ въ той мѣстности.

На сколько я ознакомился съ песчаными пустынями на пути отъ Иргиза къ Ташкенту [2]),

---

1) О томъ же было сообщено въ «Туркестанскихъ Вѣдомостяхъ», 1875, № 8, стр. 32.

2) Привожу здѣсь, въ выноскѣ, перечень того, что мнѣ, мимолетомъ, удалось замѣтить въ этихъ песчаныхъ пустыняхъ на вышеупомянутой полосѣ почтовой дороги.

Въ Кара-кумѣ я не могъ различить правильныхъ дюновыхъ цѣпей; ряды холмовъ, казалось, примыкали одинъ къ другому преимущественно въ направленіяхъ СВ.—ЮЗ., или СЗ.—ЮВ., слѣдовательно образовались при дѣйствіи однихъ и тѣхъ же вѣтровъ (въ скрещивающихся направленіяхъ). Мѣстами встрѣчались подобія ущелій; они или были образованы бурями, сдувшими песокъ, или представляли незаполненныя пустоты между еще несовершенно слившимися песчаными холмами; иногда они были столь узки, что разводы нашихъ саней защемлялись въ нихъ.

Я былъ удивленъ тѣмъ, что пустыня Кара-кумъ, въ концѣ января, при очень слабомъ и не сплошномъ снѣговомъ покровѣ, была усѣяна слѣдами овецъ. Къ зимѣ сюда перекочевываютъ съ сѣвера киргизы, а за ними — верблюды, лошади и рогатый скотъ, которые здѣсь тоже находятъ пропитаніе. Въ самомъ дѣлѣ, повсюду высматривали нѣжные стебли злаковъ и солончаковыя растенія, казавшіяся мохообразными для проносившагося мимо нихъ путника. Песокъ-же былъ скрѣпленъ преимущественно тамарисками, Elymus, Calligonum и др.

Вблизи различныхъ почтовыхъ станцій я замѣтилъ въ Кара-кумѣ слѣдующее:

1. Близъ Джулъ-юса волнистые рисунки въ іюнѣ указывали на сѣверный вѣтеръ; переносный песокъ лежалъ на одернѣломъ холмѣ.

2. Близъ Кара-кудука волнистые рисунки обозначали СВ. вѣтеръ, одна крутизна указывала на сѣверный, а другая—на ССВ-й.

3. Алты-кудукъ. Здѣсь было уже больше сыпучаго песка, среди одернѣлыхъ бархановыхъ грядъ, которыя указывали на ССВ. вѣтеръ. Посреди этихъ мощныхъ песчаныхъ массъ, въ колодезѣ была превосходная вода.

Волнистые рисунки сыпучаго песка, сложившагося въ господствующій надъ прочими холмъ, указывали на СВ. вѣтеръ, съ уклоненіемъ къ ВСВ. и ЗСЗ. у нѣкоторыхъ пригорковъ. Послѣдніе были расположены подъ защитою крутизны, очевидно отклонившей вѣтеръ отъ его первоначальнаго направленія.

Мнѣ бросилось въ глаза, что языкообразные придатки, нормальной формы (здѣсь неявственной), песчаныхъ холмовъ — у двухъ изъ послѣднихъ составляли между собою уголъ едва въ 70° (вмѣсто 90°).

4. Акъ-джулъ-пасъ. Здѣсь ясно было видно, что сыпучій песокъ лишь покрывалъ солончаково-суглинистый холмъ, послужившій ядромъ или основою.

Волнистыя линіи указывали на направленіе сѣверное къ востоку (N z. O).

Здѣсь мы достигли сѣверной окраины Аральскаго озера, на которой обрисовались береговыя линіи, очень правильно и по своимъ очертаніямъ равномѣрно волнистыя. У края, куда вода достигаетъ при высокомъ уровнѣ, почва была вымощена раковинами (сердечниками, дрейсенами и неритинами). Насыщенная со-

а въ числѣ ихъ—и съ Кара-кумъ, посѣщенной Великимъ Княземъ Николаемъ Константиновичемъ во время его путешествія съ цѣлью изслѣдованія, я могу лишь подтвердить, что онѣ покрыты растительностію и гораздо менѣе пустынны, чѣмъ то представляли до сихъ

лью песчаная почва, съ которой вода сошла, какъ казалось, лишь нѣсколько недѣль назадъ, имѣла волнистые, указывавшіе на ВСВ.-й вѣтеръ, рисунки, отпечатокъ капризной игры волнъ.

Старый, поросшій тамарисками, рядъ бархановъ имѣлъ направленіе СЗ.—ЮВ., слѣдовательно указывалъ на СВ.-й вѣтеръ, равно какъ и разные языки; послѣдніе, если на нихъ песокъ былъ сильно нанесенъ, представляли на навѣтренной (но не на подвѣтренной) сторонѣ крутизну, изъ которой высматривали погребенные тамариски, позади коихъ и заложился языкъ. Равнымъ образомъ свѣжая дюна сыпучаго песка своимъ происхожденіемъ была обязана сѣверовосточному вѣтру.

5. Камышли-Башъ. На пути сюда изъ Соппака, было нѣсколько холмовъ сыпучаго песка, волнистые рисунки которыхъ несомнѣнно указывали на СВ. вѣтеръ; но, вслѣдствіе предлежащихъ возвышенностей, онъ въ болѣе низкихъ мѣстахъ проявлялся какъ ССВ.-й.

Мѣстами все явственнѣе и явственнѣе выступали основы (ядра) песчаныхъ холмовъ, состоящія изъ соленоснаго суглинка; между ними также попадались гладкіе суглинистые токи, на-чисто выметенные вѣтромъ, а по краямъ лежали остроганныя известняковыя плитки вмѣстѣ съ гальками (напр. кварцевыя), которыя очевидно были намыты съ окружающихъ высотъ. Такія поверхности оголеннаго соленоснаго суглиника, ровныя словно гладь воды, служатъ, послѣ затвердѣнія отъ мороза или засухи, прекраснѣйшимъ естественнымъ шоссе.

6. Головская. И здѣсь также встрѣчаются образованія отъ дѣйствія СВ.-го вѣтра. Старые одернѣлые бархановые хребты слились въ массы на столько неявственныя, что невозможно возстановить ходъ ихъ развитія.

7. Маили-Башъ. Старые одернѣлые барханы занимаютъ всю мѣстность. Волнистые рисунки указываютъ на ВСВ.-й вѣтеръ; впрочемъ, трудно опредѣлить, не былъ-ли вѣтеръ отклоненъ (благодаря окружающимъ дюнамъ) отъ первоначальнаго направленія.

Такимъ образомъ, подвигаясь вверхъ по Сыръ-Дарьѣ, мы оставили въ тылу у себя Кара-кумъ.

8. Кара-Тугай. Все свидѣтельствуетъ о чрезвычайно необузданной дѣятельности вѣтра. Зависѣло-ли это отъ большей разорванности подстилающаго соленоснаго суглинка, или же было результатомъ непосредственнаго дѣйствія вѣтра, — во всякомъ случаѣ песокъ въ этомъ мѣстѣ чрезвычайно взрытъ, словно вспаханъ. Корни кустарниковъ оголены. Но площади (банки) солончаковой глины, какъ кажется, были размыты весенними водами.

9. Хорхутъ. Вся мѣстность имѣетъ видъ лѣсоваго тока, по временамъ ополаскиваемаго водою. Не стоками-ли отдаленныхъ оросительныхъ водъ? Барханов нигдѣ не видно, но песокъ покрываетъ поверхность, однако не толще, чѣмъ на $^1/_2$-фута. Волнистыя линіи на ней указывали на В.—З. направленіе вѣтра. Она почти лишена растительности и какъ бы вымощена множествомъ круглячковъ, величиною съ фасолину; между ними я нашелъ кварцъ, гранитъ, яшму, известнякъ. Лишь въ рѣдкихъ случаяхъ, послѣ долгихъ поисковъ, мнѣ удаавлось находить гальку діаметромъ въ 2″. Впрочемъ, я нашелъ тамъ блуждающаго гостя, совершенно обросшаго лишаями и имѣвшаго 4″ въ длину и 2″ въ ширину.

10. Фортъ № II. На 15-й верстѣ отъ него, т. е. по направленію къ Казалинску, расположенъ разрушенный фортъ Кастекъ. Здѣсь я увидѣлъ въ первый и послѣдній разъ холмъ, до самой верхушки покрытый краснымъ пескомъ, который могъ бы оправдать названіе Кизылъ-кумъ («красный песокъ»), принадлежащее пустынѣ на противоположномъ, лѣвомъ берегу Сыръ-Дарьи.

11. Бирюбай. Повсюду поросшіе дерномъ, старые барханы; лишь мѣстами они покрыты сыпучимъ пескомъ, волнистыя линіи котораго указываютъ на СВ. вѣтеръ.

Соленосный суглинокъ, образующій подстилающій слой, сильно размытъ, такъ что мѣстность изобилуетъ неровностями, достигающими 3′ высоты; величина ихъ мѣняется отъ маленькихъ кучъ, діаметромъ лишь въ 2—3 фута, до пригорковъ въ 20′—30′. На этихъ неровностяхъ почвы отлагается песокъ. Стержневый корень тамарисковъ часто оголенъ вслѣдствіе размыва, отчего получается впечатлѣніе, будто этотъ кустарникъ разросся также и въ толстый стволъ.

12. Беръ-Козанъ. Направленія барханов здѣсь распознать нельзя — до того оно запутано. Большая часть рядовъ, повидимому, имѣетъ преобладающее С.—Ю. направленіе; однако я встрѣтилъ гребень также съ З.—В.-мъ направленіемъ.

13. Таръ-Тугай. На 4-й верстѣ круто ниспадаетъ вѣнокъ старыхъ, но отчасти также сыпучимъ пескомъ покрытыхъ, дюнъ въ ровную долину, въ которой были разбиты многочисленные шатры киргизовъ.

поръ, такъ что проведеніе желѣзной дороги, во всякомъ случаѣ, не представляетъ особенно большихъ трудностей, не говоря ужъ о неосуществимости такого предпріятія. Шуйлеръ (Turkistan, I, p. 26) не могъ надивиться разнообразію окраски стеблей утратившихъ листву травъ и кустарниковъ въ Кара-кумѣ.

Прежде, чѣмъ распрощаться съ песчаными пустынями, мы попытаемся представить общій обзоръ ихъ.

Барботъ-де-Марни налегалъ на то, что не слѣдуетъ смѣшивать среднеазіатскихъ барханов съ дюнами. По его опредѣленію, послѣднія суть береговыя образованія, въ видѣ валовъ, навѣянныхъ вѣтромъ, тогда какъ барханы образуются повсюду тамъ, гдѣ песчаная почва открыта для дѣйствія вѣтровъ; это именно имѣетъ мѣсто въ Арало-Каспійскомъ бассейнѣ, такъ какъ тамъ не образуется перегноя. Аленицинъ, спутникъ Барбота-де-Марни, неоднократно выступалъ противъ этого взгляда: по его мнѣнію, всѣ эти песчаныя массы представляютъ дюновый песокъ, который находится на берегахъ, если не теперешняго моря, то моря временъ прошедшихъ. Съ своей стороны, я признаю, что каждый изъ этихъ двухъ изслѣдователей отчасти правъ, отчасти неправъ.

Старые барханы мѣстами поросли кустами тамариска, достигавшими вышины человѣческаго роста. Эти ряды дюнъ тянулись по ССВ.-му направленію (328°, 330°, 338°), но одинъ изъ нихъ имѣлъ направленіе на ЗСЗ.

Волнистые рисунки здѣсь уже ничего не могли уяснить,—они кружатся по всѣмъ направленіямъ, указывая на вихреобразные, отклоненные вѣтры: отъ ССЗ.-го до ЮЗ.-го.

Сыпучій песокъ рѣдко формировался въ острые гребни, но образовывалъ волнистыя гребневыя линіи и верхушки холмовъ.

14. Джулекъ. Здѣсь старые барханы, расположенные въ кругъ, окаймляютъ бо́льшія или меньшія поверхности солончаковой степи. Изъ такого расположенія нельзя заключить о господствующемъ направленіи вѣтра.

15. Мешеули. Позади станціи расположенъ рядъ одернѣлыхъ барханов, поросшихъ саксауломъ, тамарисками, турангиномъ (видъ тополя), Hippophae и т. под. Слѣдовательно, и здѣсь, повидимому, основою бархану служитъ солончаковая глина. Барханові холмы окружаютъ станцію полукругомъ и, какъ кажется, надвигаются на станцію, быть можетъ вслѣдствіе сильной вырубки лѣса. Впрочемъ, масса сыпучаго песка весьма незначительна и не находится въ связи съ запасами песка въ сѣверномъ направленіи, ибо къ сѣверу начинается безконечная солончаковая степь, на самомъ отдаленномъ фонѣ которой виднѣются, какъ кажется, очертанія горъ Кара-Тау.

Поросшіе дерномъ барханы окружаютъ котловины, или-же между ними заключены продольныя долины.

Волнистыя линіи указываютъ съ большою правильностью на СВ. вѣтры. Языкообразные придатки холмовъ составляютъ между собою уголъ то въ 90°, то значительно болѣе острый; иногда-же тянутся совершенно параллельно. Какъ кажется, холмы сыпучаго песка (дюновые типы), высотою въ 20—30′, слились между собою на разные лады. Подвѣтренные крутые склоны очень явственно выражены.

16. Яны-Курганъ. Въ ВЮВ. направленіи отъ станціи виднѣлись, покуда хваталъ глазъ, полукругомъ расположенные барханы; дорога пролегала, однако, по содончаковой пустынѣ, покрытой лишь совсѣмъ незначительными песчаными холмами; самая же пустыня была усыпана пескомъ, слоемъ весьма незначительной толщины, и, при орошеніи, оказалась совершенно пригодною къ культурѣ.

17. Акъ-кумъ. Полное отсутствіе песчаныхъ холмовъ. Только лёсъ и лёсовые хребты, да развѣ въ глубоко наѣзженныхъ колеяхъ нанесено столько песку, что онъ, купно съ перетертымъ въ муку лёсомъ, нѣсколько затруднялъ путь.

18. Ташъ-Суатъ. На протяженіи послѣднихъ трехъ верстъ до этого мѣста, по сторонамъ стояли одернѣлые ряды барханов, но незначительные и большею частью въ видѣ изолированныхъ возвышенностей. Эти ряды, казалось, имѣли ВСВ. направленіе и, повидимому, образовались отъ дѣйствія ЗЮЗ. вѣтровъ. Волнистые рисунки указывали на ВСВ. вѣтры.

Барботъ-де-Марни правъ, конечно, въ томъ, что мы должны отличать дюны собственно отъ бархановъ Внутренней Азіи, которые, — какое бы первоначальное происхожденіе ихъ ни допускалъ тотъ или другой изслѣдователь, — въ настоящее время имѣютъ иной характеръ и существуютъ при иныхъ условіяхъ[1]).

Дюны суть поморскія образованія, и потому, равно какъ вслѣдствіе преобладанія вѣтра въ одномъ направленіи — съ моря, намытый и отмученный морскими волнами песокъ располагается въ видѣ, болѣе или менѣе параллельныхъ морскому берегу, рядовъ, валовъ, хребтовъ, цѣпей, которые всѣ безъ исключенія стремятся продвинуться внутрь страны. Обыкновенно дюны образуютъ нѣсколько послѣдовательныхъ цѣпей; отсюда столь важное для практики, именно для укрощенія песка, различеніе дюнъ: передовыя дюны, лежащія ближе прочихъ къ морю, срединныя или главныя дюны и материковыя или внутреннія дюны (Binnen-Düne); слѣдовательно, при этомъ святая тройца принимается какъ господствующая форма. При бо̀льшемъ числѣ параллельныхъ цѣпей, наука легко можетъ помочь себѣ установленіемъ нѣсколькихъ срединныхъ дюнъ. Какъ извѣстно, въ мѣстахъ наибольшаго развитія, такой поясъ дюнъ, состоящій изъ многихъ, позади другъ друга лежащихъ, рядовъ, достигаетъ ширины 5 миль.

Однѣ дюновыя цѣпи отдѣляются отъ другихъ болѣе или менѣе широкими долинами, я сказалъ-бы — поверхностями разбѣга вѣтра, который разбивается прилегающими къ морю дюнами и долженъ собраться съ силами и избрать направленіе, чтобы въ слѣдующій разбѣгъ быть въ состояніи навѣять новый рядъ дюнъ. Эти долины называются горловинами (Kehlen). Цѣпи эти не должны расходиться на столько далеко, чтобы терялось единство цѣлаго. Если мы читаемъ, что въ Европѣ какая-либо дюна внутри страны иногда отстоитъ на 4—5 миль отъ дюны настоящаго времени, то таковую мы уже не должны называть внутреннею дюною (Binnen-Düne), какъ ее обыкновенно именуютъ, — я предложилъ-бы называть ее дюно̀ю материковою (Inland-Düne). Послѣдняя принадлежитъ не нынѣшнему времени, а древней эпохѣ, такъ какъ она свидѣтельствуетъ или о дальнѣйшемъ передвиженіи песка, или о поднятіи суши и отступленіи моря отъ прежней береговой линіи.

Самъ Аленицинъ, очевидно, наблюдалъ настоящія дюны у Аральскаго озера — то

---

1) Не смотря на свое возраженіе, самъ Аленицинъ различаетъ, на берегахъ Аральскаго озера, поясъ новыхъ или тамарисковыхъ бархановъ отъ пояса старыхъ или собственно барханов̀ъ, расположенныхъ на третичной террасѣ высокой степи. Барханы перваго рода онъ охотнѣе назвалъ-бы дюнами; но вѣдь этимъ онъ самъ-же объявляетъ несостоятельнымъ свое возраженіе, въ особенности въ виду того, что въ другомъ мѣстѣ ниже онъ прибавляетъ: «дюны нынѣшняго моря».

Что касается возраста этихъ различныхъ песчаныхъ образованій, то Аленицинъ совершенно противорѣчитъ самъ себѣ на стр. 1 и 33 одной и той-же статьи (Труды Арало-Каспійской Экспедиціи, вып. III, гады, 1876). На стр. 1, по его словамъ, дюна (самая юная) лежитъ на солончаковой глинѣ позднѣйшаго образованія, песокъ же старыхъ барханов̀ъ — на третичной террасѣ высокой степи.

На страницѣ-же 33 онъ говоритъ, что песокъ пояса дюнъ—отложеніе третичное, а песокъ барханов̀ъ—береговое образованіе моря, въ глубинахъ котораго осѣла глина, и на ней-то покоится барханов̀ый песокъ. Но чѣмъ-же отличается эта глина отъ тѣхъ солончаковыхъ глинъ, которыя, будто бы, новѣйшаго происхожденія и, какъ сказано на стр. 1, служатъ основаніемъ позднѣйшему песку дюнъ и прилегаютъ къ нему?

очень узкія и шириною лишь въ нѣсколько десятковъ саженъ, то шириною во много верстъ. Явственно выраженными онѣ являются лишь на островахъ Аральскаго моря, именно тѣ, которыя описаны Аленицинымъ, какъ кольцеобразныя. Кольцеобразны онѣ какъ истинныя береговыя образованія, именно онѣ тянутся параллельно берегу моря и обязаны своимъ существованіемъ дующимъ со всѣхъ сторонъ морскимъ вѣтрамъ. Это — образованія нынѣшняго времени, подобныя европейскимъ.

Совсѣмъ другой характеръ, вообще говоря, представляютъ материковыя дюны Средней Азіи, какъ то показываютъ приведенныя выше описанія. Если въ Европѣ дюны сѣдой старины до того сокрыты лѣсомъ, а также культурными полями, что ихъ невозможно распознать; если европейскія переносныя или кочевыя дюны нынѣшняго времени, въ видѣ перекатываемыхъ вѣтромъ вчерашнихъ и сегодняшнихъ образованій, часто непосредственно стоятъ на почвѣ завѣдомо древней, т. е. относящейся къ давнопрошедшимъ эпохамъ нашей планеты, то въ Центральной Азіи дѣло представляется въ совершенно другомъ свѣтѣ. Тамъ барханы имѣютъ видъ возвышенностей, дѣятельность которыхъ уже давнымъ-давно закончилась, — словно мы имѣемъ дѣло съ давно угасшими вулканами. Дѣятельность дюнъ прекратилась, и теперь это — остатки древнихъ временъ; песокъ ихъ скрѣпленъ, покрытъ дерномъ. Правда, растительность бархановъ — лишь низкіе злаки, трава и кусты, связывающіе песокъ; но тотчасъ же бросается въ глаза, что если у нихъ нѣтъ ни слоя перегноя, ни дѣвственныхъ лѣсовъ, то виною этому засушливый климатъ.

Такое впечатлѣніе, по крайней мѣрѣ, производитъ Кара-Кумъ[1]), во всякомъ случаѣ пользующаяся нѣкоторымъ преимуществомъ и о которой Великій Князь съ полнымъ правомъ говоритъ, что она, во всей своей массѣ, «стоитъ твердо и неподвижно»[2]). Слѣдовательно, она представляетъ совершенную противоположность нашимъ переноснымъ дюнамъ.

Барханы оказываются старыми и отжившими свое время; но, въ противоположность имъ, тѣмъ моложе кажутся основанія, на которыхъ они покоятся. Эти безконечно ровныя, солончаловыя пустыни и такія же степи повсюду обнаруживаютъ характеръ незаконченности: они, повидимому, находятся въ состояніи преобразованія. Появляющіяся весною скопленія воды, лужи и озера — очевидные остатки доисторическаго моря — высыхаютъ на нашихъ глазахъ, оставляя соль, по мѣрѣ возрастанія температуры въ лѣтній періодъ. Въ срединѣ континента, словно на морскомъ берегу, намъ приходится пробираться по опаснымъ солончаковымъ грязямъ, шлепать по вязкимъ глинистымъ поверхностямъ. Еще недостаточно было времени для того, чтобы атмосферные осадки выщелочили почву. Съ удивленіемъ,

---

1) Но лежащая въ предѣлахъ ея юговосточная пустыня — Бреннъ-Кумъ — описана какъ совершенно лишенная растительности.

2) Разсказы киргизовъ и существованіе незанесенныхъ пескомъ ихъ надгробныхъ памятниковъ и колодцевъ должны быть принимаемы нами какъ полнѣйшія доказательства неподвижности песчаныхъ массъ. Эти старые барханы, какъ кажется, всего болѣе соотвѣтствуютъ такъ-называемымъ «сѣрымъ дюнамъ» Европы, поросшимъ характерными для нихъ видами Calluna vulgaris, Empetrum nigrum; но кромѣ этого главнаго покрова — еще Aira canescens, Rumex acetosella и различными мхами.

вполнѣ законнымъ, смотритъ путешественникъ на то, что отмершіе барханы залегаютъ на столь обманчиво-юной почвѣ, а между тѣмъ ее попирали за нѣсколько столѣтій до нашего времени тѣ-же кочевники, что и нынѣ.

Этому сходству съ недавно покинутымъ водою морскимъ дномъ мы должны приписать также и то, что «Гумбольдтовъ проливъ», который нѣкогда, будто-бы, соединялъ Ледовитое море съ Арало-Каспійской впадиной, а также съ Понтомъ и Средиземнымъ моремъ, признается всѣми неопровержимо, хотя это — не болѣе, какъ гипотеза, неоправдываемая находкою хотя-бы одной изъ морскихъ раковинъ, которыя, однако, должны были-бы встрѣчаться подъ полосами переноснаго песка. Мало того: нынѣ говорятъ уже о «Туранскомъ морѣ», которое во время-оно заходило за предѣла Балхаша и волны котораго будто-бы бушевали у подножія среднеазіатскихъ горныхъ возвышенностей. Не существовало-ли, напротивъ, бассейна съ прѣсноводною, отчасти полусоленою, водою, внѣдрявшагося далеко въ южную Сибирь? Какого-нибудь Чаны большихъ размѣровъ, какъ я описалъ его въ сочиненіи о Барабинской степи. Надежно намъ извѣстно лишь то, что пареллельно идущія борозды земной коры въ Барабѣ указываютъ своимъ направленіемъ на Аралъ, и тутъ вода Аральскаго озера отступаетъ еще и теперь.

Большая молодость почвы, у которой, какъ говорится, «еще молоко на губахъ не обсохло», производитъ сильное впечатлѣніе на всѣхъ, видѣвшихъ ее. И тѣмъ сильнѣе долженъ дѣйствовать контрастъ, представляемый отжившими барханами, покоящимися на этой почвѣ.

При всемъ томъ, эта почва Арало-Каспійскихъ степей лишена даже слѣдовъ новѣйшихъ третичныхъ образованій, и основательно раздаются голоса противъ прежняго соединенія Арало-Каспійскаго бассейна съ Ледовитымъ океаномъ. Эоценовые и міоценовые пласты залегаютъ на восточномъ берегу Каспія, а также на южномъ Уралѣ, и напластованія Сарматскаго уступа, какъ кажется, далеко заходятъ въ теперешній Арало-Каспійскій бассейнъ [1]).

Лишь дюновыя цѣпи и береговые уступы, которые въ будущемъ надлежитъ изслѣдовать и точно снять на карты, смогутъ показать намъ, какъ слѣдуетъ объяснять образованіе бархановъ, и не были-ли эти барханы, нынѣ расположенные внутри материка, нѣкогда настоящими морскими дюнами.

Но, доискиваясь происхожденія песка барханов (стр. 37), мы должны имѣть въ виду еще два слѣдующихъ соображенія:

И въ Европѣ также большая часть песка дюнъ была текучими водами, находящимися въ дѣятельности повсюду на материкѣ, образована, разсортирована, передана рѣкамъ, а ими доставлена въ море. Это, сѣтью раскинутое, поле дѣятельности, несравненно обширнѣе

1) См. F. Schmidt, въ Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft, XXIX, Hft. 4, 1877, p. 836, и G. v. Helmersen въ Mélanges physiques et chim de l'Acad. d. St. Pétersb. 1880, p. 109.

простой береговой линіи моря, на которой когда-то, наконецъ, произойдетъ изверженіе дюновыхъ образованій. Но въ Средней Азіи на этомъ полѣ дѣятельности обнаруживается особенно энергическая работа, такъ какъ нигдѣ, пожалуй, нѣтъ такого внезапнаго перехода отъ затопленія водою къ крайней знойности и сухости; а вся мѣстность на столько ровна, что необузданныя бури могутъ безпрепятственно играть взсушеннымъ пескомъ.

Быть можетъ, во время образованія бархановъ были иныя условія влажности въ тѣхъ мѣстностяхъ; однако, нельзя оспаривать, что втеченіи времени многіе барханы могли образоваться и безъ содѣйствія береговыхъ линій.

Но представляется еще и другой вопросъ: стоятъ-ли барханы и понынѣ на мѣстахъ ихъ первоначальнаго образованія? Аленицинъ полагаетъ, что, во всякомъ случаѣ, они не измѣнили значительно своихъ мѣстъ.

Сомнительно, такъ-ли это. Хотя выше мы и высказались за неподвижность бархановъ, но это относится лишь къ современному состоянію ихъ; прежде-же, до одернѣнія песка, дѣло, вѣроятно, было нѣсколько иначе. Мы считаемъ необходимымъ возвратиться къ этому предмету, дабы высказанное нами выше заключеніе: заносы дюнами въ Ферганѣ не опасны, — не было перетолковано ложно.

Намъ и въ голову не приходило оспаривать того, что песокъ дюнъ и дюны обладаютъ способностью переноситься, кочевать съ мѣста на мѣсто, такъ какъ намъ извѣстны многочисленные примѣры этого въ Европѣ: погребенныя деревни съ ихъ, наконецъ, исчезнувшими шпицами церковныхъ башень, обширные, занесенные пескомъ, лѣса и многіе другіе предметы, изъ коихъ иные снова вынырнули на свѣтъ Божій, послѣ того какъ дюна перекочевала на другое мѣсто. Кромѣ того, на стр. 38-й, примѣч. 1-е, мы привели большое число примѣровъ этого рода для Средней Азіи. Такъ какъ настоящія дюны, въ видѣ поморскихъ образованій, лишаются морскаго вѣтра—ихъ пособника, какъ только онѣ удаляются на значительное разстояніе отъ береговой линіи, въ особенности на почвѣ неровной и покрытой лѣсомъ, то въ Европѣ образованія эти вскорѣ теряютъ свою мощь. Совсѣмъ не то съ барханами: они находятся подъ сильнымъ дѣйствіемъ господствующихъ вѣтровъ, которымъ предписываютъ законы великіе процессы въ воздушномъ океанѣ, циркулирующемъ вокругъ земнаго шара. Поэтому, разгулу господствующихъ вѣтровъ ничто не препятствуетъ въ ровной, плоской пустынѣ. Вмѣсто того, чтобы ослабѣвать, сила этихъ вѣтровъ возрастаетъ тѣмъ неудержимѣе, чѣмъ дальше они проникаютъ.

Мнѣ не извѣстно, часто-ли барханы, сдѣлавшіеся недѣятельными, представляютъ явственныя песчаныя цѣпи. Тамъ, гдѣ я наблюдалъ ихъ въ Кара-кумѣ, они являли запутанную картину и не подчинялись опредѣленнымъ направленіямъ компаса. То-же сообщаетъ и Великій Князь, упоминая о неправильно наслоенныхъ массахъ; но такъ какъ онъ вмѣстѣ съ тѣмъ сообщаетъ о промежуточныхъ долинахъ [1]), имѣвшихъ СЗ. направленіе, то я въ существованіи тамъ цѣпей съ тѣмъ-же направленіемъ могу сомнѣваться тѣмъ менѣе, что это

1) Кунгулюкъ киргизовъ.

вполнѣ совпадаетъ съ вышеприведенными мною компасными направленіями волнистыхъ рисунковъ, указывающими на СВ. вѣтеръ.

Если мы еще разъ просмотримъ записи моего дневника (см. примѣч. на стр. 47—49), то тамъ мы, во всякомъ случаѣ, найдемъ относительно направленій нѣсколько данныхъ, указывающихъ на валообразные ряды. Всѣ мои наблюденія вполнѣ согласно указываютъ всегда на СВ. вѣтеръ, который, безспорно, долженъ быть господствующимъ, во время весны и лѣта, въ Кара-кумѣ и на Сыръ-Дарьѣ [1]). Это тоже согласуется съ данными, приводимыми Великимъ Княземъ, —именно что Кара-кумъ, въ ея сѣверовосточной и юговосточной частяхъ, менѣе занесена пескомъ, а также оказывается тѣмъ болѣе поросшею растительностью, чѣмъ далѣе проникаемъ мы къ сѣверовостоку.

Поэтому, мы должны допустить, что и въ доисторическую эпоху въ степяхъ впадины Сары-су преобладалъ СВ. вѣтеръ, и что отсюда, подъ вліяніемъ того же СВ. вѣтра, массы песка во время дѣятельности своей скоплялись на югозападѣ, у сѣверозападныхъ береговъ Аральскаго озера. Точно также весь песокъ на правомъ берегу Сыръ-Дарьи, по сколько онъ не образовался отъ размыванія на мѣстѣ, былъ, повидимому, нанесенъ съ СВ. Песчаныя массы праваго берега, какъ кажется, не имѣютъ ничего общаго съ песками, находящимися въ виду Кизылъ-кумской степи лѣваго берега даже тамъ, гдѣ рѣка уже вступаетъ подъ защиту горъ Кара-Тау.

Огромнѣйшія массы песка скопляются также къ В. и Ю. отъ Аральскаго озера; однако, здѣсь, повидимому, имѣетъ мѣсто вѣтроразлѣлъ; кромѣ сѣверовосточнаго вѣтра, считаемаго моряками Аральскаго озера господствующимъ, второй вѣтеръ, именно ЮЗ.-ный, какъ кажется (не смотря на наблюденія въ Нукусѣ), господствуетъ вверхъ по Аму-Дарьѣ, хотя въ отклоненномъ направленіи. Это, по крайней мѣрѣ, должно быть справедливо относительно проявленія силы переноса, такъ какъ Бухарѣ угрожаютъ массы песка, надвигающіяся отъ СЗ. къ ЮВ. [2]). Тамъ не то, что въ Европѣ, гдѣ песокъ дюнъ, переносимый повсюду лишь въ направленіи съ З. на В., засыпаетъ культурныя мѣстности подъ вліяніемъ океанійскихъ вѣтровъ; въ Азіи же онъ направляетса внутрь страны.

Мы не можемъ не высказать убѣжденія, что даже въ области рѣкъ-близнецовъ песчаныя массы подвигаются въ очень различныхъ направленіяхъ. Если въ Ферганѣ онѣ направляются къ ССВ. [3]), то по Аму-Дарьѣ онѣ движутся въ почти діаметрально-противопо-

---

1) На меридіанѣ города Бухары, среди Кизылъ-кумской степи, въ области Тамды, Хорошхинъ (Сборникъ статей, 1876, стр. 114, 116) наблюдалъ, что песчаныя массы несомнѣннымъ образомъ переносились къ ЮЗ. подъ вліяніемъ сѣверовосточнаго вѣтра. Слѣдовательно, кажется вѣроятнымъ, что горныя цѣпи, расположенныя къ югу отъ Тамды, въ междурѣчьи, образуютъ вѣтроразлѣлъ.

2) Это дѣйствіе, какъ кажется, продолжается также и къ ЮВ. отъ Бухары въ томъ же направленіи, такъ какъ между Каршы и Аму-Дарьею ряды дюнъ, вѣроятно, стоятъ перпендикулярно къ направленію теченія рѣки (Маевъ, Мат. для Стат. Турк., V, стр. 113 и пр.).

Тотъ же вѣтеръ приноситъ песчаную пыль также и въ Ташкентъ. См. Тейхъ въ Турк. Вѣд., 1879, № 25.

3) Какъ кажется, то-же повторяется и въ бассейнѣ Балхаша, гдѣ песокъ докучаетъ, если не угрожаетъ, Семипалатинску. Сѣверцовъ (Турк. Вѣд. 1878,

ложномъ направленіи, именно къ ЮВ.[1]). Напротивъ, по нижней Сыръ-Дарьѣ, по Аральскому озеру, а также по средней Сыръ-Дарьѣ, песокъ перекочевываетъ подъ прямымъ угломъ, именно къ ЮЗ.

Будущимъ наблюденіямъ предстоитъ рѣшить вопросъ: переносился-ли песокъ въ древнія времена въ томъ же самомъ направленіи, въ какомъ онъ движется въ настоящее время.

Матеріалъ для песчаныхъ заносовъ, совершающихся еще нынѣ, отчасти намывается изъ почвы и теперь на нашихъ глазахъ, отчасти образовался изъ сдѣлавшихся недѣятельными барханов доисторической эпохи, когда ихъ одернѣлыя поверхности были снова открыты людьми, скотомъ или бурями; отчасти, быть можетъ, песокъ уже втеченіи тысячелѣтій кочуетъ съ мѣста на мѣсто и не угомонился до сихъ поръ.

Именно кругообразные барханы[2]), сомкнувшіеся вокругъ центральной поверхности, показываютъ намъ, что, по всей вѣроятности, существуетъ много мѣстностей, въ которыхъ песокъ находится подъ вліяніемъ вѣтровъ, дующихъ впродолженіи года, если не циклонообразно, то по различнымъ направленіямъ, и, въ концѣ концовъ, дѣятельность ихъ поддерживается въ достаточномъ равновѣсіи. Вѣдь мы знаемъ, что въ Азіи, — въ Таймырѣ, на Туранскихъ степныхъ поверхностяхъ, на Памирѣ, — дуютъ діаметрально-противоположные вѣтры чрезвычайной силы.—При такихъ условіяхъ барханы, еще и нынѣ находящіеся въ полной дѣятельности, съ незапамятныхъ временъ переносятся на одномъ и томъ же пространствѣ, постоянно измѣняя свой фронтъ и преобразовывая даже свою типическую форму во время переходныхъ состояній такого превращенія. Но такія неправильности формы могутъ достигать при этомъ своего максимума, если, какъ это имѣетъ мѣсто въ съуженной Ферганской долинѣ, продолжительнымъ, но умѣреннымъ вѣтрамъ, дѣйствующимъ въ господствующихъ направленіяхъ, противоборствуютъ внезапно изъ горныхъ ущелій прорывающіеся порывистые вѣтры, опрокидывая все на своемъ пути. Здѣсь вѣтры кажется бушуютъ еще сильнѣе, чѣмъ степныя бури. Невозможно подвигаться впередъ, приходится закрывать глаза; этого мало: острый щебень и даже мелкіе камешки наносятъ тѣлу чрезвычайно чувствительные удары.

Наконецъ, я долженъ обратить вниманіе еще на одно обстоятельство, которое легко просмотрѣть: недостаточно опредѣлить господствующій, главный вѣтеръ, посредствомъ счета показаній въ метеорологическихъ записяхъ. Часто вѣтеръ господствующій, главный, всего менѣе вліяетъ на передвиженіе песка. Пока песокъ спекается осадками, или вслѣдствіе ихъ, напримѣръ, во время снѣговой воды, онъ не боится даже самыхъ страшныхъ бурь.

№ 8, стр. 30) видѣлъ въ Ферганѣ, между Махрамомъ и Коканомъ, вѣтеръ съ пылью съ ЮЗ., который затѣмъ перешелъ въ крутящійся вихрь, и притомъ подвигался сперва съ ЮЗ., а потомъ съ З.

1) См. примѣч. 1-ое, на стр. 39; тамъ приведены данныя о заносахъ Бухары.

2) См. примѣч. № 14, на стр. 49.

Я нигдѣ не встрѣчалъ бархановыхъ типовъ высотою болѣе 30′ надъ основаніемъ. Слѣдовательно, какъ кажется, на этой высотѣ вѣтеръ дѣйствуетъ слишкомъ непреоборимо, и выше поднявшійся песокъ тотчасъ-же снова сдувается. Это именно у холмовъ, одиноко стоящихъ на поверхности. Большія песчаныя массы, препятствующія дѣйствію вѣтра уже сами по себѣ, встрѣчаются нагроможденными до высоты 300′ надъ поверхностью, какъ среди бархановъ, такъ и среди дюнъ, все равно — дѣятельныхъ или недѣятельныхъ [1]).

Но и при такой, сравнительно значительной, высотѣ вѣтеръ, какъ кажется, все-таки не оставляетъ песчаныхъ массъ въ покоѣ, такъ какъ на вершинахъ столь высокихъ, одернѣлыхъ, слѣдовательно недѣятельныхъ бархановъ часто можно видѣть вырабатывающіеся типы бархановъ. Бури перемѣщаютъ песчаныя частицы до тѣхъ поръ, пока онѣ не спустятся подъ защиту бархановыхъ долинъ и тамъ не обрѣтутъ покоя. Такимъ-то образомъ барханoвыя горы становятся все площе и ровнѣе.

Какъ-бы то ни было, песокъ Средней Азіи, пользующійся столь худою славою, нигдѣ, ни на высотѣ, ни на равнинѣ, не бываетъ непроходимымъ. Во всякомъ случаѣ, караванные пути, которые расширяются, гдѣ это возможно, — въ песчаной мѣстности, однако, съуживаются въ тропы; тѣмъ не менѣе лошадь подъ тяжестью сѣдока рѣдко грузнетъ въ песокъ выше бабки. Даже движеніе нашихъ пушекъ отнюдь не останавливалось пескомъ, хотя онъ и до крайности затруднялъ его.

Текущ е го песка, столь страшнаго среди европейскихъ дюнъ и въ которомъ могутъ безвозвратно затонуть пасущійся скотъ, люди и лошади, — такого песка я не встрѣчалъ нигдѣ. Это, конечно, объясняется отсутствіемъ обилія воды, а также, сдается мнѣ, давленія послѣдней, — подмываніе снизу (Unterspülung). Въ Средней Азіи отсутствуютъ также злокачественныя заболачиванія, происходящія въ Европѣ вслѣдствіе прегражденія стока воды дюнами.

Въ вышеизложенномъ я попытался представить тѣ точки зрѣнія, которыхъ долженъ держаться наблюдатель, если, пользуясь досугомъ, онъ примется на мѣстѣ изучать переносы песка, — представить къ пользѣ тѣхъ, кому надлежитъ работать въ Ферганѣ для того, чтобы сдержать вредное засыпаніе пескомъ. Не могу согласиться съ остроумнымъ взглядомъ

---

1) Было-бы желательно дознать, вслѣдствіе какихъ, важныхъ въ практическомъ отношеніи, обстоятельствъ киргизы различаютъ маленькіе песчаные холмы (чагулъ) отъ холмовъ бо́льшей величины (оргулъ). Не относятся-ли первые къ дюновымъ типамъ? Но тогда, что̀-же означаетъ слово урмесъ?

Противъ этого говоритъ также и то, что сыпучій песокъ, носящій названіе башъ-пакъ-кумъ (по Федченко: батъ-какъ-кумъ), отличаютъ отъ неподвижно лежащаго песка — кынгыръ-кумъ.

Установленіе киргизской терминологіи не раздѣльно съ точною научною характеристикою степи. Въ этомъ отношеніи многіе вопросы остаются открытыми.

Означаетъ-ли слово такыръ всякую солончаковую пустыню вообще, или-же всякую, весною мокрую, гладкую, глинистую поверхность, которая, по высыханіи и затвердѣніи, называется какъ?

Относятся-ли выраженія: татыръ, чабыръ и флей, предпочтительно къ качеству почвы, или же главнымъ образомъ къ растительности? Относится ли первое къ солянымъ травамъ, второе — къ полынямъ и другимъ низкорослымъ кустарникамъ, а третье — къ саксаулу?

Естествоиспытателю придется еще многому поучиться у киргизовъ.

Рихтгофена, который орошенія считаетъ причиною распространенія песка. Онъ говоритъ[1]): «такъ-какъ чѣмъ выше плодородіе почвы оазисовъ, тѣмъ она дѣлается пустыннѣе, если слѣдовать внизъ по теченію рѣки. Нѣкогда рѣки эти могли далеко отводить свои воды и употребляли часть ихъ на питаніе центральныхъ озеръ. Теперь-же испареніе (вслѣдствіе орошенія) совершается съ бо̀льшей поверхности, и пористая почва всасываетъ воду въ бо̀льшемъ количествѣ. Такимъ образомъ, незначительная, естественная производительность степи разлагается какъ-бы на два фактора, дающихъ приблизительно ту же сумму, что и прежде, именно: большое плодородіе — съ одной стороны и абсолютное безплодіе — съ другой. . . . Лучшимъ доказательствомъ этого служитъ судьба многихъ, нѣкогда цвѣтущихъ оазисовъ: нынѣ они исчезаютъ. . . . сыпучій песокъ заступаетъ мѣсто лёсовой почвы; . . . онъ наступаетъ на оазисы, которые содѣйствовали его происхожденію, и переносится все далѣе и далѣе, пока совершенно не погребетъ ихъ подъ собой».

Въ противоположность Рихтгофену, я, какъ разъ наоборотъ, именно въ возможности орошенія вижу главнѣйшее средство укрощенія сыпучаго песка, — средство, которымъ Европа не располагаетъ.

Засыпаніе пескомъ не есть неизбѣжное слѣдствіе орошеній; это — результатъ безсмысленнаго хозяйствованія, безразсуднаго искорененія растительности всѣми средствами, о чемъ мы уже говорили выше (стр. 46). У насъ есть достаточно средствъ бороться противъ такого опустошенія, и мы обязаны примѣнять эти средства, мы обязаны своевременно взяться за нихъ. Иначе, вскорѣ будетъ ужъ слишкомъ поздно.

Въ заключеніе я приведу важнѣйшія положенія, въ руководство тѣмъ, кому надлежитъ принять мѣры противъ опустошеній въ Ферганѣ сыпучимъ пескомъ.

Представимъ, что сыпучій песокъ предоставленъ самъ себѣ. Что выйдетъ тогда? Повсюду, гдѣ только возможно, природа сама положила ему предѣлы: одѣла его дерновымъ покровомъ и даже покрыла могучими лѣсами. Уже съ помощью одной растительности, природа повсюду пыталась связать сыпучій песокъ, — то по прошествіи десятилѣтія послѣ его появленія, то по истеченіи цѣлаго столѣтія, если обстоятельства менѣе благопріятствовали ея работѣ. Во всякомъ случаѣ, природа сковываетъ песокъ, человѣкъ же своими необдуманными дѣйствіями освобождаетъ его отъ оковъ.

Слѣдовательно, все дѣло въ томъ, чтобы воспрепятствовать убыли растительности барха̀новъ, не говоря ужъ объ уничтоженіи ея.

Нѣтъ надобности распространяться длинно о томъ, что можетъ сдѣлаться изъ пастбища на песчаной почвѣ, если кромѣ стадъ антилопъ и дикихъословъ во много тысячъ головъ,

---

1) Ibid., p. 124.

если кромѣ лошадей, рогатаго скота и верблюдовъ, тонкій снѣговой покровъ пробиваютъ своими острыми мордами и копытами тысячи, десятки тысячъ киргизскихъ овецъ и затѣмъ уничтожаютъ послѣдніе слѣды всякой травки, не щадя и самаго корня. Не слѣдуетъ забывать, что, по статистическимъ свѣдѣніямъ, на киргизскихъ степяхъ пасутся цѣлые милліоны головъ.

Естественное плодосмѣнное хозяйство, которое ведутъ кочевники, перегоняя свои стада съ одного пастбища на другое — не зря, не произвольно, но съ правильнымъ чередованіемъ,—очевидно, по настоящее время оказывало лишь благопріятное дѣйствіе на поддержаніе дерноваго покрова бархановъ. Киргизы, зимующіе на правомъ берегу Сыръ-Дарьи, перекочевываютъ лѣтомъ, со своими стадами, на 8—10 градусовъ широты къ сѣверу. Тѣмъ временемъ растительность успѣваетъ оправиться. Что̀ значитъ такая зимовка — это сдѣлалось мнѣ яснымъ въ началѣ февраля въ особенности близъ Форта Перовскаго и близъ Туркестана. Вокругъ Форта Перовскаго вся окрестность на много верстъ была опустошена; кустарники были до того перемяты и переломаны верблюдами, которыхъ нѣмцы удачно называютъ «топтыгами» (Trampelthiere), что вся пустыня была покрыта отломанными и переломанными вѣтвями, толщиною въ большой палецъ. Но въ виду города Туркестана, гдѣ временно было больше влаги, не замѣчалось ни малѣйшаго слѣда дерна, если тамъ когда-либо существовалъ дерновый покровъ; вся пустыня представляла сильно перемятую суглинистую поверхность.

Пограничная область Кара-кумъ, прежде столь опасная вслѣдствіе разбойничьихъ набѣговъ, а теперь посѣщаемая, какъ зимнее пастбище, — своимъ обильнымъ дерновымъ покровомъ, по всей вѣроятности, обязана тому, что нѣкогда славилась какъ разбойничій притонъ. Необходимо прослѣдить, не начала-ли она терпѣть отъ злоупотребленія пастбою въ настоящее время, послѣ водворенія тамъ безопасности. На томъ пространствѣ Кара-кумъ, которое я пересѣкъ, еще повсюду я встрѣчалъ стебли, невыпасенные скотомъ. Казалось, что овцы и верблюды (а ихъ пасется здѣсь множество) злакамъ предпочитаютъ травы, альхаги, и другіе низкорослые кустарники.

Точно также кочевники Ферганы лѣтомъ переходятъ съ центральныхъ солончаковыхъ и песчаныхъ пустынь на горы. Тѣмъ не менѣе, эти пустыни никогда не пользуются покоемъ: поверхность ихъ безпрерывно открывается дѣйствію вѣтра не только стадами кочевниковъ, но и стадами осѣдлыхъ жителей. Безжалостный кетменъ завершаетъ эту разрушительную работу.

Чтобы положить ей конецъ, пора, давно пора обезпечить жителей этой благословенной долины другимъ топливомъ, въ особенности предоставить въ ихъ распоряженіе тотъ горючій матеріалъ, которымъ природа въ изобиліи окружила эту долину. Кругомъ залегаетъ каменный уголь, вокругъ имѣются богатыя залежи озокерита и нефтяные ключи! Если администрація не приступитъ безотлагательно къ эксплоатаціи этихъ источниковъ, дабы положить конецъ безшабашному хозяйничанью кетмена въ пустынѣ, то она сдѣлаетъ неисправимую ошибку, и, вмѣсто благословенія, завоеватели страныснискаютъ себѣ горькій упрекъ. Подробности объ этомъ читатель найдетъ въ главѣ о лѣсахъ.

Какъ кажется, корысть тирановъ, нѣкогда владѣвшихъ Ферганой, вліяла благодѣтельно на песчаную пустыню: сообщаютъ[1]), что въ прежнія времена даже сборъ колючекъ и пр., которыя выкапывались бѣдняками, былъ обложенъ податью. Мало того: туземцы увѣряли, что даже послѣдній ханъ, Худояръ, издалъ запрещеніе выкапывать сапами, для добыванія топлива, степныя травы и степные кустарники раньше того, чѣмъ они высыпятъ свои сѣмена. Относясь къ этимъ мѣрамъ съ благодарностью, они утверждали, что въ послѣдніе годы колючка (Alhaghi) стала изобильнѣе и дешевле; а нынѣ за ту же цѣну продаются опять таки вязки колючекъ все болѣе тонкія и короткія, такъ какъ изведеніе ихъ постоянно увеличивается. Эти свѣдѣнія собраны моимъ спутникомъ, г. Смирновымъ.

Тѣмъ легче будетъ осуществить мѣры къ пощаженію растительности въ центральной солончаковой и песчаной пустынѣ Ферганы, которыя, какъ мнѣ сообщаетъ г. Смирновъ, недавно началъ примѣнять, при его содѣйствіи, губернаторъ, генералъ Абрамовъ.

Въ перепискѣ, возникшей по этому поводу съ уѣздными начальниками, послѣдніе, само собою разумѣется, ссылались на многія затрудненія. Напр., они указывали на опасеніе возбудить недовольство не только потребителей, но еще болѣе производителей, такъ какъ для многихъ деревень, сѣющихъ мало хлѣба, и вообще для бѣдняковъ добыча топлива въ степи представляетъ важный заработокъ. Приводилось также и то затрудненіе, что кирпичедѣлательные заводы, не заготовившіе запасовъ топлива, должны будутъ пріостановить работы, чрезъ что большія поставки въ казну по контракту не будутъ выполнены, да и вообще это причинитъ чрезвычайныя издержки. Кромѣ кирпичедѣлательныхъ заводовъ, степнымъ кустарникомъ, какъ топливомъ, пользуются гончарные заводы, пекарни, а также, хотя въ меньшей мѣрѣ, и домашнія хозяйства. Къ числу существенныхъ возраженій принадлежитъ невозможность провести запрещеніе на дѣлѣ.

Указывалось на то, что въ Маргеланѣ ежегодно на рынокъ подвозится до 30,000 арбъ съ кустарникомъ. Ср. эту цифру съ нѣкоторыми данными, сообщенными мною въ примѣчаніи на стр. 46-ой и добытыми мною лично.

Но всѣ эти увертки разбились о предусмотрительную рѣшимость г. губернатора; впрочемъ, онѣ имѣли то хорошее, что самая мѣра была приведена въ исполненіе не слишкомъ круто. Втеченіе лѣта дѣло осталось безъ движенія. Въ октябрѣ же 1879 года было издано распоряженіе, коимъ туземцамъ объявлено, что отнынѣ съ средины февраля по октябрь (слѣдовательно, до времени созрѣванія сѣмянъ) запрещается выкапываніе, сапами, топлива въ пустынѣ.

Я встрѣтилъ этотъ запретъ съ тѣмъ большею радостью, что онъ отмѣчалъ собою избраніе правильнаго, раціональнаго пути; слѣдовательно, вмѣстѣ съ тѣмъ, отказывались и отъ той дороги, на которую ступили было выпискою изъ Западной Европы сѣмянъ, съ такими фантастическими, преувеличенными надеждами и незнаніемъ: — мы говоримъ объ имѣвшихся въ

1) Туркест. Вѣд. 1876, № XII.

виду посѣвахъ приморской сосны и т. п. для укрѣпленія песка, по примѣру обузданія приморскихъ дюнъ во французскихъ Ландахъ, гдѣ, какъ извѣстно, воздухъ влаженъ.

Скоро опытъ покажетъ, не лучше-ли было бы, открывъ населенію другіе источники горючаго матеріала для достаточнаго обезпеченія его топливомъ, раздѣлить солончаковую пустыню на участки и, вмѣсто совершеннаго запрещенія пользоваться горючимъ матеріаломъ степи, ввести правильный оборотъ въ эксплоатацію его.

Это окажется тѣмъ болѣе неизбѣжнымъ, что одна и та же солончаковая пустыня, площадь которой мнѣ неизвѣстна, служитъ пастбищемъ частью для окрестъ лежащихъ деревень и городовъ, частью же для номадовъ, перекочевывающихъ къ ней на зиму; слѣдовательно, она никогда не имѣетъ покоя. Значитъ, эта солончаковая пустыня находится совершенно въ томъ же положеніи, какъ общинныя земли, служащія въ европейскихъ деревняхъ пастбищемъ для скота. Не успѣетъ травка пробиться изъ земли, какъ уже на нее всякій, словно взапуски, спѣшитъ выгнать скотъ, который вытаптываетъ все на-чисто. Въ Ферганѣ для степи нѣтъ отдыха и въ зимнюю пору.

Поэтому, я совѣтую прежде всего оставить въ покоѣ солончаковую и песчаную пустыню и дать возможность ея естественной растительности разсѣять свои сѣмена и пустить побѣги. Самъ по себѣ песокъ плодороденъ, какъ то показываютъ, и притомъ совершенно неожиданно, анализы: онъ богатъ известью, глиною, даже кали, фосфорною и сѣрною кислотами (см. Изслѣдованія почвъ, № 2 и № 3).

Но успѣшность роста всякой растительности существенно зависитъ отъ влажности; этимъ объясняется большое значеніе, какое въ Европѣ придаютъ высотѣ уровня почвенной влаги. Гдѣ послѣдняя лежитъ не слишкомъ глубоко, тамъ легко справиться съ сыпучимъ пескомъ, тамъ лучше удаются лѣсныя насажденія, нежели на всякой иной почвѣ. Чрезвычайная капиллярность мелкозернистой песчаной почвы, благодаря чему она поднимаетъ воду гораздо сильнѣе, чѣмъ пропускаетъ ее сверху внизъ, служитъ пособникомъ водѣ. Чтобы вполнѣ уяснить все полезное дѣйствіе воды, не можетъ умолчать и о томъ, что способность песка «спекаться», послѣ увлажненія его, препятствуетъ дѣйствію на него вѣтра, когда наружный высохшій покровъ уже снесенъ имъ. Слѣдовательно, вѣтеръ не можетъ, безъ всякаго удержу, взрывать песка до любой глубины, — нѣтъ, онъ дѣйствуетъ лишь легонько, сдуваетъ изсушенный матеріалъ слой за слоемъ.

Какъ я уже выше говорилъ (стр. 40), слабое занесеніе пескомъ, въ особенности насыщенныхъ солью глинистыхъ и лёсовыхъ почвъ, служитъ на пользу земледѣлію, которое запахиваетъ песокъ для улучшенія почвы. Итакъ, главнѣйшую охрану отъ вредоноснаго дѣйствія песка я вижу въ орошеніи центральной солончаково-песчаной пустыни Ферганы и, слѣдовательно, въ возможно быстромъ проведеніи Улугнарскаго канала, вслѣдъ за которымъ въ кратчайшій срокъ разовьется культура среди этой пустыни, такъ какъ орошаемая почва — величайшее въ Центральной Азіи благо, котораго домогается каждый.

Что касается поддержки естественныхъ силъ путемъ активныхъ воспособительныхъ мѣръ и посадокъ, въ родѣ тѣхъ, которыя были успѣшно примѣнены въ Европѣ съ громад-

ными затратами, то, по моему мнѣнію, сначала необходимо удовлетворить болѣе настоятельнымъ потребностямъ Ферганы, а затѣмъ въ будущемъ можно будетъ приступить и къ осуществленію этихъ мѣръ.

Впрочемъ, за это дѣло слѣдуетъ приняться уже теперь, безотлагательно, въ маломъ видѣ, дабы втеченіи лѣтъ запастись опытомъ, который впослѣдствіи можетъ дать твердыя основы для дальнѣйшихъ надежныхъ работъ. Припомнимъ, что законъ, которымъ, въ 1857 году, предписывалось производство во французскихъ Ландахъ лѣсныхъ посадокъ на всѣхъ общинныхъ земляхъ и который уже, по прошествіи десятилѣтія, далъ блестящіе результаты, — получилъ свое начало въ распоряженіяхъ, изданныхъ Неккеромъ въ 1780 году и примѣненіе которыхъ оправдалось въ экономическомъ отношеніи лишь въ срединѣ текущаго столѣтія, благодаря частнымъ предпріятіямъ.

А пока мы, съ особою настойчивостью, укажемъ на то, что необходимо совершенно отказаться отъ попытки укрощенія песка посѣвомъ какихъ-либо европейскихъ растеній. Такого рода предложеніе можетъ исходить развѣ отъ непризванныхъ псевдо-ботаниковъ, не имѣющихъ никакого понятія о растительной жизни.

Правда, Pinus maritima на дюнахъ Ландовъ дала превосходные результаты; но для этого необходимы: близость моря и влажность воздуха. Развѣ на среднеазіатскихъ барханахъ встрѣчаются гдѣ-либо сосновые лѣса? А между тѣмъ иные были не прочь смѣлою рукою, словно волшебствомъ, вызвать къ жизни лѣса приморской сосны въ центрѣ Ферганы! Такимъ господамъ я прежде всего предложу обратить вниманіе на поучительный опытъ, представляемый намъ южно-русскими степями, въ особенности же — на еще болѣе опредѣлительные опыты въ песчаныхъ пустыняхъ Венгріи: эти опыты свидѣтельствуютъ, что посадки сосновыхъ лѣсовъ удавались лишь вблизи большихъ рѣкъ, тогда какъ въ болѣе типичной степи сосна отказывается расти[1]) даже тамъ, гдѣ посажены тополи, ивы и акаціи.

Прежде всего необходимо на мѣстѣ, въ самой Ферганѣ, точно и обстоятельно изучить, какія растенія могутъ быть пригодны для естественнаго одернѣнія и покрытія солончаковой и песчаной степи. Только о такихъ растеніяхъ и можетъ быть рѣчь, если ужъ вообще посадки будутъ признаны необходимыми. Я просилъ г. Смирнова, моего спутника и спеціалиста-ботаника, обратить вниманіе преимущественно на важные въ практическомъ отношеніи ботаническіе вопросы. Конечно, мнѣ и въ голову не приходитъ предвосхитить результаты его обстоятельныхъ изслѣдованій; поэтому, я могу сдѣлать здѣсь лишь самыя общія указанія, именно что песчано-солончаковыя степи Центральной Азіи богаты травянными и кустарниковыми растеніями, которыя тремъ своимъ заклятымъ врагамъ (песку, сильнѣйшему зною и соли) способны противостоять столь рѣшительно и такъ успѣшно, какъ, пожалуй, никакія другія растенія въ мірѣ, кромѣ развѣ растущихъ въ Центральной

1) Сосна не выноситъ также и соли. Виды барбариса, которые, если песокъ сдутъ, могутъ достигать саженной высоты, на своихъ оголенныхъ корневыхъ подпоркахъ,—держатся въ Ферганѣ лишь на горныхъ склонахъ съ влажнымъ воздухомъ. Но я никогда не встрѣчалъ ихъ въ песчаной степи.

Африкѣ. Живучесть саксаула, тамарисковъ и Calligonum проявляется тамъ на каждомъ шагу. Знатокъ полярныхъ мѣстностей удивляется ихъ бичеобразнымъ корнямъ, ползущимъ въ почвѣ на огромныя разстоянія, подобно тому, какъ это замѣчается на сѣверѣ, на ледяной почвѣ. Конечно, и у насъ, въ Европейской Россіи, хорошо извѣстны подобные ползучіе корни песчаныхъ злаковъ и песчаныхъ кустарниковъ. Но въ степи съ теплымъ климатомъ песчаная растительность, сверхъ того, отличается чрезвычайно глубоко-опускающимися и сильными стержневыми корнями, которые своими концами достигаютъ влажныхъ песчаныхъ слоевъ.

Если-бы въ степи росъ только Alhaghi (Джантакъ), этотъ самый упорный, неистребимый изъ колючихъ враговъ путника, то однихъ этихъ растеній, благодаря ихъ живучести и легкости размноженія, было бы достаточно для того, чтобы укротить необузданныя бури пустыни.

Но прежде всего дѣло не въ размноженіи этихъ растеній и не въ закладкѣ лѣсовъ: какъ и въ Европѣ, задача остановить движеніе песка должна быть возложена сперва на травянистыя растенія. Въ средне-азіатской степи тоже есть не мало такихъ растеній, которыя легко и охотно подчиняютъ себѣ рыхлый элементъ, вродѣ того, какъ у насъ, на европейскихъ морскихъ дюнахъ, его связываютъ Elymus (песчаный овесъ) и Psamma (песчаный тростникъ). Послѣдній имѣетъ родственнаго представителя и въ Ферганѣ.

Поэтому, указываемъ еще разъ на то, что прекращеніе пастбы хотя на годъ въ большинствѣ случаевъ дало бы явные результаты, подобно тому какъ и во многихъ мѣстахъ Европы; мы не говоримъ уже объ изгнаніи кетмена изъ степи. Вѣдь въ Европѣ тоже не позволено косить песчаныхъ злаковъ раньше осыпанія сѣмянъ. Роющихъ животныхъ также нужно преслѣдовать: и въ Европѣ крысы и кролики — опасные враги сладковатыхъ корней травянистыхъ растеній.

Въ Европѣ (обращаемся снова къ тому же предмету) лишь одни злаки служатъ передовыми защитниками отъ морскихъ наводненій, а также отъ морскихъ штормовъ. Они скрѣпляютъ естественныя, равно какъ и искусственныя, преддюны (Vordünen), или передовыя дюны, и лишь континентальныя, внутренно расположенныя дюны способны подъ лѣсонасажденіе; но у тѣхъ деревьевъ, которыя отваживаются поднять свою главу надъ уровнемъ дюнъ, вершины имѣютъ такой видъ, словно онѣ подстрижены. Вотъ какъ вредно дѣйствуютъ бури, насыщенныя водяными парами.

Гдѣ одной охраны недостаточно, гдѣ грозитъ большая опасность, —что̀, впрочемъ, въ Ферганѣ ограничивается лишь отдѣльными мѣстностями (см. стр. 39 и слѣд.),—тамъ должна быть предпринята искусственная посадка. Какія травянистыя растенія, злаки или кустарники изъ числа дикорастущихъ на мѣстѣ должны быть предпочтительно избраны для такой цѣли—это можно рѣшить лишь путемъ точнаго наблюденія на мѣстѣ, посредствомъ многократныхъ практическихъ опытовъ. При необыкновенной силѣ среднеазіатскихъ песчаныхъ бурь, разрѣшить эту задачу не легко; для надежнаго достиженія цѣли, безусловно необходимо начинать посадки выше вѣтра, въ значительномъ разстояніи отъ угрожающаго,

уже накопленнаго сыпучаго песка. Слѣдовательно, для посадки должны первоначально служить растительные виды суглинисто-солончаковой степи, со включеніемъ Salsola и Salicornia, тогда какъ другіе виды соотвѣтствуютъ болѣе тѣмъ мѣстностямъ, гдѣ песокъ толще или покрываетъ почву на столько мощнымъ слоемъ, что подпочва недостижима. Какъ уже сказано, для успѣха дѣла необходимо внимательное наблюденіе практика.

Вѣдь въ Европѣ тоже оказалось, что песчаный тростникъ растетъ гораздо лучше въ области, увлажняемой соленою водою, нежели песчаный овесъ, но что, рядомъ съ превосходно развивающимся песчанымъ овсомъ, первый скоро отстаетъ въ ростѣ и даже отмираетъ, когда его корневые побѣги, длиною до 10 саженъ и достигающіе значительныхъ глубинъ, не засыпаются постоянно новыми наносами сыпучаго песка. При выкапываніи такихъ корневыхъ побѣтовъ нужно, по возможности, захватить три узла; иначе пересадка не удастся. Выдернутые корневые побѣги лучше принимаются, нежели выкопанные[1]); соблюденіе подобныхъ мелочей очень важно для удачи дѣла.

Какъ извѣстно, посадка вышеперечисленныхъ злаковъ подъ лопату и треугольникомъ, при разстояніи между растеніями не свыше 1′, имѣетъ наибольшее число сторонниковъ. На такомъ разстояніи производится также посадка мертвыхъ препятствій, пучковъ соломы или камыша: ихъ сгибаютъ на-половинѣ и согнутою частью вставляютъ[2]) въ дыры, пробитыя въ пескѣ коломъ, съ желѣзнымъ наконечникомъ, толщиною едва въ 2″; пучекъ притаптывается въ ямѣ и своими обоими концами, вышиною около фута, торчитъ въ воздухѣ. Посадку такихъ соломенныхъ или камышевыхъ пучковъ я предпочелъ бы извѣстному настиланію и приколкѣ сучья и хвороста, причемъ, во всякомъ случаѣ, комлевой конецъ долженъ быть обращенъ къ вѣтру.

Впрочемъ, въ нѣкоторыхъ случаяхъ и въ Ферганѣ также нельзя будетъ избѣжать искусственнаго заложенія насыши или передовой дюны. Въ виду большой силы вѣтра, необходимо, чтобы навѣтренный откосъ образовывался очень медленно. Какъ извѣстно, такая насыпь закладывается установкою плетня поперегъ направленія вѣтра; плетень долженъ быть не выше $1\frac{1}{2}$—2′, если искусственная дюна должна имѣть лишь около 5°, самое бо̀льшее 10° паденія. Болѣе высокіе, до 5′, защитные плетни, устраиваемые при другихъ условіяхъ, только тогда удовлетворяютъ своему назначенію, когда они не часты, т. е. сплетены совсѣмъ неплотно, такъ что вѣтеръ можетъ продувать ихъ, и когда ихъ верхніе края устанавливаются горизонтально. Такого плетня не слѣдуетъ ставить отвѣсно, — онъ долженъ быть нѣсколько наклоненъ къ вѣтру. Матеріалъ для плетенія (для этого опять-таки пригоденъ камышъ, которымъ изобилуетъ Фергана) засыпается пескомъ; колья же вытаскиваются посредствомъ особыхъ рычажныхъ приспособленій и снова идутъ въ дѣло. Подоб-

---

1) Въ Пруссіи, одинъ человѣкъ въ рабочій день вытаскиваетъ отъ 6,000 до 10,000 такихъ корневыхъ побѣговъ, которые предварительно закапываются во влажный песокъ. Посадка производится какъ весною, такъ и осенью. Осенняя посадка была-бы особенно пригодна для Ферганы,—конечно, въ неморозные дни.

2) Въ Пруссіи, для растыкиванія такимъ образомъ 100 пудовъ соломы на 1 дес. расходуется около 40 рабочихъ дней.

ные заборы, установленные въ нѣсколько рядовъ, съ бо̀льшимъ или меньшимъ между ними разстояніемъ, подъ прямымъ угломъ къ наиболѣе опасному направленію вѣтра, приносятъ и другую пользу: они удерживаютъ скотъ. Охрана нашихъ желѣзныхъ дорогъ отъ снѣжныхъ заносовъ — лучшая подготовительная школа.

При большой силѣ господствующихъ въ Ферганѣ бурь, едва-ли можно разсчитывать на защитительное дѣйствіе живыхъ растеній; развѣ ужъ сама песчаная масса, передовая дюна, будетъ служить имъ защитою. Въ самомъ дѣлѣ, каждая дюна представляетъ наилучшую охрану для полосы земли, лежащей позади нея, на подвѣтренной сторонѣ.

Въ виду, съ одной стороны, заявленія Федченко[1]), что онъ при содѣйствіи своей супруги, энергіи которой нельзя достаточно надивиться, собралъ въ Кизылъ-кумѣ песчаную флору, обнимающую свыше 200 видовъ; а съ другой — въ виду дружелюбнаго отзыва ветерана между знатоками степной флоры, г. Бунге, оказавшаго наукѣ столь высокія услуги, я не могу не остановиться на нѣкоторыхъ частныхъ указаніяхъ.

Въ ряду скрѣпителей песка первое мѣсто безспорно принадлежитъ твердому кислому злаку Carex physodes (Бунге и Мейеръ), называемому киргизами рангъ[2]) и приносящему большую пользу, какъ пастбищное для овецъ растеніе. Онъ образуетъ на глубинѣ, приблизительно на полуфутовомъ разстояніи отъ поверхности, густое сплетеніе корневыхъ побѣговъ, которые скрѣпляютъ песокъ и растутъ на обширныхъ пространствахъ, носящихъ названіе рангжа. Это — преимущественно песчано-суглинистыя равнины.

Совершенно подобнымъ же образомъ на сыпучихъ пескахъ Европы Carex arenaria, а также пырей (Triticum repens) и виды Agrostis связываютъ песокъ своими ползучими побѣгами, которые, будучи прикрыты пескомъ, тянутся подъ поверхностью и отъ времени до времени пускаютъ юныя растенія. Одно растеніе втеченіе лѣта можетъ разрости́сь на четыре квадратныхъ сажени.

Г. фонъ-Бунге назвалъ мнѣ другой видъ, Carex stenophylla, который можетъ быть на столько же полезенъ. Пожалуй, кромѣ Triticum desertorum, могъ-бы принять участіе въ связываніи песка въ Средней Азіи и нашъ Triticum repens, единственный изъ европейскихъ видовъ пригодный для этой цѣли.

Въ Средней Азіи не встрѣчается ни Arundo (Psamma) arenaria, ни Elymus arenarius, которыя, какъ извѣстно, въ Европѣ при обсаживаніи песчаныхъ дюнъ играютъ главную роль и даже незамѣнимы въ этомъ отношеніи. Первое растеніе даже въ песчаныхъ пустыняхъ Венгріи, повидимому, такъ-же мало способно прижиться, какъ и верескъ. Для этихъ обитателей поморья тамошній климатъ слишкомъ континенталенъ, а воздухъ слишкомъ сухъ.

Однако, въ очень раннее время года я видѣлъ въ песчаной пустынѣ Ферганы отмершія, прошлогоднія дудки камыши, изъ чего заключилъ, что и тамъ также должна суще-

---

1) См. Маевъ: «Матеріалы для Статистики Турк. Края», I, 1872, стр. 88, и II, 1873, стр. 103—106.

2) Въ засохшемъ состояніи она называется бусъ.

ствовать замѣняющая нашу Psamma arenaria форма, которая, обладая тѣмъ же неоцѣненнымъ свойствомъ, какъ и соотвѣтствующій ей нашъ видъ, должна чувствовать тѣмъ болѣе по себѣ, чѣмъ сильнѣе заносится пескомъ, такъ что первыя корневыя развѣтвленія встрѣчаются на глубинѣ 100 футовъ. И этотъ видъ вѣроятно тоже можетъ быть пересаженъ легче тогда, когда растеніе вырвано изъ земли, по крайней мѣрѣ, съ двумя междоузліями, нежели тогда, когда оно выкопано (см. стр. 63). Наша Psamma даже вовсе отмираетъ по окончаніи своей важной задачи, т. е. когда песокъ уже скрѣпился, а потому и не окучиваетъ уже растеній.

Дѣйствительнымъ представителемъ втораго растенія, служащаго въ Европѣ для скрѣпленія песка, является въ Средней Азіи Elymus sabulosus, но онъ хуже переноситъ засыпаніе пескомъ. Подобно нашему Calamogrostis, тамъ для связыванія песка можетъ годиться Lasiagrostis splendens (очень полезный чи киргизовъ). Виды Artemisia, Atriplex и Chenopodium, какъ мнѣ приходилось видѣть, скрѣпляли скопленія (Kupsen) среди переноснаго песка. Избелекъ, цѣнимый киргизами, какъ кормовая трава, тоже носитъ названіе песчанаго растенія: это — Ceratocarpus arenarius.

По г. Ф.-Бунге, успѣхъ обѣщаютъ также Aristida pinnata, Euphorbia Gerardiana, Eremosparton, за которыми слѣдовали бы еще многочисленныя другія растенія на уже скрѣпленныхъ песчаныхъ поверхностяхъ[1]). Даже при нѣкоторомъ вниманіи на мѣстѣ, легко можно будетъ какъ этимъ, такъ и многимъ другимъ растеніямъ, безошибочно указать подходящее для нихъ мѣсто при укрѣпленіи песка.

Если почва изобилуетъ солью, то, конечно, надо прибѣгнуть къ солончаковымъ растеніямъ[2]).

Понятно само собою, какъ легко было-бы собирать сѣмена такихъ травъ, или — еще лучше — размножать песчаные злаки дѣленіемъ ихъ на отдѣльные побѣги.

До сихъ поръ мы имѣли въ виду лишь травянистыя растенія, желая явственно отдѣлить тѣ изъ нихъ, которыя особенно пригодны для одернѣнія песка. Какъ было уже сказано, я не думаю, чтобы въ Ферганѣ скоро пришлось приняться за нихъ.

Въ почвѣ имѣется еще много корней кустарниковыхъ растеній, чтобы, при нѣкоторой бережности, пробудить естественныя силы. На самыхъ неблагопріятныхъ, повидимому, мѣстахъ, въ пустыняхъ растутъ, обнаруживая поразительную живучесть: на солонцоватомъ пескѣ — саксаулъ, тамариски и выносливый Alhagi, на голомъ пескѣ — Ammodendron, на суглинисто-солонцоватой почвѣ — джусгунъ[3]) киргизовъ, т. е. колючка, или виды колючихъ кустарниковъ Calligonum; эти растенія густо покрываютъ много квадратныхъ миль. Повсюду можно видѣть поразительнѣйшіе примѣры выносливости и живучести, въ

1) Въ особенности слѣдующіе: Capparis herbacea, Peganum Harmala, Sophora alopecuroides et pachycarpa, Glyzirrhiza glandulosa, Lagonychium; Astragalus paucijugus съ другими видами, As. paragus, Cynanchum acutum, Clematis orientalis и дернообразующіе Iris.

2) По Бунге, для этого въ особенности пригодны: Salsola arbuscula et subuphylla, Eurotia, Kochia prostrata, Nitraria и мн. др.

3) Джантакъ — не то-ли же самое? или это всегда Alhagi?

особенности у саксаула и тамариска: корни ихъ торчатъ открыто, словно растеніе насажено на палку, — и тѣмъ не менѣе хорошо сопротивляются долгое время.

Но, конечно, уже не вездѣ эти растенія будутъ расти добровольно, сами собою. Трудно повѣрить, хотя это дѣйствительно такъ, — что нѣкоторые виды кустарниковъ и деревьевъ уже совершенно изведены.

Въ центрѣ солончаково-песчаной пустыни Ферганы (Ха-Дервишъ) я не встрѣтилъ ни одного тамариска; а между тѣмъ я видѣлъ его въ саду генералъ-губернатора, въ Ташкентѣ, гдѣ онъ росъ превосходно.

Наконецъ, въ самомъ отдаленномъ сѣверовосточномъ углу этой пустыни, къ сѣверу отъ Ясавана, я выискалъ одиночные побѣги молодыхъ корневыхъ отпрысковъ. Есть всѣ основанія думать, что этотъ живучій кустарникъ былъ на-чисто уничтоженъ въ болѣе оживленныхъ мѣстностяхъ пустыни. Съ одной стороны, на это указываетъ географическое распространеніе, ибо онъ встрѣчается не только въ долинѣ Или, но и много восточнѣе, въ Ала-Шанѣ. Пржевальскій[1]) видѣлъ тамъ тамариски высотою въ 10—12′ и до полуфута въ діаметрѣ, или даже вдвое бо̀льшей толщины. Быть можетъ, это — другой видъ того же рода, какъ и встрѣчающаяся тамъ, живущая въ тамарискахъ, своеобразная соя, Podoces Hendersoni.

Съ другой стороны, г. Смирнову удалось отовсюду собрать подлинныя свѣдѣнія о томъ, что вѣрный товарищъ тамариска, саксаулъ, отнюдь не всегда отсутствовалъ (какъ это замѣчается нынѣ) въ Ферганской пустынѣ по лѣвому берегу Сыръ-Дарьи.

Саксаулъ, очевидно, истребленъ тамъ и удержался на правомъ берегу лишь въ одномъ углу Чустскаго уѣзда, благодаря покровительству, какое ханы оказывали ему. Вмѣстѣ съ саксауломъ сгинулъ также и видъ тополя, называемый турангою (Populus diversifolia? pruinosa)?[2]).

Этотъ-ли тополь, или одинъ изъ прочихъ, растущихъ въ Ферганѣ, видовъ этой породы, въ особенности же серебристый тополь (предпочтительно воздѣлываемый въ Венгріи на песчаныхъ поляхъ), вмѣстѣ съ ивами и тутовыми деревьями, — пригодны для проложенія пути древесной растительности въ пустынѣ, это должны рѣшить опыты на мѣстѣ[3]).

---

1) I, p. 157.

2) Въ отчетѣ воинскаго начальника Чустскаго уѣзда, въ октябрѣ 1877 года, указывается, что на правомъ берегу Сыръ-Дарьи, на площади Ходжа-Игани, между деревнями Самгаръ и Камышъ-Курганъ, верстахъ въ 35-ти отъ послѣдняго, расположена обширная, поросшая саксауломъ, полоса, которая во времена хановъ была регаліею. Серкеръ, приставленный для продажи этихъ саксауловыхъ кустарниковъ, собиралъ ежегодно отъ сбыта ихъ около 50-ти тиллъ, т. е. золотыхъ монетъ. Въ годъ отчета, какъ и въ предшествующій ему, эта саксауловая заросль оставалась нетронутою. Уѣздный воинскій начальникъ испрашивалъ разрѣшеніе на сдачу въ аренду этого государственнаго имущества. На первый разъ ему въ этомъ было отказано, — напротивъ, дано распоряженіе о сбереженіи и надзорѣ. На точную съемку, а также на присмотръ за этою саксауловою зарослью было ассигновано 300 рублей.

Подробности объ этомъ предметѣ сообщены въ той части моего сочиненія, которая посвящена лѣсамъ Ферганы.

3) Точно также въ исключительныхъ случаяхъ слѣдовало бы испробовать канадскій тополь (предпочитаемый въ Венгріи всѣмъ прочимъ видамъ тополя) и Robinia pseudacacia.

Шелюга (Sal. acutifolia), столь любимая на пескахъ Европейской Россіи и второе названіе которой, Sal. caspica, указываетъ на принадлежность ея Арало-Каспійской впадинѣ, навѣрное окажетъ большія услуги, какъ подготовляющій высокій кустарникъ. При поливкѣ, можно пользоваться и Elaeagnus (джидою).

Европейская практика показала, что тополи и ивы, подобно большей части другихъ, упомянутыхъ нами, растеній, превосходно выносятъ все бо̀льшее и бо̀льшее занесеніе пескомъ, и что при этомъ болѣе сильная и сочная листва обнаруживаетъ особенно здоровое состояніе ихъ. Достойно особаго вниманія то, что тополь, а также ивы, не только переносятъ значительное содержаніе соли въ почвѣ, но, повидимому, даже нуждаются въ ней.

Чѣмъ суше климатъ, тѣмъ болѣе должна возростать чувствительность всѣхъ вообще растеній къ сдуванію песка и оголенію корней; слѣдовательно, на это обстоятельство практики должны обратить особое вниманіе.

Саженцы должны быть помѣщаемы въ почву глубоко и наклонно къ направленію вѣтра, притомъ такъ, чтобы наружу была лишь пара глазковъ. Это обезпечиваетъ укорененіе.

Здѣсь я долженъ упомянуть объ одномъ опытѣ, на который мое вниманіе обратилъ членъ организаціонной коммисіи, полковникъ Корольковъ[1]), въ Дуванѣ, харчевнѣ въ пустынѣ Ха-Дервишъ. Тамъ, гдѣ колодезная вода пригодна лишь для поенія скота и гдѣ никогда не росло ни одно дерево, былъ посаженъ тополь и тутовникъ на 4′ глубины подъ поверхностью, въ полузасыпавшемся колодцѣ, содержавшемъ плохую воду на глубинѣ 8′. Опытъ, казалось, обѣщалъ успѣхъ. Такъ какъ часто бываютъ случаи, что жилы прѣсной воды прорѣзываютъ почву солончаковой пустыни какъ разъ возлѣ лужъ съ соленою водою, то даже вблизи соленой Сары-су, пожалуй, можно было-бы съ успѣхомъ заложить группу деревьевъ.

Послѣ устройства обводнительной сѣти, не будетъ препятствій въ этомъ отношеніи. Во время моего посѣщенія, почва въ сѣверовосточной части пустыни Ха-Дервишъ, близъ Сары-Мамышъ, была на столько выщелочена массою текучей воды, что уже тогда нельзя было сомнѣваться въ возможности успѣшнаго развитія древесныхъ насажденій.

Во всякомъ случаѣ, важнымъ обстоятельствомъ, благопріятствующимъ удачному засажденію песчаныхъ полей, служитъ то, что едва-ли гдѣ-либо въ свѣтѣ есть болѣе ловкіе и умѣлые садильщики, чѣмъ здѣшніе таджики. Эти голодающіе пролетаріи, которые до настоящаго времени такъ усердно занимались истребленіемъ растительности своими кетменами, навѣрное предпочтутъ этому жалкому заработку легкую работу посадки. Къ счастью, въ Ферганѣ, одна половина населенія которой состоитъ изъ таджиковъ, это не враги древесной растительности, каковыми оказываются киргизы; про послѣднихъ можно сказать тоже, что весьма удачно высказано въ одномъ венгерскомъ распоряженіи — о племенахъ, «которыя лишены чувства любви къ лѣсу».

---

1) Не такъ называемый ботаникъ, любитель растеній.

Гораздо болѣе, чѣмъ за таджиковъ, боюсь я за то, хватитъ-ли у распорядителей могучей энергіи: кто знакомъ съ работами по скрѣпленію песковъ въ Европѣ, тотъ знаетъ, какъ высоко слѣдуетъ цѣнить неутомимую настойчивость въ этомъ дѣлѣ, благодаря которой получились удивительные результаты послѣ работъ, неустанно продолжавшихся втеченіи цѣлыхъ десятилѣтій. Важна не только первая закладка, — столь-же необходимо постоянное подправленіе и улучшеніе, до тѣхъ поръ, пока не удастся преодолѣть тяжелыхъ препятствій, неизбѣжныхъ при началѣ всякаго дѣла. Какъ мало по сю пору сдѣлали мы для облѣсенія нашихъ европейскихъ степей; а между тѣмъ на сколько оно легче обузданія сыпучихъ песковъ цѣлымъ рядомъ операцій, заканчивающихся лишь вмѣстѣ съ посадкою лѣса!

Наши совѣтчики, о которыхъ я уже упоминалъ, охотно указываютъ на успѣхи, достигнутые во французскихъ Ландахъ. Что до меня, то я охотнѣе избралъ-бы образцомъ Венгрію, такъ какъ въ Ландахъ влажность воздуха совсѣмъ не та, что въ Средней Азіи. Далѣе, пусть серьёзно подумаютъ о томъ, сколько самопожертвованія и неутомимости было потрачено въ Ландахъ для достиженія успѣха. Распознаніе и опредѣленіе наиболѣе цѣлесообразныхъ, практическихъ методовъ нужно было купить безчисленными, безуспѣшно пожертвованными трудами и расходами; настоящее должно было принести въ жертву будущему.

Со времени принятія французскимъ правительствомъ первыхъ мѣръ для облѣсенія Ландовъ протекло сто лѣтъ (см. стр. 61); а какъ недавно стали получаться денежныя выгоды отъ этого дѣла! Уже четверть столѣтія прошло съ тѣхъ поръ, какъ, по достиженіи частными лицами столько-же очевидныхъ, сколько и блестящихъ результатовъ, былъ изданъ декретъ, которымъ предписывалась, въ видѣ обязательной мѣры, культура въ Ландахъ пустошей, находящихся въ общинномъ пользованіи. Не смотря на принудительность, мѣра эта была совершенно успѣшно проведена уже втеченіи 10 лѣтъ.

Средство, примѣненное общинами, для обезпеченія дѣла необходимыми капиталами, именно дозволеніе имъ продать часть пустопорожчихъ земель, могло бы, при правильномъ примѣненіи, годится также и для Ферганы. Существенное значеніе во Франціи имѣло также и то постановленіе, что и частные покупщики обязывались отвести, втеченіи извѣстнаго срока, подъ культуру новоприобрѣтенные ими земельные участки.

Что-же видимъ мы по сю пору въ Европейской Россіи на безчисленныхъ, чрезвычайно плодородныхъ казенныхъ земляхъ, розданныхъ въ награду частнымъ лицамъ на льготныхъ условіяхъ?!

Въ Ландахъ каждый лихорадочно принялся за трудную, тяжелую работу — культуру почвы въ мѣстности, которая споконъ вѣковъ принадлежала къ числу безплоднѣйшихъ пустынь. Всѣ и каждый трудились словно вперегонку. Государство затратило 5 милліоновъ на одерненіе, 10 милл. — на облѣсеніе, и даже Наполеонъ III, котораго такъ усердно поносили, выдавалъ изъ своей частной кассы, ежегодно, по 250,000 франковъ на поддержку великаго дѣла. Памятникъ на мѣстѣ, именно въ Аркашонскомъ сосновомъ паркѣ, съ надписью: «Au régénerateur des landes» объясняетъ намъ, почему и по настоящее время наполеониды не перестаютъ надѣяться.

Но для такого дѣла недостаточно однихъ трудовъ и денегъ. Прочное, неумолимое строгое законодательство должно постоянно поддерживать трудовую энергію; самоотреченной преданности дѣлу должно быть противопоставлена болѣе тяжкаго кара за воровство и преступное нарушеніе чужаго права, чѣмъ та, которая налагается въ видахъ охраненія обыкновенно лѣса. Плохо понятая, слабосильная, либеральничающая гуманность нигдѣ не оказывается такой вредной, какъ именно въ тѣхъ случаяхъ, когда общее благо требовало и требуетъ большихъ жертвъ. Въ Венгріи было два главныхъ момента, когда песокъ снова началъ одолѣвать, именно: во время возстанія, такъ какъ въ то время всякій распоряжался по своему и пасъ скотъ, гдѣ ему было угодно, и второй разъ—въ эпоху внезапной отмѣны тѣлеснаго наказанія, даже за умышленныя поврежденія.

Д. Лёсъ.

Отличаясь отъ всѣхъ почвъ своимъ плодородіемъ и потому отнесенный къ высшему классу обложенія, этотъ суглинистый мергель, казалось, залегалъ лишь по Рейнской долинѣ, именно тянулся плодороднымъ доломъ рѣки Наэ, простирающимся отъ Бингена до Крейцнаха, представляя мѣстную достопримѣчательность, происхожденіе которой старались разгадать многочисленными, чрезвычайно обстоятельными изслѣдованіями. Сухопутныя раковины и кости вымершихъ млекопитающихъ доказывали, что этотъ суглинистый мергель, къ тому же лишенный слоистости, не могъ образоваться подъ водою. Пронизанный, словно губка, множествомъ древовидно вѣтвящихся и съуживающихся канальцевъ, часто инкрустированныхъ слоемъ извести, онъ свидѣтельствовалъ о томъ, что втеченіи временъ вся его масса (не исключая и тѣхъ мѣстъ, гдѣ лёсъ имѣлъ толщину въ нѣсколько сотъ футовъ) была покрыта растительностью, корневые натеки которой и являются въ видѣ упомянутыхъ канальцевъ. Значитъ, на прежней поверхности постоянно отлагалось слоями, снизу вверхъ, новое количество лёсоваго мергеля; слоями-же, слѣдовавшими все выше и выше, прежняя растительность смѣнялась новою, — и, не смотря на это, лёсовыя образованія, какъ ни были глубоко обнажены ихъ толщи, всегда оказывались неслоистыми. То была великая загадка.

Въ концѣ концовъ, остановились на допущеніи, что луга, прислоняющіеся къ горамъ, мало по малу, но постоянно заливались новымъ количествомъ лёсоваго ила, и что, вслѣдствіе растительности, не могло образоваться слоистости, такъ какъ илъ удерживался стеблями, листьями и корнями, и такимъ образомъ, втеченіи продолжительнаго, не подлежащаго вычисленію, періода наростали мощныя массы, причемъ не могло образоваться горизонтальныхъ связныхъ и сплошныхъ отложеній (слоевъ).

Однако, вскорѣ оказалось, что распространеніе лёса не ограничивается лишь одною мѣстностью, но занимаетъ огромныя площади на нашей планетѣ; англійскіе изслѣдователи первые указали на отдаленнѣйшій Востокъ Азіи, Китай, какъ на главное средоточіе

лёса въ Старомъ Свѣтѣ. Рихтгофенъ[1]), въ своемъ замѣчательномъ сочиненіи, появленіе котораго составляетъ эпоху въ наукѣ, сводитъ всѣ мѣстонахожденія лёса въ Азіи, Европѣ и Америкѣ въ одну область, а самый вопросъ о происхожденіи его ставитъ въ связь съ такими общими соображеніями о природѣ Центральной Азіи, что и въ этомъ случаѣ мы не можемъ не указать нашимъ читателямъ вкратцѣ на то, въ чемъ же заключается общая точка зрѣнія, на которой мы должны стоять при разсмотрѣніи лёса Ферганской области.

Рихтгофенъ представляетъ Центральную Азію, какъ связную область, состоящую изъ древнихъ, лишенныхъ стока, водныхъ бассейновъ, въ противоположность окружающимъ ее, переферическимъ частямъ этого континента, воды которыхъ посредствомъ рѣкъ стекали или къ морю, или же къ остаткамъ его, подобнымъ самому морю по своей величинѣ (Аральское и Каспійское моря).

Въ лишенной стока области, всѣ продукты, образовавшіеся въ послѣдніе геологическіе періоды посредствомъ химическаго или механическаго разрушенія горныхъ породъ, остались въ самой странѣ. Они служили исключительно для уничтоженія неровностей почвы чрезъ заполненіе впадинъ; отсюда безконечное однообразіе, монотонность тамошнихъ степныхъ мѣстностей; отсюда отсутствіе надрѣзовъ и вырѣзовъ, открывающихъ взору болѣе глубокіе слои. Слабыя воды этихъ бассейновъ стекаютъ къ срединѣ ихъ, образуя плоскія соляныя озера.

Въ периферической же области, напротивъ, господствуетъ переносъ разрушенныхъ скалистыхъ массъ за предѣлы самаго мѣста разрушенія; горныя рѣки врѣзываются все глубже въ остовъ горъ, крутизна котораго все болѣе и болѣе возрастаетъ. Открываются озерные бассейны и превращаются въ долины, а потоки, унося продукты разрушенія къ своимъ устьямъ, создаютъ тамъ обширныя, плодородныя низменности, такъ что контрастъ между верхнимъ и нижнимъ теченіями рѣкъ выступаетъ все рѣзче и рѣзче, и образуется богатое разнообразіе жизненныхъ условій: отъ мшистой скалы до роскошнѣйшихъ, плодороднѣйшихъ культурныхъ почвъ въ низменности.

Объ руку съ противоположностями рельефа почвы, идутъ и климатическія особенности, такъ какъ необходимымъ условіемъ существованія лишенной стока области является слѣдующее: количество испаряемой воды должно превосходить количество водныхъ осадковъ.

Прототипомъ области, лишенной стока, Рихтгофенъ считаетъ бассейнъ Тарыма; послѣдній несетъ свои воды въ озеро Лопъ-Норъ, о которомъ намъ замѣчательно предпріимчивый, равно какъ и многосторонній путешественникъ, Пржевальскій, недавно сообщилъ краткія свѣдѣнія, почерпнутыя имъ изъ личнаго наблюденія. Впервые же его посѣтилъ пытливый и любознательный Марко-Поло, въ концѣ XIII-го вѣка.

Но Рихтгофенъ не преминулъ дать болѣе свободное толкованіе — именно присоединилъ еще переходную область, гдѣ, въ самые ранніе періоды, части лишенныхъ стока бассейновъ были превращены въ таковыя со стоками, или наоборотъ. Въ первомъ случаѣ, онѣ

1) China, 1877, I.

все еще въ высокой степени сохраняютъ особенности Центральной Азіи; во второмъ же, онѣ еще не вполнѣ утратили особенности периферическихъ странъ. Поэтому, такія области, не принадлежатъ вполнѣ ни къ той, ни къ другимъ.

Наша Ферганская долина представляется, на первый взглядъ, принадлежащею къ этому послѣднему отдѣлу, т. е. къ переходной области, однако имѣетъ до извѣстной степени такую двойственную природу, которая не соотвѣтствовала бы противоположеніямъ, установленнымъ Рихтгофеномъ, если-бы исторія образованія нашей земной поверхности не служила намъ исходною точкою зрѣнія въ данномъ случаѣ.

Окраина врѣзывающейся къ западу Ферганской долины, внезапно поднимающаяся изъ глубины до высокихъ альпъ, принадлежитъ къ периферическимъ областямъ, и эта принадлежность выражена самымъ явственнымъ образомъ; напротивъ, центральная поверхность этой котловины, по своимъ особенностямъ, рѣшительно подходитъ къ обширнымъ Туранскимъ степямъ. И если послѣднія были покинуты моремъ лишь въ новѣйшее время, то открытіе нѣкогда лишеннаго стока Ферганскаго бассейна должно было послѣдовать еще въ болѣе позднѣйшую эпоху.

По Рихтгофену, самое характеристическое образованіе въ области центрально-азіатскихъ, лишенныхъ стока бассейновъ, равно какъ и въ окружающихъ ихъ мѣстностяхъ, представляетъ лёсъ, признанный, уже не мало лѣтъ тому назадъ, субъ-аэрическимъ (подъ-воздушнымъ) образованіемъ и который Рихтгофенъ считаетъ за вѣтровое[1]). По его толкованію, движущійся воздухъ, вѣтры и бури, позаботились о скопленіи этого матеріала. Значитъ, лёсъ относится къ порожденіямъ вѣтра — дюнамъ и барханамъ, разсмотрѣннымъ нами въ предъидущей главѣ; но лёсъ спекся въ компактныя, неподвижныя массы. Тѣмъ не менѣе, эти суглинисто-мергельныя отложенія, большею частью достигающія неизмѣримой глубины, образовались изъ атмосферной пыли. Поднимаясь до чрезвычайныхъ высотъ надъ уровнемъ моря[2]), отложенія эти въ одномъ Китаѣ занимаютъ такую поверхность, которая вполтора раза превосходитъ площадь всей Германіи. Толщина этихъ суглинисто-мер-

---

1) Считаю себя вправѣ употреблять этотъ новый терминъ, ибо выраженіе «субъ-аэрическій» не вполнѣ пригодно для обозначенія воззрѣній Рихтгофена, которыя сложились въ опредѣленную теорію. Всѣ новѣйшіе изслѣдователи признали лёсъ «субъ-аэрическимъ» образованіемъ. Самъ Рихтгофенъ совершенно точно опредѣляетъ это выраженіе: примѣненіе его онъ (стр. 8, примѣч.) «ограничиваетъ тѣмъ движеніемъ твердыхъ составныхъ частей, которое происходитъ отъ непосредственнаго вліянія вѣтра, дождя и мороза! Поэтому, оно обнимаетъ дѣйствіе просачивающейся и смывающей воды, въ противоположность движенію проточной воды въ каналахъ, равно какъ дѣйствіе мороза въ капиллярныхъ пространствахъ и замерзаніе воды въ трещинахъ, въ противоположность движущей силѣ глетчернаго льда» и т. д.

Значитъ, вѣтровое образованіе Рихтгофена есть подраздѣленіе, видовое понятіе субъ-аэрическаго образованія, но такое подраздѣленіе, которое представляетъ полную противоположность лёсу, считаемому прочими авторами образованіемъ намывнымъ (Schlammgebilde). Здѣсь вода служитъ образовательнымъ и переносящимъ дѣятелемъ; тамъ тотъ же результатъ достигается дѣйствіемъ необычайно знойнаго и сухаго воздуха.

2) Присутствіе его доказано уже на высотѣ 2400 метровъ надъ уровнемъ моря.

Въ Куку-норѣ онъ, по всей вѣроятности, поднимается еще выше.

гельныхъ залежей достигаетъ, на верхнемъ теченіи Желтой рѣки, нѣсколькихъ тысячъ футовъ, и лёсъ, пластами неизмѣримой мощности, заполняетъ собою неровности въ горномъ скелетѣ, придавая замкнутымъ областямъ характеръ той плоской однообразности пейзажа, которая сообщаетъ бассейнамъ степныхъ странъ своеобразный, пустынный видъ.

Впрочемъ, лёсъ играетъ столь большую роль не только въ Центральной Азіи и смежныхъ съ нею мѣстностяхъ, — присутствіе его въ Европѣ доказано, кромѣ Рейнской долины, не только въ бассейнѣ Дуная, и притомъ на чрезвычайно большомъ пространствѣ и весьма значительной мощности, и даже въ долинахъ рѣкъ, спускающихся къ Балтійскому морю: нѣтъ, онъ образуетъ основу всѣхъ знаменитыхъ равнинъ въ Сѣверной и Южной Америкѣ, извѣстныхъ каждому какъ солончаковыя области, а также подъ именемъ прерій, пампасовъ и льяносовъ.

При столь огромныхъ распространеніи и мощности, лёсъ заслуживалъ-бы особаго вниманія уже какъ поверхностное образованіе, обусловливающее физіономическій характеръ занимаемыхъ имъ полосъ,—заслуживалъ-бы его даже въ томъ случаѣ, еслибы не отличался чрезвычайнымъ плодородіемъ. Въ этомъ послѣднемъ отношеніи мы уже говорили о лёсѣ (стр. 10 и слѣд.), противопоставляя его черноземy нашихъ степей, пользующемуся всемірною славою. Онъ нерѣдко подстилаетъ черноземъ[1]), и мы считаемъ умѣстнымъ указать на то, что присутствіе лёса, который Рихтгофенъ потерялъ изъ виду у западныхъ границъ южной Россіи, доказывается также и въ Европейской Россіи чуть не съ каждымъ днемъ все чаще и чаще, именно онъ тянется по южной части Европейской Россіи до Орловской губерніи[2]).

---

1) Анализъ лёса изъ Каменецъ-Подольска помѣщенъ въ «Трудахъ С.-Петерб. Общ. Ест.», VIII, 1877, стр. 2).

Тамъ же (стр. 33) говорится и о лёсѣ въ Орловской губерніи. Въ томъ же сочиненіи (1876, VII, стр. XLVI) идетъ рѣчь о лёсѣ въ Полтавской губерніи. Тамъ же (1873, IV, стр. CIII) академикъ Шмидтъ сообщаетъ о своихъ наблюденіяхъ на Днѣстрѣ. Онъ считаетъ тамошній лёсъ распадомъ, покрывающихъ силурійскіе пласты, мѣловыхъ и третичныхъ слоевъ, перенесеннымъ водою въ нижележащія части. На высотахъ эти слои были свободны отъ лёсоваго покрова.

Докучаевъ (Картографія русскихъ почвъ, 1879, стр. 99) указываетъ на лёсъ, какъ на породу, наичаще подстилающую черноземъ, и, на основаніи этого, устанавливаетъ особый типъ чернозема — лёсовидный. Но мы не можемъ согласиться съ нимъ, когда онъ говоритъ (Труды Имп. В. Эк. Общ., 1878, IV, стр. 398, и «Способы образованія рѣчныхъ долинъ, 1878, стр. 175), что въ Тульской губерніи черноземы залегаютъ на «лёсовидномъ суглинкѣ». Во всякомъ случаѣ, нужно избѣгать подобныхъ неопредѣленныхъ выраженій, а понятія должны быть выясняемы результатами анализовъ.

2) Въ юговосточныхъ пограничныхъ областяхъ Европейской Россіи лёсъ занимаетъ обширное протяженіе; поверхность его возрастаетъ также къ западу отъ Днѣстра.

Въ одной Моравіи, подъ вторичнымъ лёсомъ насчитывается свыше 1100 квадратныхъ верстъ; въ Нижней Австріи — болѣе $^1/_3$ всей поверхности ея (см. Hohohm: Grundzüge für die Beseitigung der Ueberschwemmungen, 1877, II, p. 34, 39 и слѣд.).

Лёсъ въ своемъ дальнѣйшемъ распространеніи, очевидно, переходитъ также и на долины рѣкъ, впадающихъ въ Балтійское море. Читая описанія Куявской пшеничной почвы, славящейся въ Пруссіи своимъ плодородіемъ и расположенной въ бассейнѣ Вислы, до 400′ высоты надъ уровнемъ моря, мы не можемъ не признать въ ней лёса. Въ пользу этого говорятъ не только мелкость ея «смѣшаннаго съ пескомъ, мергелистаго суглинка», большое содержаніе извести, полнѣйшее отсутствіе валуновъ (см. Meitzen, p. 173, 211), но еще въ большей степени — избытокъ солей, которыя часто скопляются въ котловинообразныхъ мѣстахъ, въ сухое время образуютъ поверхностный налетъ и вредно дѣйствуютъ на растительность.

Но у насъ онъ совершенно утратилъ свойственную ему въ Азіи величественность; у насъ онъ ужъ не вліяетъ на формы ландшафта, скрылся (выщелоченъ-ли, перемытъ-ли водами, или вообще не достигаетъ сколько-нибудь значительныхъ скопленій) подъ черноземомъ, который обязанъ своимъ происхожденіемъ содѣйствію болѣе сильныхъ атмосферическихъ осадковъ, нежели какіе выпадаютъ далѣе къ востоку.

Когда въ іюлѣ я былъ на среднемъ теченіи Кубани и видѣлъ, какъ въ ея полой водѣ кружились и крутились цѣлые клубы непрозрачныхъ, шоколаднаго цвѣта, взмученныхъ веществъ, то во мнѣ не осталось никакого сомнѣнія на счетъ того, что въ верховьяхъ этой рѣки на сѣверныхъ склонахъ Кавказа должны быть расположены мощныя лёсовыя образованія. То была какъ-разъ такая же муть, которую я видѣлъ и въ Сыръ-Дарьѣ.

Тотъ-же лёсъ, несомнѣнно намытый дѣйствіемъ воды, я встрѣчалъ также всегда и повсюду, начиная отъ праваго берега Иргиза, во всей области Сыръ-Дарьи; какъ мы уже знаемъ, въ этомъ-же лёсѣ и Аму-Дарья прорыла свое русло[1]). Я считаю себя вправѣ опредѣлительно указать на то, что лёсъ значительной мощности залегаетъ и на островахъ Аральскаго озера[2]). Когда я слѣдовалъ вверхъ по теченію Сыръ-Дарьи, то лёсъ оказывался все болѣе мощнымъ, все болѣе явственно развитымъ, все болѣе характеристическимъ, такъ что воды вытекающихъ изъ Кара-тау рѣкъ: Бугуни, Арыса, Бадама, Келеса, Ангрена и т. д., несли свои воды въ руслахъ, врѣзавшихся въ лёсъ на глубину многихъ саженъ.

Однако, лёсъ Ферганы представлялся мнѣ наиболѣе характернымъ и довольно величественнымъ, хотя конечно эта величественность исчезаетъ, если мы отважимся сравнивать его съ китайскимъ лёсомъ. Точно также лёсъ Ферганы отнюдь не изолированъ, но, несмотря на то, что втиснутъ въ отдѣленный бассейнъ, очевидно составляетъ звено, принадлежащее къ могучей цѣпи, обнимающей центральную Азію, ибо къ сѣверу отъ Тіень-Шаня наши изслѣдователи-путешественники показали[3]), хотя и не признали, присутствіе его. Точно также на юговостокѣ лёсъ, безъ сомнѣнія, служитъ подстилающею породой для старыхъ оазисовъ культуры — Бактры и Мерва, а также въ предѣлахъ Персидскаго государства, на Иранскомъ плоскогорьѣ, этомъ подобіи Центральной Азіи въ маломъ видѣ[4]). При слѣдующемъ изданіи карты[5]) географическаго распространенія лёса, желтымъ цвѣтомъ (цвѣтомъ этой почвы), которымъ еще не была окрашена Фергана на картѣ послѣдняго изданія, придется покрыть пространство начиная отъ Ферганы, именно всю Месопотамію между Сыръ-Дарьею и Аму-Дарьею, равно какъ и полосу къ сѣверу и къ югу отъ этихъ рѣкъ.

---

1) Уже Рихтгофенъ (Ibid., p. 175, Anmerk.) указалъ на то, что, по русскимъ источникамъ, въ окрестностяхъ оазиса Хивы доказано присутствіе лёса.

2) То, что Аленицинъ говоритъ на 53 стр. «Трудовъ Арало-Касп. Экспед.» (1877, V) объ отвѣсныхъ обвалахъ и образованіяхъ ущелій въ суглинкѣ можетъ относиться лишь къ лёсу, хотя суглинокъ, названный имъ, на стр. 59, губчатымъ, долженъ представлять нѣчто иное, чѣмъ лёсовый суглинокъ.

3) Рихтгофенъ (Ibid., S. 140, 143). Во всякомъ случаѣ, описанные Семеновымъ на Чу и наблюдавшіеся Сѣверцовымъ у Александровской цѣпи желтые обвалы суглинка безспорно представляютъ лёсовыя образованія.

Мы встрѣчаемъ лёсъ и далѣе къ востоку, у сѣверной окраины среднеазіатской возвышенной равнины, на истокахъ Оби, Енисея и Селенги (Richthofen, Ibid., p. 39).

4) См. Richthofen, China, p. 173, 175.

5) Ibid., p. 150, Taf. 2.

На сколько подпочва Барабы, лежащей подъ 55° сѣв. шир., можетъ быть причислена къ лёсовымъ образованіямъ, — объ этомъ я скажу въ Приложеніи № II.

Представивъ картину того, что можетъ быть названо вездѣсущіемъ лёса, мы обращаемся теперь къ вопросу: дѣйствительно-ли лёсъ повсюду одно и тоже вещество?

Какъ уже сказано, лёсъ — суглинистый мергель, главную составную часть котораго безспорно представляетъ чрезвычайно мелко-землистая глина, по характеристикѣ Рихтгофена — способная растираться почти не оставляя частицъ въ порахъ кожи и окрашенная въ буро-желтый цвѣтъ, вслѣдствіе незначительнаго содержанія желѣза; далѣе, лёсъ содержитъ почти столь же мелко-землистую известь и, наконецъ, песокъ, состоящій изъ угловатыхъ, обкатанныхъ или необкатанныхъ зернышекъ; известь и песокъ смѣшаны въ неопредѣленныхъ, часто значительныхъ и даже преобладающихъ количествахъ.

Если мы выше сказали, что глина представляетъ главную составную часть, то это относилось (на что обращаю особое вниманіе) лишь къ преобладающимъ свойствамъ — пластичности и вязкости — массы, обусловливаемымъ присутствіемъ глины. Въ обыкновенныхъ случаяхъ, по объему глина составляетъ, вообще говоря, наибольшій процентъ всей массы; по вѣсу же, на песокъ, большею частью, приходится $^2/_3$ смѣси, на известь $^1/_5$, а на глиноземъ — едва $^1/_{10}$. Далѣе, соляныя вывѣтрѣлости или налеты встрѣчаются въ лёсѣ такъ часто на любомъ курганѣ, на каждой крутизнѣ, на любой высотѣ, что я считалъ бы неосновательнымъ, если бы эти соли не были названы въ числѣ существенныхъ составныхъ частей Ферганскаго лёса.

Не смотря на чрезвычайно разнообразную пропорцію смѣшенія въ лёсѣ трехъ главныхъ составныхъ частей его, не смотря на его огромное распространеніе, — онъ все-таки представляетъ единственное изъ новыхъ отложеній, которое отличается однородностью своего петрографическаго характера и повсюду является однимъ и тѣмъ-же суглинистымъ мергелемъ, который мы не можемъ назвать иначе, какъ лёсомъ — все равно, встрѣчается-ли онъ въ Китаѣ, Ферганѣ или Европѣ.

Какъ это ни удивительно, но сказанное справедливо даже тогда, когда лёсъ (сухопутный) вымытъ изъ своего первичнаго мѣста залеганія водами, перенесенъ въ другое мѣсто и затѣмъ снова осѣлъ. Такой лёсъ Рихтгофенъ называетъ озернымъ (Seelöss); но это названіе слишкомъ ограниченно для мѣстностей, лежащихъ по Сыръ-Дарьѣ; а потому я буду именовать его вторичнымъ лёсомъ, какъ онъ и названъ въ моемъ дневникѣ.

Первичный или сухопутный лёсъ всегда характеризируется тѣмъ, что Рихтгофенъ зоветъ структурою, а также текстурою; именно, подобно губкѣ, онъ прорѣзанъ трубочками, стѣнки которыхъ большею частью состоятъ изъ капельника и происходятъ отъ корневыхъ натековъ, о чемъ мы уже говорили на стр. 69. Вслѣдствіе преобладающаго отвѣснаго направленія главныхъ трубокъ, лёсъ имѣетъ наклонность къ вертикальному растрескиванію, такъ что онъ ниспадаетъ не только крутыми, но и преимущественно отвѣсными стѣнами, высотою до 500′.

При этомъ удивительно полнѣйшее отсутствіе какого либо горизонтальнаго наслоенія, что̀, впрочемъ, не исключаетъ нѣкотораго отдѣленія пластами. Оно обусловливается

лишь приблизительно горизонтальными залежами (скопленіями) стяженій, т. е. известковыхъ конкрецій [1]), которыя попали въ глубину очевидно вслѣдствіе растворенія извести въ лёсѣ дѣйствіемъ углекислой верховой воды и на своемъ пути инкрустировали также и стѣнки трубочекъ. Китайцы очень удачно называютъ эти стяженія въ лёсѣ каменными имбирчиками, такъ какъ конкреціи дѣйствительно похожи на нихъ. Продольныя оси конкрецій имѣютъ вертикальное положеніе, такъ какъ онѣ во время образованія должны принаправливаться къ трубочкамъ въ лёсѣ, равно какъ къ пустотамъ отъ вымыванія ихъ.

Озерной лёсъ Рихтгофена, который я предпочитаю называть вторичнымъ, имѣетъ горизонтальную слоистость и утратилъ вышеупомянутую губчатую и вертикальную структуру. Онъ имѣетъ болѣе бѣловато-желтую окраску, нежели первичный лёсъ, всегда съ большимъ содержаніемъ соли, а вода въ его предѣлахъ не годна для питья. Озерной лёсъ лежитъ въ срединѣ бассейновъ и образовался вслѣдствіе размывовъ первичнаго лёса, начиная отъ края, а его глубочайшее мѣсто занято или прежде было занято соляннымъ озеромъ.

Что касается вопроса о характеристическихъ признакахъ лёса, то путешественникъ, если разъ видѣлъ эту почву, тотчасъ же узнаетъ ее, не смотря на ѣзду по степи во всю прыть, и готовъ воскликнуть, вмѣстѣ съ обладателемъ лёса, китайцемъ: все это одна и таже квангъ-ту, т. е. желтая земля, рыхлая, на столько разсыпчатая, на столько мелко раздѣленная, что въ водѣ она взмучивается и поддерживается клубами; вода также окрашивается въ буровато-желтый цвѣтъ, такъ что ему обязаны своими названіями какъ самая величайшая рѣка Китая (Ноангъ-го, или Желтая), такъ и море (Желтое), куда она вдадаетъ. То-же надо сказать и о водѣ мельчайшихъ водопроводовъ Ферганы, пролегающихъ, съ нѣкоторымъ паденіемъ, чрезъ лёсъ.

Этому тонкому порошкообразному измельченію, а также зависящему отъ него равномѣрному смѣшенію трехъ главныхъ составныхъ частей матеріала я придаю особое значеніе, ибо меня не удовлетворяетъ слѣдующее опредѣленіе Рихтгофена [2]): «Лесъ — суглинокъ, обладающій структурою, содержащій измѣнчивое, но всегда большое количество извести, а также угловатыя кварцевыя зерна». Слѣдовательно, его озерной лёсъ, изслѣдованію котораго онъ придаетъ столь большое значеніе, не представляетъ лёса. Генетическое родство сухопутнаго лёса съ озернымъ побудило Рихтгофена дать имъ общее опредѣленіе. Но подобная попытка не можетъ быть удачною

Первичный или сухопутный лёсъ превосходно характеризуется своею губчатою (отъ корневыхъ трубокъ) структурою и равномѣрнымъ смѣшеніемъ его составныхъ частей, необразующихъ слоистости. Это тѣсное смѣшеніе зависитъ главнѣйше какъ отъ мелкозернистости матеріала, такъ и отъ того, что онъ отнюдь не былъ подверженъ процессу отмучиванія.

---

1) Чрезвычайно интересно слѣдующее: профессоръ Шмидтъ неожиданнымъ образомъ нашелъ, что конкреціи въ Ферганскомъ лёсѣ состоятъ изъ кристаллическаго доломита (см. Изслѣдованія почвъ, помѣщенныя въ этомъ сочин., стр. 11, № 36, и стр. 18).

2) Ibid., стр. 58.

Напротивъ, вторичный лёсъ есть продуктъ отмучиванія, а потому смѣшеніе составныхъ частей въ немъ измѣнилось; по той же причинѣ онъ является слоистымъ; онъ обратился въ видовое подраздѣленіе суглинистаго мергеля, заслуживающее названіе лёса лишь по стольку, по скольку можно доказать, что матеріаломъ для его образованія служилъ лёсъ первичный. При обращеніи его въ пыль какими-либо процессами, онъ при нѣкоторыхъ обстоятельствахъ можетъ дать, хотя и произошелъ изъ первичнаго лёса, матеріалъ для новообразованія опять-таки первичнаго лёса.

Выше мы говорили о буро-желтомъ цвѣтѣ лёса; эта окраска для него замѣчательно характерна, но, строго говоря, она не на столько однообразна, какъ это кажется вообще. При обиліи мути, воды Ферганы дѣлаются совершенно непрозрачными, буро-желтыми отъ присутствія въ нихъ лёсоваго ила.

Влажный лёсъ менѣе красноватъ, иногда-же темно-бураго цвѣта. Чѣмъ суше лёсъ, тѣмъ болѣе блѣднѣетъ онъ, пока, наконецъ, не приметъ желто-бѣлой окраски, которая тамъ, гдѣ вторичный лёсъ (а въ немъ преобладаетъ содержаніе извести, вслѣдствіе выпаденія песка) разлился въ видѣ гладкой коры или штукатурки, блѣднѣетъ до того, что принимаетъ свѣтлый, сливочный цвѣтъ. Контрастъ особенно силенъ тогда, когда черви и насѣкомыя изъподъ такой бѣлой тонкой коры выталкиваютъ темно-бурое, порошкообразное вещество.

Недавно поднятая подъ пашню лёсовая почва всегда имѣетъ темно-буро-желтый цвѣтъ, ибо она поступаетъ подъ обработку лишь послѣ размягченія орошеніемъ; впрочемъ, какъ кажется, и аггрегатное состояніе само по себѣ вліяетъ на окраску: чѣмъ почва рыхлѣе, тѣмъ она темнѣе; напротивъ, тѣмъ свѣтлѣе, чѣмъ твердже и глаже.

Особенно темный цвѣтъ замѣчается въ солончаковой пустынѣ; это не всегда зависитъ отъ выдѣленія окиси желѣза. Гдѣ обнаруживаются кирпично-красные или еще болѣе темно-красные оттѣнки, тамъ это указываетъ на близость породы такого цвѣта въ подпочвѣ.

Нѣкоторыя подробности о тонкомъ различеніи окрасокъ лёса не лишены значенія при культурѣ и въ особенности при бонитировкѣ почвы въ этихъ мѣстностяхъ. Опытнымъ производителямъ кадастровыхъ работъ оно могло-бы вскорѣ дать превосходную точку опоры.

Вторичный лёсъ, утративъ нѣкоторую долю первоначально содержащихся въ первичномъ лёсѣ песчаныхъ составныхъ частей, пріобрѣтаетъ свойства глины, смѣшанной съ известковымъ иломъ: онъ дѣлается связнѣе и сильнѣе сжимается. При медленномъ высыханіи, онъ обращается въ твердѣйшей токъ, прорѣзываемый небольшимъ числомъ вертикальныхъ трещинъ; поэтому-то я и не рѣшаю, на сколько эта синевато-сѣрая, а иногда и лёсово-бѣлая (съ поверхности) глина, о которой я упоминалъ уже раньше [1]), представляется вторичнымъ лёсомъ, осѣвшимъ изъ клубовъ ила, несомыхъ текучими водами, и утратившимъ, послѣ выщелачиванія, обильное содержаніе солей и желѣза.

Гдѣ лёсовый илъ неоднократно изливался по твердому основанію, подобно богатой известью штукатуркѣ, тамъ онъ залегаетъ, словно кора, явственными толщами, состоящими

1) Стр. 28.

изъ большаго числа слоевъ. Если отъ солнечнаго припека они отдѣляются, то масса многократно раскалывается и свертывается, подобно стружкамъ.

Познакомивъ читателя съ заслуживающими вниманія особенностями лёса въ общихъ чертахъ, мы переходимъ теперь къ разсмотрѣнію главнѣйшаго мѣстонахожденія его въ Ферганской долинѣ.

На всемъ пространствѣ Ферганской долины намъ бросаются въ глаза повсюду встрѣчающіеся холмики земли, стоящіе на ровной землѣ. Они пробуждаютъ въ умѣ путешественника воспоминаніе о «могилахъ», или курганахъ, открывшихъ собою столь обширное поле дѣятельности на югѣ Европейской Россіи для археологовъ, — воспоминаніе тѣмъ болѣе живое, что туземцы называютъ ихъ тѣмъ же именемъ. Одинъ высокопоставленный военный увѣрялъ меня, будто холмы эти — насыпанныя укрѣпленія, на которыхъ осѣдлые туземцы искали защиты отъ нападавшихъ кочевыхъ конныхъ ордъ, причемъ онъ подмѣтилъ общую всѣмъ курганамъ черту: одинъ конецъ плоско выведеннаго конька всегда приподнятъ, тогда какъ другой ниже и болѣе плосокъ. Однако, вскорѣ натыкаешься на единичные холмы того же рода, но столь большихъ размѣровъ, что совершенно не допускаешъ мысли, будто это—плоды рукъ человѣческихъ[1]). Вѣрно лишь то, что втеченіи временъ они, во всякомъ случаѣ, часто были избираемы для укрѣпленныхъ пунктовъ; отсюда повсемѣстно встрѣчающееся названіе «Курганъ» — для мѣстечекъ, которыя, и безъ того, часто носятъ то-же самое излюбленное прозвище, такъ что можно весьма легко смѣшаться. Во время моего кратковременнаго путешествія, я встрѣтилъ 3 селенія съ названіемъ Учъ-Курганъ и 5 — съ именемъ Яны-Курганъ.

Продолжая свои изслѣдованія, я убѣдился въ томъ, что относительно этихъ холмовъ дѣло, по всей вѣроятности, заключается въ слѣдующемъ: Вся Ферганская долина была первоначально выполнена лёсомъ; притомъ, лёсовыя массы еще и нынѣ достигаютъ высоты почти въ 5000′[2]) надъ уровнемъ моря тамъ, гдѣ, по окраинамъ долины, они прилегаютъ къ горнымъ породамъ.

Вѣдь Нарынъ прорвался въ Ферганскую долину лишь послѣ отложенія лёса.

Измѣненія уровня дна долины происходили, быть можетъ, неоднократно. При послѣднемъ, оставившемъ явственные признаки, былъ смытъ со дна Ферганской котловины, довольно равномѣрно, слой лёса въ 6—8 саженъ; на различныхъ мѣстахъ, гдѣ потоки воды раздѣлились, остались острова, въ видѣ указанныхъ выше холмовъ[3]). Равнина же, на ко-

---

1) Надъ самимъ Ташкентомъ господствуетъ такой холмъ, который, однако, не представляется вполнѣ типичнымъ, такъ какъ не стоитъ на чистой равнинѣ и такъ какъ къ нему уже прикасалась рука человѣческая. Мой сынъ сообщаетъ мнѣ, что близъ Чинаса стоитъ нѣсколько большихъ холмовъ того же рода.

2) Непосредственно было измѣрено нами лишь 3000′, въ горахъ Майли (см. въ главѣ «Высоты надъ уровнемъ моря»). Но и близъ Учъ-Кургана на Исфайрамѣ, имѣющемъ 3000′ высоты надъ моремъ, я видѣлъ лёсъ залегающимъ, толщею въ 2 сажени, на конгломератѣ; послѣдній прорытъ рѣкою на 3 сажени глубины и торчитъ въ видѣ отвѣсной стѣны. Этотъ лёсовый холмъ не снесенъ и не исчезъ только потому, что уступленъ въ пользу сиротъ.

3) Слѣдовательно, здѣсь имѣло мѣсто, быть мо-

торой стоятъ эти холмы, представляетъ первичный лёсъ [1]), въ чемъ я убѣдился различными способами.

На днѣ котловины, эти холмы имѣютъ обыкновенно 6 — 8 саженъ высоты, а въ окружности примѣрно 200 шаговъ, именно тамъ, гдѣ они болѣе явственно сохранили первоначальныя черты. Въ большинствѣ случаевъ преобладаетъ удлиненная форма; при точной съемкѣ всей долины, можно было бы превосходно иллюстрировать потоки, нѣкогда уносившіе лёсъ, въ особенности если, вмѣстѣ съ тѣмъ, обратить вниманіе на извѣстныя самостоятельныя оси, по которымъ въ иныхъ долинахъ располагаются рядами изслѣдуемые нами холмы [2]).

Такому опредѣленію направленій помогли-бы далеко простирающіяся ряды возвышенностей, которые, очевидно, состоятъ изъ лёса, прорѣзаннаго широкими котловинообразными долинами. Всѣ эти направленія, какъ кажется, сходятся вѣерообразно къ срединѣ и вмѣстѣ съ тѣмъ къ выходу изъ Ферганской долины [3]). Для уясненія этого, потребуются многочисленныя наблюденія.

жетъ, нѣчто подобное тому, что представляютъ бугры, близъ Астрахани, описанные Бэромъ и происхожденіе которыхъ Барботъ де-Марни объясняетъ размываніемъ каспійской формаціи (Труды С.-Петерб. Общ. Естеств. VI, 1875, стр. XXV).

Хорошею иллюстраціею процессовъ, происходившихъ при такой катастрофѣ, служитъ станція Бурджаръ, въ 30-ти-верстномъ разстояніи отъ Чимкента. По пути изъ Чимкента, въ сухое время года приходится цѣлыя версты ѣхать узкими разсѣлинами, по обѣимъ сторонамъ которыхъ возвышаются отвѣсныя лёсовыя стѣны. Какъ разъ позади станціи, расположенной на полувысотѣ, находится долина Сайрама (шириною около $^3/_4$ верстъ), который съузился въ небольшую, поросшую тростникомъ, желобовину, тогда какъ на другомъ берегу долины стоятъ высокіе (во много саженъ), свѣтлаго цвѣта, лёсовые обвалы—нѣмые свидѣтели того, съ какою силою здѣсь иногда бушуетъ вода.

Дно долины покрыто превосходнымъ зеленымъ ковромъ, потому что оно влажно; лошади не нарадуются пастбищу, кормомъ котораго онѣ могутъ пользоваться уже съ марта мѣсяца.

1) Даже фундаменты русскаго города Новаго Маргеланы достигаютъ, уже на глубинѣ немногихъ футовъ, чрезвычайно явственной, неслоистой, губчатой (отъ бывшихъ корней) структуры, такъ что, слѣдовательно, здѣсь сухопутныя растенія нѣкогда пускали свои корни лишь на высотѣ 1600 футъ надъ уровнемъ моря; поэтому, нельзя предположить, будто прежде здѣсь существовалъ лишенный стока бассейнъ.

2) Въ долинѣ деревни Нанай, съ высоты одного изъ этихъ холмовъ я видѣлъ еще три другихъ, совершенно подобныхъ; одинъ холмъ отстоялъ отъ другаго приблизительно на $^1/_4$ версты. Они стояли по линіи SWzS — NOzN, а не строго по продольной оси долины, которая имѣетъ ССВ.-ое направленіе.

Тамъ оказался также и второй рядъ холмовъ, равно какъ и нѣсколько разбросанныхъ. Они были меньшей величины: при 7-ми саженной высотѣ, холмъ, на который я поднялся, имѣлъ 50 шаговъ длины, при 30-ти ширины.

Известняковыя плиты, добываемыя жителями, въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, какъ превосходный матеріалъ для покрытія оросительныхъ канавъ въ мѣстахъ переѣзда, возбуждали во мнѣ предположеніе, что твердое каменное ядро, служившее основаніемъ, препятствовало смыванію этихъ холмовъ.

Между Спонъ и Исфайрамъ-Учъ-Курганъ, направленіе, въ какомъ стояли два лёсовыхъ кургана, отстоящіе одинъ отъ другаго лишь на $^1/_5$ версты и одинъ изъ которыхъ былъ уже почти совершенно свезенъ, — было ВЮВ.-мъ. Это направленіе тѣмъ поразительнѣе и, какъ мнѣ казалось, явственнѣе, что сама долина была направлена на SWzS; но къ NzW виднѣлся прорывъ.

Напротивъ Нарынъ-Учъ-Кургана, продольная ось лёсоваго холма, стоящаго на первомъ береговомъ уступѣ, имѣла СВ.—ЮЗ.-ое направленіе.

3) Къ сѣверу отъ Намангана, плоскогорные ряды лёсовыхъ возвышенностей, раздѣленныхъ лежащими одна возлѣ другой параллельными долинами, имѣли направленіе NS. На Акбурѣ, между деревнями Кулья и Аимъ, я видѣлъ цѣпь предгорій, которая, казалось,

Возвращаясь снова къ лёсовымъ холмамъ, упомяну еще о томъ, что холмы, стоящіе на краю Ферганской долины, въ виду горныхъ стѣнъ, выше, нежели расположенные далѣе въ долинѣ. Одинъ изъ такихъ лёсовыхъ холмовъ [1]), защищенный болѣе прочнымъ выступомъ конгломерата, возвышался, подобно широкой башнѣ, среди размытой мѣстности; по формѣ онъ, вообще, походилъ на тѣ земляные конусы, которые, при выемкѣ земли для настилки желѣзно-дорожнаго полотна, оставляются на мѣстѣ, для того, чтобы затѣмъ можно было усчитать количество свезенныхъ земляныхъ массъ. Однако, то была выходящая изъ ряда форма, образованію которой способствовали особыя обстоятельства, а также человѣческія руки, трудившіяся съ тѣмъ, чтобы обратить вершину въ неприступную крѣпость. Такое предположеніе вполнѣ подтверждается встрѣчающимися на верху развалинами.

Вообще, не легко встрѣтить совершенно нетронутымъ хотя-бы одинъ холмъ этого рода. Если на немъ нѣтъ слѣдовъ крѣпости, то къ нему, гдѣ возможно, прислоняется деревня, или на вершинѣ стоитъ капище, т. е. жилище отшельника, или памятникъ на могилѣ какого-нибудь святаго. Гдѣ подобное зданіе не доставляетъ лёсу своей могущественной защиты, тамъ неизбѣжно вступаетъ въ свои права сильный кетменъ, и промышленный земледѣлецъ вывозитъ на свои поля цѣлыя тысячи возовъ такого минеральнаго удобренія. Безчисленные курганы этого рода уже исчезли, другіе свезены безъ малаго до самаго основанія; употребленіе ихъ на пользу земледѣлія продолжается такимъ образомъ изъ года въ годъ. Съ каждымъ годомъ измѣняется состояніе и даже распространеніе этихъ кургановъ.

Самые маленькіе и наиболѣе сплюснутые изъ нихъ я встрѣчалъ въ равнинѣ, ниже

состояла изъ одного лёса. Она, повидимому, имѣла В.—З.-ое направленіе, возвышалась надъ долиною на нѣсколько сотъ футовъ и образовала сѣверный берегъ долины (шириною въ 7—10 верстъ), въ лѣвый берегъ которой, именно въ покрытый конгломератомъ лёсъ, врѣзывался неудавшійся Худоярскій каналъ.

1) Это — могучій Сары-Курганъ, изображенный на рисункѣ (Табл. IV), показывающемъ распредѣленіе воды рѣки Сохъ (въ главѣ «Орошеніе»). Тамъ, гдѣ рѣка Сохъ, выходя изъ горъ, намостила себѣ обширную гальковую равнину, — этотъ холмъ, возвышающійся на гальковомъ руслѣ, прислоняется къ конгломератовой площади, ограничивающей гальковое ложе со востока. Онъ имѣетъ около 80 шаговъ длины, ширину вдвое меньшую, при высотѣ по меньшей мѣрѣ въ 50′.

Кромѣ того, въ моемъ путевомъ журналѣ помѣчены слѣдующіе, точнѣе осмотрѣнные мною, лёсовые курганы.

Близъ Воадиля нѣсколько кургановъ свезены для удобренія.

Верстахъ въ 8 отъ Маргелана, по дорогѣ въ Ясаванъ, вправо стоитъ курганъ, особенно отличающійся отъ прочихъ присутствіемъ довольно толстыхъ соляныхъ налетовъ.

Далѣе, на пути изъ Кара-тепе въ Шарихану, въ солончаковой пустынѣ возвышается холмъ вышиною въ 5 саженъ, а окружность его равна 120 шагамъ. Прежде на немъ лѣпились дома, и слѣды ихъ вводили въ заблужденіе кажущимся наслоеніемъ. Повсюду онъ обнаруживалъ самое явственное сложеніе (структуру), а стѣны его тоже были отвѣсны и круты, такъ какъ на удобреніе было срыто большое количество лёса.

Поближе къ Шариханѣ стояло еще нѣсколько такихъ холмовъ, изъ коихъ на одномъ висѣлъ священный лоскутъ.

Между Шариханою и Ассаке я изслѣдовалъ такой сильно надрытый холмъ, вышиною едва въ 4 сажени.

На пути изъ Ходжавата въ Аимъ попадалось не мало лёсовыхъ кургановъ.

Между Коканъ-кишлакомъ и Избашаномъ расположена плоскость, около 2 миль въ діаметрѣ, которая и съ СВ., и съ ЮЗ. окаймлена столь высокими цѣпями, что въ апрѣлѣ насъ окружали снѣговыя горы. Точно также и на этой поверхности были лёсовые курганы.

Учъ-Кургана, тамъ, гдѣ Нарынъ, пробившись изъ горныхъ ущелій, вступаетъ въ необозримую равнину, которая къ югу, на правомъ берегу Сыръ-Дарьи, переходитъ въ огромныя болотистыя поверхности, простирающіяся, вѣроятно, отъ меридіана Шариханы до Намангана. На этой равнинѣ расположено множество такихъ лёсовыхъ холмовъ, которые столь же малы, какъ и низки. Они, вообще говоря, носятъ слѣды еще и нынѣ продолжающагося дѣйствія воды, при періодическомъ высокомъ стояніи ея: они размываются водою, наилуются на окрестную почву и не рѣдко облиты какъ-бы лёсовой обмазкой (вторичный лёсъ). Точно также не густая растительность этихъ поверхностей, страдающая отъ наводненій, имѣетъ совершенно иной характеръ[1]) и совсѣмъ отличается отъ растительности тѣхъ роскошныхъ господствующихъ высотъ, склоновъ и вышележащихъ долинъ лёсовыхъ степей, по которымъ мы, слѣдуя съ востока, свершили путь до Учъ-Кургана[2]). Впрочемъ, это ополаскивающее дѣйствіе воды слѣдуетъ представлять себѣ большею частью какъ разливъ ея изъ обильныхъ водою и высоколежащихъ водопроводовъ. Объ этомъ ясно свидѣтельствуютъ двухъ-саженной глубины овраги и обвалы.

На правомъ берегу Сыръ-Дарьи, у подошвы горнаго вала, лёсовыя массы отличались несравненно бо́льшею мощностью, нежели на лѣвомъ берегу. Изъ Нарынъ-Учъ-Кургана я дважды проѣхалъ верхомъ въ сѣверномъ направленіи до пункта, называемаго Маили.

Проѣхавъ обширную долину изъ лёса, мимо лёсоваго кургана, по двумъ древнимъ береговымъ уступамъ[3]), мы достигли болѣе широкой котловины съ сухимъ ручнымъ русломъ, а отсюда — все далѣе кверху поднимающихся развѣтвленій размытыхъ долинъ, которыя были то съужены отвѣсными стремнинами, то менѣе обрывисты (и это большею частью), но все-таки круто восходили къ прилегающимъ высотамъ. Соотвѣтственно мягкому и отвѣсно растрескавшемуся матеріалу — лёсу, подъемъ въ долинѣ былъ тѣмъ круче и уже, чѣмъ выше мы поднимались; лёсъ формировался во все болѣе романтическія вершины и гребни, пока, наконецъ изъ него мѣстами не стали выглядывать крутыя и узкія конгломератовые пласты. Путь къ острымъ гребнямъ восходилъ кверху, пока предъ нами снова не открывалась какая-нибудь второстепенная долинка, которая круто спускалась въ поперечную долину, иногда глубокую и широкую. Такимъ образомъ, приходилось то подниматься, то снова спускаться въ этомъ безсвязномъ лабиринтѣ, пока мы не очутились на одномъ изъ высочайшихъ гребней лёса, который, по нашимъ измѣреніямъ, былъ расположенъ почти на 4,000 фут. надъ уровнемъ моря. Къ западу, надъ нами высились высокія известняковыя стѣны, очертанія которыхъ представляли форму башенъ и зубцовъ; но впереди насъ, къ сѣверу, дорога была загромождена обрывкомъ известковаго кряжа[4]), покры-

---

1) Въ ожиданіи болѣе точныхъ опредѣленій, упомяну здѣсь о томъ, что то были растенія родовъ Artemisia, Trigonella и макъ, а также одна трава, цвѣтки которой хлопали, растрескиваясь, подъ копытами лошадей.

2) Отъ Избашана.

3) Курганъ стоитъ на первомъ береговомъ уступѣ, приблизительно въ одной верстѣ отъ теперешняго русла Нарына. Второй береговой уступъ отстоитъ отъ Нарына верстахъ въ 4-хъ. Имъ начинаются долины предгорій лёса.

4) Онъ слѣдовалъ по направленію OzS.

томъ обломками и продуктами разрушенія; а по ту сторону лежало все еще необозримое море лёсовыхъ вершинъ и лёсовыхъ хребтовъ, отдѣлявшее насъ отъ связанныхъ между собою скалистыхъ горъ, съ бѣлыми, блестящими снѣговыми главами, которыхъ мы съ увѣренностью надѣялись достигнуть. Между предлежащею известняковою цѣпью и горною группою, находящеюся позади и, повидимому, состоящею изъ кристаллическихъ горныхъ породъ, опять-таки отложился лёсъ. Долина, ведущая и на этотъ разъ къ востоку и проложившая себѣ мѣсто между известковою скалою и лёсомъ, привела насъ, наконецъ, на правый берегъ Нарына; эта рѣка бушевала, съуженная здѣсь скалистыми стѣнами.

Въ этомъ мѣстѣ картина отличалась особою запутанностью.

Къ западу отсюда по долинѣ Почъ-аты, мимо деревни Нанай, до ущелья, изъ котораго прорывается Почъ-ата́, лёсъ представлялъ болѣе правильный ландшафтъ: склоны менѣе круты, вершины округленнѣе, поднимаешься къ всхолмленнымъ плоскимъ возвышенностямъ, лишь рѣдко разсѣченнымъ врѣзывающимися долинами. Такъ ѣхали мы болѣе полумили къ востоку; вдругъ, совершенно неожиданно, очутились предъ лёсовой стѣной, отвѣсно спускавшейся въ котловинку на сотни футовъ. Далеко къ востоку тянулся глубокій врѣзъ долины, служившій стокомъ для котловины. Къ сѣверу лёсъ прислонялся къ известковымъ стѣнамъ, поднявшимся до огромной высоты.

Конгломератовыя площади, которыя на правомъ берегу Почъ-аты ограничивали эту горную рѣку послѣ ея выхода изъ скалистой стѣны, разрѣшили загадку, почему лёсовыя предгорія имѣли здѣсь иную форму, чѣмъ на Нарынѣ. Чѣмъ далѣе внизъ по теченію рѣки, мимо Яны-Кургана, до Намангана, тѣмъ явственнѣе выступали горизонтальныя конгломератовыя толщи изъ склоновъ праваго берега долины, которыя повліяли на форму лёсовыхъ цѣпей, направленныхъ съ С. на Ю. [1]).

Еще далѣе къ востоку, у сѣверной окраины входа въ Ферганскую долину,—тамъ, гдѣ я въ зрительную трубу видѣлъ предгорія, густо усѣянныя сверху до низу темными параллельными полосами,—лёсъ, можетъ быть, изборожденъ односторонне врѣзывающимися долинами.

Напротивъ, у южной окраины Ферганской долины, близъ Учъ-Кургана (другаго) на Исфайрамѣ [2]), лёсовыя образованія опять-таки имѣютъ иную физіономію: это — массы меньшей величины, прислоняющіяся, въ видѣ холмистыхъ предгорій, къ конгломерату, известняку или гипсовымъ передовымъ горамъ; онѣ какъ-бы одѣваютъ ихъ.

Изъ этихъ описаній ясно, что формы лёса въ Ферганѣ далеко не отвѣчаютъ тѣмъ типическимъ картинамъ, которыя такъ образно нарисованы намъ Рихтгофеномъ. Здѣсь

---

1) Уже выше Наная, въ виду этой деревни, замѣтенъ правый берегъ долины, высотою въ 600′, ограниченный конгломератовыми толщами, тогда какъ противоположный лѣвый берегъ долины Почъ-аты покрытъ только массовыми лёсовыми предгоріями. Не заключаютъ-ли они также конгломератовъ на меньшей глубинѣ? Мощная конгломератовая толща праваго берега имѣетъ паденіе къ SSWzS подъ угломъ лишь около 12°. Если прослѣдить ее вверхъ по теченію, то паденіе, повидимому, измѣняется въ SWzW; затѣмъ, въ виду скалистой стѣны известковыхъ горъ, конгломератъ расположенъ подъ угломъ въ 85°, т. е. стоитъ почти торчмя.

2) Близъ деревни Моянъ.

нѣтъ ни либиранта разсѣлинъ, съ дорогами, столь искусно чрезъ нихъ проведенными, нѣтъ ни малѣйшаго намека на уступчатыя (въ видѣ террасъ) образованія, съ ихъ жилищами троглодитовъ, нѣтъ деревень, столь характерно изображенныхъ и описанныхъ Рихтгофеномъ[1]). Столь-же мало губчатое строеніе лёса, пропизаннаго канальцами, придаетъ ему въ Ферганѣ тѣ свойства, какія, по Рихтгофену, присущи лёсу китайскому: «первичный лёсъ всасываетъ воду подобно губкѣ, и потому даже послѣ самыхъ сильныхъ ливней на поверхности лёса остаются лишь ничтожные слѣды дождя: не образуется ни озеръ, ни лужъ; не образуются даже ключи».

Напротивъ, лёсъ имѣетъ совершенно тѣ-же свойства, какъ ихъ описываетъ Рихтгофенъ для перемятаго, разъѣзженнаго лёса. Если онъ впиталъ въ себя воду, то представляетъ образованіе съ такою большою водоудерживающею силою, что, послѣ дождей, шедшихъ втеченіи нѣсколькихъ дней, намъ пришлось въ деревняхъ, въ особенности же въ городахъ, шлепать по колѣно въ лужахъ, наполнявшихъ улицы; не смотря на сухость воздуха, онѣ высохли лишь спустя 3 — 4 дня.

При ближайшемъ разсмотрѣніи, оказывается также, что въ Ферганѣ — на сколько я могу судить объ этомъ предметѣ — лёсъ содержитъ лишь немного раковинъ улитокъ и еще менѣе въ немъ стяженій (конкрецій). Послѣднія, гдѣ есть, лежатъ изолированно и не образуютъ слоевъ[2]). Улитки показываются въ бо̀льшемъ числѣ лишь въ стѣнахъ, возведенныхъ изъ лёса. Со временемъ, послѣ вымыванія, онѣ попадаютъ на поверхность ихъ.

Если европейскій лёсъ одинаковаго возраста съ китайскимъ, то, въ отношеніи ученія о «руководящихъ раковинахъ», весьма поучительно вообще то, что въ лёсѣ я не нашелъ ни одного изъ европейскихъ руководящихъ видовъ, которые, однако, имѣютъ чрезвычайно широкое распространеніе; не встрѣтилъ даже Pupa muscorum, которая навѣрное живетъ въ Ферганѣ. Вмѣсто нея, Helix hispida и Succinea oblonga, въ Ферганѣ существуютъ другіе виды. Но во всякомъ случаѣ съ малако-зоологической точки зрѣнія мы не можемъ согласиться съ Рихтгофеномъ[3]), который призываетъ на помощь бѣдность видами и географическую одинаковость руководящихъ раковинъ, чтобы доказать, что въ Европѣ лёсъ образовался тогда, «когда суша была покрыта степями, какъ теперь восточная Монголія». Succinea oblonga — несомнѣнно животное мѣстностей съ влажнымъ воздухомъ, а Helix hispida, равно какъ и Pupa muscorum, также преимущественно указываютъ на тѣнистыя, по возможности влажныя мѣста, но отнюдь не на степной климатъ.

Соображая все сказанное, выходитъ, что Ферганскій лёсъ лишь потому представляется отличнымъ отъ типичнаго, китайскаго въ ландштафномъ отношеніи, что онъ расположенъ подъ значительно болѣе влажнымъ небомъ. Вмѣстѣ съ тѣмъ, спекается-ли китайскій лёсъ меньше, напримѣръ вслѣдствіе бо̀льшаго содержанія песка — этого нельзя рѣшить, такъ

---

1) См. China, 1877, I, Seite 68, 72, 73, 96.

2) Однако содержаніе извести отъ этого не меньше. Я находилъ также инкрустированными корневыя трубки, которыя придаютъ лёсу столь своеобразное строеніе.

3) Ibid, p. 172.

какъ нынѣ вовсе не имѣется анализовъ китайскаго лёса. Но мы должны представлять прежнюю поверхность лёса равниною, которая наполняла долину до 4000—5000 футовъ и была изборождена дѣйствіемъ атмосферныхъ водъ вышеуказаннымъ образомъ, причемъ для окончанія такой работы или требовалось много лѣтъ, или же ей содѣйствовали періоды болѣе сильныхъ ливней и снѣговъ.

Ферганскій лёсъ доступенъ для путника даже тамъ, гдѣ онъ образуетъ запутаннѣйшіе гребни и склоны; а безжалостный всадникъ Востока лишь въ очень рѣдкихъ случаяхъ считаетъ необходимымъ спѣшиться для облегченія своего коня. Такого лабиринта ущелій, который былъ-бы недоступенъ даже для пѣшехода, нигдѣ не встрѣтишь; словомъ, сообщенію не поставлено непреодолимыхъ преградъ. Отвѣсныя стѣны встрѣчаются въ пріемныхъ долинахъ (Mündungsthäler) лишь тамъ, гдѣ сухія русла въ періоды наполненія водами проходятъ у самой стѣны долины и образуютъ крутизны въ нѣсколько или много саженъ. Сохраняются лишь крутые берега, покрытые свѣшивающимися конгломератовыми толщами. Всѣ прочіе склоны одинаково (какъ это вообще бываетъ у суглинка) перемыты и измазаны. Это именно можно видѣть на высотахъ по окраинамъ Ферганской долины, — тамъ, гдѣ отложенія лёса представляютъ наибо́льшую мощность и, какъ выше было показано, не только имѣютъ 4000 — 5000′ высоты надъ уровнемъ моря, но и достигаютъ толщины въ 2000 и болѣе футовъ. Поэтому, снѣговая и дождевая воды не просачиваются въ лёсовую массу, а прокладываютъ себѣ сточныя борозды.

Далѣе, внизъ по теченію, гдѣ воды глубоко врѣзываются въ ровную лёсовую почву, нерѣдко встрѣчаются такіе отвѣсные берега, какъ ихъ изобразилъ на рисункѣ Рихтгофенъ[1]); но они лишь въ исключительныхъ случаяхъ[2]) достигаютъ высоты 50′, не говоря ужъ о 500′, какъ, напримѣръ, на Желтой рѣкѣ. Однако въ маломъ видѣ эта-же картина повторяется повсюду; слѣдствіемъ этого является то, что первичный лёсъ никогда не бываетъ слоистымъ и всегда имѣетъ вышеописанное строеніе; оно и въ Ферганѣ также не отсутствуетъ почти нигдѣ[3]). Первичный лёсъ подмывается водою снизу и чрезъ то ниспадаетъ крутыми, отвѣсными стѣнами. Рихтгофенъ называетъ этотъ процессъ «процессомъ подкапыванія» (Unterminirungsprocess); во всякомъ случаѣ, какъ онъ, такъ равно и

---

1) Ibid., S. 60, 115, 117.

2) Въ маломъ видѣ совершенную аналогію представляли лёсовыя крутизны праваго берега Почъаты, выше и какъ разъ у самой деревни Яны-Курганъ. Стѣны имѣли 4 саж. вышины; такъ-называемыя «замковыя формы» (Castellformen) Рихтгофена утончались до колонокъ діаметромъ лишь въ 3′ и вышиною въ 4 сажени. Образовались маленькіе лабиринты крутыхъ обваловъ, которые врѣзались сверху до низу, а дальнѣйшее подмываніе отдѣлило, наконецъ, упомянутыя выше колонны.

Причина такой отчетливости явленій именно въ этомъ мѣстѣ была совершенно ясна. Слой галекъ подъ лёсомъ отличался рыхлостью и былъ вымытъ просочившимися водами. Отсюда послѣдующее обваливаніе.

Еще до въѣзда въ Ферганскую долину, на полпути отъ Ташкента, въѣзжаешь въ деревню Пскентъ (Бискентъ) мимо лёсовыхъ обваловъ, вышиною около 50′, которые безспорно должны принадлежать къ первичному лёсу.

Тоже близъ станціи Акъ-Джаръ, въ 33 верстахъ отъ Ташкента, по дорогѣ въ Чимкентъ. Здѣсь, на берегу Келѣса, лѣвый берегъ котораго разъѣденъ полою водою, видны характерные береговые обвалы высотою около 35′.

3) Объ исключеніяхъ мы поговоримъ ниже.

невозможность образованія ключей въ первичномъ лёсѣ, тѣсно связаны со строеніемъ послѣдняго. Интересно, что здѣсь сходныя причины должны порождать тѣ-же послѣдствія, какія я наблюдалъ въ ледяныхъ поляхъ Сибири, гдѣ съ распадомъ льда весною связано также опусканіе воды и выходъ ея въ глубочайшихъ слояхъ [1]).

Существенное отличіе отъ китайскаго лёса состоитъ въ томъ, что у Рихтгофена я нигдѣ не встрѣчалъ указанія на отношеніе между конгломератомъ и лёсомъ. Какъ кажется, Рихтгофенъ нигдѣ не наблюдалъ лёса въ его отношеніяхъ къ конгломерату, такъ какъ онъ посѣщалъ слишкомъ мощныя лёсовыя отложенія, въ черезчуръ большихъ разстояніяхъ отъ круто поднимающихся горъ. Однако, это соображеніе не можетъ вполнѣ успокаивать насъ, такъ какъ Рихтгофенъ говоритъ о щебневой степи въ лёсовой области, т. е. о присутствіи въ лёсѣ значительныхъ включеній остроганныхъ горныхъ обломковъ, которыя въ Ферганѣ встрѣчаются лишь въ самой непосредственной близости скалистыхъ массъ, выходящихъ на поверхность. Онъ упоминаетъ, хотя совершенно мимоходомъ [2]), о томъ, что слои крупной гальки, щебня и песка чередовались съ лёсовымъ иломъ. Впрочемъ, это наблюдалось лишь у озернаго лёса.

Въ Ферганѣ, конгломератовыя площади и лёсовыя массы (слѣдовательно, первичный лёсъ) находятся въ тѣснѣйшемъ соотношеніи между собою, что̀ свидѣтельствуетъ объ одновременности образованій ихъ впродолженіи безконечно длинныхъ періодовъ, хотя оба они обязаны своимъ происхожденіемъ сравнительно молодому прошлому. Въ этомъ отношеніи, слѣдовательно, тамошнее лёсовое образованіе совершенно аналогично таковому нашихъ европейскихъ Альпъ.

Уже къ югу отъ Сыръ-Дарьи, лёсъ въ Ферганѣ встрѣчается пододвинутымъ подъ конгломератъ; однако, часто можетъ возникать сомнѣніе, не есть-ли это—лишь кажущееся явленіе, и не была-ли конгломератовая толща размыта въ глубинѣ, такъ что лёсъ лишь кажется сдвинутымъ подъ свѣшивающуюся толщу конгломерата. Такъ какъ лёсовыя поля часто заходятъ длинными языками въ вырѣзки конгломератовыхъ полей, то нерѣдко является поводъ къ такому предположенію.

Но на правомъ берегу Сыръ-Дарьи вскорѣ исчезаетъ послѣднее сомнѣніе, именно когда у крутой стѣны, высотою въ 100 и болѣе футовъ, приходится видѣть выступающія изъ лёса конгломератовыя массы, часто толщиною лишь въ нѣсколько футовъ. Въ иныхъ мѣстахъ такія конгломератовыя массы торчатъ изъ лежащаго между ними лёса тремя отдѣльными слоями [3]). Въ этихъ случаяхъ, пласты конгломерата имѣютъ лишь малое паденіе.

---

1) Ср. помѣщенную въ Sibir. Reise, I, p. 443, гравюру съ рисункомъ въ соч. Рихтгофена на стр. 115. Здѣсь, какъ и тамъ, въ глубинѣ находятся пустоты, изъ которыхъ пробилась вода.

2) Ibid., p. 82.

3) Всего явственнѣе это видно на пути изъ Яны-Кургана въ Наманганъ. На западѣ, путешественникъ замѣчаетъ вблизи себя высокій лёсовый хребетъ, изъ стѣны котораго выступаютъ конгломератовыя толщи, расположенныя въ три ряда одна надъ другой и довольно горизонтальныя.

У параллельнаго этому, втораго лёсоваго хребта, представляющаго также остатокъ прежней равнины и образующаго восточный берегъ дола, противолежа-

Такъ какъ эти конгломераты отличаются отъ гальковыхъ руселъ нынѣ еще дѣятельныхъ рѣкъ только прочнымъ цементированіемъ между собою кругляковъ, галекъ и песка, то, въ виду той силы, съ какою должны были работать горные потоки, отрывая столь крупные валуны, какъ тѣ, которые входятъ въ составъ конгломерата, невольно является предположеніе, что поверхность лёса была еще замерзшею, всякій разъ, когда самый нижній слой гальковыхъ массъ конгломерата покрывалъ лёсовую поверхность. При позднѣйшихъ же прорывахъ существовалъ уже защительный покровъ — изъ прежде образовавшагося гальковаго ложа[1]).

Конгломератовые слои, лишь саженной толщины, среди мощныхъ лёсовыхъ массъ доказываютъ, что въ промежуточное время воды сами себѣ періодически заграждали прежніе пути посредствомъ нанесенныхъ обломочныхъ массъ и потому открывали новые, по сторонамъ, или что такое-же препятствіе стоку обнаруживалось въ промежуточный періодъ, вслѣдствіе происшедшихъ поднятій или опусканій горъ. Въ промежуточныя времена снова постепенно отлагались лёсовыя массы значительной мощности, затѣмъ слѣдовало новое разлитіе горной рѣки и т. д.

Вотъ что мы имѣли сказать о перемежающемся залеганіи лёса и конгломератовъ. Кромѣ того, среди первичнаго лёса мы наталкиваемся на слои и гнѣзда болѣе мелкихъ галекъ, вмѣстѣ съ пескомъ, которыя отнюдь не цементированы, а имѣютъ такой видъ, словно они образовались только вчера. Что думать о нихъ, если они залегаютъ — настоятельно повторяю это — въ безспорно первичномъ лёсѣ[2])? Здѣсь, очевидно, дѣйствія воды смѣнялись субъ-аэрическими. При этомъ не нужно забывать, что въ конгломератѣ встрѣчаются слои съ весьма слабою связью, отчего въ особенности песчаныя прослойки его легко вывѣтриваются, или же немедленно выпадаютъ при обнаженіи. Спрашивается теперь:

щаго только-что описанному, лѣвому,—мы увидимъ такія-же 3, по крайней мѣрѣ 2 конгломератовыя толщи, если отправимся съ востока, изъ деревни Чартакъ, по направленію къ Яны-Кургану и потому будемъ имѣть предъ собою восточную сторону лёсовой цѣпи, обращенную ко второй долинѣ.

Точно также въ горахъ Маили, вблизи нефтянаго колодца, возвышается конгломератовая площадь изъ лёсовой стѣны, на высотѣ нѣсколькихъ сотъ футовъ; но надъ нею опять лёсъ. Къ востоку отсюда очень часто повторяется тоже самое.

1) Исключительная твердость этихъ гладко-отшлифованныхъ кварцевыхъ, гранитныхъ, сіенитовыхъ и т. д. валуновъ, упорно сопротивляющихся ударамъ геогностическаго молота, представляетъ рѣзкій контрастъ мягкому лёсовому ложу, на которомъ они покоятся; даже мраморныя и известняковыя гальки значительно превосходятъ его въ отношеніи твердости.

2) Это напримѣръ повторяется въ горахъ Маили, на правомъ берегу Нарына.

Въ крутизнахъ праваго берега Почъ-аты, какъ разъ у самаго Яны-Кургана, лёсъ обнаруживалъ превосходную структуру даже на 4 саж. глубины. Діаметръ самаго крупнаго канальца превышалъ 1 линію; тѣмъ не менѣе нѣсколькими футами глубже залегалъ слой галекъ — рыхлый и не связанный никакимъ цементомъ. Подъ нимъ — опять лёсъ со структурою, мѣстами же и безъ нея, хотя, очевидно, это тотъ же лёсъ, что и по сосѣдству.

Далѣе книзу, въ той же самой долинѣ, на ея западномъ берегу, я нашелъ, подъ толщею лёса въ 6 саженъ, галечный гравій — слоемъ въ 2 сажени толщины, а подъ нимъ мелкій песокъ, слоемъ въ $1^1/_2$', который опять-таки залегалъ на очень вязкомъ лёсѣ болѣе темнаго цвѣта.

Отношеніе лёса къ образованіямъ, залегающимъ выше и ниже его, было особенно явственно замѣтно у неудавшагося Худоярскаго водопровода (ары-

дѣйствительно-ли эти, кажущіяся столь юными, залежи галекъ молоды на самомъ дѣлѣ, или же онѣ одного возраста съ конгломератомъ и только залегали при такихъ условіяхъ, которыя исключали цементированіе и просачиваніе? Въ Европѣ, какъ извѣстно, лёсъ лежитъ на болѣе древнихъ дилювіальныхъ образованіяхъ, а также на эрратическихъ камняхъ; онъ — болѣе ранняго происхожденія сравнительно съ древнимъ морскимъ дномъ.

Съ этими разсужденіями связывается также и другое обстоятельство. Масса первичнаго лёса часто, даже большею частью, оказывается совершенно однородною, совершенно чистою, въ особенности на крутыхъ обрывахъ, гдѣ она показывается въ свѣжемъ изломѣ; въ особенности въ ней нѣтъ ни малѣйшей примѣси валуновъ или галекъ какого-либо рода.

При болѣе же близкомъ разсмотрѣніи, мѣстами замѣчается присутствіе въ лёсѣ галекъ, которыя большею частью очень мелки, но часто достигаютъ величины грецкаго орѣха,—слѣдовательно, на столько велики, что не могутъ быть унесены вѣтрами, если только то не будетъ очень сильный вихрь. Я досталъ такую гальку, діаметромъ въ $1^1/_2$ дюйма, даже изъ стѣны дыры, продѣланной въ лёсовомъ столбѣ Сары-Курганъ[1]).

Но при ѣздѣ вдоль пологихъ лёсовыхъ склоновъ, или при изслѣдованіи оросительныхъ канавъ, заложенныхъ въ лёсѣ вдали отъ всякихъ горъ и имѣющихъ небольшую глу-

---

ка), которымъ я слѣдовалъ отъ Ассаке до Кули.

Лёсовая стѣна на лѣвомъ берегу Кара-су (Акъ-бура?) имѣла здѣсь ЮЮВ.—ССЗ.-ное направленіе. Въ 100′ надъ русломъ рѣки и приблизительно на полувысотѣ нагорья, ниспадающаго къ ССЗ. подъ угломъ въ 10°, былъ заложенъ въ крутой лёсовой стѣнѣ каналъ, шириною въ 10′. То былъ обыкновенный желтый лёсъ, надъ которымъ лежалъ, повидимому, слой конгломерата (быть можетъ, только кругляки). Въ лёсѣ мѣстами были заложены, въ небольшомъ числѣ, галечки, между которыми на всей полосѣ было лишь два круглячка съ кулакъ величиною, большинство же имѣло въ діаметрѣ не болѣе 1—2 дюйм.; впрочемъ, гальки были разсѣяны и лежали совершенно изолированно. Въ лёсѣ встрѣчался красноватый слой толщиною въ $2^1/_2$′, который былъ отдѣленъ отъ втораго, красноватаго же слоя прослойкою желтаго лёса толщиною въ 2′. Тутъ ужъ замѣчались слѣды слоистости, съ паденіемъ къ ССЗ. подъ угломъ въ 10°.

Верстахъ въ 3-хъ отъ Ассаке, въ лёсовой стѣнѣ выдѣлялся, и притомъ все явственнѣе, песчаный слой; сперва онъ былъ толщиною въ 1′, затѣмъ — толще, благодаря прибавкѣ гальковыхъ массъ съ явнымъ наслоеніемъ. Гнѣздами же песокъ достигалъ болѣе значительной толщины, пока, наконецъ, подъ песчанымъ слоемъ саженной мощности не показался лёсъ въ 4 фута, а подъ нимъ опять песокъ, толщиною въ 2 саж., который терялся въ глубинѣ между обломками.

Кромѣ того, въ одномъ мѣстѣ я замѣтилъ отвѣсную трещину, которая кверху остроконечно выклинялась; книзу же, на сколько я могъ прослѣдить ее, имѣла ширину до $1^1/_2$ фута и была явственно распознаваема, благодаря заполненію лёсомъ другаго цвѣта.

Въ другомъ мѣстѣ я видѣлъ взброшенный, суглинистый, расщепившійся на листочки слой, съ паденіемъ въ 25—30°.

Какъ подъ, такъ и надъ всѣми этими слоями, въ лёсѣ можно было распознать явственную структуру. Однако, во многихъ мѣстахъ такое строеніе совершенно отсутствовало. Стяженій нигдѣ не было видно.

Кромѣ Ферганской долины, я видѣлъ структурный лёсъ на обвалахъ лѣваго берега Келеса (въ 33 верстахъ отъ Ташкента, близъ Акъ-Джара), именно у 30-ти-футовой крутой стѣны. Подъ лёсомъ — наклоненный къ рѣкѣ слой гальки и гравія, смѣшанный съ пескомъ, со среднею толщиною въ 3 фута. Этотъ слой залегалъ то толще, гнѣздами, то тоньше; иногда раскалывался въ горизонтальномъ направленіи; въ другомъ же мѣстѣ раздѣлялся на отвѣсные лёсовые ходы. Эти ходы являлись въ видѣ колонокъ, оставляя подъ собою небольшія пустоты, тамъ, гдѣ песокъ и гравій были вымыты. Гравій залегалъ на болѣе темномъ, суглинисто-вязкомъ лёсѣ.

Въ береговыхъ обвалахъ Кара-су (Акъ-бура?) на пути изъ Ассаке въ деревню Аимъ, имѣвшихъ въ высоту 1, 2 и до 3 саженъ, можно было замѣтить явственную структуру; но все-таки въ лёсѣ были заложены песчаные и гальковые слои толщиною въ нѣсколько футовъ.

1) См. стр. 77, примѣч. 1.

бину, оказывается, что съ теченіемъ лѣтъ изъ лёсовыхъ массъ, кажущихся совершенно однородными и повидимому несодержащихъ камней, вымывается безчисленное множество такихъ мелкихъ галекъ различнѣйшихъ породъ. Во всякомъ случаѣ, онѣ мелки и лишь какъ исключеніе бываютъ величиною съ кулакъ.

Въ другомъ мѣстѣ мы были удивлены присутствіемъ, среди совершенно лишенной камней лёсовой степи, единичныхъ кругляковъ меньшей величины, на разстояніи версты одинъ отъ другаго.

Слѣдовательно, лёсъ Ферганы не такъ свободенъ отъ включеній, какъ лёсъ китайскій.

Даже не всегда легко можно строго отдѣлить конгломератъ отъ лёса. Мы ѣдемъ по лёсовой поверхности, лишенной камней; дальше мы ступаемъ на почву, вымощенную мелкими гальками и валунами. Эти камни заключены въ лёсѣ. Откуда эта мостовая? Были-ли гальки и валуны разсѣяны въ лёсѣ и затѣмъ соединены въ одно смываніемъ и сдуваніемъ лёса, подобно тому какъ въ Рейнской долинѣ лёсъ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ совершенно пронизанъ кругляками? Мнѣ кажется болѣе вѣроятнымъ, что это — поверхности конгломератовъ. Вѣроятнѣе, что сыпучій лёсъ твердо засѣлъ между кругляками на поверхности конгломерата, отдѣлившимися отъ послѣдняго, вслѣдствіе вывѣтриванія, такъ какъ тамъ, гдѣ склонъ понижается къ долинѣ оазиса, количество галекъ все болѣе увеличивается, пока, наконецъ, не показывается настоящій конгломератъ.

Съ другой стороны, какъ я уже раньше упоминалъ [1]), конгломератовый цементъ и лёсъ смываются во-едино и смѣшиваются между собою. Лёсъ иногда окрашенъ въ сѣроватый цвѣтъ, и тогда трудно рѣшить, лёсъ-ли это, или-же распавшійся цементъ конгломерата [2]).

Слѣдовательно, первичный и вторичный лёсы Ферганы далеко не такъ типичны, не такъ рѣзко отдѣлены другъ отъ друга, какъ въ Китаѣ; напротивъ, второстепенные слои вторичнаго лёса [3]) и въ особенности слои мелкой гальки и песка чередуются съ первичнымъ

---

1) Стр. 24.

2) Напримѣръ, у Тешикъ-Таша, на правомъ берегу рѣки Кара-су, между Аимомъ и Коканъ-Кишлакомъ. Тамъ конгломератъ пронизанъ многочисленными маленькими пустотами: содержимое было вымыто изъ болѣе рыхлыхъ гнѣздъ.

Глина, идущая на гончарное производство, тоже, какъ кажется, добывается изъ конгломератовыхъ слоевъ, отыскиваемыхъ близъ Риштана подъ лёсомъ. Въ Риштанѣ изготовляютъ не только кувшины, но и причудливые подсвѣчники, человѣческія фигуры и многія другія вещи.

3) Лёсовый курганъ на пути изъ деревни Спонъ въ Исфайрамъ-Учъ-Курганъ представлялъ интересъ въ слѣдующемъ отношеніи: въ діаметрѣ онъ имѣлъ около 100 шаговъ, при 9—10 саженяхъ высоты по отвѣсному направленію. На двухъсаженной высотѣ надъ поверхностью, у круто снесенной (для удобренія) стѣны были обнажены перемежающіеся слои шириною въ 4 дюйма. Сѣрые слои слѣдовали на кирпично-красныхъ съ величайшею правильностью; мнѣ удалось явственно различить до 5-ти кирпично-красныхъ слоевъ. Я нашелъ такія-же красныя лёсовыя массы даже на вершинѣ кургана, но въ перемытомъ состояніи. Хотя лёсъ, вообще говоря, не содержалъ камней, но мѣстами, единично, въ немъ были скопленія горизонтально лежащихъ и плоскихъ камней, діаметромъ даже до $1^1/_3$ футовъ.

Слѣдовательно, въ этомъ мѣстѣ остался, въ видѣ холма, вторичный лёсъ, который, вслѣдствіе прежней катастрофы, былъ намытъ въ старый прорывъ первичнаго лёса и заполнилъ его. Въ глубинѣ виднѣлись корни толщиною въ руку.

лёсомъ. Отложеніе первичнаго лёса по временамъ прерывалось сортирующими и отслаивающими водными потоками незначительной величины и мѣстнаго характера.

Огромныя массы лёса, которыя, въ виду сказаннаго, должны были намываться въ Ферганскую долину, были, въ свою очередь, уносимы водами — втеченіи, какъ кажется, короткаго періода, ибо однородность слѣдовъ размыва и ихъ распространенность по всей Ферганской долинѣ исключаютъ допущеніе мѣстныхъ, постепенно дѣйствующихъ силъ. Какъ и теперь еще, можетъ быть и тогда часть этихъ сносовъ достигала Аральскаго озера, наполняя его; это обстоятельно доказано для Аму-Дарьи К. Шмидтомъ и Доброандтомъ, да и явственно замѣтно въ устьяхъ Сыръ-Дарьи[1]); но значительно бо́льшая часть наносовъ, по всей вѣроятности, разливалась по всему низменному, степному берегу Сыръ-Дарьи, покрывая его слоями вторичнаго лёса какъ-бы посредствомъ процесса естественнаго кольматажа (наилованія). Однако, это отнюдь не исключаетъ возможности того, что подстилкою этому лёсовому покрову служило прежнее образованіе озернаго лёса. Во всякомъ случаѣ, лёсовое образованіе тянется не только вдоль Сыръ-Дарьи до Аральскаго озера, на что мы указывали уже ранѣе[2]), но, по всей вѣроятности, до праваго берега Иргиза, а, пожалуй, и далеко по ту сторону этой рѣки, до самыхъ предѣловъ степи, ибо въ всхолмленной мѣстности, которою слѣдуетъ дорога отъ Иргиза до Орска, продукты вывѣтриванія горныхъ породъ, образующихъ подпочву, какъ кажется, смѣшиваются съ лёсомъ, или весьма похожи на него.

Въ самомъ дѣлѣ, интересенъ слѣдующій вопросъ: дѣйствительно-ли тотъ темнобурый суглинокъ, какой я встрѣчалъ вездѣ на берегу рѣки Урала и который, подобно лёсу, имѣлъ губчатое (отъ трубокъ послѣ согниванія корней) строеніе, а также стяженія (см. Приложеніе № 3), — дѣйствительно-ли онъ представляетъ обыкновенный лёсъ, но лишь темнѣе окрашенный отъ подпочвы? Къ сожалѣнію, я потерялъ образчикъ тамошней почвы; а между тѣмъ онъ могъ-бы дать данныя для рѣшенія этого вопроса.

Богдановъ[3]) первый различилъ каштаново-бурый черноземъ между Камою и Волгою, на ея лѣвомъ берегу, отъ прочихъ черноземовъ, а окраску его приписалъ подстилающимъ мергелямъ пермской формаціи. Напрасно мы искали этой каштаново-бурой почвы на новой картѣ, изданной департаментомъ земледѣлія и сельской промышленности; но мнѣ эта почва казалась чрезвычайно характеристичною, и она имѣетъ значительное распространеніе. Что лёсовидная подстилка каштаново-бураго чернозема, до 4 футовъ глубины, имѣетъ тоже строеніе, что и лёсъ, въ этомъ я убѣдился. Докучаевъ[4]) встрѣчалъ постепенные, совершенно незамѣтные переходы этой каштаново-бурой почвы, а также солончаковыхъ почвъ вторичнаго лёса, — въ типичный черноземъ.

---

1) Уже за много верстъ до устья Сыръ-Дарьи, въ Аральскомъ озерѣ замѣчается рѣзкая граница между синимъ озеромъ и желтою рѣчною водою (Аленицинъ въ «Трудахъ С.-Пет. Общ.» 1874, V, стр. 124).

2) Стр. 73.

3) Труды И. В. Экономическаго Общества, 1877, I, стр. 155.

4) Картографія русскихъ почвъ; объяснительный текстъ, 1879, стр. 95.

Если-бы эта каштаново-бурая почва представляла лишь разновидность лёса, то, вслѣдствіе своего родства съ черноземомъ, а также болѣе темнаго цвѣта, сильнѣе поглощающаго солнечные лучи, она имѣла-бы преимущество предъ типическимъ лёсомъ во многихъ отношеніяхъ. Но вмѣстѣ съ болѣе значительной солнечной теплотой происходятъ также и бо́льшія колебанія температуры, вслѣдствіе такой болѣе темной окраски.

Прежде чѣмъ разстаться съ лёсомъ, скажемъ нѣсколько словъ о его происхожденіи.

Рихтгофенъ приводитъ[1]) слѣдующее замѣчаніе Столички объ Яркендѣ: «Здѣсь, въ пустынной мѣстности, гдѣ облака плодородной пыли замѣняютъ благодѣтельныя облака изъ водяныхъ паровъ и гдѣ атмосфера рѣдко свободна отъ песка, а иногда и насыщена имъ, — почти само собою напрашивается объясненіе, что лёсъ — отложеніе субъ-аэрическое».

Конечно, субъ-аэрическое; но есть-ли онъ атмосферическое вѣтровое образованіе? Это еще вопросъ.

У насъ, европейцевъ, привыкшихъ къ впечатлѣніямъ и обстановкѣ другой части свѣта, естественнымъ образомъ закрадывается большое сомнѣніе: можетъ-ли быть, чтобы эти неизмѣримыя отложенія, покрывающія по меньшей мѣрѣ $^1/_6$ часть суши и достигающія толщины свыше 2000 фут., были ни что иное, какъ спрессовавшаяся, ссѣвшаяся пыль. Еще болѣе разбираетъ насъ сомнѣніе, когда Рихтгофенъ, въ заключеніе своего логическаго теченія мыслей, высказываетъ, что повсюду, гдѣ лёсъ встрѣчается массами, слѣдовательно и въ средней Европѣ, долженъ былъ существовать континентальный, сухой и знойный климатъ и даже лишенные стока бассейны. Къ такому предположенію его вынуждаетъ большое сходство европейскаго лёса съ азіатскимъ.

Если, съ одной стороны, мы обратимъ вниманіе на неизмѣримыя массы слоистыхъ горныхъ породъ, образованіе которыхъ мы приписываемъ подобнымъ-же, но смоченнымъ водою и намытымъ во-едино, массамъ пыли; если припомнимъ огромныя засыпанія вулканическимъ пепломъ; если, съ другой стороны, отнесемся съ полною внимательностью къ сообщеніямъ о пыльной атмосферѣ и пыльныхъ буряхъ въ сухихъ пустыняхъ, то во всякомъ случаѣ должны будемъ признать возможность такихъ образованій: «Воздухъ рѣдко бываетъ ясенъ и прозраченъ; весь ландшафтъ съ какимъ-то желтымъ колоритомъ. Улицы, деревья, дома, посѣвы, даже проѣзжіе, встрѣчающіеся въ пути, даже самый воздухъ — все это окрашено въ однообразный желтый цвѣтъ..... Вокругъ ничего не видно: все заволочено пылью; замѣтно только солнце, но и оно кажется матовымъ синеватымъ дискомъ.... Послѣ знойныхъ дней почва изсушается и легко превращается въ чрезвычайно тонкую желтую пыль, поднимающуюся вихремъ отъ слабѣйшаго вѣтерка.... Въ Хотанѣ (говоритъ Джонсонъ), не смотря на безвѣтріе, вся атмосфера была наполнена такою густою пылью, что въ полдень нельзя было безъ свѣчи разобрать крупной печати» и т. д. Но развѣ такое

1) China, 1877, I p., 124. Anm.

обиліе пыли свойственно лишь внутренности континента? Развѣ Фричше не сообщаетъ, что и въ Пекинѣ также ближайшія горы лишь весьма рѣдко видны явственно, вслѣдствіе поднятыхъ массъ пыли?

Если къ тому-же мы возьмемъ себѣ въ помощь вѣрнаго спутника всѣхъ гипотезъ, относящихся къ доисторической жизни нашей планеты, именно безконечную продолжительность, безчисленныя тысячелѣтія, «миріады годовъ», — то ничто не помѣшаетъ намъ соорудить изъ пыли цѣлые міры. Кто, по прочтеніи вышеприведенныхъ описаній, все еще будетъ упорно возставать противъ допущенія образованія лёса изъ пыли, тому я могу посовѣтывать лишь одно: пусть по крайней мѣрѣ онъ посѣтитъ Фергану. Хотя тамъ указанныя нами явленія обнаруживаются въ умѣренной степени, но все-таки и ихъ достаточно для обращенія невѣрующаго на путь истинный [1]). Вѣдь въ новѣйшее время наука земледѣлія обратила вниманіе на воздушные наносы (аллювіи; она признала значеніе за пыльными землями, въ особенности же нанесенными съ проселочныхъ дорогъ, за обращающимися въ пыль растительными остатками, за тончайшею кремнеземистою пылью сыпучаго песка, равно какъ и за слюдяною пылью, приносимою къ сѣверу Феномъ изъ первозданныхъ, богатыхъ слюдою, горъ Центральныхъ Альпъ, благодаря чему на крутыхъ кварцевыхъ скалахъ подготовляется почва для заселенія растеніями.

Уже Федченко [2]) сообщалъ о полосѣ пыли (чангъ), которая носилась надъ Сыръ-Дарьею, съ точностью слѣдуя всѣмъ излучинамъ рѣки; онъ приписалъ ее глетчерному илу, нанесенному въ рѣчную долину и затѣмъ поднятому въ воздухъ.

Спускаясь съ высотъ близъ Мурзы-Рабатъ къ Ходженту, я видѣлъ то-же явленіе. Мнѣ казалось, будто предо мною сибирская рѣка, еще нескованная льдомъ, надъ которой высоко въ воздухъ поднимался туманъ, блиставшій на солнцѣ, при сильномъ морозѣ. Былъ-ли и это только паръ, который въ февралѣ поднимался надъ холодною еще водою и, отражаясь въ сухой атмосферѣ, казался пылеобразнымъ? Никогда впослѣдствіи мнѣ не приходилось видѣть подобнаго явленія.

Но въ Маргеланѣ восточный вѣтеръ почти ежедневно, въ концѣ марта и въ началѣ апрѣля, окутывалъ насъ атмосферою пыли. Туманъ изъ пыли былъ, однако, большею частью не особенно густъ: онъ не заволакивалъ отъ насъ горъ, стоявшихъ, въ 8 — 10 верстахъ, на границѣ нашего горизонта. Въ другіе-же дни, при всемъ усиліи можно было видѣть горы и деревья не дальше какъ на двѣ версты.

8 апрѣля, воздухъ, при умѣренномъ восточномъ вѣтрѣ, на столько наполнился пылью,

---

1) Впрочемъ, жителю Сѣвера легче вообразить накопленіе пыли въ горы: ему стоитъ лишь припомнить снѣгъ, по легкости соперничающій съ пылью. Пусть онъ представитъ себѣ, что огромныя, скопившіяся въ одномъ мѣстѣ, массы нерастаявшаго снѣга, ежегодно увеличиваются новыми наносами, втеченіи цѣлаго тысячелѣтія.

О наносахъ пыли въ Екатеринославской губерніи, — на столько огромныхъ, что для удаленія ея потребовалось тысяча возовъ, см. «Экскурсія на рѣку Молочную», 1878, I, стр. 58.

2) Путешествіе въ Туркестанъ, I, 2, 1875, стр. 33, 35.

что дороги были словно окутаны дымомъ, предметы окрасились въ сѣрый цвѣтъ, а пыль мѣшала смотрѣть; при всемъ томъ, на нашемъ рисовальномъ планшетѣ она оставляла гораздо меньшій слѣдъ, сравнительно съ тѣмъ, къ какому мы привыкли въ Петербургѣ, когда бываетъ пыльно. Уже на другой день воздухъ, казалось, былъ ясенъ, но все-таки пыль замѣчалась въ отдаленіи, а также при взглядѣ высоко въ воздухъ [1]).

Самую сильную пыль, однако, пришлось мнѣ испытать въ срединѣ апрѣля близъ Учъ-Кургана на Нарынѣ. Около 2 часовъ пополудни ЮЗ. къ З. вѣтеръ усилился, и вся низменность наполнилась, повидимому, очень густымъ пыльнымъ туманомъ, который, противъ ожиданія, не мѣшалъ различать стадо и даже отдѣльныхъ людей, хотя-бы неясно, на разстояніе болѣе $^1/_2$ версты. Туманъ производилъ впечатлѣніе бо́льшей густоты, чѣмъ какую имѣлъ на самомъ дѣлѣ, такъ какъ сдѣлалось явно темнѣе, и на солнце можно было смотрѣть прямо безъ всякаго затрудненія. Оно казалось болѣе свѣтлымъ, бѣлымъ кружкомъ на сѣромъ фонѣ.

Пыль носилась преимущественно на большей высотѣ, и мы смотрѣли сквозь ея главное облако. Въ самомъ дѣлѣ, на подставленное блюдечко не осѣло замѣтнаго количества пыли; но прошествіи-же дня ея собралось такъ много, что борода и волосы были очень свѣтлаго цвѣта; глаза болѣли. Послѣ двухъ, сопровождавшихся дождемъ, грозъ, воздухъ очистился: въ началѣ послѣ дождя небо было ясно лишь въ зенитѣ; низко-же стоявшее солнце казалось свѣтло-бѣлымъ, едва блестящимъ дискомъ среди пыли.

Повторяю: главная масса пыли всегда носилась на извѣстной высотѣ, такъ что я, какъ ни былъ помраченъ воздухъ, все-таки могъ различать очертанія деревьевъ въ 200-хъ шагахъ по горизонтальному разстоянію.

Происхожденіе этой пыли я объясняю слѣдующимъ образомъ:

Пережитыя мною бури хотя и поднимали сыпучій песокъ въ воздухъ на значительную высоту, однако оказалось, что онѣ захватывали обломки горныхъ породъ, величиною съ горошину и даже чечевицу, лишь при извѣстныхъ условіяхъ, да и то переносили ихъ недалеко и не высоко; скоро они опять спокойно лежали на гладко-выметенной поверхности степи. Уносились лишь мелкія песчаныя зерна и обращающійся въ пыль мелкоземъ. Но пыль осѣдаетъ совсѣмъ иначе, чѣмъ то привыкли видѣть жители Петербурга. Путешественникъ, изъ-подъ быстро катящихся колесъ котораго взвиваются облака пыли — тончайшей лёсовой пыли, перемолотой ими, съ удивленіемъ замѣчаетъ, по прибытіи на станцію, что его экипажъ, багажъ, а иногда и онъ самъ, не покрыты пылью; напротивъ, все совершенно чисто.

Хотя это явленіе въ большой степени зависитъ отъ засухи, такъ какъ благодаря ей пыль не пристаетъ, но при этомъ, очевидно, имѣетъ большое значеніе и восходящій потокъ воздуха. Во время всякой бури, вѣтеръ производитъ сортированіе захваченнаго имъ мате-

1) По среднему теченію Сыръ-Дарьи, я видѣлъ въ высотѣ пыльный туманъ при СВ. къ В. вѣтрѣ.

ріала, въ родѣ того какъ это дѣлается имъ въ сельскохозяйственныхъ машинахъ. Наиболѣе крупныя зерна, какъ было сказано выше, остаются на гладкомъ степномъ току; песокъ уносится далѣе и скопляется въ дюны; легкій-же матеріалъ, именно частицы пыли, относительно которыхъ слѣдовало-бы ожидать, что онѣ будутъ совершенно сдуты, легокъ на столько, что поднимается повсюду восходящимъ въ высоту и нагрѣтымъ воздухомъ; но, по охлажденіи своего носителя, онѣ вмѣстѣ съ нимъ снова опускаются на землю[1]).

Порывистымъ вѣтрамъ съ З. и ЮЗ., которые я не разъ имѣлъ случай наблюдать въ окрестностяхъ Маргелана, предшествуетъ помраченіе воздуха. Кажется, что облака застилаютъ небо; но на самомъ дѣлѣ это — лишь легкая пыль, предвѣстникъ бури въ высокомъ воздушномъ слоѣ. Пыльный туманъ сперва заволакиваетъ отдаленныя горныя выси, затѣмъ закрываетъ отъ взоровъ всадника также болѣе близкія горы и деревья. Большею частью, очертанія ихъ съ трудомъ различаешь на разстояніи 1—2 верстъ, тогда какъ обыкновенно они явственно видны на разстояніи въ восемь разъ большемъ. Мало по малу окружающее все болѣе и болѣе окутывается туманной атмосферой.

Наконецъ, разражается буря. Она длится день и ночь, два и чрезвычайно рѣдко три дня. Какъ внезапно, неожиданно наскакиваетъ она послѣ предпосылаемыхъ ею безвѣтрія и удушливаго зноя, такъ-же внезапно она и прекращается, и только пыльный туманъ, который иногда по цѣлымъ днямъ виситъ надъ головою, указываетъ на то, что была буря. Это — чрезвычайно тонкая, соленая на вкусъ, пыль, которая осѣдаетъ на столы слоемъ неожиданно малой толщины. Она мельче, нежели и у насъ, легко сносится прочь и менѣе склонна опускаться книзу, чѣмъ наша.

Наполненный пылью слой часто носился на весьма различной высотѣ. Мнѣ доводилось видѣть низко стоящее солнце на столько помраченнымъ, что едва можно было распознать его дискъ, пока, наконецъ, оно не поднималось на 10° надъ горизонтомъ и посылало на землю свои лучезарные и жгучіе лучи. Предъ этимъ я видѣлъ надъ собою ясное, голубое небо, не смотря на туманъ въ горизонтальномъ направленіи. Когда, 26 апрѣля, я принялся за наблюденія пиргеліометромъ, къ югу отъ Наная, на утесѣ (Унгаръ), высота котораго была опредѣлена въ 1751 метръ (см. «Климатъ»), и слѣдов. когда я находился на 423 метр. или 1387 футахъ надъ деревней Нанай, лежащей у подошвы сѣверныхъ горъ по теченію рѣки Почъ-аты,— я видѣлъ, что, при совершенно ясномъ небѣ надъ моею головою, дно Ферганской долины было задернуто густымъ непроницаемымъ слоемъ пыли, словно туманомъ. Надъ этимъ слоемъ пыли, къ югу я явственно видѣлъ не только купы горъ Алай, но и болѣе высокія предгорья ихъ. При насъ дулъ легкій восточный, въ долинѣ — очевидно западный вѣтеръ. Слой пыли, вѣроятно, имѣлъ толщину около 3000 фут. и не превышалъ

---

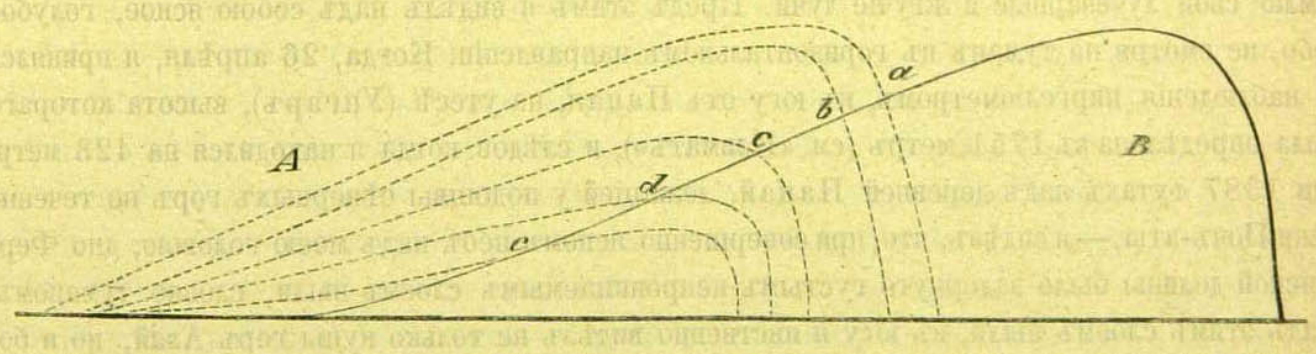
1) Точно также въ высокихъ равнинахъ Тибета буря обыкновенно прекращается совершенно внезапно, при закатѣ солнца, но пыль все еще виситъ въ воздухѣ. Даже на другой день утромъ атмосфера была окрашена въ желтосѣрый цвѣтъ. См. Пржевальскій, Монголія и страна Тангутовъ, 1875, I, стр. 336, 342. Такую же пыльную атмосферу пришлось выносить Пржевальскому и на Куку-норѣ.

4000 фут., хотя въ другихъ случаяхъ пыль поднималась до высокихъ проходовъ Алайскихъ горъ.

Дожди съ грозой быстро очистили атмосферу отъ пыли; по всей вѣроятности, отъ такихъ же дождей зависитъ и осыпаніе пылью кормовыхъ разстеній, иногда смертоносно дѣйствующее на пасущіяся стада. Въ срединѣ апрѣля, пыльный туманъ въ Маргеланѣ держался впродолженіи четырехъ дней, послѣ чего сошелъ.

Безспорно, что туземцы иногда видятъ осѣданіе этой пыли и скопленіе ея въ подходящихъ мѣстахъ, — пыли, которая у насъ пробуждаетъ воспоминаніе объ извѣстныхъ, въ Европѣ изверженіяхъ вулканическаго пепла; съ послѣднимъ она сходна и по чрезвычайной легкости. Одинъ сѣдовласый старецъ [1]), которому мною было высказано удивленіе, что, при совершенномъ отсутствіи воды, я нашелъ у стѣны ямы слой въ 2′ надъ перегноемъ, толщиною свыше $^3/_4$′, несказанно радовался возможности поучить меня: «это принесъ вѣтеръ», сказалъ онъ. Еще горше жаловался волостной старшина Наманганъ-Яны-Кургана: онъ разсказалъ мнѣ, что осенью прошлаго года изъ Кокана, слѣдовательно съ ЮЗ., однажды налетѣла такая густая пыль, что влажная земля была покрыта ею на два пальца толщины. Такъ какъ тотчасъ-же послѣ того наступилъ морозъ, то скотъ сильно пострадалъ: его погибло свыше 50 процентовъ.

Въ заключеніе приведу очевидное, несомнѣнное доказательство сказаннаго. Въ Коканской песчаной пустынѣ я встрѣтилъ песчаный холмъ, дюновый типъ, который былъ горизонтально окаймленъ, какъ-бы уступчато обрамленъ полосами, толщиною въ листъ бумаги, а иногда и въ $^1/_4$ дюйма, расположенными на различныхъ разстояніяхъ одна отъ другой. Эти пять полосъ были ни что иное, какъ лёсовая обмазка, проникшая внутрь холма. Слѣдующій рисунокъ показываетъ, какъ объясняю я этотъ замѣчательный случай.



Очертаніе холма B — боковой профиль или разрѣзъ дюны, какъ я засталъ ее. Прежде этотъ дюновый типъ стоялъ въ A и сначала, втеченіи нѣсколькихъ лѣтъ, увеличивался, воз-

1) Аксакалъ («сѣдовласый старецъ», т. е. старшина) деревни Кара-Калтака. Однако, во время моего пребыванія въ знойныхъ степяхъ на Волгѣ, я былъ свидѣтелемъ, какъ радовалось населеніе дождю, потому что онъ «обмываетъ траву», которая день спустя должна была пойдти подъ косу.

расталъ, не измѣняя своего мѣста. Въ этотъ періодъ роста, ходъ котораго обозначенъ на рисункѣ пунктирными линіями, холмъ пять разъ (*a*, *b*, *c*, *d*, *e*) былъ покрытъ сильными отложеніями лёсовой пыли изъ атмосферы, а затѣмъ, послѣ увлажненія (по всей вѣроятности снѣговою водою), она слилась въ кору на песчаной поверхности. Когда же сильный вѣтеръ прорвалъ эти корки одну за другою и привелъ въ движеніе песокъ, а холмъ перекочевалъ изъ *A* въ *B*, то, въ то время, какъ я видѣлъ его, изъ песка холма *B* высматривали лишь головы слоевъ отъ прежнихъ лёсовыхъ натековъ, образуя полосы; но ниже *e* виднѣлась полоса шириною въ палецъ, такъ какъ тамъ теперешнее очертаніе совпало съ прежнимъ.

Такая правильность наблюдалась лишь у этого дюноваго типа; впрочемъ, и у другихъ я находилъ слѣды стекшей лёсовой обмазки, которая, въ этихъ случаяхъ, скоплялась у подножія холма слоемъ до 2 дюймовъ толщиною; однако, давленіе лошадиныхъ копытъ пробивало этотъ натекъ.

Высохшій лёсовый илъ прежнихъ солончаковыхъ лужъ, вмѣстѣ съ листочками и солянными налетами, особенно легко поднимается въ высоту вихрями и обращается въ пыль. Иногда вихрь слѣдуетъ за вихремъ. Во всякомъ случаѣ, это обстоятельство весьма благопріятствуетъ объясненію, посредствомъ теоріи пыли, огромнаго содержанія соли во всѣхъ лёсовыхъ образованіяхъ. Въ началѣ сильно удивляешься тому, что даже на отвѣсныхъ стѣнахъ высочайшихъ лёсовыхъ возвышенностей и круто поднимающихся обрывовъ повсемѣстно выпотѣваетъ разсолъ и образуются налеты солей.

Слѣдовательно, не только возможность, но и повседневныя явленія заставляютъ путешественника сдѣлать допущеніе о постоянномъ ниспаденіи пыли.

Откуда же берется столько пыли? Не суть-ли это лишь перемѣщенія, иначе — однѣ и тѣ-же массы пыли, но отнюдь не отложеніе и приростъ новаго матеріала?

«Всякое разрыхленіе, все равно — производится-ли оно замерзаніемъ воды въ капиллярныхъ пространствахъ почвы, или копытами газели и дикаго осла, или переходомъ каравана, способствуетъ сносу лёса. Это ясно видно въ лёсовыхъ странахъ . . . . .; плугъ земледѣльца, если за вспашкою вскорѣ не выпадаетъ дождя, вызываетъ поднятіе массъ пыли, цѣлыми клубами. Колеса телѣгъ и копыта вьючныхъ животныхъ взрыхляютъ тамъ дорогу; вѣтеръ уноситъ пыль; такимъ образомъ, образуются впадистыя дороги, которыя съ теченіемъ времени достигаютъ глубины въ 50 — 100 фут. и затѣмъ бросаются за негодностью».

Приложенный рисунокъ[1]), поясняющій этотъ отвѣтъ, плохо вяжется съ текстомъ. Возлѣ впадистой дороги, по обѣимъ сторонамъ ея, возвышаются стѣны вышиною въ 100′, напоминая самыя прочныя скалистыя твердыни, словно онѣ только вчера были пробиты для проложенія пути. Совершенно такой же видъ представляютъ ущелья, прорытыя водою въ лёсѣ. Во всякомъ случаѣ, здѣсь нигдѣ не показывается вода. Но это ничего не значитъ.

---

1) Richthofen, Ibid., p. 96.

Медленно, но неизбѣжно европейцу удается открыть въ этихъ знойныхъ полосахъ признаки сильнаго дѣйствія воды тамъ, гдѣ на большомъ пространствѣ кругомъ нѣтъ ни слѣда жидкой стихіи. Континентальныя крайности, конечно, и здѣсь не измѣняютъ себѣ. Періодически наступаютъ нескончаемые ливни. Гдѣ вчера царили зной и засуха, тамъ, пожалуй, сегодня вода льетъ какъ изъ ведра. По пути въ Фергану, я въ своемъ дорожномъ журналѣ подробно описалъ обширное русло могучаго долиннаго врѣза въ лёсъ, нѣсколько береговыхъ уступовъ его и рядъ возвышающихся стѣнъ. Дѣятельность бушевавшей здѣсь воды, по моему предположенію, должна относиться къ доисторической эпохѣ и, вѣроятно, имѣла другое направленіе, ибо теперь остались лишь слабые слѣды ничтожнаго ручейка; но даже въ концѣ февраля не было ни капли воды. Я почуялъ уже геологическія опусканія и поднятія, стоящія въ связи съ прорывомъ Сыръ-Дарьи въ то время, когда Фергана перестала принадлежать къ лишеннымъ стока центрально-азіатскимъ областямъ.

Въ маѣ я возвращался тою же дорогою: на протяженіи цѣлыхъ верстъ все было затоплено водою; пришлось бросить почтовую телѣгу и, при содѣйствіи многихъ верховыхъ, искать извилистаго брода, сидя на высокой арбѣ. Теперь выяснилось, что рѣка ангренъ приготовилъ намъ это затрудненіе.

Правда, и въ Туркестанѣ во многихъ мѣстахъ дорога въѣдается въ лёсъ, но она имѣетъ глубину не свыше $1^1/_2$, самое бо̀льшее 2′, при ширинѣ до 8 футовъ. Вода и вѣтеръ всегда снова заполняютъ образующійся желобъ, песокъ задерживается въ ней, и онъ отвердѣваетъ. Пыль на лёсовой дорогѣ лежитъ, въ среднемъ, толщиною въ $1^1/_2$ пальца и рѣдко хватаетъ по щиколку. Во всякомъ случаѣ, она до того мелка, что, такъ сказать, испаряется. Среди облаковъ пыли, наконецъ, достигаешь станціи; помня о томъ, какой красивый видъ имѣешь послѣ ѣзды по нашимъ дорогамъ или въ черноземной полосѣ, подходишь къ зеркалу; однако, все чистехенько: и платье, и вещи, и телѣга; то же — и придорожныя травы. Все это объясняется чрезвычайною мелкостью, словно пудра, частицъ пыли и совершенною сухостью воздуха, причемъ не образуется даже слѣдовъ росы; дуновеніемъ вѣтерка отъ ѣзды сносятся насѣвшая пыль, хотя, при полнѣйшемъ безвѣтріи, пыль, слѣдуя потоку воздуха, возносящемуся надъ накаленною степью, отвѣсно поднимается въ воздухѣ.

Но потому-то и не замѣчается нигдѣ образованій, подобныхъ «языкамъ» (Kupsen), песчанымъ или (снѣжнымъ послѣдніе наметаются изъ пылеобразнаго снѣга). Въ жаркое лѣтнее время, т. е. когда постоянно восходятъ воздушные потоки, а кругомъ повсюду поднимаются вихри, лёсовая пыль есть безспорно атмосферическое образованіе; оно пребываетъ скорѣе въ облакахъ, нежели на поверхности земли. Но самая незначительная влажность удерживаетъ эту пыль, придавливаетъ ее къ почвѣ, закрѣпляетъ и превращаетъ ее въ замазку, при помощи позднѣйшихъ подкрѣпленій осадковъ влажности, которыя врѣзываются въ почву развѣтвленными желобками. Лёсовая пыль затвердѣваетъ на поверхности въ кору. Мокрое время года, въ особенности зима, связываютъ эту пыль, и какъ растительность сдерживаетъ сыпучій песокъ, такъ атмосферные осадки сковываютъ лёсовую пыль.

Поэтому, здѣсь о лёсѣ, какъ тамъ о пескѣ (стр. 44), считаю нужнымъ высказать, что

въ Ферганѣ, да и во всемъ Туркестанѣ, процессы, осаждающіе и связывающіе лёсъ, многочисленнѣе, нежели разрыхляющіе его и обращающіе въ пыль.

Доводомъ въ пользу другаго допущенія, именно, что лёсъ образовался путемъ очень постепеннаго намыва на альпійскіе луга, служитъ чрезвычайно интересная мѣстность въ Ферганѣ, расположенная у подножія южныхъ горныхъ валовъ[1]).

Здѣсь возвышаются известняки и песчаники, въ видѣ перемежающихся мощныхъ пластовъ, и обыкновенно состоятъ изъ слоевъ, толщиною въ 1 до 3 фут. Слои ниспадали подъ угломъ въ 14°, къ WNWzN.[2]) Внизу находился болѣе плотный известнякъ, въ которомъ, однако, мѣстами можно было замѣтить присутствіе трубокъ (отъ червей). Онъ заключалъ въ себѣ гипсовыя залежи различной мощности и вкрапленныя гнѣздами, въ тонкихъ глинистыхъ слояхъ.

Надъ гипсомъ всегда залегали слои рыхлаго известняка, содержащіе раковины, и иногда столь глинистые, что заключавшіяся въ нихъ безчисленныя крохотныя грифеевыя и устричныя раковины свободно выпадали, тогда какъ другія раковины, опредѣленія которыхъ будутъ опубликованы позднѣе, спаялись съ известнякомъ. Грифеевый суглинокъ достигалъ трехфутовой мощности и переслаивался также съ известнякомъ, несодержащимъ раковинъ и рыхлаго сложенія.

Устрично-грифеевые слои встрѣчались даже на высочайшихъ мѣстахъ; но на вершинѣ купа была покрыта конгломератомъ, который состоялъ изъ валуновъ діаметромъ въ 1—2′[3]), смѣшанъ съ обломками и съ такимъ же наклономъ, какъ и известнякъ. Отъ послѣдняго отдѣлялись огромныя обломочныя массы, низвергшіяся въ долину, ибо онъ распадался легко, подобно красному, мало-связному песчанику, который въ одной мѣстности покоился на плотныхъ, твердыхъ, желѣзистыхъ кварцитахъ. Повсюду выдѣлились соляные налеты изъ, вообще говоря, влажныхъ массъ горной породы.

Всѣ склоны, а также скаты многочисленныхъ врѣзовъ, поперечно открывающихся въ горы, были облиты лишкимъ, лёсоваго цвѣта, иломъ, который присталъ къ сапогамъ такими тяжелыми глыбами и въ который путникъ грузъ такъ сильно, что ступать можно было лишь тамъ, гдѣ поверхность его была предпочтительно усыпана грифеями и остреями (устричными раковинами), или же гдѣ онѣ были намыты дождевыми водами. Гдѣ преобладалъ грифеевый суглинокъ, тамъ послѣдній, служившій покровомъ для склоновъ, принималъ сѣроватый цвѣтъ, или болѣе красноватый — тамъ, гдѣ смѣшивался съ распавшимся песчаникомъ.

У подножія скользкихъ, скользящихъ въ долину, суглинистыхъ массъ, неотличающихся отъ прилегающаго лёса обширной долины, киргизы въ предшествующіе годы распахали занесенную иломъ землю, и на ней росла необыкновенно пышная пшеница.

---

1) Близъ гипсовыхъ ломокъ, по ту сторону Мояна.

2) Въ другомъ пунктѣ этой мѣстности къ ССЗ.

3) Къ одному кругляку пристало включеніе каменнаго угля.

Не находился-ли я въ колыбели, мѣстѣ происхожденія лёса?[1]) Совершавшійся на моихъ глазахъ процессъ не походитъ-ли на образованіе каолиновыхъ залежей, которыя, достигая толщины во много, много саженъ, мѣстами покоятся на гранитахъ или порфирахъ, представляя всѣ признаки того, что и нынѣ онѣ лежатъ неприкосновенно тамъ, гдѣ образовались посредствомъ разложенія подстилающихъ скалистыхъ массъ? Покрытыя дилювіальными массами, онѣ свидѣтельствуютъ о томъ, что подъ морскою водою происходило преобразованіе, при ея сильномъ содѣйствіи. Лёсовый илъ равнымъ образомъ пользуется дѣйствіемъ насыщенныхъ соляныхъ растворовъ — остатками давнымъ-давно ушедшаго моря.

Въ горахъ Маили[2]), слѣдуя вдоль крышеобразно пріостреннаго хребта, я видѣлъ на южномъ склонѣ его кирпично-красный лёсъ, который образовался изъ распадающейся сланцевой глины; послѣдняя по крайней мѣрѣ переходила въ него[3]). Сѣверный склонъ тогоже кряжа былъ покрытъ желтосѣрымъ суглинкомъ, залегающимъ на распадающемся известнякѣ одной съ нимъ окраски и изъ промежуточныхъ слоевъ котораго отдѣлились зеленоватыя, исполинскія Gryphaea и Ostrea съ чрезвычайно толстыми створками. Послѣднія, почти всѣ безъ исключенія, были измельчены, или, по крайней мѣрѣ, разломаны, не смотря на то, что были тверды и не разложились.

Что первичный лёсъ, какъ уже выше замѣчено, образованіе субъ-аэрическое, тогда какъ вторичный лёсъ — образованіе подводное, въ этомъ нельзя сомнѣваться. Что касается первичнаго лёса, то, при разсмотрѣніи явленій, происходящихъ нынѣ въ Ферганѣ, приходишь къ окончательному результату, что теорія намыванія ила справедлива въ большой своей части; но что въ Центральной Азіи, въ особенности тамъ, гдѣ расширяются обширные бассейны, атмосферная пыль дѣйствуетъ несравненно сильнѣе, нежели то можетъ казаться издали намъ, европейскимъ изслѣдователямъ. Фергана въ доисторическое время, когда она еще соединялась съ лишенными стока бассейнами, вѣроятно имѣла болѣе засушливый климатъ, который существенно способствовалъ образованію пыли.

Пока еще не рѣшенъ вопросъ, отчего составныя части лёса отличаются чрезвычайно тонкимъ раздѣленіемъ, или мелкостью своихъ частицъ?

Очевидно, что въ Ферганѣ существуютъ всѣ условія для особенно сильнаго разложенія горныхъ породъ, именно: зной, дожди, образованіе угольной кислоты[4]), содержаніе желѣза и морозъ сильно смѣняются между собою, отчего и распадаются твердыя горныя

---

1) При необычайномъ распространеніи однообразныхъ условій въ Центральной Азіи, въ моихъ глазахъ заслуживаетъ вниманія то, что и въ этомъ направленіи Столичка нашелъ, какъ въ бассейнѣ Тарыма, такъ и на Коктау, Gryphaea vesicularis залегающими на красныхъ песчаникахъ.

2) При переходѣ отъ глубокихъ, узкихъ нефтяныхъ колодцевъ къ крутизнамъ, изъ стѣнъ которыхъ извлекается озокеритъ.

3) Тотъ же переходъ распадающейся сланцовой глины въ кирпично-красный лёсъ я встрѣтилъ также въ долинѣ Почъ-аты, выше Наная.

4) Въ особенности отъ унесенія извести; отсюда происходитъ пористость и замерзаніе воды въ порахъ.

породы. Лишь съ того времени, какъ я ближе занялся вопросомъ о происхожденіи лёса, мною было понято наблюденіе Федченко[1]), которое мнѣ казалось излишнимъ, такъ какъ оно, будучи незначительнымъ само по себѣ, стоитъ внѣ связи и лишено значенія. Совершая восхожденіе къ Алаю, Федченко убѣдился, что въ ущельяхъ Исфайрама мельчайшія частицы обломочныхъ массъ спускаются вдоль крутыхъ склоновъ. Процесса самаго спалзыванія, однако, нельзя было наблюдать непосредственно; но о немъ можно было составить понятіе изъ того, что мѣстами, въ особенности на бо̀льшей высотѣ, поднимался дымъ (оказавшійся пылью) то сильнѣе, то слабѣе. Въ началѣ крутое восхожденіе въ высоту доказывало, что онъ былъ поднятъ не вѣтромъ. Боковое распространеніе онъ получалъ только при дальнѣйшемъ поднятіи.

Мнѣ кажется, что тамъ этотъ процессъ происходитъ въ большомъ видѣ, вслѣдствіе континентальности климата, смѣны зноя морозами, замерзанія воды (а оно дѣйствуетъ раскалывающимъ образомъ), просочившейся въ горныя породы, и слѣдующей затѣмъ жары, а также вслѣдствіе колебаній температуры втеченіи года, равно какъ и перемѣны дня и ночи; Фольгеръ совѣтуетъ наблюдать этотъ процессъ на глинисто-сланцевыхъ крышахъ, для уясненія способовъ происхожденія лёса.

Чрезвычайно жаль, что Федченко не называетъ той горной породы, у которой происходили эти процессы,— не говоря уже о томъ, что онъ не привезъ съ собою образчиковъ, анализы которыхъ могли-бы разъяснить вопросъ. Поэтому-то мы особенно рекомендуемъ это вниманію будущихъ изслѣдователей.

Мы уже говорили выше, что болѣе мягкія известковыя и глиноземныя частицы перемалываются на вѣтру кварцевымъ пескомъ въ мельчайшую пыль.

Наши русскіе путешественники: Семеновъ, Федченко и Сѣверцовъ, согласно смотрятъ на лёсъ, какъ на порошокъ, патертый глетчерами (по взгляду Ляйеля). Мушкетовъ[2]) недавно доказалъ, что глетчеры прежде спускались въ Ферганскую долину ниже, чѣмъ въ настоящее время. Слѣдовательно, эти мастерскія были въ бо̀льшемъ ходу въ доисторическую эпоху.

Противъ вышеприведеннаго взгляда Рихтгофенъ возражаетъ слѣдующее: воды, выходящія изъ теперешнихъ ледниковъ, не отлагаютъ лёса, а въ лёсовыхъ поляхъ Китая вообще не можетъ быть и рѣчи о глетчерномъ илѣ, такъ какъ тамъ вовсе отсутствуютъ слѣды прежняго покрыванія ледниками. Появленія лёса не могутъ быть объяснены однимъ вымываніемъ изъ глетчеровъ, что̀, конечно, еще не служитъ доводомъ противъ первоначальнаго измельченія въ порошокъ матеріала, посредствомъ механическаго дѣйствія глетчеровъ.

Мнѣ никогда и въ голову не приходило умалять значеніе мелкаго раздѣленія почвенныхъ составныхъ частей, изъ которыхъ слагается лёсъ, — раздѣленія посредствомъ меха-

---

1) Путешествіе въ Туркестанъ, I, 2, стр. 136.

2) Труды С.-Петерб. Общества Естеств. X, 1879, стр. 29. Слѣдовательно, онъ высказывается діаметрально противоположно Мышенкову (см. прим. на стр. 17).

ническаго дѣйствія, слѣдов. отъ тренія ледниковъ, посредствомъ сильнаго скатыванія и спалзыванія горныхъ массъ внизъ съ альпійскихъ высотъ, при могучемъ содѣйствіи буйныхъ горныхъ водъ, и посредствомъ бурь въ области дюнъ. Значительная часть лёса, быть можетъ, первоначально образовалась, какъ продуктъ разрушенія, какъ порошокъ отъ механическихъ процессовъ. Но такъ какъ въ первичномъ лёсѣ вовсе отсутствуютъ признаки отмучивающаго и сортирующаго дѣйствія воды, то и происхожденіе однородно-пылеобразнаго состоянія всей лёсовой массы я почти не могу объяснить себѣ иначе, какъ химическимъ путемъ, при сильно-разлагающемъ подсобномъ дѣйствіи концентрированныхъ соляныхъ растворовъ, повсюду проникающихъ лёсъ и которые должны были попасть въ него изъ горныхъ породъ, послужившихъ къ образованію лёсовой пыли.

Но изъ какихъ породъ первоначально образовался лёсъ?

Для сельскаго хозяина этотъ вопросъ имѣетъ малое значеніе. Формаціи, далеко отстоящія одна отъ другой по своему геологическому возрасту, и древнѣйшіе, и позднѣйшіе члены ихъ, могутъ способствовать, какъ почвообразователи, возникновенію лёса; мирно отлагаясь вмѣстѣ, они образуютъ почву хозяина, которому рѣшительно все равно, съ какою, происшедшею отъ вывѣтриванія, почвою онъ имѣетъ дѣло — древнею или молодою. Въ глазахъ сельскаго хозяина, почва есть аггрегатъ обломковъ горной породы, близкихъ къ распаденію. Благодаря дѣйствію воды, попираемая его ногами почва подвергается безпрестанному превращенію и измѣненію.

Во всякомъ случаѣ на лёсовыя массы, наполняющія мощныя долины, должно смотрѣть, какъ на огромные запасы, скопленные въ древнюю эпоху. При дѣйствіи воды они уносятся и на нашихъ глазахъ образуютъ лёсовый аллювій. Это — перемѣщенія одного и того же вещества, столь мелкаго, что оно едва-ли могло бы быть размолото еще тоньше.

Но почему же въ Средней Азіи и нынѣ не возможны новообразованія лёса посредствомъ распаденія твердыхъ горныхъ породъ?

Желая напасть на слѣдъ происхожденія лёса, я взялъ образчики тѣхъ горныхъ породъ, которыя окружаютъ Ферганскую котловину и въ моихъ глазахъ возбуждали особое подозрѣніе на счетъ того, не могли ли онѣ быть образователями лёса; собралъ-же я ихъ съ цѣлью подвергнуть химическому анализу.

Обращаясь къ перечню типическихъ лёсовыхъ образчиковъ, помѣщенному во II-мъ Приложеніи, а также къ обзору только что указанныхъ образчиковъ горныхъ породъ, мы не можемъ вполнѣ согласиться въ Ферганѣ ни съ Шарпантье, ни съ Фольгеромъ. По мнѣнію перваго, лёсъ происходитъ отъ распаденія моласса, по второму — изъ мѣловыхъ песчаниковъ и чрезъ поверхностое вывѣтриваніе глинистыхъ сланцевъ, отдѣлявшіяся части которыхъ сносились дождевыми водами книзу. Зандбергеръ указываетъ на раковистый известнякъ.

Во всякомъ случаѣ, ферганскіе известняки слишкомъ бѣдны пескомъ, за исключеніемъ одного (№ 56), а также глиною, чтобы могли дать хорошій лёсъ въ сельскохозяйственномъ отношеніи.

Когда ѣдешь по конгломератамъ и видишь, какъ вѣтеръ обращаетъ въ пыль цементную массу кругляковъ, то, не смотря на болѣе темную окраску этихъ массъ, очевидно спекшихся въ мелко-землистомъ состояніи, является желаніе найдти связь между ними и образованіемъ лёса. Однако, цементу не хватаетъ песка, равно какъ песчаникамъ-конгломератамъ часто недостаетъ извести. Глинистые сланцы, которые, въ виду своего обильнаго распаденія на рыхлую щепу, привлекали къ себѣ мое вниманіе, содержатъ здѣсь, какъ и вездѣ, слишкомъ мало извести; а діоритъ оказывается и вовсе лишеннымъ извести. Въ глинистомъ сланцѣ черезчуръ преобладаютъ силикаты и кварцевый песокъ, именно до 91% (см. № 24).

Изъ всѣхъ горныхъ породъ, привезенныхъ мною изъ Ферганы, только известково-глинистый сланецъ изъ Тешикъ-Таша (№ 28), слѣдовательно съ береговыхъ обваловъ Кара-Дарьи, да обломокъ горнаго щебня, добытый мною изъ кургана (№ 37), срытаго для удобренія, — представляли-бы типичный плодородный лёсъ, если ихъ предварительно обратить въ тончайшій порошокъ.

Къ этимъ образчикамъ всего ближе подходитъ песчаникъ близъ Воадиля (№ 51), залегающій на желѣзистомъ кварцитѣ, красноватый и слѣдов. также имѣющій лёсовую окраску; но онъ нѣсколько бѣденъ известью.

По составу съ нимъ почти одинаковъ крупный песокъ, собранный мною между валунами, которые отлагаютъ бушующія воды рѣки Сохъ, послѣ ея выхода изъ горнаго ущелья на лежащую предъ нимъ обширную равнину.

Этотъ песокъ представляетъ особый интересъ въ томъ отношеніи, что онъ хотя и не достаточно богатъ известью, но, послѣ обращенія въ мелкій порошокъ, могъ бы служить пригоднымъ для земледѣлія лёсомъ. Такъ какъ онъ представляетъ мельчайшую обломочную массу, переносимую изъ горъ рѣкою Сохъ къ долинѣ, и все еще достаточно крупнозернистъ, чтобы въ его зернахъ и частичкахъ, діаметромъ до 1 миллим., могло явственно обнаруживаться преобладаніе частичекъ роговой обманки, рядомъ съ доломитовымъ известнякомъ, кварцемъ, глинистымъ порошкомъ, нѣкоторымъ количествомъ полеваго шпата и магнитнаго желѣзняка, — то это указываетъ намъ на его смѣшанное происхожденіе. Вытекая изъ горныхъ породъ, буйно неся затѣмъ свои воды чрезъ глинистые сланцы, известняковыя, конгломератовыя и песчаниковыя массы (Bänke), рѣка Сохъ повыбрала изъ различнѣйшихъ горныхъ породъ матеріалъ для лёса, еще необратившагося въ мелкій порошокъ. Этотъ взглядъ высказывалъ уже Бишофъ[1]), сообщая о результатахъ 5 анализовъ лёса. Онъ находитъ, что лёсъ — смѣсь перемолотаго, содержащаго кварцъ, глинистаго сланца съ углекислыми известью и магнезіею.

Въ сущности тоже, въ недавнее время, повторилъ и Гавенштейнъ[2]): въ лёсѣ онъ нашелъ кварцъ, глинистый сланецъ, гиперитъ, діоритъ, базальтъ, порфиръ, трахитъ, пестрый песчаникъ и различные известняки.

1) Lehrbuch d. chem. und physik. Geologie, 1855, II, p. 1583.

2) Landw. Jahrbücher, 1878, p. 301.

Далѣе, замѣчательно то, что частички песка изъ рѣки Сохъ оказываются скорѣе отломанными, чѣмъ обкатанными, такъ что кристаллическія формы еще распознаваемы. Этотъ-то песокъ, вмѣстѣ съ самымъ крупнымъ (въ діаметрѣ до 2 миллим.), уносится въ воздухъ, и мы встрѣчаемъ его, въ видѣ крупнозернистаго песка, на дюнахъ центральной солончаковой пустыни Ферганской долины, значительно болѣе обкатаннымъ, обтертымъ и смѣшаннымъ съ полевошпатовыми частичками гораздо сильнѣе, чѣмъ въ руслѣ рѣки Сохъ. Такъ какъ эти полевошпатовыя частички довольно явственно обнаруживаютъ свои кристаллическія формы, то, очевидно, что песокъ находится въ движеніи еще не давно [1]).

Не попала-ли въ воздухъ тончайшая пыль изъ изсякшаго рѣчнаго русла, а также съ дюновыхъ холмовъ, въ видѣ лёсовой пыли?

Во всякомъ случаѣ, не смотря на сказанное нами, т. е. что лёсы представляютъ весьма различныя смѣси, все-таки однородность смѣшенія этой почвы вообще кажется удивительною; по моему, ее едва-ли можно объяснить иначе, какъ тѣмъ, что каждое мельчайшее песчаное зернышко окружено, вслѣдствіе притяженія, оболочкою тончайшей известково-глинистой пыли, чѣмъ обусловливается извѣстная пропорціональность смѣшенія частицъ, если только необходимый для этого матеріалъ содержится въ достаточномъ количествѣ. Если это предположеніе не подтвердится обстоятельными изслѣдованіями, то придется остаться при допущеніи, что равномѣрно-тонкое смѣшеніе всѣхъ составныхъ частей лёса совершенно элиминируетъ ничтожныя различія въ удѣльномъ вѣсѣ его разнородныхъ составныхъ частей, отчего они и не обнаруживаются при размѣщеніи пылеобразныхъ веществъ (совершенно различныхъ въ химическомъ отношеніи), которое и обращается въ какой-то хаосъ [2]).

Е. Перегной.

Извѣстно, что перегноя нѣтъ въ области Арало-Каспійской впадины. Уже по этому признаку можно было бы распознать лёсовую мѣстность.

Подобно тому, какъ въ Европѣ мергелеванію почвы ставятъ въ упрекъ то, что оно обогащаетъ отцовъ, раззоряя дѣтей,—такъ и лёсовый мергель уничтожаетъ весь перегной при посредствѣ сильно развивающейся растительности. Страшный зной, при слабомъ отѣ-

1) Песокъ рѣки Сохъ (образчикъ № 1) отличался самымъ темнымъ цвѣтомъ, вслѣдствіе преобладанія частичекъ роговой обманки. Крупный песокъ (№ 3) содержитъ много мелкихъ гипсовыхъ обломочковъ.

Въ то время, какъ въ лёсѣ песчаныя зерна нерѣдко имѣютъ довольно острые края, песокъ, намытый на берега Аральскаго озера, довольно однороденъ, кругло обкатанъ и начисто перемытъ.

2) Только сейчасъ мнѣ попалось на глаза то мѣсто изъ превосходнаго палеонтологическаго сочиненія проф. Романовскаго (Матеріалы для геологіи Туркестанскаго края, 1878 г.), которое онъ посвятилъ разсужденіямъ о лёсѣ. Онъ также придерживается термина: «вторичный лёсъ». Проф. Романовскій (стр. 87) нашелъ въ лёсѣ *Hel. Derbentiana* близъ Вѣрнаго; я же въ Ферганѣ встрѣтилъ въ лёсѣ лишь *Hel. Fedtschenkoi* и *Hel. rufispira* Martens. См. Федченко, Путеш. въ Туркестанъ, 1874, II, 1, слизняки, I, фиг. 7, 9.

неніи и рѣдкомъ стояніи растеній, неспособныхъ къ образованію дерна, завершаетъ уничтоженіе гумуса, именно тѣмъ, что изсушаетъ его и отдаетъ на произволъ бурь. Значительное содержаніе желѣза въ лёсѣ, тоже, какъ кажется, принимаетъ участіе въ этомъ расхищеніи почвы. При содѣйствіи воды, окись желѣза разлагаетъ растительные остатки и связываетъ образующуюся при этомъ углекислоту, превращаясь чрезъ то въ болѣе растворимое вещество. Послѣднее, уже способное къ болѣе значительному распространенію, въ концѣ концовъ опять осѣдаетъ, снова превращается, лежа на озаряемой солнцемъ поверхности, въ окись желѣза и заканчиваетъ свою дѣятельность не раньше, чѣмъ будетъ уничтоженъ весь перегной.

Если, съ одной стороны, вообще вѣрно то, что и въ Ферганской долинѣ лёсовая почва обнажена съ поверхности, то съ другой — нельзя ужъ совершенно отрицать присутствія въ ней перегноя; онъ въ особенности встрѣчается, какъ естественное образованіе, въ предгоріяхъ, гдѣ, при болѣе влажномъ климатѣ, продукты вывѣтриванія горныхъ породъ смѣшиваются съ лёсомъ.

Съ нихъ во многихъ, но все-таки ограниченныхъ мѣстахъ, былъ смытъ въ долину также и перегной; онъ вступилъ съ лёсомъ въ различныя соединенія[1]) и даже глубоко проникъ въ него, въ чемъ я убѣдился на кротоpoинахъ: рѣзко отдѣляясь отъ желтаго лёса, онѣ были наполнены черною землею.

Если склоны и долины такихъ предгорій содержатъ въ подпочвѣ обильный запасъ влаги, то образуется роскошный дернъ, а на занятомъ стадами пастбищѣ, подъ вліяніемъ навоза, оставляемаго скотомъ въ большомъ количествѣ, все болѣе и болѣе образуется перегноя.

Въ Коканскомъ уѣздѣ, судя по сильному содержанію чернаго песка, т. е. роговой обманки, перетертой въ песокъ, можно было предположить большее количество перегноя, нежели какое оказалось въ дѣйствительности.

Въ долинныхъ низинахъ лёсовой полосы, перегной, какъ кажется, можетъ образоваться не иначе, какъ подъ водою, хотя-бы полусоленой. Эти болотистыя низменности поростаютъ цѣлыми камышевыми лѣсами; не говоря уже о намытыхъ растительныхъ веществахъ и землистыхъ частицахъ, вотъ эти-то роскошные камыши и другія водяныя растенія, особенно же многіе виды Iris, очевидно и подготовляютъ образованіе перегноя[2]). Значитъ, этотъ перегной происходитъ изъ чернаго ила.

---

1) На Шариханъ-Саѣ я видѣлъ перегной въ перемежку съ лёсомъ, такъ что подъ двумя футами перегноя залегалъ лёсъ слоемъ въ 8′, а подъ этимъ лёсомъ снова виднѣлся слой чернаго перегноя, толщиною въ $1^1/_4$ фут.

2) Отъ Кульи до Аима мы ѣхали по обширной долинѣ, которая была покрыта толстымъ слоемъ перегноя. Отдѣльныя мѣста, на которыхъ еще держались камышъ и ирисъ и выступалъ рыжій цвѣтъ, только въ позднѣйшее время вышли изъ-подъ воды. Сочная зелень дерновой поверхности, на которой паслись безчисленныя стада, не преминула обнаружить намъ самое пріятное разнообразіе. Застоявшаяся всюду въ канавахъ вода доказывала сильное орошеніе подпочвы съ горъ; и дѣйствительно, мы скоро очутились на крутомъ уступѣ къ террасѣ, расположенной нѣсколь-

Въ окраинной полосѣ такихъ болотистыхъ котловинъ, обнажающейся послѣ убыли воды, находится кислый, наплавленный съ лёсомъ перегной, такой же бурой окраски, какою отличаются почвы, представляющія переходъ къ нашимъ торфянымъ болотамъ (см. Изслѣдованія почвъ, № 20).

При употребленіи навоза въ избыткѣ, перегной въ Ферганѣ накопляется въ очень большомъ количествѣ, представляя признакъ старинной интензивной культуры на воздѣлываемой почвѣ. Это — очевидно плодъ человѣческаго неустаннаго труда, даже въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ вышеуказанный перегной подводнаго происхожденія былъ продолжительною культурою переработанъ въ доброкачественный.

Въ виду чрезвычайной способности перегноя удерживать влагу въ своихъ капиллярныхъ пространствахъ, въ чемъ лёсъ во много разъ уступаетъ перегною, послѣдній долженъ въ Ферганѣ отличаться особымъ плодородіемъ, а также менѣе нуждаться въ орошеніи.

II. Климатъ.

Сколько мнѣ извѣстно, первыя свѣдѣнія о климатѣ Ферганы сообщены намъ Фразеромъ, который, въ 1821 году, характеризовалъ его въ немногихъ словахъ слѣдующимъ образомъ[1]): Три мѣсяца въ году нужно топить; весна открывается небольшимъ дождемъ, причемъ сильные вѣтры гонятъ облака; лѣто знойное и безъ дождей; влажность снова возвращается лишь къ концу лѣта.

Съ тѣхъ поръ Шуйлеръ[2]) столь-же вкратцѣ повѣдалъ намъ, что въ Ферганѣ климатъ ровнѣе, нежели въ прочихъ мѣстахъ русскаго Туркестана, такъ какъ зимою теплѣе, менѣе падаетъ снѣга, да и этотъ небольшой снѣгъ наступаетъ поздно. Лѣтомъ — говоритъ онъ — едва замѣтна разница между температурою Кокана и Ташкента: ночи всегда прохладныя и пріятныя; не выпадало ни одной такой ночи, въ которую не было-бы пріятно спать подъ толстымъ одѣяломъ.

Основываясь на сообщенныхъ ниже наблюденіяхъ, а также опираясь на случайно добытые мною факты, я не могу не замѣтить, что краткая характеристика ферганскаго климата, данная Шуйлеромъ, весьма неудачна, не смотря на то, что было-бы не трудно въ самой Ферганѣ отыскать такія мѣстности, въ которыхъ всегда бываютъ

кими саженамя ниже и покрытой болотистыми камышами, въ виду Аима; повсюду изъ подпочвы вытекали обильные ключи

Въ долинѣ-же Нанай лёсъ, содержавшій въ большомъ количествѣ перегной, казалось, произошелъ непосредственно — вслѣдствіе дернообразованія, изъ сладкихъ злаковъ, при содѣйствіи обильнаго удобренія, оставленнаго пасущимися животными, и влажности воздуха.

1) Ritter, Asien, p. 776.

2) Turkistan, 1876, II, p. 56.

пріятно прохладныя ночи, и даже на столько прохладныя, что лѣтомъ нужно покрываться шубою или толстымъ одѣяломъ.

Ферганская долина прежде всего отличается чрезвычайнымъ разнообразіемъ климатическихъ условій. Да иного и ожидать было нельзя — въ долинѣ, которая, правда, лежитъ въ Средней Азіи, между 40 и 41 градусами широты, но дно ея расположено на незначительной высотѣ надъ уровнемъ моря — лишь въ полторы тысячи фут., между окружающими ее горными стѣнами, простирающимися чуть не до небесъ.

Не смотря на малую величину этой долины, она отличается чрезвычайнымъ разнообразіемъ и даже противоположностью своихъ отдѣльныхъ частей въ климатическомъ отношеніи. Что такіе контрасты должны были сложиться кольцеобразно расположенными поясами—это само собою разумѣется, и они столь-же естественны, какъ и страшный подтропическій лѣтній зной котловины, открытой исключительно вліянію западныхъ и югозападныхъ воздушныхъ потоковъ, которые, дуя изъ раскаленныхъ песчаныхъ пустынь, дѣлаютъ лѣто удушливо-знойнымъ.

Приближаясь къ подошвѣ горъ, мы вступаемъ въ область воздушныхъ слоевъ, опускающихся въ долину по крайней мѣрѣ въ ночное время, въ силу своей бо̀льшей тяжести. Но при средней температурѣ іюльскихъ и августовскихъ ночей, именно отъ 25 до 28° въ центрѣ Ферганы, нѣтъ охоты покрываться теплымъ одѣяломъ. Днемъ жарко; ночью невыносимо душно.

Я старался привести въ извѣстность климатическія особенности этой долины посредствомъ метеорологическихъ наблюденій, по скольку то дозволяло мое кратковременное пребываніе въ Ферганѣ. Пока наша главная квартира была въ Маргеланѣ, г. Перру занимался преимущественно этимъ вопросомъ. Позднѣе-же, благодаря просвѣщенному содѣйствію военнаго губернатора, генерала Абрамова, эти наблюденія, втеченіи нѣсколькихъ мѣсяцевъ, продолжалъ чиновникъ Савиновъ, но на этотъ разъ уже въ Наманганѣ.

Э. Штеллингъ, состоящій при Главной Физической Обсерваторіи и пріобрѣтшій извѣстность обработкою данныхъ о высотахъ (надъ уровнемъ моря) метеорологическихъ станцій въ Сибири, а также изслѣдованіемъ годичнаго хода испаренія въ Россіи[1]), уже въ 1879 году опубликовалъ результаты этихъ, произведенныхъ въ Наманганѣ, наблюденій[2]). Въ этомъ изданіи помѣщены ежечасныя наблюденія температуры и влажности съ мая по октябрь включительно.

Любезности г. Штеллинга я обязанъ тѣмъ, что могъ представить здѣсь предпринятыя нами въ городѣ Старомъ Маргеланѣ наблюденія, вмѣстѣ съ высотами (надъ уровнемъ моря) различныхъ точекъ, что̀ имѣютъ значеніе для пониманія касающихся сельскаго хозяйства разсужденій, изложенныхъ въ послѣдующихъ главахъ моихъ «Очерковъ».

---

1) Repertorium für Meteorologie herausg. v. d. Kais. Akad. d. Wissenschaften zu St. Petersburg, T-me VI, № 11, 1879, и T-me VII, № 6, 1880.

2) Annalen des physikalischen Central-Observatoriums, herausgegeben von H. Wild, Jahrgang 1878, I, p. 192, и II, p. 457 — 460.

Приложенный обзоръ метеорологической литературы, относящейся къ обширной климатической области сходной съ Ферганою и которою, къ сожалѣнію, я не могъ воспользоваться, пригодится для оріентировки лицу, которое впослѣдствіе займется разработкою этого предмета. Затѣмъ предоставляю говорить самому г. Штеллингу:

«Такъ какъ для вычисленія высотъ (надъ уровнемъ моря) изъ сдѣланныхъ въ пути наблюденій, Маргеланъ и Наманганъ, гдѣ между тѣмъ были предприняты постоянныя наблюденія, служатъ исходными точками, и слѣдовательно надежность опредѣленій высотъ всецѣло зависитъ отъ точности, съ какою могли быть опредѣлены высоты этихъ обѣихъ точекъ, то, какъ кажется, будетъ всего лучше опубликовать in extenso данныя, на основаніи которыхъ была вычислена высота Маргелана и Намангана; далѣе, наблюденія въ Наманганѣ могутъ представлять нѣкоторый общій интересъ уже потому, что до сихъ поръ для этого пункта не было извѣстно никакихъ наблюденій.

Барометрическія наблюденія въ Маргеланѣ и Наманганѣ были производимы барометромъ Паррота; этотъ приборъ, по возвращеніи экспедиціи, былъ вывѣренъ на Главной Физической Обсерваторіи, и поправка его была опредѣлена въ + 0,3 полу-линій; эта поправка уже введена въ показанныя ниже высоты барометрическаго стоянія. Высота обоихъ мѣстъ была вычислена на основаніи наблюденій, произведенныхъ одновременно съ этимъ въ Ташкентѣ (Лабораторія) г-мъ Тейхомъ, причемъ высота этого пункта принята въ 455 метровъ[1]) надъ уровнемъ моря. Вычисленіе сдѣлано по Рюльмановскимъ[2]) таблицамъ, т. е. по формулѣ:

$$h = 18400{,}2 \,.\, \left(1{,}00157 + 0{,}003675 \,.\, \frac{t' + t''}{2}\right)\left(1 + 0{,}378 \,.\, \frac{\frac{\sigma'}{b'} + \frac{\sigma''}{b''}}{2}\right)\left(1 + 0{,}002623 \cos 2\varphi\right)$$
$$\left(1 + \frac{2z + h}{6378150}\right) \,.\, \log \frac{b'}{b''}$$

гдѣ t' и t'' означаютъ температуру воздуха, b' и b'' — барометрическую высоту, σ' и σ'' — абсолютную влажность нижней и верхней станціи, φ — среднюю географическую широту обѣихъ и z — высоту нижней станціи надъ уровнемъ моря.

Съ 18-го марта по 17-е апрѣля 1878 года въ Маргеланѣ и Ташкентѣ были произведены одновременно слѣдующія наблюденія:

---

1) Ed. Stelling, Ueber die Seehöhen der meteorologischen Stationen in Sibirien auf Grundlage neuer Isobaren. Repertorium für Meteorologie von. H. Wild. Bd. VI, № 11.

2) Die barometrischen Höhenmessungen etc. von Dr. Richard Rühlmann.

Маргеланъ, 18 марта — 17 апрѣля.

$$\varphi = 40^\circ 28'$$

	Барометръ.			Температура.			Влажность.		
	7ч	1ч	9ч	7ч	1ч	9ч	7ч	1ч	9ч
18. Марта	725,5	724,5	725,0	5,7	15,0	10,1	5,0	5,8	4,5
19. »	725,1	722,7	719,5	6,8	16,6	11,4	5,2	5,0	3,7
20. »	716,9	714,6	712,7	8,8	14,9	12,1	5.1	5,6	6,8
21. »	712,7	711,2	718,9	9,0	17,1	15,0	5,5	7,2	7,1
22. »	718,7	716,7	719,7	12,1	14,7	11,1	7.6	8,0	8,7
23. »	718,9	714,6	714,0	10,6	12,3	12,3	8,4	8,4	8,9
24. »	717,6	718,0	720,3	11,3	11,9	11,7	9,4	9,9	8,2
25. »	721,5	721,7	717,9	10,0	12,0	10,8	7,4	8,9	8,3
26. »	721,9	723,0	723,6	10,1	11,4	9,5	7,0	7,2	6,0
27. »	722,4	722,1	721,8	8,7	10,5	10,2	6,7	6,8	7,7
28. »	720,9	721,2	721,7	8,0	15,3	12,3	6,9	8,9	7,2
29. »	721,7	719,1	716,8	9,6	17,9	14,5	7,1	8,7	9,4
30. »	714,3	711,6	712,6	11,8	18,3	15,6	8,4	9,2	9,5
31. »	715,6	713,5	713,2	13,9	15,8	14,2	9,5	11,0	9,5
1. Апр.	714,0	714,8	716,0	12,6	14,7	13,1	9,6	10,7	9,4
2. »	719,3	720.1	720,9	11,7	13,3	12,8	8,5	9,0	8,9
3. »	720,6	720,1	721,0	10,7	16,7	13,9	8,3	9,8	9,0
4. »	720,7	720,0	721,7	9,7	14,8	13,5	7,6	8,9	8,8
5. »	722,6	723,4	724,0	11,5	12,7	11,9	8,9	8,5	7,3
6. »	724,0	723,5	723,6	11,0	18,1	13,5	7,1	8,7	8,4
7. »	723,0	721,5	720,0	11,3	19,2	14,3	7,1	6,8	7,9
8. »	720,0	719,5	718,8	11,2	20,7	15,0	7,0	7,4	7,7
9. »	717,4	714,8	713,2	11,9	21,6	17,7	7,3	8,5	8,8
10. »	712,5	713,2	716,4	15,1	18,5	14,0	8,6	6,7	5,2
11. »	718,8	718,6	719,5	10,7	17,0	13,3	5,3	6,5	6,1
12. »	719,7	717,4	717,7	10,5	18,3	14,1	6,4	8,0	7,9
13. »	717,6	716,4	717,2	12,7	20,2	15,1	7,2	6,6	7,0
14. »	721,2	722,6	723,7	14,4	16,8	10,3	7,2	7,8	7,3
15. »	725,9	725,4	723,1	8,2	12,3	10,3	6,5	8,0	7,1
16. »	718,8	720,6	720,7	9,7	14,5	12,5	7,2	9,2	8,9
17. »	720,7	720,5	720,0	11,5	15,7	14,7	8,9	9,7	10,5
Среднее	719,7	718,9	719,2	10,7	15,8	12,9	7,4	8,1	7,8
		719,3			13,1			7,8	

Ташкентъ (Лабораторія).

$\varphi = 41° 19'$. $H = 455$ метрамъ.

	Барометръ.			Температура.			Влажность.		
	7ч	1ч	9ч	7ч	1ч	9ч	7ч	1ч	9ч
18. Марта	726,8	726,8	726,3	5,1	18,6	8,8	3,2	3,6	3,7
19. »	725,7	722,7	719,2	8,2	20,2	11,3	2,5	2,5	3,6
20. »	716,5	720,5	714,3	10,2	22,7	13,7	5,0	4,8	5,9
21. »	712,5	716,5	721,6	15,4	17,2	9,8	5,6	7,3	8,1
22. »	719,1	718,4	719,7	9,9	13,2	10,0	6,5	8,6	8,8
23. »	718,6	716,0	717,2	9,6	11,2	9,8	8,6	8,4	8,8
24. »	718,6	721,8	724,5	11,1	11,6	9,9	8,7	8,3	8,0
25. »	725,5	725,1	726,5	7,6	13,8	9,4	7,2	7,5	7,2
26. »	728,1	728,3	727,3	4,8	8,8	5,4	6,0	6,2	6,3
27. »	726,4	725,0	724,0	3,2	13,8	9,6	5,5	5,2	7,0
28. »	723,7	723,7	723,2	8,0	18,6	11,8	6,3	7,1	6,1
29. »	722,1	719,8	717,3	10,0	22,9	13 8	4,9	5,1	4,6
30. »	714,3	717,0	716,8	14,0	20,0	13,4	4,3	8,2	8,7
31. »	718,4	718,3	717,0	10,8	13,7	11,4	9,4	9,7	9,8
1. Апр.	718,3	718,6	718,9	10,4	16,0	12,4	9,4	9,2	8,7
2. »	724,3	724,5	724,4	8,3	12,6	11,2	7,3	7,3	7,8
3. »	724,0	724,3	723,1	9,0	17,6	11,2	7,4	6,9	7,1
4. »	723,6	724,4	725,0	11,2	11,6	8,6	7,5	8,3	7,0
5. »	726,0	726,8	727,2	8,4	14,6	7,7	8,0	6,7	7,2
6. »	727,0	726,8	725,9	7,0	16,8	10,6	6,9	4,7	7,7
7. »	724,5	723,0	721,7	11,2	20,6	11,4	3,1	4,2	7,3
8. »	721,6	721,5	720,9	11,2	23,1	12,2	4,3	3,4	5,6
9. »	719,2	717,6	716,7	13,1	23,4	15,8	3,5	5,7	6,6
10. »	717,2	716,3	719,8	9,2	17,8	9,8	6,3	7,1	6,4
11. »	722,5	722,6	722,5	4,5	14,1	8,1	4,1	4,7	6,5
12. »	721,8	720,6	721,0	8,2	17,0	8,0	6,0	5,4	6,3
13. »	720,2	718,8	719,8	9,4	20,1	13,2	6,1	5,7	7,1
14. »	728,2	727,4	729,4	3,7	9,4	6,0	5,7	7,3	5,0
15. »	730,1	728,2	724,0	4,5	12,2	6,2	3,9	5,0	5,8
16. »	721,9	722,1	722,1	8,2	16,0	12,1	7,7	8,6	8,5
17. »	722,7	721,4	718,8	12,4	20,7	14,6	9,2	10,2	11,3
Среднее	722,2	722,1	721,6	9,0	16,4	10,6	6,1	6,5	7,0
		722,0			12,0			6,5	

Изъ этихъ наблюденій оказывается, что разница между высотами обѣихъ точекъ составляетъ 32 метра; слѣдовательно, высота Маргелана надъ уровнемъ моря равна 487 метрамъ.

Изъ нижеслѣдующихъ, одновременно произведенныхъ наблюденій въ Наманганѣ и Ташкентѣ, въ періодъ съ 20-го по 28-е апрѣля 1878 года, оказывается, что Наманганъ на 15 метровъ лежитъ ниже, нежели Ташкентъ, или на высотѣ 440 метровъ надъ уровнемъ моря.

Наманганъ 20 — 28 апрѣля 1878.

$\varphi = 40° 0'$.

	Барометръ.			Температура.			Влажность.		
	7ч	1ч	9ч	7ч	1ч	9ч	7ч	1ч	9ч
20. Апр.	726,3	727,8	730,7	10,6	12,7	11,5	8,2	8,5	7,9
21. »	730,7	729,6	726,8	10,9	17,3	14,3	6,9	7,9	8,0
22. »	725,4	722,9	721,6	12,2	19,3	16,9	7,2	8,6	9,6
23. »	722,4	722,7	722,6	14,4	20,8	17,9	10,0	8,3	9,6
24. »	723,5	724,3	726,3	15,4	20,2	18,4	9,9	10,1	10,0
25. »	726,7	725,4	723,2	15,9	22,0	19,4	10,2	9,4	11,1
26. »	722,2	720,5	720,0	17,2	25,0	21,2	9,4	10,2	10,3
27. »	719,2	718,6	722,6	17,6	26,4	18,1	9,5	9,3	9,5
28. »	724,7	724,1	724,7	16,6	21,8	18,4	11,1	10,7	10,0
Среднее	724,6	724,0	724,3	14,5	20,6	17,3	9,2	9,2	9,6
		724,3			17,5			9,3	

Ташкентъ (Лабораторія).

$\varphi = 41° 19'$.

	Барометръ.			Температура.			Влажность.		
	7ч	1ч	9ч	7ч	1ч	9ч	7ч	1ч	9ч
20. Апр.	728,7	728,8	729,7	14,2	13,6	8,4	6,7	7,6	8,0
21. »	729,1	727,7	725,1	9,6	17,7	11,4	5,9	6,3	7,7
22. »	722,6	720,1	719,6	9,6	21,0	15,6	6,7	5,7	9,7
23. »	720,1	720,2	720,3	15,8	25,0	14,7	7,0	8,0	11,1
24. »	723,6	723,5	725,3	13,6	23,3	16,2	11,1	7,8	11,5
25. »	725,6	725,1	719,6	10,6	20,8	15,1	8,6	10,3	7,2
26. »	718,3	717,4	715,8	19,0	30,9	20,0	8,1	8,2	10,3
27. »	719,5	723,2	722,9	18,2	18,1	13,2	11,4	9,9	11,0
28. »	724,3	722,9	723,1	14,4	21,0	16,4	11,7	10,9	10,5
Среднее	723,5	723,2	722,4	13,9	21,3	14,6	8,6	8,3	9,7
		723,0			16,6			8,9	

Тотъ же барометръ Паррота служилъ въ пути и для наблюденій давленія воздуха въ Учъ-Курганѣ, Яны-Курганѣ и Нанаѣ; однако, одновременныя наблюденія были произведены въ Наманганѣ посредствомъ барометра Туреттини № 76, поправка для котораго, изъ 63-хъ наблюденій, въ Наманганѣ, въ періодъ съ 20-го по 27-е апрѣля, была опредѣлена въ—0,7 миллим.; поправки обоихъ барометровъ, само собою разумѣется, приняты во вниманіе при вычисленіи. Такъ какъ во время пути не производилось никакихъ гигрометрическихъ наблюденій, то, при вычисленіи, принята средняя относительная влажность въ 60%.

Учъ-Курганъ.

Изъ 6-ти наблюденій 1-го и 2-го мая была вычислена разность высотъ между этимъ мѣстомъ и Наманганомъ — въ 36 метровъ, и, слѣдовательно, абсолютная высота Учъ-Кургана надъ уровнемъ моря опредѣлена въ 476 метровъ.

Яны-Курганъ.

Вычисленіе, на основаніи 6-ти одновременныхъ наблюденій 3-го, 4-го и 5-го мая, здѣсь и въ Наманганѣ, даетъ разность высотъ въ 276 метровъ; слѣдовательно, абсолютная высота Яны-Кургана надъ уровнемъ моря составляетъ 716 метровъ.

Нанай.

Съ 6-го по 12-е мая здѣсь и въ Наманганѣ было произведено 17 одновременныхъ наблюденій; изъ нихъ вычислена разность высотъ въ 883 метра; слѣдовательно, высота Наная надъ уровнемъ моря составляетъ 1323 метра.

Кромѣ барометра Паррота, наблюденія надъ давленіемъ атмосфернаго воздуха были произведены маленькимъ анероидомъ Гольдшмидта № 1022, который предъ отправленіемъ въ путь былъ изслѣдованъ Главною Физическою Обсерваторіею. Изъ 8-ми сравненій съ барометромъ Паррота, сдѣланныхъ съ 6-го по 12-е мая, получена, при среднемъ барометрическомъ стояніи въ 647 миллим., для этого анероида поправка на высоту въ + 1,7 миллим.; изъ 6-ти сравненій въ Яны-Курганѣ, съ 3-го по 5-е мая, поправка на высоту, при барометрическомъ стояніи въ 697 миллим., оказалась равною + 1,5 миллим. При вычисленіи высотъ по даннымъ этого инструмента, была, кромѣ поправокъ, приданнымъ къ показаніямъ анероида, еще введена и поправка на высоту въ + 1,6 миллим. Этимъ инструментомъ были произведены въ слѣдующихъ пунктахъ наблюденія, которыя и послужили для вычисленія высотъ надъ уровнемъ моря, на основаніи одновременныхъ наблюденій въ Наманганѣ.

Мѣсто.	Мѣсяцъ и число	Число наблюденій.	Вычисленная высота надъ моремъ.
Домикъ угольщиковъ на Нарынѣ . . .	1 мая	1	582 метр.
Самое высокое поле подъ яровою пшеницею, къ СЗ. отъ Учъ-Кургана.	2 »	2	1063 »
Высочайшій перевалъ къ востоку отъ каменноугольныхъ горъ	2 »	1	1169 »
Отрогъ, сѣверная оконечность, въ $5^1/_2$ верстъ къ ЮВ. отъ Наная	8 »	2	1751 »

Во время экскурсіи, предпринятой въ мартѣ изъ Маргелана, были произведены барометрическія наблюденія въ пути, посредствомъ большаго анероида Гольдшмидта № 916, тогда какъ одновременно въ Маргеланѣ наблюденія были сдѣланы барометромъ Паррота. Поправка для этого анероида, также полученнаго изъ Главной Физической Обсерваторіи, была опредѣлена въ Маргеланѣ, на основаніи сравненій, произведенныхъ 10 — предъ отправленіемъ въ путь и 18-ть — по возвращеніи изъ него, съ барометромъ Паррота, именно въ — 5,5 миллим., при среднемъ атмосферномъ давленіи въ 720 миллим.; эта поправка принята во вниманіе.

Мѣсто.	Мѣсяцъ и число	Число наблюденій.	Вычисленная высота надъ уровнемъ моря.
Алты-Арыкъ	20, 21 марта	2	461 метр.
Риштанъ	21, 22 »	2	485 »
Сары-Курганъ	21 »	1	657 »
Чиміонъ	22 »	1	664 »
Воадиль	23, 24 »	3	936 »

Маргеланъ.

Температура воздуха, наблюденная въ тѣни термометромъ Г. Ф. О. № 72′.

1878. Мѣсяцъ и число по нов. ст.	Часы наблюденія.																	
	7ч утр.	8ч утр.	9ч утр.	10ч утр.	11ч утр.	12ч	1ч по пол.	2ч по пол.	3ч по пол.	4ч по пол.	5ч по пол.	6ч по пол.	7ч по пол.	8ч по пол.	9ч по пол.	10ч по пол.	11ч по пол.	Миним. термом. № 19.
Мартъ 13.	12,4	12,4	13,0	11,7	13,8	14,6	15,4	14,7	14,8	13,9	12,6	11,6	10,3		8,9			9,0
» 14.	6,6	6,5	6,4	6,7	6,8	7,2	7,5	6,8	7,2	6,7	6,4		6,7	6,3	6,1			5,7
» 15.	5,4		7,0	6,9	9,8	9,8	11,0	10,2	10,4	10,4	10,1	9,5	8,6		7,2			4,3
» 16.	4,5		10,1	12,4	13,0	13,4	13,2	13,6	13,2		12,5	11,9	10,6	9,5	8,6			
» 17.	5,2	8,3	10,5	12,9	13,8	14,4	14,4	14,7	14,1	14,3	13,8	12,8	11,8	10,5	9,8		7,9	1,6
» 18.	5,8	7,1	11,2	12,1	13,4	15,0	15,0	15,0		14,8	14,6	13,5	12,3	11,2	10,2			5,0
» 19.	6,9	10,1	12,7	14,4	15,9	16,4	16,6	17,1	17,3	17,2	15,8	14,9	13,5	12,3	11,5			6,4
» 20.	8,9		11,9	13,9	15,0	15,2	15,0	15,3	16,6	16,4	16,2				12,2			
» 21.	9,0	11,6	13,2	16,1	16,8	17,4	17,1	18,4	18,0	17,6	16,6	16,8	16,0	15,4	15,0			
» 22.	12,2	12,2	13,6	13,6	15,0	14,8	14,8	14,8	14,8	13,0	12,6	11,8	11,6	11,6	11,2			
» 23.	10,7		10,5	11,0	11,8	12,2	12,4	13,6	14,0	14,4	14,2		13,0	12,8	12,4			
» 24.	11,4	11,5	11,6	11,6	11,8	11,9	12,0	12,4	12,7	12,4	12,6	12,3	11,9		11,8			
» 25.	10,0				12,0	12,1			12,8				12,0		10.9			
» 26.	10,2	11,1	12,3	12,7	12,8	12,1	11,5	12,0	12,0	11,4	11,3				9,6			9,6
» 27.	8,7	8,8	8,6	9,1	9,8	9,9	10,6		12,0	12,0	12,1		11,1		10,3			8,6
» 28.	8,1	8,8	12,8		14,8	15,0	15,4	15,4	15,3	15,2					12,4			8,0
» 29.	9,7	13,2	14,7	16,0	17,3	17,9	18,0	18,3			17,6		15,1	15,4	14,5			9,0
» 30.	11,8	14,6	15,7	16,8		18,1	18,3	18,5		18,1		17,4	16,7		15,6			11,8
» 31.	14,0	14,7	16,2			16,7	15,8								14,3			13,6
Апрѣль 1.	12,7	13,0	13,6	14,3	14,8	15,0	15,1		14,2		13,4	13,3	13,4		13,2			
» 2.	11,8	13,2	12,6	13,8	13,2	13,4	13,4	13,5	14,0	13,8	13,7	13,3	13,0	12,8	12,9			11,2
» 3.	10,8	11,6	13,9	14,8	15,2	15,8	16,8	17,0	17,2	17,1	17,0				14,2			
» 4.	9,8	11,6	12,8	13,0	14,2	14,6	14,9	15,1	15,2	15,4	15,0	14,7	14,2	13,8	13,6			
» 5.	11,6	12,0	11,6	12,0	12,4	12,4	12,8	13,2	13,8	13,8	13,5		12,8	12,2	12,0			
» 6.	11,1	14,1	15,8	16,6	17,8	18,1	18,1	17,5	17,2	17,2					13,6			
» 7.	11,4	14,3	16,6	18,2		19,2	19,2	19,2	19,3	18,9	18,2	17,3	16,1		14,3			9,4
» 8.	11,2	14,5	16,9	18,8	19,8	20,2	20,7	20,8	20,2	20,0		18,4	17,1		15,1			10,0
» 9.	11,9	15,7	17,2	18,9	20,4	21,2	21,6	21,0	21,0		20,6	19,4		18,0	17,7			10,8
» 10.	15,1	17,0		18,0	18,2	18,6	18,5	18,3		17,4		15,6	14,9		14,1			14,4
» 11.	10,7	11,8	13,5	14,5	15,5	17,2	17,0	17,3		16,6	16,0	15,3	14,9		13,4			
» 12.	10,6	11,7	14,4	15,7	17,1	17,8	18,3	17,7	18,0	17,5		16,8	15,7	14,7	14,2			10,4
» 13.	12,8	14,4	15,8	17,0	18,8	19,5	20,2	19,3	19,3		18,9	18,5	16,9	15,7	15,1			11,4
» 14.	14,5	14,8	14,8	16,3	17,2	17,2	16,8		17,0	16,3	15,6	14,3	14,0	12,9	10,4			13,7
» 15.	8,2	8,2	8,8	8,9	10,0	10,8	12,3	12,3	12,4	12,9	12,8		11,6		10,3			8,1
» 16.	9,8	11,1	11,8	12,0	13,6	14,7	14,6	15,0	14,4	14,2	13,4	13,3	13,1		12,5			9,3
» 17.	11,6	12,4	13,8	13,9	14,9	14,9	15,7		16,2		16,1	15,6	15,3		14,8			

Маргеланъ.

Наблюденія термометромъ, на 1 футѣ въ землѣ.

1878. Мѣсяцъ и число по нов. ст.	Часы наблюденія.															
	7ч утр.	8ч утр.	9ч утр.	10ч утр.	11ч утр.	12ч	1ч по пол.	2ч по пол.	3 по пол.	4ч по пол.	5ч по пол.	6ч по пол.	7ч по пол.	8ч по пол.	9ч по пол.	10ч по пол.	11ч по пол.
Мартъ 13.	10,4		10,4		10,4		10,4		10,7				10,7		10,7		
» 14.			9,6		9,6		9,6		9,3		9,3		9,0		8,8		
» 15.	8,3		8,0		8,6		8,6		8,8		9,3		9,3		9,6	9,4	
» 16.	8,8		8,6		8,3		8,6		8,8		9,3		9,8		10,1		
» 17.	9,6		9,3				9,0		9,3						10,7		11,0
» 18.	10,1		9,9		9,6		9,6			10,1			10,9		10,9		
» 19.	10,7						9,6								11,5		
» 20.			10,9		10,9				10,4		10,4				10,9		
» 21.	10,4		10,1		10,1		10,1		10,1		10,1						
» 22.																	
» 23.																	
» 24.																	
» 25.																	
» 26.	10,9						10,7								9,6		
» 27.	9,0						9,8								9,4		
» 28.	9,8						9,8								11,4		
» 29.	11,3						11,1								12,9		
» 30.	12,9						12,1								13,1		
» 31.	12,9						12,7								13,1		
Апрѣль 1.	12,9					12,7									12,9		
» 2.	12,4		11,9	11,1		10,9		11,4	12,1		11,9		11,9		12,1		
» 3.	11,9			11,9		11,9		11,9			12,1				12,9		
» 4.	13,1			12,4		12,4		12,1			12,4		12,1		12,7		
» 5.	12,7			12,4		12,1		12,1			12,4		12,4		12,4		
» 6.	12,1			11,9			12,0								12,9		
» 7.	13,0						12,8								13,9		
» 8.	13,7						13,1								14,5		
» 9.	14,1						13,7								15,1		
» 10.	14,9						14,7								14,7		
» 11.	13,9						13,1								14,1		
» 12.	13,4						13,1								14,7		
» 13.	14,1						13,7								15,1		
» 14.	14,7																
» 15.	13,9						13,4								13,9		
» 16.	13,1						12,9								13,7		
» 17.	13,4						13,4								14,1		

Маргеланъ.

Термометръ на поверхности черной земли.

1878. Мѣсяцъ и число по нов. ст.	Часы наблюденій.																	
	6ч утр.	7ч утр.	8ч утр.	9ч утр.	10ч утр.	11ч утр.	12ч	1ч по пол.	2ч по пол.	3ч по пол.	4ч по пол.	5ч по пол.	6ч по пол.	7ч по пол.	8ч по пол.	9ч по пол.	10ч по пол.	11ч по пол.
Мартъ 13.		11,3	10,6	11,1		17,7	17,9	19,5		17,2		11,1		7,1		6,8		
» 14.				5,4		5,8		9,1		7,6		5,3		5,6		4,8		
» 15.		4,8		9,1		15,1		20,2		17,2		8,4		4,6		3,6	3,6	
» 16.	0,6	1,4		15,6		23,2		26,3		25,8		11,4				4,8		
» 17.	0,0	2,6		15,4				31,0		29,4		12,1		7,4		6,6		3,8
» 18.	1,9	3,1		14,8		24,8		28,9			16,7	12,6		9,1		6,6		
» 19.		3,6		20,7		27,9		27,9		22,2		14,1				8,1		
» 20.				14,6		18,7		20,9		20,2		14,8				8,6		
» 21.		5,6		16,1		22,2		19,5		19,5		16,1		14,6		13,6		
» 22.		10,1		16,7		18,2		15,1		14,6		11,6		10,6		10,6		
» 23.		9,8		10,6		13,8		14,8		19,7		14,6		11,6		10,1		
» 24.		10,6		11,6		11,8		13,1		12,6		12,1						
» 25.																		
» 26.		8,4		12,6		14,8		11,1								8,4		
» 27.		8,1						14,4		17,7						8,1		
» 28.		6,4		19,2			26,0	22,9		21,6						9,6		
» 29.		6,6		19,2		27,4		28,4								12,1		
» 30.		9,6						23,8								12,1		
» 31.		12,5		20,7				22,2								12,6		
Апрѣль 1.		11,6					16,9									11,6		
» 2.		11,4		13,1	17,7		15,4		14,6	15,8		13,4		11,6		11,6		
» 3.		9,6			19,7		20,7		22,7	25,3		16,7				10,8		
» 4.		9,6			16,1		17,2		17,7			15,1		12,6		12,1		
» 5.		10,6			12,4		11,6		15,6			13,1		11,6		9,8		
» 6.		8,1			22,7			23,8								10,6		
» 7.		8,6	15,6	23,2	24,8		26,0	25,9	25,9	27,4	19,7					10,1		
» 8.	5,6	8,1	16,1	23,2	28,7	27,9	26,8	28,9	28,1	27,7	24,8			12,1		11,4		
» 9.		8,4	14,6	21,2	25,6	27,9	28,9	32,0	28,7	26,6		19,9				14,6		
» 10.		13,1			20,7	18,9		19,5	20,2							11,6		
» 11.		9,4	11,6	15,4		20,9	22,2	22,5	21,7		17,5	15,6				9,6		
» 12.		9,1			21,5	24,8	25,3	25,8	27,6	24,3			16,5			10,8		
» 13.		11,4		21,5	24,3	27,9	27,9	28,4	26,8	25,6			16,7			11,6		
» 14.		12,8			18,7			18,5		19,9	17,2							
» 15.		7,1		9,1		14,1	14,6	16,7			16,5					8,6		
» 16.	7,6	9,4	13,6			20,7	25,3	18,7				13,6				11,6		
» 17.		11,6						24,3								13,6		

Маргеланъ.

Мѣсяцъ и число по нов. ст.	Абсолютная влажность.			Относительная влажность.			Примѣчанія.
	7ч утр.	1ч по пол.	9ч по пол.	7ч утр	1ч по пол.	9ч по пол.	
Мартъ 13.	7,1	7,9	6,1	66	60	72	до 7ч по пол. туманъ.
» 14.	5,4	6,2	5,6	74	80	79	7ч утра — 6ч по пол. мелкій дождь.
» 15.	5,5	6,3	5,6	82	64	74	очень сильный дождь шелъ всю ночь.
» 16.	5,0	5,2	5,5	79	46	66	
» 17.	4,8	5,8	4,7	72	48	52	
» 18.	5,0	5,8	4,5	72	46	49	
» 19.	5,2	5,0	3,7	71	35	37	
» 20.	5,1	5,6	6,8	60	45	65	
» 21.	5,5	7,2	7,1	64	49	56	
» 22.	7,6	8,0	8,7	73	64	89	
» 23.	8,4	8,4	8,9	90	79	85	
» 24.	9,4	9,9	8,2	94	96	81	
» 25.	7,4	8,9	8,3	83	86	87	
» 26.	7,0	7,2	6,0	76	72	67	
» 27.	6,7	6,8	7,7	79	72	83	
» 28.	6,9	8,9	7,2	86	69	78	
» 29.	7,1	8,7	9,4	80	58	77	
» 30.	8,4	9,2	9,5	83	59	72	
» 31.	9,5	11,0	9,5	81	83	79	съ 9ч по пол. слабый, очень мелкій дождь.
Апрѣль 1.	9,6	10,7	9,4	89	86	85	утромъ слабый, мелкій дождь.
» 2.	8,5	9,0	8,9	84	79	82	
» 3.	8,3	9,8	9,0	87	70	77	
» 4.	7,6	8,9	8,8	87	71	76	ночью съ 3-го на 4-е зарница на В.
» 5.	8,9	8,5	7,3	88	78	70	дождь цѣлый день.
» 6.	7,1	8,7	8,4	72	57	73	
» 7.	7,1	6,8	7,9	71	41	65	сильный дождь день и ночь.
» 8.	7,0	7,4	7,7	70	41	61	сильный дождь день и ночь.
» 9.	7,3	8,5	8,8	70	44	59	пыль.
» 10.	8,6	6,7	5,2	67	43	43	пыль.
» 11.	5,3	6,5	6,1	55	45	53	пыль.
» 12.	6,4	8,0	7,9	68	51	66	пыль.
» 13.	7,2	6,6	7,0	66	37	55	
» 14.	7,2	7,8	7,3	59	55	80	утромъ слабый дождь; вечеромъ дождь.
» 15.	6,5	8,0	7,1	81	75	77	
» 16.	7,2	9,2	8,9	82	75	83	
» 17.	8,9	9,7	10,5	88	74	85	въ предшеств. ночь мелкій дождь.

Маргеланъ.

Мѣсяцъ и число по нов. ст.	Вѣтеръ.			Покрытость неба.			Примѣчанія.
	7ч утр.	1ч по пол.	9ч по пол.	7ч утр.	1ч по пол.	9ч по пол.	
Мартъ 13.	W 1	W 5	W 1	7 CS	10	8 CS	1ч по пол. ≡; 9ч по пол. Ψ.
» 14.	W 1	W 3	0	10 N	10 N	10 N	съ утра до 6ч по п. ●0.
» 15.	W 2	NE 1	0	10 N	3 Cu	1 Cu	
» 16.	0	NE 2	0	0	0	0	
» 17.	NE 1	0	0	0	0	0	
» 18.	0	0	W 2	4 CS	6 C	8 C	
» 19.	0	W 1	W 2	0	2 C	8 C	
» 20.	W 1	—	—	10 C	—	—	
» 21.	—	—	—	—	—	—	
» 22.	—	—	—	—	—	—	
» 23.	—	—	—	—	—	—	
» 24.	—	—	—	—	—	—	
» 25.	W 2	W 2	W 1	9 CCu	6 C	10 N	
» 26.	W 1	WNW 5	WNW 1	8 C	10 N	10 N	п. ⸙.
» 27.	NW 2	NW 1	0	10⁰ N	10 N	2 S	въ 2ч по пол. небо проясняется.
» 28.	0	NW 1	0	7² C	10⁰ C	0	
» 29.	0	NW 2	0	0	7⁰ C	0	
» 30.	NW 1	0	0	8 C	10² C	10 C	
» 31.	0	0	W 3	10² C	10 N	10 N	9ч по пол. ●0.
Апр. 1.	W 1	—	—	10 N	—	—	
» 2.	—	0	0	—	10 CuS	9 S	
» 3.	0	0	0	10 CuS	9 CuS	0	въ 2ч ночью ≺ на E.
» 4.	0	0	W 4	0	10 CuS	10 C	
» 5.	W 2	—	0	10 N	—	4	в еченіи дня ●.
» 6.	0	W 2	0	5 C	4 Cu	0	
» 7.	0	S 2	0	0	0	0	
» 8.	S 1	SW 2	0	5⁰ C	4⁰ C	0	
» 9.	0	SE 3	SE 1	0	4 C	10⁰ C	съ 6ч по пол. небо окутано пыльнымъ облакомъ
» 10.	0	WNW 6	WNW 4	9 C	10 CN	5 C	пыль.
» 11.	WNW 3	WNW 2	0	10 C	10⁰ C	5⁰ C	пыль; въ 6ч по пол. вѣтеръ ослабъ.
» 12.	0	0	0	9 C	10⁰ C	0	воздухъ помраченъ пылью.
» 13.	0	WNW 1	0	6⁰ C	8⁰ C	2 C	
» 14.	W 2	W 4	W 4	10 N	10 N	10 N	утромъ ●0, вечеромъ ●.
» 15.	NE 3	NE 3	NE 1	10² N	9 Cu	6 Cu	
» 16.	0	NE 2	0	9 CuS	10 CuS	10 Cu	
» 17.	0	NE 2	0	10 N	10 Cu	10 N	п. ●0.

Изъ Туркестана имѣются также слѣдующія, относящіяся къ послѣднимъ годамъ, наблюденія, большею частью опубликованныя въ Лѣтописяхъ Главной Физической Обсерваторіи:

Въ «Лѣтописяхъ» 1870 г.: Казалинскъ,
» » 1871 » Казалинскъ, Самаркандъ (14 сент. 1870—11 сент. 1871),
» » 1872 » Казалинскъ, Ташкентъ,
» » 1873 » Казалинскъ, Ташкентъ, Татариновская каменноугольная копь, Ура-Тюбе,
» » 1874 » Ташкентъ, Нукусъ [1]), Петро-Александровскъ, Ходжентъ (13-го авг. 1870—12 авг. 1871),
» » 1875 » Ташкентъ, Нукусъ, Петро-Александровскъ,
» » 1876 » Ташкентъ, Нукусъ, Петро-Александровскъ,
» » 1877 » Ташкентъ, Нукусъ, Петро-Александровскъ, Ура-Тюбе (янв.—дек. 1874), Татариновская каменноугольная копь (янв.—ноябрь 1874), Ташкентъ (Обсерват.), сент.—дек. 1876,
» » 1878 » Ташкентъ, Петро-Александровскъ, Нукусъ, Наманганъ.

Далѣе, въ архивѣ Обсерваторіи имѣются наблюденія температуры изъ Ауліе-Атѣ съ 1870 по 1875 г.; среднія изъ этихъ наблюденій будутъ опубликованы въ имѣющихъ выйдти въ этомъ году 3-й и 4-й частяхъ «Abhandlung über die Temperaturverhältnisse Russlands».

За прежнее время существуютъ только наблюденія изъ Казалинска, Раимска и форта Перовскаго.

За 1879 годъ, кромѣ наблюденій изъ Ташкента, Нукуса и Петро-Александровска, имѣются еще наблюденія изъ Самарканда и Пенджикента.

Ед. Штеллингъ.

Такъ какъ, не смотря на приступъ къ устройству обширной сѣти наблюдательныхъ станцій [2]), температуры Ферганы все-таки остаются совершенно неизвѣстными, то я не колеблюсь, помимо сообщенныхъ выше, къ сожалѣнію слишкомъ кратковременныхъ наблюденій, привести еще болѣе длинный рядъ ихъ, который хотя и неточенъ, но все-таки полезенъ для оріентированія. Эти наблюденія были произведены чиновниками въ городѣ Коканѣ, втеченіи трехъ лѣтъ, съ 1877 по 1879. Ничего неизвѣстно — ни относительно надежности употребленныхъ термометровъ, ни относительно ихъ установки. Однако, изъ болѣе высокаго стоянія термометра въ 9 часовъ утра сравнительно съ температурою въ 1 часъ пополудни можно заключить о преобладающемъ вліяніи утренняго солнца, а также о надлежащемъ затѣненіи въ полуденное время.

Вслѣдствіе болѣе высокихъ (на немного градусовъ) утреннихъ температуръ, конечно, и среднія вышли выше на нѣсколько градусовъ.

---

1) Весь богатый матеріалъ, собранный г. Доброандтомъ, опубликованъ въ «Beobachtungsmaterial, gesammelt von der meteorologischen Abtheilung der wissenschaftlichen Expedition an den Amu-Darja 1874—1875»; тамъ помѣщены также и наблюденія изъ Тамды (іюнь — сентябрь 1872). Ед. Штеллингъ.

2) Гельвальдъ (Die Russen in Central-Asien, 1873, p. 10), добросовѣстно воспользовавшись источниками, уже тогда сообщалъ болѣе чѣмъ о 15-ти метеорологическихъ наблюдательныхъ станціяхъ, устроенныхъ въ Туркестанѣ.

Въ градусахъ Цельзія. Стиль новый.

Мѣсяцъ.	Наманганъ.							Старый-Маргеланъ.				Коканъ.			
	Мѣсячн. средняя.	7ч	1ч	9ч	7ч низшая	1ч высшая	9ч низшая	7ч низшая	1ч высшая	9ч низшая	Примѣчанія.	Мѣсячн. средняя.	1ч высшая	10ч низшая	Примѣчанія.
		Средняя.			наблюд. темпер.			наблюд. темпер.				набл. темпер.			
1877												**1877**			
Май												28	36	19	17-го, въ 1ч, только 20°.
Іюнь												29	39	21	10-го, въ 10ч, только 16°.
Іюль												31	37	20	
Августъ												28	32	16	
Сентябрь												21	28	9	31-го, въ 1ч, только 14°.
Октябрь												10	23	8	26-го, въ 10ч только 2°.
Ноябрь												3	13	½	15-го, въ 10ч только 0°.
Декабрь												— 8	9	—16	и въ полдень также остается значит. ниже 0°, а не разъ—14°.
												1878			
Январь												0	3	—17	17-го, только — 22°.
Февраль												6	8	— 5	но вечер. чаще выше, чѣмъ ниже 0°.
Мартъ												14	21	1	уже не понижается ниже 0; во второй половинѣ вечеромъ большею частью 12°.
Апрѣль												14	22	7	
1878															
Май	21,6	19,1	24,9	21,0	10,2	28,6	11,1					28	37	8	въ 10ч вечера большею частью между 13° до 28°.
Іюнь	25,4	23,1	28,8	24,3	19,6	30,8	20,3								
Іюль	28,0	25,1	31,7	27,2	23,0	33,4	22,4					32½	38	20	
Августъ	26,4	23,1	31,0	25,2	18,1	35,3	22,2					34	42	22	
Сентябрь	20,6	17,6	24,4	19,8	14	29,3	16,1					28	37	18	
Октябрь	13,8	10,6	17,7	13,2	3,6	25,0	7,5					21	35	14	
Ноябрь												11	25	6	
Декабрь												3	13	0	
1879												2½	11	—2½	вечеромъ вообще около 0°.
Январь												**1879**			
												1	10	— 3	вечеромъ вообще около 0°.
															въ 10ч большею частью выше 0° и до 5°. Въ 1ч на солнцѣ 27° до 34°.
Февраль												9	21	0	25-го вечеромъ подулъ холодный вѣтеръ, такъ что утренняя температура съ 8° понизилась къ полудню до 2°, къ вечеру до 1°; послѣ чего втеченіи 2 дней по утрамъ стоялъ морозъ до 4°.
Мартъ								**1879**			17-го минимъ. термометръ показывалъ 1,6°. Съ послѣдней недѣли марта и втеченіи всего апрѣля онъ не понижался ниже 9°.				
Апрѣль								4,5	18,1	6,1		13	27	5	
Май								8,2	21,6	10,3		20	35	10	
Іюнь												24	37	17	
Іюль												28	38	23	
Августъ												29	37	22	
Сентябрь												22	35	18	
Октябрь												18	31	12	
												11	24	6	
Ноябрь												6	22	— 5	въ началѣ въ полдень было до 22°, но 10-го температура быстро понизилась почти до 0°, къ полудню она поднялась до 12°.
Декабрь												3	16	— 7	въ первыя недѣли декабря не было мороза, а въ полдень до 17°. Точно также и въ послѣдующія числа иногда по вечерамъ температ. чаще стояла выше, чѣмъ ниже 0°.

Резюмируя все сообщенное нами, мы можемъ характеризовать климатъ подошвы Ферганской долины слѣдующимъ образомъ:

Безморозная погода бываетъ часто уже въ февралѣ, но обыкновенно въ половинѣ марта, и температура въ тѣни достигаетъ свыше 20°, такъ что трава начинаетъ пробиваться. Полуденное солнце въ срединѣ февраля на столько тепло, что чувствуешь настоящую весну.

Температура повышается быстро и съ незначительнымъ охлажденіемъ по ночамъ, въ маѣ она уже отяготительна для европейца-сѣверянина, во второй половинѣ лѣта почти невыносима, ибо въ іюлѣ и августѣ средняя температура въ тѣни достигаетъ почти 30° (въ полуденное время нѣсколькими градусами выше); во многіе дни она равна 35 — 36°. На солнцѣ почва нагрѣвается до 70° и выше, такъ что яйцо въ ней испекается. Что по ночамъ здѣсь происходитъ меньшее охлажденіе, нежели въ степяхъ, — это должно приписать состоянію неба: къ ночи оно заволакивается, и часто верхніе слои воздуха наполнены пылью.

Но наибольшая жара наступаетъ въ тѣни очень поздно, какъ и во всѣхъ континентальныхъ странахъ; лѣтомъ — даже около 4 часовъ пополудни, такъ что, слѣдовательно, оросительная сѣть нисколько не ослабляетъ этого континентальнаго характера, отнюдь не умѣряетъ его. На поверхности-же земли максимумъ температуры наступаетъ гораздо ранѣе и бываетъ болѣе, колебанія бóльшія нежели въ воздухѣ.

Сентябрь похожъ на май, октябрь на апрѣль; эти осенніе мѣсяцы — самые пріятные въ году, послѣ прекращенія лѣтняго зноя. Мартъ свободенъ отъ морозовъ[1]); въ ноябрѣ-же они уже наступаютъ, служа переходомъ къ декабрю, который, впрочемъ, оказывается самымъ ненадежнымъ мѣсяцемъ. Дѣйствительно, въ нѣкоторые годы въ декабрѣ почти вовсе не бываетъ снѣга, температура понижается лишь на нѣсколько градусовъ ниже 0; средняя температура держится выше точки замерзанія, а въ полдень термометръ стоитъ выше 10°; въ другіе-же годы термометръ падаетъ (даже въ полдень) до — 16°[2]), а средняя мѣсячная температура на много градусовъ ниже 0. Конечно, это — чрезвычайные случаи; по мнѣнію туземцевъ, русскіе принесли съ собою такіе холода.

Январь нѣсколько холоднѣе ноября, а суровый декабрь нерѣдко откликается и въ январѣ.

Законъ, установленный Дове, именно, что во всей Восточной Азіи мѣсяцы съ апрѣля по сентябрь очень жарки сравнительно съ географическимъ положеніемъ, — долженъ оправдываться и въ Ферганѣ. Менѣе бросается въ глаза, не слишкомъ-ли холодна вторая, зимняя половина года, съ октября по мартъ, — хотя глетчерныя высоты надъ долиною застав-

---

1) Впрочемъ, въ первой половинѣ марта температура опускается, повидимому, ниже точки замерзанія (хотя лишь въ исключительныхъ случаяхъ); но это пониженіе отнюдь не соотвѣтствуетъ тому, какое Тейхъ почти регулярно наблюдалъ въ Ташкентѣ, гдѣ иногда температура понижалась до — 10°.

2) Будущимъ наблюденіямъ предстоитъ разъяснить, образуются ли отъ соли, содержащейся въ почвѣ, снѣга и льда холодильныя смѣси, вліяющія на холода зимою. Во всякомъ случаѣ, на пріѣзжаго производитъ сильное впечатлѣніе, когда, при 10-градусномъ морозѣ, ему приходится шлепать по дорожной грязи, пока и въ голову не приходило, что она замѣшана на крѣпкомъ разсолѣ.

ляютъ допустить это, ибо, поднимаясь со дна долины, мы можемъ въ очень короткое время побывать во всѣхъ климатахъ, быстро переходя отъ тропическаго зноя къ вѣчнымъ снѣговымъ и ледянымъ полямъ, гдѣ зимою царитъ сибирская стужа[1]).

Слѣдовательно, разнообразіе и противоположность представляетъ, какъ уже сказано, характерную черту ферганскаго климата; это одинаково относится какъ къ температурѣ, такъ и къ влажности, движенію и покойному состоянію воздуха.

Само собою разумѣется, къ этимъ особенностямъ присоединяется также и значительное непостоянство погоды; въ особенности пояса, лежащіе между двумя крайностями — дномъ долины и высокими горами — подвержены измѣнчивому вліянію своихъ могущественныхъ сосѣдей: погода непостоянная, быстро мѣняющаяся и переходящая отъ одной крайности къ другой[2]). Въ отношеніи скачковъ соперничаютъ не одни максимумы и минимумы,— и среднія величины не остаются вѣрными сами себѣ. Даже въ самой долинѣ, растительность которой наиболѣе сохраняетъ подтропическій характеръ, мы встрѣчаемъ не только разнообразіе въ переходныя времена года, но и въ особенности крайне непостоянную зиму: за рядомъ зимъ на столько теплыхъ, что онѣ, собственно говоря, не заслуживаютъ даже названія этого времени года, причемъ снѣгъ не можетъ держаться, такъ что зимы характеризуются лишь ужасною слякотью и грязью, — наступаютъ неслыханныя стужи, иногда втеченіи двухъ мѣсяцевъ, и температура втеченіе продолжительнаго времени стоитъ на — 16°, т. е. бываютъ сильные морозы. Такой морозъ былъ, наприм., зимою съ 1877 на 1878 г.; снѣгъ, слоемъ въ 1 футъ, держался съ 10-го декабря до средины февраля; морозъ доходилъ до 20° и сгубилъ не только многочисленныя фруктовыя деревья и виноградныя лозы изъ наиболѣе нѣжныхъ, но и многихъ сартовъ, въ особенности въ мечетяхъ. Но непостоянство это всего нагляднѣе заявляется существующимъ также въ Туркестанѣ китайскимъ обычаемъ — защищаться отъ мороза напяливаніемъ на себя нѣсколькихъ одеждъ, что уже Арабы считали весьма достойнымъ вниманія. Во всякомъ случаѣ, морозъ въ 4—5 халатовъ долженъ быть признанъ чрезвычайно сильнымъ.

Мнѣ кажется, что степь — это средоточіе всѣхъ метеорологическихъ крайностей, въ особенности зимою, все-же представляетъ меньшія уклоненія изъ года въ годъ, нежели Фергана. На нижнемъ теченіи Сыръ-Дарьи я встрѣчалъ ледяную кору въ 2—3 фута толщины; какъ говорятъ, эта рѣка всегда замерзаетъ приблизительно на такую-же глубину. Главное отличіе между температурами Петро-Александровска на Аму-Дарьѣ и центра Фер-

---

1) Уже на высотѣ 8000′ надъ моремъ морозы на истокахъ Зеравшина достигаютъ 23° (Туркест. Вѣд. 1876, № XV). Легко повѣрить этому, такъ какъ зимою 1877—1878 г. въ расположенномъ неподалеку Вѣномъ ртуть стояла около 0°.

2) Какія суровости приходится переносить растительному царству, о томъ мы можемъ составить себѣ понятіе изъ сообщеній Пржевальскаго (Монголія и страна Тангутовъ, 1875, I, стр. 339, 358). Въ противолежащихъ горахъ Ганъ-су, подъ 38° с. ш., даже въ концѣ мая по ночамъ стояли холода въ — 4° до — 5°,3 Ц., когда уже зацвѣли 76 кустарниковъ. И, не смотря на это, они выносили морозъ безъ вреда. Въ февралѣ, ночью, температура понижалась до — 20° Ц., а днемъ въ тѣни она поднималась до + 13° Ц.

ганской долины, какъ кажется, заключается въ томъ, что въ февралѣ и мартѣ въ первомъ пунктѣ значительно холоднѣе, да и крайности несравненно значительнѣе. Такія экстремы присущи въ Ферганѣ лишь ледниковымъ высотамъ, на которыхъ Федченко[1]) въ концѣ іюня наблюдалъ: днемъ 26° Ц., а ночью 3° и даже меньше.

Средняя температура года въ центрѣ Ферганы равна кажется приблизительно 15° Ц.

Температура воды, служащей для орошенія, само собою разумѣется, чрезвычайно мѣняется, смотря по мѣсту и времени; но такъ какъ первыя орошенія полей, служащія лишь для подготовки (размягченія) почвы подъ пахоту, производятся не ранѣе средины марта, то мы съ большою надежностью можемъ принять, что въ центральной части Ферганской долины температура воды, при этой сельскохозяйственной операціи, равна по меньшей мѣрѣ 10°.

5-го апрѣля нов. ст., въ Коканъ-Яны-Курганскомъ оросительномъ каналѣ температура, по моимъ опредѣленіямъ, равнялась 18°, тогда какъ мѣсяцемъ позже близъ Наная, чѣмъ ближе я подвигался къ горамъ, чѣмъ температура быстрѣе падала и была ниже, именно = 8°, 6° и, наконецъ, въ Почъ-Атѣ, въ томъ мѣстѣ, гдѣ эта рѣка пробивается изъ горной разсѣлины, составляла лишь 4°,2. Само собою разумѣется, что орошеніе столь свѣжею водою должно оказывать совсѣмъ другое дѣйствіе, нежели орошеніе теплою водою въ центрѣ долины.

Напротивъ, вода Нарына, прорывающагося близъ Учъ-Кургана съ страшною быстротою изъ снѣговыхъ горъ, имѣла уже 21°, при температурѣ воздуха въ 27°, которая, однако, отъ ливня съ грозою быстро понизилась до 22°.

8-го іюня, подъ 44° сѣв. шир., температура Сыръ-Дарьи, по моимъ опредѣленіямъ, была 24°, при температурѣ воздуха въ 29°. Къ сѣверу, въ разстояніи дня пути, она равнялась 24°,5[2]).

Я не могъ себѣ представить, чтобы такъ быстро могла нагрѣваться ледниковая вода, вытекающая изъ горъ съ температурою въ 0°. Это, очевидно, происходитъ главнымъ образомъ отъ сильнаго развѣтвленія каналовъ, которые приводятъ воду въ разнообразнѣйшее прикосновеніе съ почвою, сравнительно значительно нагрѣтою; кромѣ того, вода въ нихъ сильнѣе подвергается непосредственному дѣйствію солнечныхъ лучей.

Изъ произведенныхъ нами въ Маргеланѣ измѣреній температуры почвы (см. стр. 112 и 113) оказывается, что уже въ мартѣ и апрѣлѣ температура достигаетъ 10—15°[3])

---

1) L. c., стр. 81. На высотѣ 10,600′.

2) Удивительно, какъ близко сходствуютъ температуры, наблюденныя Пржевальскимъ на восточномъ краю Центральной Азіи, съ тѣми, какія получилъ я. Въ Ордосѣ, тоже подъ 40° сѣв. шир., онъ наблюдалъ (l. c. I, p. 137) въ Желтой рѣкѣ тоже 24°,5 Ц., въ одномъ озерѣ 32°,5, а близъ почвы на солнцѣ 70° Ц.

Какъ кажется, это — очень высокія температуры, стоящія на границѣ возможнаго.

3) Дорандтъ (Beobachtungsmaterial, gesammelt von der meteorologischen Abtheilung der wissenschaftlichen Expedition am Amu-Darja, 1874 bis 1877, p. XX), при измѣреніи температуры вблизи Петро-Александровска, который лежитъ на Аму-Дарьѣ подъ одною широтою съ самою сѣверною окраиною Ферганской долины, нашелъ, что на двухъ саженяхъ глу-

на глубинѣ 1 фута и обнаруживаетъ меньшія колебанія, тогда какъ термометръ, лежащій на поверхности почвы и слѣдующій за температурами воздуха, уже въ серединѣ марта нагрѣлся до 31° въ часъ пополудни, а 10-го апрѣля поднялся до 32°.

Будучи небольшой долиной, окруженной глубокими ущельями, достигающими чрезвычайной высоты, Фергана подвержена дѣйствію внезапно поднимающихся, порывистыхъ вѣтровъ тѣмъ сильнѣе, чѣмъ значительнѣе разница между температурами въ глубинѣ котловины и на высотахъ.

Уже въ мартѣ и апрѣлѣ мнѣ случалось испытывать во время ѣзды, какъ при великолѣпной и спокойной погодѣ мѣстность вдругъ помрачалась: поднималась буря, а вѣтеръ швырялъ крупный песокъ въ лицо съ такою силою, что ни лошадь, ни всадникъ не были въ состояніи продолжать путь.

По наружной окраинѣ долины такіе порывистые вѣтры наскакиваютъ съ разныхъ направленій; точно также я извѣдалъ, что тамъ воздушный потокъ, какъ и слѣдовало ожидать, днемъ поднимается въ гору, а ночью притекаетъ книзу и приноситъ прохладу при удушающемъ лѣтнемъ зноѣ. Такія холодныя теченія спускаются по всей окружности долины, слѣдовательно съ различныхъ и противоположнѣйшихъ странъ свѣта. Этимъ объясняется безсмысленность наблюденныхъ направленій вѣтра въ Наманганѣ: тамъ З. и ЮЗ. вѣтры были зарегистрированы лишь нѣсколько разъ. Какъ и слѣдовало ожидать, тамъ въ знойные мѣсяцы въ полдень господствуютъ исключительно южные вѣтры, утромъ же и вечеромъ — вѣтры изъ сѣверной половины анемической розы.

Но на днѣ долины рѣшительнымъ образомъ преобладаетъ западный вѣтеръ; тамъ онъ настолько обыкновененъ, что я нашелъ его господствующемъ также и на слѣпомъ концѣ долины[1]); онъ-то и играетъ пескомъ центральной Ферганской пустыни (см. стр. 53). Уже султанъ Баберъ сообщалъ, что у входа въ долину въ степи Ха-Дервишъ[2]), лежащей по ту сторону Ходжента, всегда дуетъ рѣзкій вѣтеръ по направленію къ Маргинану (Маргелану). Я встрѣтилъ этотъ вѣтеръ даже внѣ долины близъ Ташкента, а къ сѣверозападу отъ этого города, внизъ по Сыръ-Дарьѣ, и онъ дулъ надъ снѣговыми вершинами, вдоль горъ Кара-тау, въ маѣ, и притомъ правильно, въ послѣполуденные часы, какъ сѣ-

---

бины температура грунтовой воды равна 13,4°, въ ноябрѣ около 16°, въ маѣ 12°.

У сѣверной окраины Аральскаго озера, близъ станціи Алты-Кудукъ, лежащей приблизительно подъ 47° широты, я въ концѣ іюня измѣрилъ температуру колодца, расположеннаго въ углубленіи бархана и содержавшаго слегка горько-соленую воду. На 11 фут. глубины опредѣленная мною температура равнялась 10°,8, на 15 фут. глубины — 10°, хотя температура воздуха въ тѣни телѣги была 35° Ц.

Приблизительно подъ 45½° сѣв. шир., между Фортомъ № II и Фортомъ Перовскимъ, рыли колодецъ, во время моего проѣзда, близъ Семеновской станціи. Послѣ выемки на моихъ глазахъ слоя земли, я измѣрилъ, въ серединѣ іюня, температуру на 33′ глубины, и термометръ показывалъ 10° Ц.

Всѣ эти данныя очень близки между собою. Ключъ близъ Тамды, вода въ которомъ впродолженіи 7-ми мѣсяцевъ имѣетъ постоянно 23° Р. (Труды С.-Петерб. Общества Естеств. V, стр. 74), представляетъ настоящій теплый источникъ; тоже и ключъ вблизи Андиджана, на лѣвомъ берегу Кара-Дарьи: онъ даже зимою имѣетъ 18° Ц. (Турк. Вѣд., 1878, № 8).

1) Деревня Коканъ.

2) Ritter, Asien, p. 735.

верозападный вѣтеръ, — нерѣдко съ большою силою, хотя воздухъ по ночамъ и рано утромъ былъ такъ тихъ, что не мерцало даже пламя стеариновой свѣчи[1]). Онъ, по всей вѣроятности, господствуетъ также и впродолженіи зимней половины года. Тотъ-же западный вѣтеръ дулъ съ силою также и на наибольшихъ высотахъ, въ долинѣ Алая[2]).

Значитъ, здѣсь уже и рѣчи быть не можетъ о сѣверовосточномъ пассатѣ, который изъ Сахары, какъ предполагаютъ, направляется въ Центральную Азію. Этотъ пассатъ, повидимому, слѣдуетъ къ СЗ. отъ Кара-тау, ибо онъ не только господствуетъ на Аралѣ, но я встрѣчалъ его въ февралѣ по нижнему теченію Сыръ-Дарьи, гдѣ онъ рѣзалъ намъ лицо холодомъ въ —20°. Точно также на моемъ возвратномъ пути, въ концѣ мая, въ Яны-Курганѣ, слѣдовательно на западномъ концѣ горъ Кара-тау, указывающихъ на западъ словно пальцемъ, внезапно наскочила страшная двухдневная буря съ СВ., которая бушевала цѣлую ночь; но въ 10 часовъ утра она сразу прекратилась, уступивъ мѣсто полнѣйшему штилю и большой духотѣ, послѣ того какъ, подъ вліяніемъ противоположнаго вѣтра, почувствовалось вѣяніе юга, которое дѣйствовало чрезвычайно разслабляющимъ образомъ на людей и животныхъ. Мнѣ казалось, что именно въ этомъ случаѣ необходимо допустить существованіе круговращательнаго движенія, которое вдвигается между вѣтрами съ NO и NW.

Какъ показываетъ вышеприведенный, относящійся къ трехлѣтнему періоду, метеорологическій бюллетень, для города Кокана отмѣчены почти исключительно западные вѣтры и западныя бури, и притомъ дующіе преимущественно по ночамъ, какъ лѣтомъ, такъ и въ мартѣ, сентябрѣ, ноябрѣ и декабрѣ. Слѣдовательно, эти западные вѣтры должны имѣть своимъ началомъ воздушные потоки болѣе общаго характера, вродѣ тѣхъ, которые совершаютъ круговоротъ на земной поверхности. Но въ лѣтнюю пору западный вѣтеръ, принадлежащій къ самымъ сухимъ на нашей планетѣ (какъ-то въ особенности доказано Воейковымъ), очевидно, значительно усиливается восхожденіемъ чрезмѣрно разгоряченнаго воздуха, накалившагося надъ песчаными пустынями междурѣчья, — къ покрытымъ снѣгами и чрезвычайно высокимъ горамъ.

Какъ сильно разгорячается воздухъ — это доказываютъ наблюденія, произведенныя мною въ послѣдніе дни мая подъ 44° и почти подъ 45° сѣв. шир. Зной такъ великъ — конечно лѣтомъ въ открытой степи, при ясномъ небѣ и жгучемъ солнцѣ, — что нельзя прикоснуться къ ружейному стволу.

Дни были особенно свѣтлые, озаренные и жаркіе. Въ тѣни станціоннаго зданія термометръ стоялъ на..... $28^1/_2$ до 29°

На солнцѣ же онъ показывалъ:

Въ комнатѣ, на освѣщенномъ лучами подоконникѣ..... 42°

---

1) Этотъ сѣверозападный потокъ, впрочемъ, не ограничивается только южнымъ склономъ Кара-тау, такъ какъ и на сѣверномъ склонѣ этихъ горъ, въ Ауліе-ата, по многолѣтнимъ наблюденіямъ одного врача (съ нимъ мнѣ пришлось бесѣдовать), почти исключительно дуютъ сѣверные вѣтры; кромѣ послѣднихъ, были записаны лишь западные вѣтры.

2) Федченко, l. c., стр. 142.

3) Близъ Джалпакъ-Таля и до Форта № II.

Въ степи, на солнцѣ	на бѣлой солончаковой корѣ поверхъ почвы	45°
	у лёсовой стѣны	50°
	на грязной желто-сѣрой почвѣ (лёсъ) предъ станціей	62°
	на кофейно-буромъ перегнившемъ конскомъ навозѣ	62°,5

День спустя:

Въ 1½ часа, на лёсовой почвѣ, въ сферѣ отраженія лучей отъ стѣны . . . . . 64°,5

Тамъ-же, въ 2 часа . . . . . 69°

Когда солнце скрылось за облака, термометръ втеченіи 5 минутъ опустился до. 54°

Температура навѣрное поднялась-бы свыше 70°, если бы я имѣлъ время наблюдать между 3 и 4 часами, такъ какъ наши наблюденія въ Наманганѣ показали, что около 4 часовъ пополудни температура достигаетъ наивысшаго, а влажность (какъ абсолютная, такъ и относительная)—наименьшаго предѣловъ.

Такъ какъ вышеприведенная, необычайно высокая температура была опредѣлена лишь въ маѣ, слѣдовательно за два мѣсяца до наступленія наибольшихъ жаровъ, и притомъ въ тотъ часъ дня, когда зной еще не достигъ своего максимума, то можно составить понятіе, съ какою силою этотъ воздухъ долженъ устремляться въ пустое пространство, образующееся отъ стеканія, на обширномъ пространствѣ, горнаго воздуха съ высотъ книзу.

Опытомъ дознано, что въ Бухарѣ и далѣе — до 36 градуса широты къ югу, при большомъ безвѣтріи и подавляющей духотѣ, иногда, обыкновенно въ предполуденные часы, поднимается разслабляющій южный вѣтеръ, быстро усиливающійся. Хотя часть этого знойнаго вѣтра поднимается кверху, образуя преходящія перистыя облака, однако остальная часть южнаго вѣтра усиливаетъ и еще болѣе разгорячаетъ западный вѣтеръ, дующій изъ междурѣчья къ Ферганѣ.

Въ пользу этого говоритъ одновременное отклоненіе западнаго вѣтра въ ЮЗ., ибо въ видѣ послѣдняго появляется злокачественный лихорадочный вѣтеръ, внушающій всѣмъ страхъ; онъ называется: гармзелъ, гармзиръ, а также шамалъ, сакъ-шамалъ и теббадъ. Онъ проникаетъ въ сосѣднюю Зеравшанскую долину по низкимъ (высота ихъ равна лишь 3,500—5,000 фут.) проходамъ, идущимъ изъ Фязабада и Шехризебса.

Спутникъ мой, г. Смирновъ, пишетъ мнѣ, что такой приносящій лихорадку вѣтеръ былъ въ городѣ Коканѣ 14 августа 1878 г.; онъ разразился ночью со страшнымъ ревомъ послѣ нѣсколькихъ предвѣстниковъ — легкихъ толчковъ. Такъ и казалось, что онъ смететъ дома. Онъ бушевалъ до полудня слѣдующаго дня, ломая деревья и растеребливая вѣтви.

На стр. 89 и слѣд. мы уже говорили объ одномъ метеорологическомъ явленіи Центральной Азіи, т. е. о пыльномъ туманѣ. На мой взглядъ, этотъ пыльный туманъ находится въ непосредственной связи съ воздушными потоками (courant ascendant), поднимающимися повсюду надъ чрезмѣрно нагрѣтымъ континентомъ. Объ одномъ изъ такихъ восходящихъ потоковъ воздуха рѣчь была на предъидущей страницѣ. Въ жаркое время года эта пыль замѣтна явственнѣе, именно въ видѣ пыльнаго смерча въ открытой степи. Въ особенности въ полуденные часы знойныхъ мѣсяцевъ повсюду въ степи поднимается одинъ вихръ за дру-

гимъ, перекатываясь по ея поверхности. Нерѣдко такіе вихри разсыпаются надъ экипажемъ путешественника и даютъ о себѣ знать по чувствительному толчку.

Атмосферные осадки.

Мы ожидали встрѣтить въ Ферганской долинѣ постоянно ясное, безоблачное небо, какое, будто-бы, характеризуетъ лѣтнюю половину года, со свойственными ей циклонами. На дѣлѣ вышло иначе: во время моего пребыванія въ Ферганѣ, приходилось часто жаловаться на помѣхи, причиняемыя дождливою погодою; небо-же было если не заволочено тучами, то задернуто пыльнымъ туманомъ. Но то былъ совсѣмъ исключительный годъ; такъ говорили повсемѣстно. Соглашаясь съ этимъ, я однако позволю себѣ высказать нѣкоторыя сомнѣнія въ истинности предположенія, будто въ самой Ферганской долинѣ большею частью вовсе не бываетъ дождей въ лѣтнюю пору.

Шуйлеръ[1]), живя въ городѣ Коканѣ, былъ свидѣтелемъ дождя, который въ концѣ іюня лилъ въ теченіи трехъ дней почти безъ перерыва, что̀, конечно, было отнесено къ числу необычайныхъ явленій. Однако, оказывается, что въ три слѣдующихъ года: 1877, 1878 и 1879, въ томъ же мѣстѣ въ бюллетеняхъ помѣченъ дождь въ апрѣлѣ, маѣ и іюнѣ, а также крупа и снѣгъ въ ноябрѣ и декабрѣ. Городъ же Коканъ лежитъ въ самомъ низкомъ мѣстѣ Ферганской котловины.

Во время нашего пребыванія въ Старомъ Маргеланѣ, тоже имѣющемъ центральное положеніе, дождь шелъ не разъ во второй половинѣ марта и въ первой половинѣ апрѣля, и хотя дождь большею частью былъ мелкій, однако, при большой продолжительности, онъ наполнилъ глубоко разъѣзженныя полосы лужами по колѣно, которыя стояли почти во все время нашего пребыванія. Конечно, опять-таки говорили, что годъ этотъ—необыкновенный, съ чѣмъ я согласился тѣмъ охотнѣе, что въ различныхъ мѣстностяхъ вокругъ Маргелана озимые хлѣба очень сильно пострадали отъ мокроты—да, именно отъ мокроты. За обильною зимнею влагою наступили дожди, которые, купно съ сильною росою, такъ размочили землю, что слѣдующій затѣмъ морозъ порвалъ корни растеній. Это объясненіе вполнѣ подтверждалось личнымъ осмотромъ; съ другой стороны, неутомимый наблюдатель г. Тейхъ также сообщилъ мнѣ, что, во всякомъ случаѣ, уже въ первую треть текущаго года въ Ташкентѣ тоже выпало дождя больше, нежели во всѣ 12 мѣсяцевъ предъидущаго года[2]).

---

1) L. c., II, p. 52.

2) Но все-таки это ужъ совсѣмъ не такой исключительный случай: два года предъ тѣмъ было сообщено (Турк. Вѣд. 1876, № XXI), что въ 6 часовъ утра термометръ показывалъ 20°, въ 11 час. утра 11°, въ 2 часа 4°, наконецъ въ 4 часа — 1°; подъ вліяніемъ столь сильнаго колебанія температуры въ одинъ и тотъ-же день, дождемѣръ далъ 22 миллим. дождя.

Многочисленные ливни встрѣчалъ я также въ степяхъ по Сыръ-Дарьѣ и на Иргизѣ; напримѣръ, близъ Тюмень-Арыка, Яны-Кургана, Форта II и Хорхута. Часто весь горизонтъ степи былъ исполосованъ дождями. Разражались грозы.

Въ Наманганѣ также выпало необыкновенно много дождя, какъ писалъ мнѣ г. Савиновъ.

Возвращаясь въ апрѣлѣ и маѣ чрезъ сѣверную половину долины, мы не рѣдко попадали подъ дождь, который, впрочемъ, имѣлъ совершенно иной характеръ, именно напоминалъ дождь съ грозою.

Вообще грозы и дожди съ грозами, какъ кажется, очень часты по окраинамъ долины, а весною, т. е. въ мартѣ и апрѣлѣ, на гористой окраинѣ представляютъ чуть-ли не повседневное явленіе. Мы пережили это, и хотя тѣмъ временемъ небо надъ нашими головами оставалось прозрачнымъ и яснымъ, но тамъ или сямъ вокругъ насъ громоздились облака одно на другое, разражаясь великолѣпной зарницей. Во мнѣ пробуждалось воспоминаніе о Зевсѣ, собирателѣ облаковъ, о Jupiter pluvius et imbricator, который, очевидно, произошелъ отъ индусскаго бога Индры, бога грома и молніи, бури и дождя.

По Нарыну на дорогѣ, которой мы слѣдовали, были 15 апрѣля убиты молніею двое ямщиковъ, именно вблизи Учъ-Кургана, отстоящаго отъ горъ на много миль.

Такіе ливни съ грозою—вовсе не рѣдкость втеченіи всего лѣта въ горахъ, окаймляющихъ долину, какъ о томъ будетъ достаточно сказано въ главѣ объ опустошительныхъ наводненіяхъ. При этомъ дождь часто замѣняется обильнымъ градомъ; грозовые ливни, возбуждающіе ужасъ, извѣстны подъ названіемъ сила. Это — тѣ-же сгущенія парообразной влаги въ капельножидкое состояніе, тѣ-же атмосферные осадки, настоящіе ливни, которые съ особою силою бываютъ повсюду тамъ, гдѣ глубоко врѣзывающіяся горныя ущелья открываются въ долину [1]).

Въ Отчетѣ, присланномъ мнѣ г. Савиновымъ, наглядно описывается, какъ такія грозовыя тучи, надвигающіяся съ горъ къ центру долины, однако не разрѣшаются дождемъ въ срединѣ лѣта. Рѣчь идетъ о Наманганѣ и преобладаніи сѣвернаго вѣтра въ іюнѣ. Этотъ сѣверный вѣтеръ (продолжаетъ г. Савиновъ) почти ежедневно въ 2, 3 до 4 часовъ пополудни гонитъ массы дождевыхъ тучъ надъ Наманганомъ. Громъ гремитъ, и вотъ съ минуты на минуту ожидаешь дождя. Но его нѣтъ.... Вѣтеръ прекращается, горизонтъ начинаетъ проясняться; къ 5 часамъ облака совершенно разсѣялись, и наступаетъ удушливая жара, невыносимая между 5 и 6 часами [2]).

Къ вечеру опять появляются такія же тучи, опять гремитъ громъ, молнія смѣняютъ молнію, снова каждую секунду ожидаешь, что вотъ-вотъ разразится страшный ливень; но къ 10—11 часамъ ночи отъ всего этого не остается и слѣда, на небосклонѣ ярко блещутъ звѣзды. Тучи исчезаютъ, словно дымъ отъ вѣтра; но въ данномъ случаѣ вѣтра нѣтъ; напротивъ, облака расходятся при полнѣйшемъ безвѣтріи.

---

1) Такое-же дѣйствіе среди степи производятъ, какъ кажется, даже менѣе значительныя цѣпи высотъ. За 3—4 года до моей поѣздки, Хорошхинъ (l. c., стр. 420) попалъ подъ ливень въ горахъ Буканъ, — въ западной части Кизылкумской степи.

2) Подобное-же разсказывали мнѣ и въ Казалинскѣ. Тамъ лѣтомъ почти нельзя держаться на ногахъ — до такой степени сильны пыльные вихри; но около 5 часовъ пополудни наступаетъ полное, пріятное безвѣтріе.

Разрѣшающее дѣйствіе восходящаго теплаго потока воздуха всего явственнѣе и нагляднѣе иллюстрируется приведеннымъ описаніемъ процессовъ въ скопленіяхъ облаковъ. Хотя не всѣ водяные пары облаковъ всасываются, однако столь большая часть ихъ, что европеецъ удивляется, какъ мало падаетъ дождя сравнительно съ величественными предвѣстниками сильной грозы. Иногда все дѣло ограничивается выпаденіемъ единичныхъ, очень крупныхъ капель; но скоро и это прекращается. Поразительно скорое просыханіе бѣлья и утиральниковъ, не смотря на то, что что у меня перспирація происходитъ очень сильно, помогло мнѣ объяснить и быстрое высыханіе почвы восходящимъ воздушнымъ потокомъ, не смотря на дождь и росу. Жадность воздуха (и безъ того сухаго) къ водянымъ парамъ возрастаетъ отъ жары въ необычайной степени. Влага, падающая на почву, быстро пожирается воздухомъ; даже дождь, выпадающій изъ высокихъ воздушныхъ слоевъ, потребляется воздухомъ раньше, нежели достигнетъ поверхности почвы (Данилевскій, Воейковъ).

Восходящій воздушный потокъ чувствуется на столько, что на вершинахъ лёсовыхъ холмовъ воздухъ тепелъ, если подняться туда ночью изъ прохладной, свѣжей низменности.

Сказанное о дождѣ относится и къ снѣгу, который, какъ извѣстно, въ самой долинѣ бываетъ незначителенъ и непродолжителенъ, тогда какъ окружающіе горные проходы завалены толщею снѣга въ нѣсколько сажень и до средины лѣта остаются непроходимыми.

Отсутствіе росы въ долинѣ — явленіе довольно характеристичное; но бываютъ и исключенія, по крайней мѣрѣ раннимъ лѣтомъ. 22-го апрѣля, близъ центрально расположеннаго мѣстечка Асакке, очень жаркій день смѣнился холодною ночью; однако въ 6 часовъ утра термометръ показывалъ не менѣе 18°. Хлѣбъ и трава совсѣмъ промокли отъ росы, павшей въ большомъ количествѣ. Въ болѣе позднее время года, этого не могло бы здѣсь случиться такъ легко; но по всей окраинѣ Ферганской долины насъ привѣтствовола обильная роса, какъ другъ изъ нашихъ родныхъ нивъ, а дернъ, отсутствіе котораго до этого мѣста чувствовалось такъ тяжело, служилъ доказательствомъ тому, что мы имѣемъ дѣло не съ метеорологическими исключеніями[1]), но съ характерною особенностью климата этой полосы, которую также нельзя назвать бѣдною и въ отношеніи количества выпадающихъ лѣтнихъ дождей.

Въ отношеніи влажности воздуха и осадковъ Фергана представляетъ большое разнообразіе, какъ и въ отношеніи температуры. Почти крайнія противоположности встрѣчаются въ непосредственной близи. Зимніе дожди въ частяхъ, окаймляющихъ долину, въ совершенно одинаковой мѣрѣ распространяются и на послѣднюю; весенніе дожди — уже въ меньшей степени, а лѣтніе почти вовсе не посѣщаютъ долины; лѣтніе дожди выпадаютъ въ окружающихъ горахъ, и плоскогорья къ сѣверовостоку отъ Ферганы должны преизо-

---

1) Хорошхинъ (l. c., стр. 257) наблюдалъ въ Голодной степи даже вѣнецъ или кругъ около тѣни своей головы; при лунномъ свѣтѣ, закутанный туманомъ, онъ казался особенно блестящимъ и совершеннымъ тогда, когда туманъ сгустился.

биловать дождями. Тамъ, въ Облачныхъ горахъ дождь, какъ говорятъ, идетъ не переставая, цѣлое лѣто, что̀ напоминаетъ намъ противолежащія горы Ала-шань [1]). Воейковъ въ атласѣ своемъ границу области подтропическихъ дождей показалъ въ непосредственной близости Ферганы, — и онъ совершенно правъ.

Только что вышедшее изъ печати сочиненіе г. Эд. Штеллинга («Ueber den jährlichen Gang der Verdunstung in Russland») даетъ намъ превосходныя основы при рѣшеніи нѣкоторыхъ сельскохозяйственныхъ вопросовъ, хотя въ числѣ наблюденій, которыми пользовался авторъ, нѣтъ относящихся до Ферганы. Впрочемъ, наблюдательныя станціи: Нукусъ, Петро-Александровскъ, Акмолинскъ и Ташкентъ, даютъ возможность составить приблизительное понятіе и о томъ, чего мы должны ожидать и въ Ферганской долинѣ.

Такъ какъ вполнѣ установлена зависимость испаренія отъ температуры и влажности воздуха, то въ Ферганѣ, и безъ того засушливой, но къ тому же и сильно орошенной, должны обнаруживаться чрезвычайно интересные контрасты тѣмъ явственнѣе, что нѣтъ недостатка въ высшей температурѣ, которая усиливаетъ вліяніе относительной влажности на абсолютную величину прироста или убыли испаренія.

Западные вѣтры, дующіе изъ сухихъ степей, должны, въ виду ихъ большой силы, чрезвычайно и притомъ внезапно увеличивать испареніе, и безъ того весьма значительное. Мнѣ разсказывали о бѣловатой дымкѣ надъ орошенными полосами, которая указывала на водяные пары.

Испареніе въ Ферганѣ должно усиливаться начиная съ апрѣля (а не съ февраля, какъ въ Петро-Александровскѣ) и до іюля, когда оно равно максимуму, — на столько, что достигаетъ значительной годовой амплитуды.

Зимою въ январѣ и февралѣ испареніе должно представлять минимумъ, а атмосферные осадки превосходить количество испаряющейся воды.

При восхожденіи со дна долины къ краямъ котловины, должны обнаружиться чрезвычайныя уклоненія въ испареніи, въ особенности же въ отношеніи количества испаряющейся влаги къ количеству атмосферныхъ ниспаденій.

Ознакомившись съ почвою Ферганы, географическимъ положеніемъ и высотою точекъ, окраиною Ферганской долины, а также съ климатомъ, переходимъ теперь къ разсмотрѣнію земледѣлія въ этой области.

---

1) Ганъ-су; см. Пржевальскій, Монголія или страна Тангутовъ, 1875, I, стр. 231, 239, 347. Изъ года въ годъ ливни и худая погода.

III. Земледѣліе.

A. Пахатный слой [1]).

Какъ мы уже говорили, пахатный слой большею частью совпадаетъ съ лёсовымъ.

Само собою разумѣется, что лёсъ въ виду чрезвычайной измѣнчивости отношенія между его составными частями, какъ то видно изъ химическихъ анализовъ, — современемъ будетъ раздѣленъ сельскохозяйственною наукою на многочисленныя разновидности, имѣющія очень различную кадастровую цѣнность. Вѣдь даже въ Рейнской долинѣ одна разновидность лёса отнесена къ категоріи «тощихъ», умѣренно плодородныхъ суглинковъ [2]).

То, что именуютъ лёсомъ, въ дѣйствительности есть лишь коллективное названіе для образованій весьма различнаго состава. Даже три главныхъ составныхъ части встрѣчаются въ лёсѣ въ весьма различныхъ пропорціяхъ: въ одномъ образчикѣ 90%, а въ другомъ лишь 27% песка и силикатовъ; углекислой извести то 69, то только 7%; глинозема то 20, то лишь 4%. Не менѣе разнообразія представляетъ и содержаніе солей въ лёсѣ. Оно то представляетъ лишь минимальныя количества, то повышается до 4% кали, 0,36% фосфорной кислоты, 10% магнезіи, 40% гипса, или 62% глауберовой соли (въ видѣ налета) и т. д.

Оросительными водами изъ почвы вымываются не только наиболѣе растворимыя соли: известь также, какъ мы видѣли, уносится въ глубину; такимъ образомъ первоначально однородный, типическій лёсъ можетъ не только имѣть весьма различный составъ на разныхъ глубинахъ, но и потерять, наконецъ, всю известь въ своихъ верхнихъ слояхъ, подобно чернозему (см. стр. 5). Строго говоря, тогда предъ нами уже не лёсъ, но суглинокъ [3]). Послѣдній настоятельно нуждается въ удобреніи известью, хотя, вообще говоря, лёсъ долженъ считаться очень богатымъ известью, дѣятельнымъ и даже снѣдающимъ (zehrender) мергелемъ.

Но, не говоря объ этомъ выщелачиваніи, совершающемся втеченіи продолжительнаго времени, — первичный лёсъ чрезвычайно различенъ уже съ самаго своего происхожденія (см. Прибавленіе № II); очевидно, это должно обусловливаться его образованіемъ изъ различнѣйшихъ горныхъ породъ (см. стр. 99). Вторичный лёсъ претерпѣлъ, сверхъ того, совершенное перемѣщеніе составныхъ частей вслѣдствіе затопленій, такъ что онъ распался на неявственные слои, въ которыхъ составныя части расположились по ихъ удѣльному вѣсу. Сильно преобладаетъ то песокъ, то глина, то известь. Они разсортированы водою. Въ цѣломъ содержаніе извести во вторичномъ лёсѣ, какъ кажется, относительно увеличивается;

---

1) Подробности см. въ Прибавленіи № II.

2) Meitzen, p. 290.

3) Гавенштейнъ (Landw. Jahrbücher, 1878, p. 301) нашелъ даже, что въ Поппельсдорфѣ мергель рѣзко переходитъ въ несодержащій извести суглинокъ.

она дѣлается болѣе замѣтною и выдаетъ себя окраскою, все болѣе и болѣе напоминающею бѣлую обмазку. Въ болѣе глубокихъ толщахъ лёса песокъ, повидимому, всегда преобладаетъ, представляя такимъ образомъ переходъ къ песчанымъ гальковымъ отложеніямъ, подстилающимъ лёсъ. Этимъ объясняется, почему нѣкоторые изслѣдователи европейскаго лёса называютъ его «не пластическимъ».

Мы опять-таки сталкиваемся съ трудностью дать опредѣленную характеристику лёсовымъ почвамъ (см. стр. 75). Это затрудненіе возростаетъ, лишь только мы утратимъ ту опору, какую даютъ намъ сложеніе и структура почвы въ ея естественномъ положеніи, in situ.

Если пахатный слой обработанъ, то не можетъ быть и рѣчи ни о первоначальномъ строеніи и сложеніи (текстурѣ) лёса, ни объ инкрустированныхъ (обусловливающихъ эти строеніе и сложеніе) корневыхъ трубкахъ, ни о «стяженіяхъ», какъ объ отличительныхъ признакахъ этого рода почвы. Все это исчезаетъ при ея обработкѣ.

Окраска этого желтозема, хотя вообще и очень характерная, все-таки не отличается отъ цвѣта многихъ суглинковъ. Повидимому, это указываетъ на то, что, помимо содержанія окрашивающихъ окисловъ желѣза, въ этомъ отношеніи немаловажное значеніе имѣетъ также и агрегатное состояніе.

Такимъ образомъ, самымъ существеннымъ признакомъ остается лишь чрезвычайно мелко-порошкообразное состояніе механическихъ частей лёса, его мучнистость, а также тѣсное смѣшеніе составныхъ частей. Такое мелко-порошкообразное состояніе, очевидно, обусловливаетъ также и матовость излома и разрѣза, пластическое спеканіе, а равно прилипаніе къ влажнымъ губамъ, подобно глинѣ, отчего и зависитъ существеннѣйшее отличіе его отъ известковаго суглинка, который смѣшанъ съ болѣе крупными кусочками извести и менѣе равномѣрно. Въ порошкообразности лёса принимаютъ участіе всѣ его составныя части, хотя, во всякомъ случаѣ, самая твердая изъ нихъ, кварцевый песокъ, не рѣдко прощупывается явственнѣе, а подъ микроскопомъ представляется въ видѣ то болѣе, то менѣе обтертыхъ зернышекъ.

Въ послѣднее время сельскохозяйственное почвовѣдѣніе придаетъ главное значеніе мелкозему, который, для обезпеченія возможно высокаго плодородія, долженъ быть на столько измельченъ, чтобы въ немъ вовсе нельзя было распознать, даже подъ увеличительнымъ стекломъ, тѣхъ минераловъ, изъ которыхъ онъ образовался; поэтому мы не затрудняемся признать всегда присущую лёсу, чрезвычайную тонкость его мелкозема — свойствомъ самымъ существеннымъ, обусловливающимъ его значительное плодородіе. Лёсъ до того мелокъ, что чрезвычайно легко взмучивается въ водѣ клубами, которыя, при малѣйшемъ движеніи, поддерживаются во взвѣшенномъ состояніи. Лёсовый илъ осѣдаетъ столь медленно, что можетъ служить прекраснѣйшимъ оселкомъ терпѣнія химика, производящаго анализъ. Поглотительная способность обусловливается присутствіемъ глинистаго мелкозема и мелкоземлистаго перегноя. Продолжительность осѣданія даетъ возможность сдѣлать заключеніе о степени вывѣтриванія пахатнаго слоя. Въ Нильскомъ илѣ, не смотря на необыкновенную бѣдность его органическими веществами, высокая поглотительная способность,

присущая его мелкозему, вмѣстѣ съ большимъ количествомъ распавшихся силикатовъ, была признана главнымъ условіемъ его плодородія. По Кнопу, лёсъ въ этомъ отношеніи уступаетъ Нильскому илу.

Наконецъ, и самъ черноземъ есть ни что иное, какъ перегнойный мелкоземъ, такъ что Бишофъ [1]), уже четверть вѣка назадъ, высказалъ: если изъ составныхъ частей лёса вычесть углекислыя соли, то получится вещество, по составу очень близкое къ чернозему.

Независимо отъ того, что мелкое раздѣленіе веществъ обусловливаетъ существованіе всѣхъ тѣхъ физическихъ свойствъ, которыми непремѣнно должна обладать всякая плодородная почва, оно, по моему, имѣетъ большое значеніе въ особенности и потому, что дѣлаетъ возможнымъ насыщеніе лесовой почвы растворимыми солями и значительно облегчаетъ круговоротъ этихъ соляныхъ растворовъ въ почвѣ.

Никого не можетъ удивлять пропитываніе лёса, какъ почвы степей, солями, которыя появляются наружу при каждой возможности. Въ большинствѣ случаевъ поверхность почвы въ такомъ избыткѣ насыщена солями, что тамъ, гдѣ образуется замкнутый водяной бассейнъ, соли добываются какъ для домашняго хозяйства, такъ и для различнѣйшихъ техническихъ производствъ. Гдѣ вода сходитъ, тамъ остаются солончаково-илистыя полосы, густочернаго цвѣта болото, лишенное всякой растительности, представляя отвратительную пустыню, или покрытую солью, словно кристаллами снѣга, поверхность, которая имѣетъ странный видъ, если озарена жгучими солнечными лучами... Подъ корою соли сокрыта красноватая суглинистая масса. Въ еще болѣе отдаленныхъ частяхъ вокругъ такого центральнаго пункта могутъ произрастать лишь нѣкоторыя солончаковыя растенія съ особою организаціею.

Это извѣстно всѣмъ и каждому. Но европейскаго путешественника должно удивлять слѣдующее: оставивъ въ сторонѣ вышеуказанные низменные сточные бассейны и странствуя цѣлые дни по выщелоченнымъ, засѣяннымъ равнинамъ, въ направленіи къ горамъ, онъ встрѣчаетъ тамъ все еще насыщенныя солью (даже на высочайшихъ пунктахъ) лёсовыя массы, достигающія все бóльшей мощности. Тамъ, въ области нерѣдкихъ лѣтнихъ дождей, гдѣ мѣстность своими глубоко врѣзавшимися ущельями, которыя ограничены круто ниспадающими склонами, повсюду указываетъ на бурный стокъ атмосферныхъ осадковъ — тамъ путешественникъ встрѣчаетъ на стѣнахъ самыхъ обрывистыхъ стремнинъ, даже весною, вывѣтривавшимися тѣ же самыя соли. Каждый изолированный лёсовый холмъ (курганъ) покрытъ налетами соли по всей своей поверхности, а также на свѣжихъ надрѣзахъ. Лёсъ, словно губка, пропитанъ этими соляными растворами.

Способность его впитывать столь большое количество соляныхъ растворовъ я, какъ уже сказано выше, приписываю исключительно мелкоземлистости лёса. Подобно глинѣ, онъ поглощаетъ воду и крѣпко удерживаетъ ее въ себѣ.

---

1) Lehrbuch der chem. und. physikalischen Geologie, 1855, II, p. 1596.

По Рихтгофену-же, главную роль при этомъ играетъ то свойство, которое онъ называетъ текстурою первичнаго лёса. Конечно, присутствіе въ лёсовой массѣ корневыхъ трубочекъ, пропитывающихъ ее словно канальцы губку, какъ бы невольно вызываетъ такое представленіе, и эта текстура должна сильно содѣйствовать распространенію водныхъ растворовъ въ лёсовыхъ массахъ. Въ особенности стяженія (конкреціи) представляютъ доказательство въ пользу такого содѣйствія указанной структуры, именно содѣйствія отводу растворовъ книзу. Конкреціи суть ни что иное, какъ средоточія известковыхъ инкрустацій, одѣвающихъ корневыя трубочки; но впослѣдствіи углекислая вода снова растворила ихъ и перенесла книзу. Во всякомъ случаѣ, эта текстура способствуетъ вертикальному растрескиванію, размыванію лёсовой почвы, отчего, въ концѣ концовъ, получаются неприступно-крутыя лёсовыя стѣны, имѣющія много сотенъ футовъ высоты.

Однако, структура—не единственная причина такого растрескиванія, тѣмъ болѣе, что корни, а слѣдовательно и ихъ трубочки, идутъ въ почвѣ далеко не всегда лишь по отвѣсному направленію. Не слѣдуетъ игнорировать и участіе какой-либо другой силы въ этомъ процессѣ. Сила это—измѣненіе объема почвы, которое особенно велико при внезапной высыханіи ея подъ палящими лучами солнца. Земля трескается точно такъ же, какъ и черноземъ, и ея трещины всегда слѣдуютъ лишь по вертикальному направленію, ибо почвенныя части, пристающія сбоку одна къ другой, подъ конецъ должны уступить измѣненію объема и растрескаться. Горизонтальныхъ трещинъ въ почвѣ никогда не бываетъ. Я описалъ встрѣчающееся на крайнемъ сѣверѣ, въ Таймирѣ и на Новой Землѣ, растрескиваніе поверхности почвы на правильные многоугольники, вслѣдствіе скачковъ температуры и сильныхъ морозовъ; точно также и поверхность лёса разщеляется, но уже отъ зноя, на призматическія отдѣльности, которыя оставляютъ какъ бы воронкообразныя отверстія для вышеупомянутыхъ огромныхъ, инфильтрированныхъ щелей лёса. Какъ тамъ, такъ и здѣсь это оказываетъ особое вліяніе на растительность пустыни: часто онаможетъ укореняться лишь въ разрыхленныхъ трещинахъ почвы, тогда какъ окруженные ими многоугольники не годятся для корней, представляя твердые какъ камень токи. Такіе полигоны напоминаютъ фигуры столбчатыхъ базалтовъ въ разрѣзѣ, а также дѣлаютъ вѣроятнымъ предположеніе, что и базальтовые столбы образовались подобнымъ-же образомъ. Крахмалъ, при высыханіи, также распадается на подобныя же многогранныя коллонки, называемыя на фабрикахъ кристаллами. Чѣмъ медленнѣе высыхаетъ почва, тѣмъ, какъ извѣстно, трещины далѣе отстоятъ одна отъ другой.

Всякаго рода обителями норъ, какъ то: насѣкомыя, черепахи, птицы — голуби, галки, сивороики, кобцы, ласточки, воробьи, повсемѣстно способствуютъ на югѣ увеличенію числа вышеназванныхъ щелей и трещинъ (воронокъ) и разширенію ихъ. Грызуны также вырываютъ тамъ свои норы.

Еще менѣе, чѣмъ по разсмотрѣнному вопросу, могу я согласиться съ слѣдующимъ воззрѣніемъ Рихтгофена: текстура лёса способствуетъ до нѣкоторой степени самоудобренію, благодаря чему лёсовая почва не истощались, не смотря на воздѣлываніе ея впродол-

женіи 4000 лѣтъ. Онъ полагаетъ, что трубки эти поднимаютъ изъ глубинъ постоянно новые запасы питательныхъ веществъ, и что онѣ способствуютъ поглощенію амміака и углекислоты.

Мы соглашаемся, что корневыя трубочки ускоряютъ просачиваніе растворовъ; причемъ дѣло идетъ предпочтительно, кромѣ извести, объ углекисломъ кали, хлористомъ кальціѣ, слѣдовательно о расплывающихся соляхъ, за исключеніемъ азотнокислой извести, которая отличается способностью подниматься кверху. Но если мы захотѣли-бы этимъ корневымъ трубочкамъ приписать также поднятіе растворовъ изъ глубины, слѣдов. въ діаметрально-противоположномъ направленіи, то должны бы допустить существованіе рядомъ двухъ различныхъ системъ трубокъ; но объ этомъ и рѣчи быть не можетъ. Поднятіе растворовъ вверхъ происходитъ въ силу капиллярности, какъ и во всѣхъ прочихъ почвахъ, и преимущественно благодаря мелкоземлистости [1]), ибо доказано, что капиллярная проводимость воды, равно какъ и водоемкость, тѣмъ болѣе, чѣмъ тоньше почвенныя частицы. Доступъ къ корневымъ трубкамъ (обусловливающимъ текстуру) подпочвы прерывается послѣ механической обработки почвы, а также заилованіемъ отъ верховой воды. Мы убѣдились въ этомъ, глядя на впадистыя дороги городовъ и деревень: послѣ ливней въ нихъ образовывались лужи по колѣно и стояли по цѣлымъ днямъ и даже недѣлямъ. Точно также вторичный лѣсъ, вовсе лишенный текстуры, обязанъ своимъ плодородіемъ капиллярности.

Какъ бы то ни было, но особенное значеніе я придаю богатому (большею частью ужъ черезчуръ) содержанію солей въ первоначальномъ лѣсѣ и полагаю, что плодородію лѣсовой почвы, послѣ мелкоземлистости и пылеобразности, преимущественно способствуетъ это высокое содержаніе солей, и имъ никакъ не должно игнорировать. Важность содержанія солей неоспорима, — стоитъ только припомнить, что въ послѣднее время большое значеніе, при питаніи растеній, приписывается (и притомъ единогласно) химически связанной, гидратной водѣ полуторооокисныхъ силикатовъ, въ ряду факторовъ, способствующихъ болѣе интензивному распаденію почвенныхъ составныхъ частей. Водные силикаты очень сильно поглощаютъ также и кали и тѣмъ устраняютъ вымываніе его. Это свойство имѣетъ вдвое бо́льшее значеніе на сильно орошенной почвѣ.

Такимъ образомъ я рѣшительно выступаю противъ господствующаго взгляда, въ силу котораго еще недавно вода, какъ «оплодотворяющее начало», какъ «человѣколюбивое божество», противопоставлялась «завистливой соли» и т. п. въ громкихъ, напыщенныхъ фразахъ [2]). Правда, что солончаковая почва и пустыня — почти синонимы, что каждая обширная пустыня есть огромный солончакъ, что животныя избѣгаетъ такихъ мѣстъ, что чело-

---

1) Одинъ кубич. метръ лёса, вѣсившій, послѣ высыханія при 20° Р., 2100 килогр., при смачиваніи его водою до насыщенія столько поглотилъ ея, что вѣсилъ 2350 килогр., слѣдовательно всосалъ воды 12% своего вѣса. Высыхательная способность (т. е. испареніе влаги изъ почвы) оказалась при этомъ приблизительно такою-же, какъ и у обыкновенныхъ пахатныхъ земель, хотя меньше, нежели у известковаго песка; за-то вдвое больше, нежели у глины и известняка (Hoboh m, l. c. II, 18).

2) См. проф. Kirchhof, Deutsche Revue, 1878, p. 105.

вѣкъ мчится по нимъ, опасаясь за свою жизнь, и что едва замѣтная соляная пыль можетъ уничтожить плодородіе самаго производительнаго мелкозема.

Однако, на это «демоническое плодородіе пустынной природы» должно смотрѣть лишь съ одной точки зрѣнія: «хорошаго понемножку». Соль столь страшна, столь рѣшительно враждебна культурѣ лишь тогда, когда она соединяется съ засухою. Объ руку же съ водою соль дополняетъ ея божественную, животворную силу. Бѣда нашихъ пахатныхъ земель, истощенныхъ продолжительною культурою, въ томъ-то именно и заключается, что вода отняла соли у самыхъ верхнихъ слоевъ, что дождь и снѣгъ, по удачному выраженію вышеназваннаго ученаго, выщелочили ихъ столь-же полно, какъ химикъ выщелачиваетъ осадокъ на фильтрѣ.

Не немощно долженъ отступать человѣкъ предъ избыткомъ соли въ почвѣ: сама соль покидаетъ ее легко, даже черезчуръ легко. Съ помощью воды человѣкъ долженъ утилизировать благодѣтельную соль для своихъ цѣлей. Лучшіе примѣры въ этомъ отношеніи даетъ намъ обитатель Востока, апатичный магометанинъ. Пусть же Россія поскорѣе приложитъ руки къ дѣлу, дабы вызвать къ жизни, устройствомъ цѣлесообразнаго орошенія, чрезвычайное плодородіе на счетъ тѣхъ неистощимыхъ запасовъ пищи, которые скопились въ ея почвѣ въ видѣ соли на неизмѣримыхъ полосахъ. Преобладаніе соли отваживаетъ насѣкомыхъ и слизней, вредящихъ культурѣ.

Впрочемъ, и соль на соль не похожа. Натръ не представляетъ собою питательнаго вещества для растеній; точно также вредный для нихъ хлоръ, другая составная часть этой соли, ни въ какомъ отношеніи не оказывается пригоднымъ для растительной жизни. Однако, Кирхгофъ ошибается, думая, что лужи въ солончаковыхъ пустыняхъ не имѣютъ ничего общаго съ морскою водою. Онѣ — безспорно остатокъ скопленій морской воды и пополняются вытяжками изъ прежняго морскаго дна, приносимыми имъ верховою водою. Во всякомъ случаѣ, нерѣдко составъ ихъ солей сдѣлался инымъ; къ счастью, онъ измѣнился въ благопріятномъ для культурныхъ растеній отношеніи. Мы имѣемъ дѣло не съ растворомъ удивительно чистой каменной соли, напр. съ неизмѣримо глубокими, также морскаго происхожденія, неистощимыми залежами Илецкой Защиты [1]), — но съ осадками, послѣ выдѣленія ея, вродѣ тѣхъ, какіе заботливо используются европейскимъ хозяиномъ. Но счастливому земледѣльцу солончаковыхъ степей нѣтъ надобности, какъ то дѣлаетъ европеецъ, добывать свои удобрительныя соли съ большими хлопотами и издержками. Ему нужно лишь разжидить имѣющійся въ готовности матеріалъ. Изъ лужъ солончаковой степи,

---

1) Точно также Ферганская долина кругомъ усѣяна подобными же соляными залежами и источниками. Отсюда и самое названіе уѣзднаго города Тусъ или Чустъ.

Въ «Протоколахъ засѣд. Турк. отдѣла Имп. Общества любителей естествознанія», 1871, стр. 37, описано добываніе соли въ Зеравшанской области, близъ города Гузаръ. Тогда добыча на мѣстѣ стоила 10 коп. за верблюжій вьюкъ, составляющій 2×8 пуд. Доставка до Самарканда увеличивала цѣну соли въ этомъ мѣстѣ до 20—35 коп. за пудъ. Вотъ еще очевидный доводъ въ пользу необходимости проведенія хорошихъ дорогъ.

изъ ея почвы уносится столь преобладающая въ морской водѣ поваренная соль [1]), и проф. Шмидтъ основательно высказалъ, что, напр., Эльтонское озеро представляетъ намъ маточный разсолъ моря, пока еще неготовый Стасфуртъ. Кизериты, карналиты, полигалиты и всѣ превосходныя удобрительныя соли, добываемыя въ Европѣ изъ глубинъ, залегаютъ на поверхности степи, выжидая растворенія, разжиженія, послѣ чего могутъ вызвать къ жизни величайшее плодородіе. Въ соляныхъ озерахъ въ родѣ Эльтонскаго, соотвѣтственно бо̀льшей растворимости въ теплой или даже въ холодной водѣ, — лѣтомъ осѣдаетъ горькая соль (сѣрнокислая магнезія), а зимою — глауберова соль.

Если мы сдѣлаемъ обзоръ тѣхъ почвъ, которыя по своему плодородію могутъ быть поставлены наряду съ лёсомъ, оставляя, однако, черноземъ [2]) въ сторонѣ, о своеобразной натурѣ котораго мы высказались уже раньше (стр. 4), то намъ придется остановиться на аллювіальныхъ образованіяхъ, осѣвшихъ подъ вліяніемъ полусоленой воды. Однако, несмотря на очень тонкое раздѣленіе минеральныхъ веществъ, несмотря на высокое содержаніе органическихъ соединеній и азота, мы не можемъ сравнивать наносовъ (аллювіевъ) текучею водою, въ отношеніи продолжительнаго и очень значительнаго плодородія, съ почвами, которыя отмучены въ устьяхъ рѣкъ, при содѣйствіи и противодѣйствіи морской воды. Только однѣ жирныя, отвоеванныя у моря маршевыя низины могутъ помѣряться съ лёсомъ — не только въ томъ, что способны давать столь-же высокіе урожаи, самъ-двадцать и самъ-тридцать, но въ особенности въ томъ, что на нихъ посѣвы производятся безпрерывно втеченіи 50, 100 и даже 400 [3]) лѣтъ: пшеница и бобы; пшеница и кукуруза; пшеница и овесъ и т. д. постоянно, безъ всякаго возврата; а между тѣмъ почва не истощается. Это замѣчается въ одинаковой мѣрѣ какъ на нѣмецкихъ, такъ и на французскихъ берегахъ. Почвы рѣчныхъ маршей, тоже славящіяся своимъ плодородіемъ и отвоевываемыя посредствомъ запрудъ, конечно далеко уступаетъ маршамъ (польдерамъ) морскаго происхожденія по своей неистощимости; тоже должно сказать и о такъ-назыв. «Kleiboden», т. е. глинистой черногрязи. Но обѣ почвы, т. е. рѣчные и морскіе аллювіи, имѣютъ слѣдующія общія черты: подпочва у нихъ влажная, а матеріалъ, изъ котораго онѣ состоятъ, представляется необыкновенно тонкимъ, илистымъ, аллювіальнымъ. Соль содержится лишь въ польдеровыхъ почвахъ, благодаря чему онѣ поростаютъ травянымъ войлокомъ, на столько плотнымъ, что знаменитыя жирныя пастбища образуются лишь на такой почвѣ. На ней трава разростается до того густо, что владѣлецъ польдера съ гордостью предлагаетъ пріѣзжему хозяину раздвинуть стебли и увидѣть землю. Вотъ этимъ то и объясняется, почему польдеры, лишенные древесной растительности, подобно черноземнымъ степямъ и лёсу, — используются какъ

---

1) Въ среднемъ, 100 вѣсовыхъ частей морской соли содержатъ: 78,5% поваренной соли, 9,4 хлористаго магнія, 6,4 горькой соли, 4,4 гипса, 1 хлористаго калія, 0,17 бромистаго магнія, 0,04 извести, 0,009% кремневой кислоты.

2) Почвы, образовавшіяся изъ вулканическихъ горныхъ породъ (со включеніемъ распавшихся бальзатовъ и долеритовъ) и очень богатыя кали и фосфорною кислотою, мы оставляемъ здѣсь безъ вниманія, въ виду особаго способа происхожденія ихъ (посредствомъ огня) и своеобразной природы.

3) Journal d'Agricult. pratique, 1878, № 28, p. 52, p. 156.

жирныя пастбища, не смотря на ушедшую впередъ культуру, тогда какъ вышеназванныя почвы отнюдь не годятся для этого, вслѣдствіе отсутствія на нихъ сомкнутаго дерна.

Въ центральной солончаковой степи Ферганы я встрѣчалъ подобныя пастбища лишь въ видѣ исключенія, на совершенно небольшихъ участкахъ [1]) — едва съ $^1/_4$ десятины. Но то — настоящее жирное пастбище, на краю котораго были разбиты три шатра киргизовъ, прикочевавшихъ сюда со своими стадами. Здѣсь повторились тѣ-же условія, что и на берегу моря. То былъ крохотный маршевый участокъ, — глинистая, богатая солью почва, постоянно увлажняемая просачивающею водою изъ подпочвы и обильно удобренная пасущимся скотомъ.

По всей вѣроятности, подобными пастбищными условіями объясняется то, что въ нѣкоторыхъ мѣстахъ среднеазіатскихъ горъ лошади такъ быстро жирѣютъ, что дышатъ съ трудомъ.

Однако, неистощимость, свойственная польдерамъ предпочтительно предъ всѣми родами почвы, должна быть по справедливости приписана также обильному просачиванію морской воды изъ подпочвы къ верхнему пахатному слою.

Точно также всѣми признано очень высокое культурное достоинство ила (Schlikk), свозимаго съ морскаго побережья для сдабриванія негодныхъ торфяныхъ почвъ.

По моему, все это — важныя указанія. На сколько для культурныхъ растеній вреденъ избытокъ солей въ почвѣ, на столько-же, съ другой стороны, плодородіе возрастаетъ, повидимому, вмѣстѣ съ ея относительнымъ богатствомъ солями; но въ непосредственной близи ужъ черезчуръ большихъ, невыносимыхъ количествъ соли такое плодородіе совершенно исчезаетъ.

На берегахъ Нѣмецкаго моря, по мѣрѣ возвышенія надъ уровнемъ прилива, сперва поселяются солончаковыя растенія, именно Salicornia herbacea, затѣмъ Aster tripolium, наконецъ Plantago maritima и Poa maritima. Участокъ обносится плотинами, и вотъ по прошествіи немногихъ лѣтъ роскошнѣйшіе хлѣбные посѣвы покрываютъ почву, прежде безплодную, а затѣмъ нѣсколько выщелоченную верховою водою. Еще быстрѣе происходитъ это превращеніе на берегахъ менѣе соленаго Балтійскаго моря; но такъ какъ въ послѣднемъ приливъ отсутствуетъ, то волны бросаютъ на берегъ большею частью лишь неплодородный дюновый песокъ.

Культура растеній на французскомъ поморьи затруднительнѣе, нежели на берегахъ Нѣмецкаго моря. Даже въ области устьевъ Роны, въ дельтѣ ея культура упрочивается не

---

1) Близъ Ясавана.

2) Основываясь на китайскихъ источникахъ, Риттеръ (Asien, p. 796) указываетъ, что на пути изъ Кокана въ Бадакшанъ имѣется такое мѣсто, гдѣ трава растетъ столь пышно и сильно, что не рѣшаются оставлять тамъ лошадей для пастбы долѣе чѣмъ на 40 дней, такъ какъ иначе онѣ черезчуръ раскармливаются.

Само собою разумѣется, я причислилъ-бы это сообщеніе къ тѣмъ преувеличеніямъ и гиперболамъ, которымита къ богатъ Востокъ, если-бы въ путевыхъ письмахъ моего сына Макса, напечатанныхъ въ «Bulletin des Naturalistes de Moscou», не вычиталъ слѣдующаго: «Наши лошади и ослы такъ скоро жирѣли отъ пышной травы этого луга (наносная земля при озерѣ Искандеръ, т. е. озерѣ Александра Македонскаго), что при переѣздѣ нужно было часто давать имъ передохнуть». Тамъ пришлось пробыть около мѣсяца. Не толи это мѣсто, о которомъ разсказываетъ китайскій источникъ? Весьма возможно.

легко. Кромѣ слишкомъ большаго содержанія соли въ водахъ океана и Средиземнаго моря, дей препятствуетъ еще и другое обстоятельство: какъ бы сильно почва не размывалась дождемъ, во всякомъ случаѣ энергичное испареніе подъ лучами южнаго солнца вскорѣ расходуетъ прѣсную воду, и высохшая почва снова поднимаетъ изъ глубины соленую морскую воду, которою пресыщена подпочва. Итакъ, то, что въ вышеприведенномъ случаѣ способствовало неистощимому плодородію, здѣсь вредитъ успѣшному росту растеній. Это своего рода избытокъ благъ, embarras de richesses.

Переносясь изъ пустынныхъ мѣстностей знойныхъ солончаковыхъ степей въ Фергану, удивляешься большому содержанію соли въ почвѣ центральной солончаковой пустыни этой долины и уже готовъ объявить эти полосы абсолютно безплодными. Но если досугъ даетъ возможность оглядѣться, всмотрѣться въ дѣло ближе, то скоро мѣняешь прежнее мнѣніе и къ концу своего изслѣдованія приходишь къ убѣжденію, что даже плодородные оазисы образовались не иначе, какъ выщелачиваніемъ солончаковой почвы. Превосходнымъ поясненіемъ справедливости этого взгляда служитъ деревня Кара-Джида, которая, будучи отдѣлена отъ Маргелана лишь солончаковымъ городскимъ пастбищемъ, должна была дальше продвинуться въ солончаковую пустыню. Какъ оазисъ, словно островъ, эта деревня стоитъ въ солончаковой пустынѣ, и путешественникъ не можетъ сомнѣваться въ томъ, что со временемъ эта деревня будетъ присоединена къ городу Маргелану, и потянется по пустынной промежуточной полосѣ, въ 4 версты шириною.

Тоже доказываютъ и многочисленные полевые участки, которые здѣсь, какъ и въ другихъ мѣстахъ, одиноко вдвигаются въ сверкающую солончаковую степь, точно мысы въ море, — или-же, наоборотъ, на ней стоятъ одинокія неплодородныя возвышенія почвы, лежащія часто лишь на одинъ-два фута выше, а потому недостаточно выщелачиваемыя водою. Эти возвышенности тянутся между роскошнѣйшими полями; онѣ густо покрыты соляными налетами или корою, такъ что нигдѣ не видно земли, хотя, конечно, при близкомъ осмотрѣ, рыхлая кора оказывается едва въ нѣсколько линій толщиною. Одинокія колючія солончаковыя растенія показываются то здѣсь, то тамъ и не столько оживляютъ ландшафтъ, сколько еще болѣе усиливаютъ его мертвенность и безплодіе.

Въ большинствѣ случаевъ, люцерновыя плантаціи первыми отваживаются проникать въ солончаковую пустыню; но, въ видѣ обсадки, встрѣчается также и тутовое дерево; я видѣлъ такое дерево, толщиною въ 9 дюйм., на почвѣ, усыпанной бѣлымъ порошкомъ и на вкусъ омерзительно горькой [1]). Это — pendant финиковой пальмы, тоже хорошо удающейся на соленосной почвѣ [2]).

Такая люцерна отличалась свѣтлымъ, сочнымъ зеленымъ колоритомъ; всматриваясь

---

1) Уже въ ближайшихъ окрестностяхъ Стараго Маргелана до Алты-Арыка можно часто видѣть такое проникновеніе культуры въ предѣлы солончаковой пустыни.

2) Впрочемъ, относительно финиковой пальмы извѣстно, что она неизбѣжно погибаетъ, если дождевыя воды приносятъ слишкомъ много соли, которая заимствована ими на пути изъ насыщенной солью почвы.

ближе, мы находимъ, что эта окраска у многихъ растеній переходитъ въ хлорозно-желтый цвѣтъ. Независимо отъ недостаточнаго притока воды, такой неудачный ростъ происходитъ и отъ малой глубины осушенія. Гдѣ стокъ подпочвенной воды устроенъ какъ слѣдуетъ, тамъ[1]) пшеница обѣщала гораздо больше, хотя она и вдвигалась въ солончаковую пустыню; мало того: соль выдѣлялась даже на краяхъ плужныхъ бороздъ.

Хотя я не могъ проникнуть въ сущность дѣла, но все-таки мнѣ кажется, что преобладаніе гипса въ этихъ налетахъ способствуетъ культурѣ во многихъ мѣстахъ.

Сарты утверждали — и очевидно съ полнымъ правомъ, что всякую землю «можно оживить», будь только вдоволь воды. Во всякомъ случаѣ, для выщелачиванія было бы достаточно двухъ зимъ, при хорошемъ утилизированіи ихъ; уже на третій годъ урожай улучшается. Въ одной изъ мѣстныхъ корреспонденцій я встрѣтилъ слѣдующее сообщеніе: по-сартски суръ означаетъ «сильную, неистощенную, не болотистую» почву. Этотъ суръ я не могу не считать синонимомъ слова — шуръ, служащаго для обозначенія солончаковой почвы; если дѣйствительно такъ, то этимъ ясно подтверждается, какое большое значеніе сарты придаютъ присутствію солей въ почвѣ для ея плодородія.

Предположивъ, что 100 вѣсовыхъ частей воды могутъ растворить около 30 частей солей, вредныхъ для культурной растительности, мы получаемъ прочную основу для вычисленія количествъ воды, потребныхъ для выщелачиванія.

Твердая увѣренность, съ какою сарты завоевываютъ солончаковую пустыню, открываетъ удивленному европейцу глаза на то, чего только нельзя было бы сдѣлать изъ многихъ солончаковыхъ пространствъ Россіи, признанныя всѣми за никуда-негодныя, если бы у насъ предприняли настойчивую борьбу съ пустынями — по крайней мѣрѣ такую, какую ведутъ жители Востока, при своихъ чрезвычайно примитивныхъ средствахъ. Въ сравненіи съ послѣдними, организованное по европейскому образцу государство располагаетъ безконечно лучшими рессурсами; въ его распоряженіи имѣются утонченные способы, выработанные наукою. Серьезное желаніе, тяжелый трудъ и терпѣніе при сознаніи напередъ того, что предпріятіе потребуетъ цѣлаго столѣтія для своего осуществленія — таковы, конечно, главныя условія успѣха. Въ Камаргѣ, приступая къ дѣлу, исходили лишь изъ нѣсколькихъ удачныхъ опытовъ, на которые рискнули частные владѣльцы.

Во всякомъ случаѣ, чрезвычайно малое содержаніе соли въ лёсѣ, о чемъ свидѣтельствуетъ почвенный образчикъ № 19, съ глубины 4′, подъ старою культурною землею деревень, у которыхъ она была куплена для построенія Новаго Маргелана, — я приписываю выщелачиванію почвы орошеніемъ (оно примѣнялось съ незапамятныхъ временъ), такъ какъ вода достигаетъ туда въ видѣ прозрачнаго горнаго ручья. Если это дѣйствительно такъ, то обильное мергелеваніе солонцоватымъ кургановымъ лёсомъ обращается еще болѣе въ неизбѣжную необходимость.

---

1) Между Тыртыромъ и Риштаномъ.

Не должно никогда забывать, что чѣмъ теплѣе почва, чѣмъ длиннѣе проходимый водою путь, тѣмъ сильнѣе можетъ обнаруживаться выщелачивающее дѣйствіе воды, и тѣмъ болѣе насыщается послѣдняя солями уже по пути — во время прохожденія ея по солончаковой почвѣ. Въ насыщенныхъ солью лёсовыхъ почвахъ легко можетъ случиться, что первоначально прѣсная вода въ концѣ своего теченія принесетъ соли больше, чѣмъ унесетъ ее. Часто это можетъ оказать большую пользу и во всякомъ случаѣ предотвращаетъ выщелачиваніе почвы — тамъ, гдѣ это представляетъ важность.

Какое же количество соли въ почвѣ могутъ выносить растенія? Уже скоро минуетъ два десятилѣтія съ тѣхъ поръ, какъ я указалъ [1]) на то, что, благодаря спокойнымъ наблюденіямъ на мѣстѣ, въ Камаргѣ, на островѣ въ дельтѣ рѣки Роны, убѣдились въ томъ, что злаки тамъ начинали развиваться при 2,6% содержанія соли въ почвѣ, между кустами Salicornia, но что наивысшее допустимое количество соли въ воздѣлываемой землѣ составляло не болѣе 1,22%.

Эти основательныя изслѣдованія Гаспарена недавно были расширены [2]) въ томъ же Камаргѣ: именно было дознано, что урожаи возможны даже при содержаніи 2,2 — 2,5% соли; напротивъ, почва, заключающая соль въ количествѣ 4% своего вѣса, абсолютно безплодна, такъ какъ соль выцвѣтаетъ, и на подобной почвѣ могутъ влачить свое существованіе развѣ нѣкоторые жалкіе солончаковые кустарники.

Это послѣдующее наблюденіе относительно допустимаго количества соли уже весьма близко согласуется съ результатами, добытыми нами въ Ферганѣ (см. Прибавленіе II); тѣмъ не менѣе оно не освобождаетъ насъ отъ разсмотрѣнія различныхъ сторонъ вопроса, заслуживающихъ вниманія въ данномъ случаѣ. Нашей наукѣ предстоитъ въ будущемъ пополнить еще большіе пробѣлы въ этой области. Уже практика показала, что отношенія растительности къ соли различны, смотря по свойствамъ почвы; такъ, она дѣйствуетъ особенно вредно на тяжелой глинистой почвѣ. Точно также различно относятся къ соли и разныя культурныя растенія; напримѣръ, ячмень и картофель лучше, чѣмъ прочіе хлѣба [3]), выносятъ соль на пахатной почвѣ, по временамъ затопленной морскою водою.

Но еще бо̀льшее значеніе имѣетъ то обстоятельство, какія именно соли встрѣчаются въ почвѣ.

Хлористый натрій, иначе — наша поваренная соль, которая, какъ извѣстно, мѣшаетъ проростанію сѣмянъ, уменьшаетъ крахмалистость картофеля и т. под., содержится въ ферганскихъ пахатныхъ почвахъ лишь въ незначительномъ количествѣ: наибольшее содержаніе во вторичномъ лёсѣ равно $^1/_6$% до $^1/_3$% (№ 7, 8 и 18); въ первичномъ-же лёсѣ — обыкновенно гораздо меньше и даже только слѣды (№ 10). Лишь въ одномъ изъ налетовъ (№ 6), собранныхъ мною вблизи гипсовыхъ штоковъ, количество поваренной соли увеличилось до

---

1) Sibirische Reise, IV, I, p. 743, и Anhang, № IV, p. XXXI.

2) Journal d'Agriculture pratique, 1878, p. 772.

3) Близъ Гавра (Biedermann Centralblatt, 1880, p. 313).

2,7%, — очевидно подъ вліяніемъ соляныхъ ключей и, какъ сказано, въ видѣ налета. При этомъ содержаніе хлора возрасло до 1,7%. Въ этой почвѣ едва-ли могло-бы произрастать какое-либо культурное растеніе, такъ какъ уже $^1/_4$% хлора представляетъ для него крайній предѣлъ; такая почва пригодна развѣ для уничтоженія клеверной повилики. Къ счастью, натрій легко и быстро исчезаетъ изъ почвы, захватывая съ собою и вредный хлоръ. Всѣ хлористыя соединенія, благодаря своей легкорастворимости, уносятся къ морю, послѣ того какъ послужили распространенію фосфатовъ въ почвѣ, вступая въ обмѣнное разложеніе съ фосфорнокислою известью.

Натрій, вещество, какъ сказано, нейтральное по отношенію къ растенію, находитъ себѣ въ лёсѣ плодотворнаго союзника, именно сѣрную кислоту. Въ самомъ дѣлѣ, въ песчаной пустынѣ преобладающею солью, какъ по распространенію, такъ и по количеству, является сѣрнокислый натръ, или глауберова соль. Содержаніе ея въ одномъ почвенномъ образчикѣ (№ 5), снятомъ въ солончаковой пустынѣ, въ мѣстѣ, покрытомъ выцвѣтами, — достигаетъ до $^2/_3$ всей массы. Изъ этого количества на долю сѣрной кислоты приходится $^1/_3$. Однако, этимъ не исчерпывается запасъ сѣрной кислоты въ почвѣ: ея содержится такъ много, что, сверхъ того, нѣкоторое количество сѣрной кислоты (около $^1/_{10}$ всего образчика по вѣсу) соединено съ известью и только $^1/_{30}$ съ магнезіею.

Вмѣстѣ съ тѣмъ поваренной соли либо нѣтъ и слѣдовъ (№ 5), или ея содержится до 2,7% (№ 6).

Впрочемъ, это конечно — крайній случай; чаще выцвѣтъ проникнутъ большимъ количествомъ лёса (№ 6), въ которомъ только около $^1/_{10}$ глауберовой соли и всего приблизительно столько-же сѣрной кислоты. Въ образчикѣ № 9 налетъ содержитъ, кромѣ $9^1/_2$% глауберовой соли и 10% гипса, еще 7% горькой соли. Относительно послѣдней и даже хлористой магнезіи водныя культуры обнаружили, что эти соединенія безвредны для растеній, если, помимо ихъ, присутствуютъ въ значительномъ количествѣ еще и другія соли, какъ въ данномъ случаѣ. Вредное дѣйствіе магнезіальной соли устраняется именно калійными, известковыми и аммоніакальными солями. Слѣдовательно, обильное удобреніе известью можетъ въ такихъ случаяхъ дѣлать чудеса.

Сѣрнокислая магнезія, хотя при исключительномъ содержаніи и въ большомъ количествѣ вліяетъ на растенія ядовито, можетъ однако, по своему дѣйствію, замѣнять гипсъ, если присутствуетъ въ небольшомъ количествѣ. Впрочемъ, культурныя растенія относятся къ сѣрнокислой магнезіи на столько различно, что хозяинъ можетъ воспользоваться ихъ капризностью. Такъ напримѣръ, кукуруза переноситъ магнезіальныя соли гораздо лучше, нежели прочія культурныя растенія, тогда какъ бобы чрезвычайно чувствительны къ присутствію ихъ въ почвѣ.

Не смотря на пустынность солончаковой степи, почва № 9-й, словно обсыпанная снѣгомъ и покрытая единично-торчащими, побурѣвшими стебельками солончаковыхъ травъ, все-же считается пастбищемъ, и прорѣзывающіе ее люцерновые участочки доказываютъ, что не достаетъ только воды, чтобы «оживить» и это солончаковое море. Но, конечно, и

здѣсь мы въ числѣ солей встрѣчаемъ также хлористый калій (0,22%). Образчикъ почвы № 16-й показываетъ, что въ замѣтномъ налетѣ въ составъ его входятъ, и притомъ въ немаломъ количествѣ, не только легко-растворимыя соли, но и гипсъ. Курганъ, отъ котораго я взялъ этотъ образчикъ, казался совершенно сѣробѣлымъ, — и однако анализъ обнаруживаетъ, что, по вычитаніи гипса, лёсъ этого кургана содержитъ лишь 0,6% легко-растворимыхъ солей.

Таковы количества солей, которыя выщелачиваніемъ должны быть обращены на пользу земледѣлія. Въ виду этого, тѣмъ болѣе умѣстенъ вопросъ: въ какой-же степени происходитъ такое выщелачиваніе, такъ какъ даже въ лёсовой массѣ содержаніе легко-растворимыхъ солей въ общей совокупности составляетъ часто лишь $1\frac{1}{2}\%$, а количество глауберовой соли — только $\frac{1}{6}$ до $\frac{1}{30}\%$ (№ 14, 15, 16, 17)?

При анализахъ почвы, труднѣе растворимый гипсъ отнесенъ къ числу растворимыхъ въ водѣ солей. Если оставимъ его безъ разсмотрѣнія, то оказывается, что большое плодородіе ферганскаго лёса можетъ совпадать съ 2-процентнымъ содержаніемъ солей, легко растворимыхъ въ водѣ (№ 13). Въ данномъ случаѣ, даже на хлористое соединеніе, именно хлористый калій, употребляемый, впрочемъ, въ Европѣ какъ искусственное удобреніе, приходится болѣе половины всѣхъ солей. Хотя, вслѣдствіе этого, содержаніе хлора превосходитъ $\frac{1}{2}$ процента вѣса почвы, однако вредоносное вліяніе его на растительность умѣряется каліемъ, дѣйствующимъ на нее благопріятно. Этому еще помогаетъ и большое количество фосфорной кислоты ($\frac{1}{4}\%$). Въ курганѣ № 16-й, надрытомъ для удобрительныхъ цѣлей, лёсъ богаче снабженъ другимъ калійнымъ соединеніемъ, именно сѣрнокислымъ кали (0,24%).

Въ плодородномъ лёсѣ (№№ 8, 18 и 34) легко-растворимыхъ солей обыкновенно содержится не болѣе $\frac{1}{2}$ до $1\frac{1}{2}\%$. Удивительно, что въ самомъ плодоносномъ лёсѣ, встрѣченномъ мною (№ 10), количество легко-растворимыхъ солей было очень незначительно — почти $\frac{1}{10}\%$ (0,13). Это уменьшеніе распространялось какъ на калій, такъ равно на фосфорную и сѣрную кислоты.

Чѣмъ-же объяснить необыкновенно роскошный ростъ пшеницы на этомъ неудобренномъ полѣ? Не слѣдуетъ-ли предположить, что изобильная оросительная влага приносила въ своемъ богатомъ растворѣ также и удобрительныя вещества, возмѣщая въ этомъ случаѣ то, чего не хватало почвѣ въ отношеніи содержанія солей? Не должно оставлять безъ вниманія, что именно этотъ лёсъ, при большомъ количествѣ извести ($\frac{2}{3}$ общей массы) и силикатовъ, содержалъ, кромѣ кварцеваго песка ($\frac{1}{4}$), лишь $\frac{1}{30}$ глинозема изъ всей массы.

Ясно само собою, что окончательный отвѣтъ на вышепоставленные вопросы могутъ дать лишь культурные опыты, произведенные спеціалистами. Они должны быть сдѣланы не только на естественныхъ солончаковыхъ почвахъ, но и на такихъ, къ которымъ прибавлены соли въ различныхъ количествахъ.

Минеральное удобреніе.

Въ предъидущихъ главахъ было уже неоднократно указываемо на неисчерпаемое плодородіе среднеазіатской лёсовой почвы, — плодородіе, единогласно признанное. Мы имѣли на то полное право. Въ противоположность повсемѣстнымъ жалобамъ на истощеніе почвы, въ противоположность вышеупомянутому банкротству роскошной черноземной почвы, какъ въ отжившей Европѣ, такъ и въ юной Америкѣ, такъ и въ Сибири, въ которой земледѣліе находится еще въ колыбели [1]), — на лёсовой почвѣ Средней Азіи земледѣліе ведется на одномъ и томъ-же мѣстѣ неизмѣнно, впродолженіи четырехъ тысячелѣтій, до настоящаго времени, что̀ подтверждается историческими свидѣтельствами. Населеніе тамъ на столько густо, что является надобность въ жестокомъ обычаѣ — подкидываніи и убиваніи дѣтей, которыя допускаются даже закономъ,— и все-таки это избыточное населеніе питается произведеніями земли!...

Но противорѣчитъ-ли это тому, что возвѣстилъ нашъ великій учитель, именно противорѣчитъ-ли это мысли объ упадкѣ древнихъ культурныхъ странъ на Средиземномъ морѣ, вслѣдствіе хищническаго хозяйства? Страдаетъ-ли хотя сколько-нибудь основное ученіе современнаго земледѣлія, именно ученіе о неизбѣжной необходимости возврата почвы отнятаго у нея?

Ничуть. Во всякомъ случаѣ, прославленный черноземъ истощается раньше лёса. Если мы говоримъ о неистощимости, то это надлежитъ понимать лишь въ условномъ смыслѣ. Предоставляемъ изслѣдователямъ на мѣстѣ рѣшить слѣдующій вопросъ: дѣйствительно-ли польдеры, о которыхъ я говорилъ уже выше (стр. 134), не требуютъ никакого удобренія? Это возможно, такъ какъ океанъ служитъ для нихъ неисчерпаемымъ запаснымъ магазиномъ, расположеннымъ какъ позади нихъ, такъ и подъ ними (въ подпочвѣ). Такое просачиваніе морскихъ солей снизу необыкновенно затрудняетъ производство культурныхъ опытовъ въ Камаргѣ. Я вѣрю въ возможность хозяйничать на польдерахъ и безъ удобренія и считаю ее единственною въ своемъ родѣ. Во всякомъ случаѣ, по прошествіи длиннаго ряда лѣтъ приступаютъ къ распашкѣ и польдеровыхъ пастбищъ; и на польдеровыхъ поляхъ иногда запахиваютъ зеленое удобреніе, но только для того, чтобы провѣтрить чрезвычайно сплотившуюся почву и побороть сорныя травы.

Совсѣмъ иное дѣло при хозяйствованіи на лёсовой почвѣ: она требуетъ по крайней мѣрѣ незамѣтнаго, ускользающаго отъ взора, удобренія. Причинъ, почему лёсъ необыкно-

---

1) Втеченіи 200 лѣтъ тамошній черноземъ истощился. См. мои сочиненія: «Барабинская степь» и «Путешествіе по Сибири».

венно долго сохраняетъ свое плодородіе и безъ удобренія, не одна, а нѣсколько. Остановимся на нихъ.

Прежде всего замѣтимъ, что въ Средней Азіи лёсъ достигаетъ чрезвычайной мощности, именно многихъ сотенъ и даже тысячъ футовъ. Слѣдовательно, тамъ мы имѣемъ дѣло не только съ тонкимъ лёсовымъ покровомъ, какой встрѣчается во многихъ мѣстностяхъ Европы, куда достигаютъ развѣтвленія лёса. Почва и подпочва сливаются воедино; эта подпочва не представляетъ продуктовъ разрушенія, перенесенныхъ водами или образовавшихся на мѣстѣ вслѣдствіе распаденія; она не произошла чрезъ разрушеніе горныхъ породъ, лежащихъ въ глубинѣ. О верхней части пахатнаго слоя рѣчь можетъ идти лишь въ томъ смыслѣ, что или въ глубину проникаютъ нѣкоторые соляные растворы вмѣстѣ съ верховыми водами, или, наоборотъ, другіе такіе растворы всасываются къ поверхности вслѣдствіе испаренія и тамъ скопляются въ видѣ выцвѣтовъ или налетовъ. Впрочемъ, и пожнивье убранныхъ растеній съ ихъ обильными корнями, животное удобреніе и навѣянная пыль превращаютъ самые верхніе слои почвы въ нѣсколько измѣненную лёсовую кору.

Во всякомъ случаѣ, глубоко укореняющіяся растенія могутъ въ лёсѣ слѣдовать за пищею — на такую глубину, которой достигаютъ самыя крайнія развѣтвленія ихъ корней. Въ самомъ дѣлѣ, на лёсовыхъ крутизнахъ въ Ферганѣ можно видѣть корни (въ особенности люцерновые), опускающіеся до глубины многихъ саженъ; вотъ почему эта почва пригодна, болѣе чѣмъ какая-либо другая, не только для пшеницы, но и подъ фруктовыя деревья и виноградники. Сколько-бы вѣтеръ ни сдувалъ, сколько-бы вода ни смывала частицъ съ поверхности воздѣланной земли, все-таки остается тоже самое плодородное лёсовое поле [1]).

По отзыву нашего стараго учителя, Тэера, это свойство на столько цѣнно, что увеличенію глубины пахатнаго слоя на каждый дюймъ, сверхъ $^1/_2'$ толщины его, соотвѣтствуетъ возрастаніе цѣнности почвы на 8% [2]). Конечно, можно подобрать почти любое численное выраженіе для цѣнности пахатнаго слоя данной глубины. Здѣсь мы не будемъ касаться въ подробностяхъ многосторонняго значенія почвы въ ея воздѣйствіи на пахатный слой.

Во вторыхъ, лёсъ чрезвычайно богатъ минеральными веществами и цеолитами, а механическій составъ его, т. е. его физическія свойства весьма благопріятны.

Не говоря уже о первоначальномъ сложеніи (текстурѣ) лёса, остовъ этой почвы, песокъ, придаетъ ей необходимую рыхлость, благодаря чему въ ней свободно циркулируютъ воздухъ и вода со всѣми содержащимися въ нихъ растворенными веществами, корневыя мочки развиваются свободно и проникаютъ глубоко, поглощеніе ускоряется и т. д. Вслѣдствіе содержанія глины, которая никогда не страдаетъ недостаткомъ кали (вещества очень

1) Я видѣлъ, какъ канавы (изъ которыхъ былъ вынутъ $1^1/_4$ футовый слой суглинка для выдѣлки кирпичей) заравнивали, а отчасти и засыпали, потомъ взрыхляли до $1^3/_4$ фута глубины, съ цѣлью тотчасъ-же засѣять ихъ кукурузою.

2) Если не ошибаюсь, въ прусскомъ кадастрѣ существуетъ и понынѣ слѣдующая статья: II классъ, въ 12″ глубины—135 зильбергр., I классъ, въ 15—24″ глубины — 180 зильб.

необходимаго), сама не переходитъ въ растеніе, а между тѣмъ представляетъ весьма важную составную часть пахатной земли, — лёсъ получаетъ надлежащую связность. Известь, содержащаяся въ большомъ количествѣ, тоже разрыхляетъ глину, такъ какъ первая при увлажненіи поглощаетъ и удерживаетъ бо́льшее количество воды, нежели глина; кромѣ того, объемъ извести измѣняется иначе, нежели у глины и у пассивнаго песка, а потому она поддерживаетъ движеніе въ земляной массѣ, кажущейся неподвижною. Къ тому-же известь увеличиваетъ количество водныхъ силикатовъ, цеолитовъ, переходящихъ въ растворъ, и усиливаетъ оборотъ капитала (питательныхъ веществъ) въ почвѣ. Итакъ, остовъ лёсовой почвы обладаетъ надлежащею рыхлостью и проницаемостью, что̀ застраховываетъ ее какъ отъ черезчуръ большаго вздутія или поднятія, такъ и отъ ссѣданія.

Тѣ-же минеральныя вещества, но раздѣленныя чрезвычайно мелко — до пылеобразнаго или илистаго состоянія — и сильно пропитанныя соляными растворами (см. стр. 139 и слѣд.), содержатся въ чрезвычайно благопріятномъ смѣшеніи въ промежуткахъ или петляхъ остова, представляющаго сравнительно грубоватый порошокъ. Этотъ мелкоземъ составляетъ около половины до $^2/_3$ всей массы. Чего-же еще можетъ требовать растеніе, будь-то даже самое притязательное изъ числа культурныхъ?

Только воды, свѣта и тепла. Свѣтъ и теплота, эти чрезвычайно важные факторы, значеніе которыхъ намъ вполнѣ выяснили лишь водныя культуры, имѣются тамъ въ избыткѣ. Будущимъ наблюдателямъ предстоитъ рѣшить, способствуетъ-ли въ значительной мѣрѣ притоку соковъ въ періодъ роста также большая разница между температурою воздушной среды, въ которой находятся надземныя части растеній, и температурою почвы, гдѣ помѣщаются корни, — разница, существующая въ Ферганѣ, какъ-то показано мною на стр. 112 и 113? На крайнемъ сѣверѣ Сибири, гдѣ на противоположномъ концѣ термической скалы мною отмѣчены подобныя-же отступленія, этой разницѣ должно быть приписано большое вліяніе на ускореніе развитія растительностью, которая тамъ пробивается изъ земли словно волшебствомъ. Послѣдній факторъ — вода — на Востокѣ доставляется, гдѣ это только возможно, въ столь большомъ количествѣ, благодаря содѣйствію человѣка, что мы вправѣ сказать: тамъ предъ нами обширная водная культура. Житель Востока совершенно вѣрно называетъ свою землю «почвою жажды».

Кому не извѣстны прекрасные, добытые въ европейскихъ лабораторіяхъ, результаты выращиванія въ чрезвычайно разжиженныхъ водныхъ растворахъ, представляющихся обыкновенною водою въ глазахъ профана?! Раствора едва замѣтныхъ количествъ минеральныхъ веществъ въ водѣ, именно: 4 чч. азотнокислой извести, по 1 части азотнокислаго кали, горькой соли, фосфорнокислаго кали вмѣстѣ съ минимальнымъ содержаніемъ фосфорнокислой окиси желѣза, достаточно для выращиванія, до большой высоты, всякаго рода сухопутныхъ растеній: хлѣбовъ и овощей, виноградной лозы, конскаго каштана и дуба. Какъ ни мало количество этихъ веществъ, оно, однако, служитъ самымъ прочнымъ подтвержденіемъ минеральной теоріи.

Всѣ указанныя обстоятельства и нужно принимать въ соображеніе при обзорѣ земле-

дѣлія въ области лёса; слѣдовательно, и въ этомъ отношеніи минеральный желтоземъ является полною противоположностью чернозема, богатаго перегноемъ. Оба они достигаютъ поразительнѣйшаго плодородія, хотя различными путями; обоимъ этимъ родамъ почвы свойственны: присутствіе чрезвычайно тонкаго, способнаго взмучиваться, мелкозема, способность спекаться и содержаніе цеолитовъ.

О лёсѣ говорятъ, что въ предѣлахъ своего распространенія онъ повсюду увлекаетъ за собою человѣка, который селится на немъ и воздѣлываетъ его, такъ какъ эта почва безъ всякаго удобренія можетъ родить зерновой хлѣбъ втеченіе столѣтія. Но вѣдь неизбѣжно необходимо возвращать почвѣ извлеченныя изъ нея составныя части; поэтому, мы должны признать, что атмосферная пыль (см. стр. 89 и слѣд.) оказываетъ очень большое удобрительное дѣйствіе. По Джонсону, жители Хотана до такой степени сознаютъ важность этого, что они считаютъ пыль плодотворнымъ удобреніемъ, безъ котораго не могла-бы развиваться никакая растительность. Близъ Маргелана, въ Каракалтакѣ, старшина объявилъ мнѣ, нисколько не задумываясь, что слой лёса (образчикъ почвы № 11), толщиною въ $1\frac{1}{4}$ фута, который я нашелъ залегающимъ поверхъ слоя перегноя, безъ всякаго слѣда намыванія, былъ нанесенъ вѣтромъ. См. стр. 92.

Въ другихъ мѣстахъ вѣтеръ сдуваетъ частицы съ истощенной поверхности, и подъ плугъ поступаетъ новый слой. Во всякомъ случаѣ, сказанное можетъ относиться лишь къ немногимъ мѣстностямъ.

Гораздо болѣе сильное вліяніе должно оказывать орошеніе, тѣмъ болѣе, что изъ всѣхъ почвъ лёсъ требуетъ наименьшаго содѣйствія человѣка[1]) для культуры на немъ риса, который, какъ извѣстно, служитъ тамъ главною пищею. Какъ водяное растеніе, рисъ нуждается въ наибольшемъ количествѣ воды. Лёсъ взмучивается такъ сильно, что Желтая рѣка, какъ то знаетъ каждый, получила свое названіе отъ несомаго ею лёса; этотъ-же цвѣтъ и это-же названіе носитъ и море, въ которое она впадаетъ[2]).

То-же самое представляютъ и наши рѣки-близнецы, Сыръ-Дарья и Аму-Дарья[3]),

---

1) Впрочемъ, мнѣ указывали количество удобренія, потребнаго также и для риса, для того, чтобы онъ превосходно родился. Это количество у насъ считается нормальнымъ (2400 пуд. на дес.), и его хватаетъ на 3—4 года

2) Пржевальскій (Монголія и страна Тангутовъ, I, 1875, стр. 129) нашелъ въ водѣ Хуанъ-Хе (Гоангъ-Го) 1, 3% осадка. Берега постоянно подмываются.

3) Обстоятельнѣйшія подробности объ этомъ мы встрѣчаемъ въ трудѣ: «Wassermenge und Suspensionsschlamm des Amu-Darja, in seinem Unterlaufe», проф. д-ра Карла Шмидта и Ф. Дорандта, 1877 г. Полоса земли, которая образуется въ устьѣ Аму-Дарьи втеченіи столѣтія, вслѣдствіе отложенія взвѣшеннаго ила, и выдвигается надъ поверхностью воды, опредѣлена въ этомъ сочиненіи (стр. 33) болѣе чѣмъ въ 80 квадратн. верстъ.

Рейнъ несетъ несравненно меньшее количество лёсоваго ила (см. Leonhard und Bronn, Neues Jahrbuch f. Mineralogie, 1836, p. 82),—и все-таки хозяинъ цѣнитъ значительно дешевле земли, лежащія по ту сторону плотинъ, примѣрно считая ихъ вдвое менѣе плодородными, нежели затопляемую иломъ полосу. И земледѣльцы часто справедливо протестуютъ противъ устройства рѣчныхъ боковыхъ плотинъ.

Достаточно припомнить, что въ 10 милліонахъ кубическихъ метрахъ ила, ежегодно уносимыхъ Дюрансою, содержится, какъ показываютъ анализы, азота больше, нежели во всемъ годичномъ привозѣ гуано во Францію.

теченіе которыхъ можно прослѣдить въ Аральскомъ озерѣ на большомъ разстояніи. Въ періодъ половодья, Аму-Дарья содержитъ илъ въ количествѣ $^1/_{1000}$ несомой ею воды, т. е. вчетверо больше Миссисипи; но все-таки Гангъ[1]) превосходитъ Аму-Дарью въ этомъ отношеніи на столько, что втеченіи 4-хъ дождливыхъ мѣсяцевъ онъ увлекаетъ съ собою къ своей низинѣ-дельтѣ въ 5 разъ ила больше, нежели Аму-Дарья. Илъ Ганга содержитъ также и органическія вещества, совершенно отсутствующія въ ферганскихъ водахъ. Что касается Сыръ-Дарьи, то я уже указывалъ (стр. 15), что она проходитъ чрезъ освѣтлительный бассейнъ; это подтвердилось также изслѣдованіями водъ проф. Шмидта (стр. 35), именно небольшимъ количествомъ взмученнаго ила, несомаго этою рѣкою близъ Казалинска — лишь около $^3/_5$ тысячныхъ частей. Тѣмъ не менѣе, Сыръ-Дарья содержитъ солей во много разъ больше, нежели европейскія рѣки.

Совсѣмъ иное въ верхнемъ теченіи Сыръ-Дарьи, въ особенности выше ея трехъ освѣтительныхъ бассейновъ,—въ Нарынѣ. Обводнительные каналы, при половодьѣ, точно также уносятъ съ собою огромныя массы ила; они захватываютъ лёсъ, изъ котораго состоятъ ихъ русла, и содержатъ тогда значительное количество ила — до $^1/_{40}$ ихъ количества воды (см. Изслѣдованія водъ, стр. 28)[2]). Съ уменьшеніемъ скорости теченія, содержаніе ила быстро убываетъ, вода сильно освѣтляется, въ особенности по каналамъ, ближайшимъ къ горамъ, и содержаніе въ ней ила достигаетъ минимума[3]).

Какія большія количества солей, вмѣстѣ съ иломъ, доставляются орошаемымъ поверхностямъ, объ этомъ можно судить изъ изслѣдованій привезенныхъ мною образчиковъ, и притомъ въ двухъ направленіяхъ. Прежде всего — изъ опредѣленія непосредственно доставляемаго количества. Такимъ образомъ, мы узнаемъ, что, благодаря только случайному обстоятельству (киргизскому становищу), поля могутъ получать[4]) въ огромномъ количествѣ ($^1/_2$ лота на ведро такой воды) вещество, особенно цѣнимое хозяиномъ, именно амміакъ, который, при обычныхъ условіяхъ, вовсе не содержится въ оросительной водѣ. При помощи анализовъ, мы можемъ вычислить, что Аму-Дарья (да и большинство ферганскихъ арыковъ) приноситъ въ своихъ оросительныхъ, богатыхъ иломъ, водахъ не менѣе какъ 4 пуда фосфорнокислой извести и 20 пудовъ кали на десятину полей въ годъ. Это — своего рода настоящій возвратъ; въ особенности явственно показываютъ анализы (см. Изслѣдованія водъ, стр. 36), на сколько сточная вода бѣднѣе кали, который былъ потребленъ орошенными растеніями.

---

1) При низкомъ стояніи воды ила содержится $^1/_{8000}$, зимою $^1/_{4000}$, тогда какъ въ дождливое время $^1/_{900}$ всего количества воды; Индъ несетъ $^1/_{800}$.

2) Пытались (см. Die landw. Versuchsstationen, XXIII, Heft 5, p. 384) опредѣлить ту скорость теченія, при которой взмучивается минеральная пыль лёса, и опредѣлили ее въ 2 миллим. въ секунду.

Уже прежде была принята слѣдующая шкала: тонкій илъ уносится при 3″ скорости теченія, мелкій песокъ — при 6″, крупный угловатый песокъ — при 8″, круглячки діаметромъ въ 1″ — при 2′, угловатыя гальки величиною съ куриное яйцо — при 3′ скорости.

3) До $^3/_{10000}$ Арысъ-Арыкѣ (см. Изслѣдованія водъ, стр. 26).

4) Тамъ-же, стр. 28, 30.

Преобладающее количество роговой обманки въ пескѣ рѣки Сохъ (см. образчикъ № 1) напоминаетъ рѣку Нилъ ниже пороговъ, которая тоже несетъ составныя части роговой обманки, и если Кнопъ въ нильскомъ илѣ нашелъ наивысшую поглотительную способность сравнительно съ прочими мелкоземами и наибольшее количество растворимыхъ основаній силикатовъ, при чрезвычайно маломъ содержаніи органическихъ веществъ, то это-же самое, хотя и другими словами, выражено проф. Шмидтомъ въ его замѣчаніи, что взвѣшенный илъ Аму-Дарьи образуетъ истинную нормальную почву, которая заключаетъ въ себѣ всѣ условія для самой роскошной культуры. Чуточку-бы гумуса, скажу я,—и тогда онъ былъ-бы еще урожайнѣе.

Въ виду чрезвычайной измѣнчивости состояній — отмучиваніе или отложеніе и взмучиваніе или снесеніе — въ различныя времена года, въ одномъ и томъ-же мѣстѣ, не говоря ужъ о бо̀льшихъ пространствахъ, мы можемъ получить развѣ нѣсколько, да и то шаткихъ, основъ для того, чтобы составить представленіе о значеніи и объемѣ этихъ процессовъ.

То обстоятельство, что совершенно неизбѣжное поглощеніе почвою воды при солнечномъ зноѣ производитъ также и удобрительное дѣйствіе, — конечно имѣло сильное вліяніе на развитіе у обитателя Востока привычки къ орошенію полей; это сдѣлалось его второю натурою, обратилось, такъ сказать, во врожденное искусство, привилось къ нему какъ нѣчто неотъемлемое. Въ добрыхъ примѣрахъ уже съ временъ глубокой древности у него также не было недостатка, такъ какъ въ Китаѣ и Японіи хозяева подсыпаютъ порошкообразное минеральное удобреніе въ воды, предназначенныя для орошенія ихъ полей, считая это такимъ дѣломъ, въ пользѣ котораго сомнѣваться нельзя.

Въ главѣ, посвященной орошенію, мы упомянемъ о наилованіи, какъ одномъ изъ самыхъ искусственныхъ удобрительныхъ методовъ; я видѣлъ, какъ производили его киргизы, эти любители грѣться на солнцѣ, предаваясь восточному кейфу. Для народовъ, примѣняющихъ орошеніе, методъ наилованія напрашивается какъ-бы самъ собою въ лёсовой области, ибо при взмучиваніи ила клубами вода мутится во время сильнаго напора (см. стр. 73). Во всякомъ случаѣ, вышедшая изъ скалистыхъ горъ вода течетъ свѣтлою и прозрачною по своему, словно вымощенному камнями, руслу; поэтому такая вода, равно какъ ключи, образовавшіеся на счетъ просочившейся воды, — такъ называемая «черная вода» (Кара-су) преимущественно употребляются въ домашнемъ хозяйствѣ. Однако эту черную воду выхваляли за ея высокое плодородіе.

Лишь въ дальнѣйшемъ теченіи въ лёсовыхъ руслахъ вода уноситъ тонкія частицы, въ видѣ лёсоваго ила; но, осматривая отложенія, оставляемыя ирригаціонною водою при ежедневномъ орошеніи, я всегда находилъ лишь очень тонкіе слои; только въ видѣ исключенія, на особенно пригодныхъ къ тому мѣстахъ, они достигали толщины въ 10 разъ большей, т. е. дюймовой — не свыше. Это, вообще говоря, вполнѣ согласуется съ результатами вычисленія: при благопріятныхъ условіяхъ, ежегодное возвышеніе уровня полей составляетъ 0,8 миллим., слѣдовательно едва $^1/_3$ линіи, хотя втеченіи года вода Аму-Дарьи на

каждой десятинѣ орошаемаго ею поля оставляетъ 1000 пудовъ ила. Поднятіе уровня полей иломъ, даже содержащимся въ очень мутной на видъ водѣ, — остается незамѣтнымъ. Илъ, кромѣ удобрительнаго дѣйствія, производитъ еще и нивеллирующее, ибо хозяева обращаютъ большое вниманіе на возможно равномѣрное орошеніе. Однако, не подлежитъ сомнѣнію, что, втеченіе столѣтій, илъ, несомый водою, все-же долженъ вызвать повышеніе уровня почвы, ибо сносы, смыванія и сдуванія далеко уступаютъ обратнымъ процессамъ — наносамъ и накопленіямъ — въ отношеніи какъ правильности, такъ и объема дѣйствія.

Лёсовыя русла, по которымъ текутъ арыки, мы по праву можемъ считать неистощимыми тукохранилищами, изъ которыхъ оросительныя воды, представляющія вмѣстѣ съ тѣмъ самое дешевое средство транспортировки этого минеральнаго удобренія, забираютъ, для переноса на поля, оплодотворяющія вещества втеченіи тысячелѣтій, причемъ объ истощеніи почвы не можетъ быть и рѣчи. Надобность является даже не въ илѣ, а въ растворимыхъ въ водѣ соляхъ.

Слѣдовательно, по отношенію къ выщелоченной почвѣ нужно принимать во вниманіе также удобрительную силу арычной воды, уносящей съ собою соль, на что я указывалъ уже выше (см. стр. 137).

Легко явилась мысль объ употребленіи, на удобреніе, земли, выброшенной изъ оросительныхъ каналовъ при чисткѣ ихъ и часто содержащей въ изобиліи отбросы городовъ и деревень. Словно не желая оставить меня въ невѣдѣніи на счетъ того, что даже тончайшія изъ нашихъ сельскохозяйственныхъ тонкостей получены нами съ Востока, а не изъ лабораторіи, — туземцы тотчасъ-же поспѣшили замѣтить мнѣ на мои разспросы объ илѣ: выброшенный илъ всегда слѣдуетъ оставлять на одну-двѣ зимы на воздухѣ, прежде вывозки его на поля.

Рѣшительнѣйшимъ доказательствомъ того, что туземцы уже давно замѣчали постепенное уменьшеніе плодородія лёсоваго слоя служатъ чрезвычайныя старанія ихъ по мергелеванію почвы, которое у нихъ дѣлается часто въ столь обширныхъ размѣрахъ, что обращается въ навозку новаго пахатнаго слоя. Хотя дѣйствительно вывозится мергель, но все-же выраженіе «мергелевать», строго говоря, здѣсь неумѣстно, ибо назначеніе этой манипуляціи — не привести перегной въ бо̀льшую дѣятельность, какъ у насъ, но доставить почвѣ новыя минеральныя соли при ничтожномъ содержаніи гумуса.

Въ февралѣ и мартѣ поселяне повсюду въ движеніи. Роютъ, снимаютъ то чистый лёсовый мергель, то земляныя глыбы, комья, пахатный слой, перемѣшанный съ корнями и т. под., подъ именемъ *турпака*, и вывозятъ его на поля. Какъ мнѣ приходилось видѣть, обыкновенно снимали слой на глубину около фута. Опытъ давно уже показалъ практикамъ то, что сельскохозяйственная наука открыла намъ недавно, — именно что *самые краевые слои* пахатной земли, какъ кверху, такъ и книзу, наиболѣе богаты оплодотворяющими веществами; справедливость этого всего убѣдительнѣе доказываютъ наши торфяники. Поэтому-то обитатели Востока напохотнѣе снимаютъ самый верхній слой, который, кромѣ бо̀льшаго богатства солями, даетъ имъ и перегной — въ органическихъ

остаткахъ растительности. Только богатые солью курганы срываются совсѣмъ, до самаго основанія.

Всякій изъ кургановъ, описанныхъ мною на стр. 78, былъ болѣе или менѣе надрытъ, а то и свезенъ до послѣдняго остатка, если только на немъ не развѣвалось защитительное знамя какого-нибудь святаго отшельника. Такая навозка земли и мергеля иногда производится столь сильно, что одинъ возъ лежитъ возлѣ другаго, одна куча прилегаетъ къ другой. Понятно, что лошади тащутъ нагруженную арбу съ гораздо бо̀льшими усиліями, нежели при вывозкѣ навоза: иногда до 30 — 40 пуд., такъ что, по моему разсчету, въ одномъ случаѣ, возбудившемъ мое удивленіе, на танапъ (т. е. на $^1/_6$ десятину) было вывезено 3000 пудовъ [1]).

Если-бы еще дѣло шло о навозкѣ перегнойной земли, а то вѣдь тотъ-же мергель навозятъ на лёсово-мергельную почву, хотя, конечно, съ нетронутаго прежде мѣста, причемъ на эту работу тратится очень много труда; это меня удивляло и утвердило въ воззрѣніи на сильное дѣйствіе солей, которыми насыщена почва Средней Азіи. Какъ уже было сказано, на всѣхъ вышеупомянутыхъ курановыхъ холмахъ выдѣляются, въ видѣ налета, соли въ большомъ количествѣ, какъ на поверхности, такъ и на отвѣсно надрытыхъ стѣнахъ. «Сотня арбъ на танапъ — и поле обильно удобрено», воскликнулъ мнѣ сѣдовласый старецъ, за работою котораго я наблюдалъ.

Смотря по происхожденію лёса, въ каждой долинкѣ должны быть различны какъ составныя его части, такъ и составъ солей. Обращаютъ-ли также туземцы вниманіе на это различіе составныхъ частей; вывозятъ-ли они разные виды мергеля на различныя мѣста, смотря по тому, гдѣ тотъ или другой сортъ его болѣе умѣстенъ — этого узнать мнѣ не довелось. Если нѣтъ, то наука можетъ и должна придти имъ на помощь, ибо туземца не устрашаетъ никакая затрата рабочихъ силъ, и притомъ самыхъ энергическихъ, если только онъ сознаетъ пользу этого. Впрочемъ, тысячелѣтняя практика, дубильное и другія техническія производства въ Ферганѣ уже съ незапамятныхъ временъ привели къ надлежа-

---

1) На нашемъ Кавказѣ есть мѣстности, гдѣ навозъ употребляется какъ топливо, — явное доказательство того, какъ высоко цѣнятъ дѣйствіе минеральнаго удобренія жители Востока. Пометъ животныхъ сожигается, но строительный мусоръ, зола и т. д. тщательно вывозятся на поля.

Китайцы орошаютъ (überrieseln) обращеннымъ въ порошокъ минеральнымъ удобреніемъ. Всѣмъ извѣстно, на сколько высоко цѣнятъ они «золото». Въ обезславленной Персіи, въ Испагани, фабрикація удобреній представляетъ не маловажную отрасль промышленности: животные отбросы, листва, песокъ, гипсъ, известь, зола и т. д. смѣшиваются по извѣстнымъ рецептамъ, формуются и употребляются какъ спеціальныя удобренія — не для того или другаго воздѣлываемаго растенія, но для той или другой почвы.

Общины устраиваютъ тамъ башни для накопленія голубинаго помета, который затѣмъ распредѣляется между членами ея; это, впрочемъ, не лишаетъ частныхъ лицъ права устраивать свои собственныя башни. Значитъ, оттуда позаимствовали римляне прототипъ для своихъ колумбаріевъ, совершенно случайнымъ подобіемъ которыхъ являются колокольни въ Россіи, такъ какъ нынѣ и у насъ начали употреблять голубиный пометъ.

Короче, мы, европейскіе хозяева, не смотря на всю нашу ученость, не должны гордиться. У насъ голубиный пометъ спеціально «культивировался» лишь въ Голландіи, и притомъ какъ лучшія дрожжи для поднятія самаго нѣжнаго пшеничнаго хлѣба.

щему употребленію и смѣшенію вывѣтрѣлыхъ солей почвы, изъ совершенно опредѣленныхъ (а не иныхъ) мѣстностей[1]).

При просмотрѣ анализовъ проф. Шмидта и нашего II-го Прибавленія, въ которомъ сдѣлано объясненіе ихъ для неспеціалистовъ, бросается въ глаза, какое интензивное искусственное удобреніе можно имѣть въ Ферганѣ, если пользоваться простымъ отмучиваніемъ; въ концентрированномъ видѣ его можно отвозить далеко. Такъ наприм., отмучиваніемъ грифееваго суглинка № 11 полямъ доставляется удобреніе, содержащее свыше 4% кали. Такое отмучиваніе у сартовъ производитъ арычная вода. Но почти столько-же содержитъ, въ естественномъ состояніи, обломокъ известняка, который я досталъ изъ лёсоваго холма близъ Спона (№ 37); холмъ этотъ былъ почти до основанія свезенъ туземцами, послѣ того какъ сосѣдній уже пошелъ въ дѣло. Этотъ острогранный и необтертый обломокъ указывалъ на то, что не трудно отыскать его мѣсто происхожденія: — въ ближайшей скалистой горѣ. Да и стоило потрудиться: обломокъ содержалъ значительное количество фосфорной кислоты (0,2%), въ особенности-же былъ богатъ азотнокислымъ кали.

Точно также песчаникъ (№ 51), залегающій на желѣзистыхъ кремнеземахъ близъ Воадили, и глинистый сланецъ (№ 25) близъ Водили, разщепляющійся на-мелко при вывѣтриваніи, содержатъ до 3½% кали. Впрочемъ, сарты и въ этомъ отношеніи съумѣли раздобыть себѣ необходимое, ибо курганъ (№ 16), привлекшій мое вниманіе тѣмъ, что его свозили для минеральнаго удобренія,—оказался пропитаннымъ 0,24% сѣрнокислаго кали и содержалъ болѣе 0,4% фосфорнокислой извести. Изъ анализированныхъ образчиковъ, мы можемъ указать хорошому восточному практику лишь на единственное мѣсто, заслуживающее вниманія, такъ какъ оно можетъ дать сѣрнокислый кали въ такомъ-же количествѣ: столь богатый удобрительный матеріалъ находится какъ-разъ на правомъ берегу Нарына (№ 42).

Переходя теперь къ фосфорной кислотѣ, мы находимъ, что туземцы поступили весьма основательно, употребивъ въ дѣло цѣлый курганъ близъ Спона (№ 13), такъ какъ въ немъ содержалось 0,6% фосфорнокислой извести. Мелкоземъ можно отдѣлить отмучиваніемъ, а слѣдовательно увеличить содержаніе фосфорной кислоты до 0,3% и, вмѣстѣ съ тѣмъ, сдѣлать его болѣе пригоднымъ къ перевозкѣ.

Впрочемъ, теперь я могу указать Ферганѣ еще лучшій источникъ фосфорной кислоты — въ цементной массѣ конгломерата, подстилающаго лёсъ у крутизны Тешикъ-Ташъ. Ея мелкоземъ содержитъ 0,8 фосфорнокислой извести.

Во всякомъ случаѣ, фосфоритъ, привезенный мною изъ степи между Казалинскомъ и Фортомъ II, при содержаніи 15,2% фосфорной кислоты, представляетъ огромный источникъ послѣдней по сравненіи съ вышеуказанными массами (до 0,3) этой кислоты. Это — не копролитъ, а фосфоритъ, образовавшійся, подобно курскому, посредствомъ инфильтра-

---

1) Наприм., подъ №№ 41 и 42 приведены анализы квасцеваго сланца вмѣстѣ съ дубильнокислымъ и галловокислымъ тараномъ № 43. То-же относится къ возгонамъ, найденнымъ моимъ сыномъ надъ каменноугольными флѣцами.

ціи. Я не считаю невѣроятнымъ присутствіе фосфоритовыхъ залежей также и въ Ферганѣ, такъ какъ въ Европейской Россіи онѣ находятся въ тѣснѣйшей связи съ мѣловою формаціею. Арало-Каспійскій бассейнъ долженъ содержать очень богатыя залежи[1]), которыя, во всякомъ случаѣ, ожидаетъ лучшая участь, благодаря трудолюбію и энергіи туземцевъ, нежели какая была уготована нашими хозяевами, въ Европейской Россіи, Уколовскому заводу. Препятствія, поставляемыя прогрессу людскими слабостями, горше всѣхъ прочихъ помѣхъ; поэтому никто, надѣюсь, не упрекнетъ меня въ фантазёрствѣ за то, что я поставилъ рядомъ сарта и фабричную переработку фосфоритовъ.

Согласенъ, упрекъ мнѣ можетъ быть сдѣланъ въ другомъ отношеніи: содержаніе фосфорной кислоты въ лёсѣ истощается не легко, и до нужны въ ней, вообще говоря, еще далеко. Мы довольствуемся содержаніемъ въ мелкоземѣ нашихъ старопашекъ запаса въ 0,03% фосфорной кислоты, а прославленный черноземъ степи, производящей пшеницу, въ большинствѣ случаевъ содержитъ еще меньше; а между тѣмъ наши анализы показываютъ вдвое-втрое бо̀льшее содержаніе этого цѣннаго вещества, и потому мы можемъ быть спокойны. По высокому содержанію фосфорной кислоты, Ферганскій лёсъ напоминаетъ плодородныя вулканическія почвы.

Но я удивленъ сравнительно малымъ содержаніемъ фосфорной кислоты въ грифеевомъ слоѣ близъ Мояна (№ 11). Едва 0,08%. Зная, что грифитовый известнякъ въ Европѣ считается хозяевами-практиками превосходною культурною почвою (это приписываютъ необычайному богатству его фосфорною кислотою), а также въ виду рыхлой связи, молодости раковинъ и суглинистости этого слоя, я ожидалъ совсѣмъ другаго. Я надѣялся, что обильное удобреніе имъ полей окажетъ разрѣшающее дѣйствіе, и что, при навозкѣ грифей, разовьется необыкновенно роскошное зерно. Тщетная надежда, которую должна обмануть также исполинская грифея — окаменѣлость, названная г. Романовскимъ, въ честь генерала Кауфмана, его именемъ. Жаль: Фергана очень богата раковистыми залежами того періода.

Перегной.

Выше мы выяснили, какъ сильно физическое состояніе лёса, а также химическій составъ его, именно содержаніе въ немъ минеральныхъ питательныхъ веществъ, способствуютъ росту растеній; теперь обратимся къ перегною, продолжительное гніеніе котораго въ почвѣ не можетъ ускользнуть отъ наблюденія.

На стр. 103 мы уже узнали, что перегной, иначе — гумусъ, въ естественной почвѣ

1) См. Прибавленіе II.

Ферганы занимаетъ лишь второстепенное мѣсто, встрѣчаясь въ сравнительно большомъ количествѣ только въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ. Онъ попадается тамъ въ двухъ видахъ.

Главнѣйше онъ образовался, повидимому, какъ продуктъ гніенія растительныхъ остатковъ камышевыхъ низинъ и, слѣдовательно, имѣетъ подводное происхожденіе. Исторія образованія всего очевиднѣе развертывается предъ нами по краямъ болотныхъ водовмѣстилищъ, куда мѣстами маленькіе водопроводы изливаютъ избытки своихъ водъ[1]). Среди такихъ болотъ пигалицы и кулики всякаго рода чувствуютъ себя какъ дома. Онѣ гнѣздятся тамъ, оглашая воздухъ своими криками. По окраинамъ пасется скотъ, въ особенности-же лошади. Въ болѣе благопріятныхъ мѣстахъ, въ края болота врѣзываются полевые клинушки, буроватую, явно-торфяную растительную землю которыхъ земледѣлецъ пытается подготовить посредствомъ осушки, выщелачиванія (при помощи орошеній[2]), разрыхленія и провѣтриванія на столько, чтобы она, при глубокомъ захватываніи мергелистой подпочвы, т. е. опять-же лёса, потеряла свою кислотность, достаточно обогатилась минеральными составными частями и удовлетворяла своими, какъ ново-пріобрѣтенными физическими, такъ и химическими, свойствами требованіямъ земледѣлія, съ каждымъ годомъ все болѣе прибыльнаго. На созданной такимъ образомъ почвѣ[3]) я видѣлъ роскошнѣйшую, разросшуюся камышемъ пшеницу. Значитъ и здѣсь также, т. е. въ области, гдѣ минеральная теорія такъ образцово примѣняется на практическомъ полѣ, все-таки снова подтверждается старое наблюденіе, что полевая культура повсюду должна начинаться и дѣйствительно начиналась въ такихъ мѣстахъ, на которыхъ уже прежде накопился богатый запасъ перегноя. Перегной быстрѣе всего истощается отъ необдуманнаго веденія полеваго хозяйства. Минеральныя вещества и перегной — это два брата-близнеца, которыхъ иногда не слѣдуетъ разъединять Перегной — посредникъ органическаго происхожденія между минеральными питательными веществами и растительными тканями, куда и должны проникнуть эти вещества.

Такой тростниковый торфъ, поступившій въ разработку, подходитъ къ нашимъ роднымъ зеленымъ болотамъ; но онъ существенно отличается отъ нихъ совершеннымъ отсутствіемъ мха, тогда какъ, съ другой стороны, содержитъ остатки камыша, осоки, видовъ Iris, конфервъ и другихъ водяныхъ травъ, съ которыми насъ подробнѣе ознакомитъ г. Смирновъ, — а также тѣмъ, что къ сырому перегною примѣшаны въ избыткѣ минеральныя составныя части, въ особенности-же углекислая известь, которая осѣдаетъ снаружи на многихъ водяныхъ растеніяхъ, равно какъ гипсъ и другія сѣрнокислыя соли. Слѣдовательно, нечего ожидать, чтобы здѣсь, не смотря на чрезвычайную интензивность процесса разложенія, а также выдѣленія углекислоты, могло наступить то обѣдненіе щелочами, въ особенности-же известью, которое проф. Шмидтъ такъ ясно показалъ намъ у пахатнаго

1) Такъ напримѣръ, близъ деревни Джуйда, или Джуйдамъ, въ непосредственномъ сосѣдствѣ Новаго Маргелана.

2) Въ особенности близъ Спо̀на; но тамъ, сверхъ того, былъ навезенъ вышеупомянутый, богатый содержаніемъ питательныхъ веществъ, лёсовый холмъ (стр. 149).

3) Не относится-ли туземное слово — сайкешъ — именно къ этого рода почвамъ?

слоя черноземной почвы, пропускающаго эти щелочи сквозь себя въ подпочву. Сама по себѣ нерастворимая перегнойно-кислая известь, при прикосновеніи съ солями щелочей, даетъ легкорастворимыя двойныя соли, благодаря чему устраняется надобность въ обжиганіи (почти неизбѣжномъ въ сѣверномъ климатѣ) земли для раскисленія перегноя. Флору нашихъ торфяныхъ пустошей считаютъ флорою области мягкой воды; но болотистые водоемы Ферганы, вслѣдствіе избыточнаго количества солей и щелочныхъ земель, содержатъ жесткую воду — матеріалъ, благодарный въ полеводственномъ отношеніи [1]). Повсемѣстная близость столь благопріятной подпочвы, какъ лёсъ, совмѣстно съ сильнымъ солнечнымъ зноемъ, представляетъ необычайное преимущество, какое образователи ферганскаго перегноя имѣютъ предъ нашимъ кислымъ гумусомъ. Почвенный образчикъ № 20 доказываетъ, что въ такой почвѣ не содержится достаточнаго запаса глинозема и кали, тогда какъ фосфорной кислоты довольно. Судя по аналогіи съ европейскими, богатыми перегноемъ мергелями, такая почва должна быть богата азотомъ [2]). Превосходная почва въ Коканскомъ уѣздѣ, отличающаяся черною окраскою, совершенно необычайною въ той лёсовой области, очевидно образовалась вышеописаннымъ образомъ, именно столѣтней культурой, на окраинѣ солончаковой пустыни Ха-Дервишъ. Однако, здѣсь этому содѣйствовало особенное обстоятельство. Во время моего переѣзда изъ Яны-Кургана въ Коканъ, мнѣ бросилось въ глаза, что здѣсь, на окраинѣ песчаной пустыни, не смотря на обильную примѣсь песка, стояли особенно роскошныя пшеничныя поля и люцерновые участки. При копаніи глубокихъ канавъ былъ выброшенъ наверхъ лёсъ; но пахатный слой дѣлался все болѣе чернымъ, такъ что, при дождливой погодѣ, въ отношеніи цвѣта онъ не уступалъ наилучшему чернозему. Близъ Кошъ-Тегермана, гдѣ верхній слой былъ смѣшанъ съ пескомъ еще въ бо̀льшемъ количествѣ, чѣмъ прежде, я убѣдился въ томъ, что песокъ состоялъ преимущественно изъ частичекъ роговой обманки, о которыхъ, впрочемъ, было говорено уже ранѣе (см. стр. 146). Вотъ эта-то роговая обманка въ видѣ песка, вмѣстѣ съ магнитнымъ желѣзнякомъ, и придавала почвѣ черную окраску и бо̀льшую рыхлость; она-же дѣлала его и болѣе плодороднымъ, благодаря увеличенію содержанія питательныхъ составныхъ частей.

Перегной втораго рода — не подводное образованіе; онъ находится не на днѣ Ферганской котловины, а на ея окраинѣ [3]). Болѣе высокое положеніе надъ уровнемъ моря — примѣрно въ 3000′ — предохранило перегной на лёсовой подпочвѣ отъ «сожиганія», такъ какъ на такой высотѣ температура ниже, а воздухъ влажнѣе. Этому, вѣроятно, еще болѣе способствовала вода, повсюду просачивающаяся въ подпочву и постоянно омывающая корни растеній въ такой мѣрѣ, что европеецъ удивляется, видя себя вдругъ окруженнымъ необо-

---

1) Напоминая культуры нашихъ опытныхъ станцій на торфяныхъ почвахъ, обогащенныхъ питательными веществами, и роскошный ростъ ихъ.

2) Biedermann, Centralblatt, 1878, II, p. 95.

3) Не въ тѣхъ-ли мѣстностяхъ, которыя носятъ названіе сенгъ? Или-жѐ на передовыхъ лёсовыхъ высотахъ, лишенныхъ всякаго гумусоваго покрова и чрезвычайно густо поросшихъ столь характеристичною Trigonella grandiflora?

зримыми лугами [1]), отсутствіе которыхъ прежде производило на него тяжелое впечатлѣніе. Онъ находится на передовомъ уступѣ къ альпійскимъ высотамъ. Здѣсь пышно разростается дернъ, и къ перегною, образующемуся изъ послѣдняго, при содѣйствіи экскрементовъ многочисленныхъ пасущихся стадъ, быть можетъ, присоединяется гумусъ, намываемый съ бо̀льшихъ высотъ. Такіе луга островообразно усѣяны участочками перегноя подводнаго происхожденія; это — по всей вѣроятности остатки древнихъ большихъ водныхъ бассейновъ.

Для использованія вышеуказанныхъ, содержащихъ перегной, мѣстъ, обязанныхъ водѣ своимъ происхожденіемъ, наиболѣе пригоденъ рисъ. Тамъ, гдѣ это водяное растеніе можно обезпечить достаточнымъ количествомъ воды, въ особенности-же содержащей лёсовый илъ, оно превосходно родится изъ года въ годъ на одномъ и томъ-же мѣстѣ и или вовсе не нуждается въ удобреніи, или-же требуетъ лишь незначительнаго количества его—даже тамъ, гдѣ лёсъ примѣшанъ къ перегною въ незамѣтной пропорціи.

Сарты сообщали мнѣ, что перегной, гдѣ онъ встрѣчается, требуетъ меньшихъ количествъ воды, нежели лёсовый мергель, и это совершенно согласуется съ нашими европейскими наблюденіями, такъ какъ гумусъ можетъ поглотить изъ атмосфернаго воздуха вдвоевтрое большее количество водяныхъ паровъ, нежели глина. Анализъ почвеннаго образчика № 20 тоже вполнѣ подтверждаетъ это для Ферганы, такъ какъ, послѣ чистаго гипса № 50 и гипса подъ черноземомъ № 21, этотъ образчикъ — единственный, выдѣлившій при высушиваніи (120°) значительный процентъ (9%) воды.

Наконецъ, необходимо упомянуть еще о важномъ источникѣ перегноя — именно объ обильныхъ корневыхъ и стеблевыхъ остаткахъ, которые не отсутствуютъ вполнѣ въ верхнемъ слоѣ даже самаго засушливаго лёса; остатки эти образуются особенно при достаточномъ орошеніи изъ роскошно развившихся растеній всякаго рода, главнѣйше-же — изъ культурной растительности. Очевидно, что необычайное богатство почвы корневыми остатками сильно способствовало бо̀льшему распространенію и водворенію люцерны на всемъ Востокѣ, нежели гдѣ-либо въ Европѣ. Послѣ-же люцерны все хорошо родится — повторяли мнѣ повсюду въ одинъ голосъ. Не смотря, однако, на такія безграничныя похвалы, мы должны воздержаться отъ совѣта воздѣлывать люцерну и пшеницу въ плодосмѣнѣ, т. е. какъ слѣдующія одно за другимъ растенія, хотя они могли-бы восполнять другъ друга, такъ какъ люцерна ищетъ въ почвѣ извести и сѣрной кислоты, пшеница-же потребляетъ кали, магнезію и кремневую кислоту. Пахатный слой Ферганы все еще содержитъ минеральныя соли въ изобиліи, въ перегноѣ-же часто нуждается; поэтому сожиганіе стеблей культурныхъ растеній, вызываемое нуждою въ топливѣ, — фактъ столь-же печальный,

---

1) Какъ типичный примѣръ, приведу поверхности, которыми приходится ѣхать къ С. на В., изъ Оша въ деревню Аимъ. Я выѣхалъ верхомъ изъ Асаке на востокъ, а затѣмъ направился почти прямо съ С. на Ю., къ деревнѣ Аимъ. Эти поверхности, очевидно, были осушены съ теченіемъ времени посредствомъ глубокихъ и широкихъ руселъ (какъ древнихъ, такъ и новѣйшей эпохи), вырытыхъ Кара-Дарьею.

какъ и сожиганіе навоза, употребительное у кочевниковъ, или приготовленіе кизяка (навозныхъ кирпичей) осѣдлыми жителями. Вѣдь гумусъ — ни что иное, какъ углеродъ, содержащійся въ органическихъ соединеніяхъ.

Такимъ образомъ, мы совсѣмъ съ другой стороны, чѣмъ прежде, подошли къ жгучему вопросу о неотложной необходимости приступить возможно скорѣе къ разработкѣ каменноугольныхъ копей. Необходимость скрѣпленія песка, потребность пахатныхъ полей въ перегноѣ, нужда въ топливѣ какъ для домашняго употребленія, такъ и для промышленности— все это настоятельно требуетъ такой разработки. Долго-ли еще будемъ мы глухи? долго-ли будемъ ждать?

Если высота урожаевъ обусловливается содержаніемъ питательнаго вещества встрѣчающагося въ относительно наименьшемъ количествѣ, или минимумомъ ихъ, въ почвѣ, то въ Ферганѣ мы должны приложить наши старанія главнымъ образомъ къ накопленію перегноя. Этому-же мы сильно поможемъ, приступивъ къ добычѣ каменнаго угля. На сколько арбъ меньше мы сожгемъ ежегодно корней и стеблей, на столько-же арбъ увеличимъ и содержаніе перегноя въ почвѣ пахатныхъ полей [1]).

Какъ ни мало пригодна для культуры растеній почва, черезчуръ богатая перегноемъ, въ особенности въ виду ея неблагопріятныхъ физическихъ свойствъ, однако желательно, чтобы въ среднемъ пахатная земля имѣла не менѣе 5 — 15% перегноя. А на тяжелыхъ почвахъ, гдѣ гумусъ перегниваетъ очень медленно, его нужно вдвое больше.

Какъ учитъ химія, перегной намъ нуженъ для поглощенія азота и кали, для выдѣленія углекислоты и образованія водныхъ силикатовъ, которые то-же способствуютъ поглощенію въ сильной степени, — для растворенія кремневой кислоты, фосфорнокислыхъ солей, магнезій, окиси желѣза, — для развитія азотной кислоты. Часть гумуса, окисленная болѣе чѣмъ въ перегнойную кислоту, переходитъ въ углекислоту, которая соперничаетъ съ кремневою кислотою въ завладѣваніи щелочами.

Такъ какъ известь (отчасти также и гипсъ) почти во всѣхъ этихъ воздѣйствіяхъ на почву сходна съ перегноемъ, въ особенности-же способствуетъ превращенію амміачныхъ соединеній въ азотнокислыя соли при притокѣ атмосфернаго воздуха, то она, съ одной стороны, можетъ замѣнить гумусъ, съ другой-же — ускоряетъ разложеніе, окисленіе, сгораніе перегноя; известь съѣдаетъ перегной [2]). Поэтому-то всѣ богатыя известью почвы, напримѣръ лёсъ, совсѣмъ бѣдны перегноемъ; поэтому-то лёсъ, лежащій на солнечномъ припекѣ, совершенно голъ, или-же въ Центральной Азіи съ болѣе влажымъ воздухомъ лишь слегка покрытъ перегноемъ; поэтому-то, чѣмъ больше извести въ почвѣ, тѣмъ ревностнѣе нужно накоплять въ ней перегной.

---

1) По анализамъ Гавенштейна, потеря при прокаливаніи образчика съ поверхности стараго, истощеннаго пахатнаго слоя въ Поппельсдорфѣ составляла 3,37%; на глубинѣ 175 сант. — вдвое менѣе, а еще глубже лёсъ вовсе не содержалъ перегноя (Landw. Jahrbücher, 1878, p. 301).

2) Въ Заилійской области (Акмолинскъ), гдѣ лёсъ нѣсколько покрытъ черноземомъ, послѣдній въ своемъ

Навозное удобреніе.

Введеніе въ почву значительнаго количества азотнокислыхъ солей, представляющихъ существенную и безусловно необходимую пищу для растеній, какъ то доказано водными культурами въ нашихъ химическихъ лабораторіяхъ, вполнѣ оправдывается и въ земледѣльческой практикѣ, которая очень высоко цѣнитъ содержащійся въ навозѣ азотъ. Перегной, навозъ, амміакъ — таковы есть и будутъ лозунги хозяина, причемъ амміакъ цѣнится высоко именно какъ образователь азотной кислоты.

Образованіе азотной кислоты, во всякомъ случаѣ, приписывается также и нѣкоторымъ естественнымъ процессамъ въ воздушномъ морѣ, и намъ не слѣдуетъ упускать изъ виду, что недавно Ашерсонъ[1]) нашелъ особенно значительное содержаніе озона въ воздухѣ Ливійской пустыни. При каждомъ ударѣ молніи образуется азотная кислота, вслѣдствіе соединенія озона со свободнымъ атмосфернымъ азотомъ; то-же происходитъ и при горѣніи дерева и угля, при сильномъ испареніи воды въ присутствіи атмосфернаго воздуха; вотъ почему то-же часто происходитъ и при туманахъ, въ которыхъ доказано обильное содержаніе амміака[2]).

Будущимъ изслѣдованіямъ предстоитъ рѣшить, имѣютъ-ли только-что упомянутые процессы въ Ферганѣ какое-либо практическое значеніе для полеводства. Во всякомъ случаѣ, весною я ежедневно видѣлъ молніи и зарницы; точно также вода тамъ распредѣлена тонкимъ слоемъ, благодаря орошеніямъ; она разливается по поверхности, подвержена дѣйствію атмосфернаго воздуха и чрезвычайно сильно испаряется. Изъ горящихъ каменноугольныхъ пластовъ возгоняется амміакъ. Все это — обстоятельства благопріятныя.

Что самъ по себѣ лёсъ, обыкновенно не содержащій перегноя (см. стр. 3), нуждается въ сильномъ удобреніи хлѣвнымъ навозомъ, это давнымъ-давно дознано обитателями Востока. Но меня удивляли сообщенныя мнѣ количества вывозимаго удобренія; однако, послѣ измѣренія и взвѣшиванія (такъ какъ они мнѣ казались невѣроятными) показанія подтвердились. Я былъ вынужденъ сдѣлать это тѣмъ болѣе, что главнѣйшій дѣятель бонитировочной организаціонной коммисіи не стѣснился сказать мнѣ прямо въ глаза: вамъ наго-

---

естественномъ, первоначальномъ положеніи достигаетъ толщины не свыше одного дюйма (Труды Имп. В. Эконом. Общ., 1880, IV, стр. 493).

Нѣсколькими градусами къ сѣверу, въ долинѣ Или, близъ Кульджи, Хорошхинъ (Сборникъ статей, 1876, стр. 366) видѣлъ уже глубокій черноземъ съ характеризующею его растительностью.

Какъ и въ Средней Азіи, Буссенго, по тѣмъ-же причинамъ и не смотря на роскошный ростъ растительности, нашелъ голую и неокрашенную мергельную почву среди дѣвственныхъ лѣсовъ подъ тропиками. Тамъ никогда не образуется торфъ, какъ и при менѣе крайнихъ условіяхъ.

1) Biedermann, Centralblatt, 1878, p. 321. Ашерсонъ приписываетъ это увеличенное содержаніе озона сильному образованію росы,—какъ и въ лѣсахъ Средней Европы.

2) Ibid., 1878, III, p. 172. Холодная вода, какъ извѣстно, поглощаетъ амміака больше, нежели вода теплая.

ворили вздору! Храбрый полковникъ былъ препоясанъ саблей, которая замѣняла ему мѣру, число и вѣсъ; а его достойный товарищъ увѣрялъ меня, что во всей Ферганѣ нигдѣ нѣтъ мергеля. Произведенные г. Тейхомъ (см. Прибавленіе № II) анализы, причемъ оказалось 15—18% гидратной воды и органическаго вещества въ хорошо удобренной ферганской пахатной землѣ, приготовленной подъ дыни и просо-джугару, служатъ лучшимъ доказательствомъ того, какую удобрительную силу сарты считаютъ необходимымъ придавать своимъ полямъ. Именно они удобряютъ такимъ количествомъ навоза, что процентное содержаніе органическихъ веществъ въ 5—6 разъ превосходитъ то, которое обнаруживаетъ рядъ почвенныхъ анализовъ, сообщенныхъ въ этомъ сочиненіи. Даже одиноко стоящій почвенный образчикъ № 20 не выдерживаетъ сравненія въ виду такого количества вывозимаго назема; впрочемъ, мы уже объяснили (стр. 150) своеобразный способъ происхожденія этой почвы [1]).

Какъ я самъ убѣдился, на 1 десятину въ среднемъ вывозятъ отъ 3000 до 4000 пуд. навоза [2]). Поселяне увѣряли меня, что даже вдвое бо̀льшее количество [3]) не слишкомъ много; но такого запаса навоза негдѣ взять. При этомъ, родъ растенія, которое желаютъ разводить, не оказываетъ вліянія; конечно, подъ огородныя растенія, въ особенности-же подъ дыни, кладутъ наибольшее количество навоза; то-же и подъ люцерну; даже простой зерновой хлѣбъ, джугара, оплачиваетъ унаваживаніе, если оно произведено съ толкомъ. Въ самомъ дѣлѣ, я видывалъ старую люцерну, поверхностно удобренную — слоемъ, толщиною въ ладонь, хотя и рыхло, послѣ предварительнаго мотыженія земли между кустами. Поле, назначенное подъ дыни, было удобрено, какъ я самъ видѣлъ, 20-тью арбами на танапъ (слѣдовательно, 3000 пуд. на десятину).

Вышеупомянутое количество навоза разсчитано на 3 и не свыше, чѣмъ на 4 года, при посѣвѣ въ плодосмѣнѣ, да и то оно считалось лишь плохенькимъ подспорьемъ. Впрочемъ, мнѣ указывали также почвы (отчасти грубыя по природѣ, отчасти съ явно бо̀льшимъ содержаніемъ известковаго песка), которыя, по увѣренію жителей, ежегодно или, по крайней мѣрѣ, каждые два года требовали удобренія, и притомъ 2500 — 3000 пудами навоза въ годъ, безъ чего не оплачивается обработка.

Проѣзжая мимо густой и темнозеленой растительности вблизи станцій, путешественникъ уже замѣчаетъ, какъ благодѣтельно дѣйствуетъ навозъ даже на неорошаемый лёсъ.

Дѣйствіе сильнаго орошенія лёсоваго мергеля явно проявляется въ томъ, что 1) вообще нужно удобрять очень сильно,—частаго-же, но слабаго унавоживанія не достаточно; 2) никогда нельзя удобрить черезчуръ сильно, и 3) даже свѣжій навозъ не вредитъ.

---

1) Уже Шуйлеръ (Turkistan, I, p. 290) сообщилъ, что танапъ удобряется 40—50 арбами навоза. Даже самый жирный нильскій илъ унаваживается подъ торговыя растенія.

2) Слѣдовательно, 900 до 1200 центнеровъ (въ 100 тамож. фунтовъ) на гектаръ.

Именно 20 до 30 арбъ на танапъ = 1/6 десят. — Вообще на арбу кладутъ до 40 пуд. По моимъ взвѣшиваніямъ, средній вѣсъ нагруженнаго на арбу навоза составляетъ 25 пудовъ.

3) 60 арбъ на танапъ.

При ближайшемъ изслѣдованіи оказалось, что предпочтительно употреблялся конскій навозъ; но лучше было бы смѣшивать конскій навозъ пополамъ съ коровьимъ. Онъ былъ всегда сильно перегнившимъ и, слѣдовательно, поступалъ на полѣ въ болѣе концентрированномъ состояніи.

Но откуда взять навоза — въ странѣ, изобилующей садами и мелкими хозяйствами, безъ всякихъ луговъ и лишь съ самыми жалкими пастбищами? Дѣйствительно, число головъ содержимаго скота было очевидно слишкомъ незначительно, а неизбѣжно необходимая для обитателя Востока лошадь преобладала въ его живомъ инвентарѣ.

На мой вопросъ, — сколько головъ нужно для того, чтобы получить достаточное на танапъ удобреніе подъ джугару (хлѣбъ повсюду любимый), хозяева отвѣчали мнѣ: одной лошади и одной рогатой скотины достаточно; объ онѣ дадутъ навоза на 40 арбъ или болѣе. Если принять въ разсчетъ потерю навоза на пастбищѣ (а пастбищный періодъ продолжается долго) и скудное кормленіе рогатаго скота зимою, то мы получимъ вышеупомянутыя $2^1/_2$ тысячи пудовъ. До чего жители Востока проникнуты убѣжденіемъ въ необходимости высокой культуры, можно заключить изъ слѣдующаго, даннаго ими мнѣ, отвѣта: при недостаточномъ унаваживаніи должно выбирать менѣе притязательныя полевыя растенія, къ числу коихъ они относили даже пшеницу; но, по ихъ мнѣнію, лучше вовсе не засѣвать слабо удобренной пашни втеченіи нѣкотораго времени. Какъ мы видимъ, паръ и тамъ уже сдѣлался необходимостью; въ принципѣ-же онъ уничтоженъ. Нужно удобрять подъ каждое растеніе и притомъ сильно — такъ говорили эти опытные практики, ибо почва никогда не нуждается въ отдыхѣ; даже одно и то-же растеніе, въ особенности просо-джугару, можно сѣять на одномъ и томъ-же мѣстѣ втеченіи десяти лѣтъ.

Но гдѣ-же взять столько навоза, сколько его необходимо? Вѣдь мы видѣли, что скотоводство въ Ферганѣ въ плохомъ состояніи. Даже у самаго богатаго землевладѣльца я встрѣчалъ не болѣе 1 лошади, максимумъ пару, затѣмъ 1—2 паръ воловъ и 3—4 коровъ, считая въ томъ числѣ и молодой скотъ.

Такихъ башенъ для накопленія голубинаго помета, о коихъ мною упомянуто выше (стр. 148), я нигдѣ не встрѣчалъ.

Сравнительно низкая цѣна навоза, не смотря на придаваемую ему высокую цѣнность, вскорѣ навела меня на мысль, что, съ одной стороны, являются на помощь многочисленные, чрезвычайно населенные города, въ которыхъ держатъ очень большое число лошадей въ конюшняхъ; съ другой стороны, вперемежку встрѣчаются мѣстности, мало нуждающіяся въ удобреніи; наконецъ, пустыня также помогаетъ и облегчаетъ нужду.

Навозъ, вообще говоря, не продается, такъ какъ внутри ограды бо́льшей части городовъ также занимаются земледѣліемъ, или по крайней мѣрѣ огородничествомъ. Однако, средняя цѣна за арбу навоза установилась въ 20—25 коп.; но уже въ мое время случалось, что чиновникъ, нуждающійся въ навозѣ, платилъ за арбу по 50 коп.

Въ деревнѣ Аимъ, о которой было упомянуто выше, я встрѣчалъ и такія мѣста, гдѣ

на навозъ обращаютъ такъ мало вниманія, что, на мои настоятельные вопросы о цѣнѣ, мнѣ неопредѣленно отвѣчали: арбу навоза можно имѣть, пожалуй, за 2 коп. Это — результатъ культуры риса, распространяющейся на новяхъ, а также и содержанія перегноя въ почвѣ. Тамъ подъ рисъ удобряютъ мало, или вовсе не удобряютъ. По всей вѣроятности, слѣдуетъ принять во вниманіе также и значительную величину площади подъ богатыми пастбищами, на которыхъ, какъ я видѣлъ, паслись киргизскія и цыганскія стада; солончаковая пустыня Ха-Дервишъ, повидимому голая, разъяснила мнѣ, въ чемъ дѣло. Тамъ и сямъ она была словно усѣяна овечьимъ пометомъ. На ней, очевидно, стояли отары, пригнанныя киргизами на продажу. Кое-гдѣ сартъ подбиралъ это удобреніе своимъ неизбѣжнымъ кетменемъ. Въ другомъ мѣстѣ пустыни, именно близъ одной изъ деревень, опоясывающихъ главный городъ, я видѣлъ пирамиды такого овечьяго помета. Тамъ стояло на зимовлѣ нѣсколько палатокъ «турокъ»; сарты этой деревни снабжали ихъ кормовой соломой, а за то получили навозъ на пользу земледѣлія. Близъ Мояна я неожиданно увидѣлъ горное ущелье, загражденное стѣною: туда загонялись на ночь стада кочевниковъ въ зимнюю пору. Навозъ, скопившійся футовымъ слоемъ, свозился на моихъ глазахъ. Я замѣтилъ, какъ по дорогѣ изъ Асаке киргизки, съ корзинками въ рукахъ, хлопотливо копались около казацкихъ лошадей, подбирая навозъ. Предназначался-ли послѣдній на удобреніе, или-же въ топливо? Впрочемъ, киргизы рѣдко испытываютъ недостатокъ въ удобреніи: земледѣліемъ они занимаются въ малыхъ размѣрахъ, а стада у нихъ большія.

Такимъ образомъ, въ этой замѣчательной странѣ встрѣчаются рядомъ: самая первобытная кочевническая жизнь, безспорно высокая сельскохозяйственная культура и переполненные населеніемъ города съ оживленною дѣятельностью. Тамъ пестро смѣшиваются между собою діаметрально-противоположные элементы. Тамъ повторяется совершенно то-же, что и въ Китаѣ, гдѣ населеніе, питающееся почти исключительно овощами, окружено въ непосредственной близи пастушескими народами, которые удовлетворяютъ потребности въ животной пищѣ. Горожане сотнями покупаютъ овецъ у кочевниковъ, откармливаютъ ихъ не хуже любаго англійскаго фермера: то нагуливаютъ ихъ на люцерновыхъ участкахъ и даже привязываютъ на нихъ, то откармливаютъ въ хлѣвѣ люцерною, жмыхами (дурандою) и просянымъ зерномъ, пока они не отучнѣютъ на столько, что горожанинъ покупаетъ по 10—12 и даже по 20 рублей животное, купленное за $2^1/_2$ руб., — и это здѣсь, среди становищъ кочевниковъ, выращивающихъ предпочтительно овецъ! Навозъ, сдѣлавшійся интензивнымъ, благодаря откорму овецъ, употребляется сартами для удобренія огородовъ, плодовыхъ садовъ и люцерновыхъ клиньевъ, вслѣдствіе чего расходъ на концентрированныя кормовыя средства вполнѣ окупается удобрительною силою навоза. Но, въ видѣ исключенія, можно встрѣтить и отопленіе бани навозными лепешками. Итакъ, «mutton», Лондона и «кизякъ» живутъ рядкомъ въ мирѣ и согласіи!..

Не забудемъ, что тотъ-же горожанинъ или сельчанинъ кладетъ подъ люцерну наибольшее количество удобренія; а когда по истеченіи нѣсколькихъ лѣтъ люцерновый клинъ перепаханъ, онъ расчитываетъ на удобряющіе корневые остатки и зеленое удобреніе, до-

ставляемые этимъ клиномъ, — еще больше, нежели на предшествовавшіе обильные сборы сѣна.

Не пройдемъ молчаніемъ и того, что сартъ очень заботится объ увеличеніи своей навозной кучи, сметая въ нее всякій пригодный къ тому матеріалъ; онъ не отказывается подбирать навозъ съ дорогъ; онъ лично пополняетъ свою навозную кучу и, чтобы избѣжать омерзительной пачкотни, обкатываетъ и обсыпаетъ нечистоты[1]) лёсовою пылью, сухою землею, мякиною и т. д., придавая помету сносный наружный видъ. Такимъ образомъ, къ началу новаго года онъ припасаетъ весьма порядочный запасъ удобренія.

Но этимъ отнюдь не ограничиваются умѣлые и способные земледѣльцы Ферганы. Какъ высшую культурную точку, которой мы добрались, чтимъ мы ученіе о неизбѣжной необходимости «возврата» почвѣ отнятыхъ у нея питательныхъ составныхъ частей, — мы почитаемъ Либиха, который перевелъ намъ это ученіе на языкъ химической науки. А между тѣмъ многіе-ли изъ хозяевъ европейскаго запада на практикѣ выполняютъ эту первую заповѣдь сельскаго хозяйства? И развѣ не вызываетъ у насъ чувство стыда сознаніе, что совершенно невѣжественные обитатели Востока опередили насъ въ этомъ отношеніи, не говоря ужъ объ осѣдлыхъ земледѣльцахъ-сартахъ, близко стоящихъ къ почитающимъ удобреніе китайцамъ?!

Покрывающіеся соляными налетами курганы, которые, навѣрное, были-бы брошены европейцами, какъ явно-безплодная почва, сартами-то предпочтительно и срываются для удобренія. Такой «возвратъ» производится тамъ въ значительно бо̀льшихъ размѣрахъ и превосходитъ все, что дѣлается по этой части въ Европѣ.

Изъ сказаннаго мною выше о навозной кучѣ уже можно заключить, что даже въ томъ видѣ она часто представляетъ постепенно образующуюся компостную кучу. Во всякомъ случаѣ, это — не нашъ соломистый навозъ; напротивъ, слишкомъ «горячій» для жаркаго климата конскій и овечій навозы раздѣлены, благодаря посыпанію ихъ разною сметенною мелочью. Въ матеріалѣ для посыпки недостатка нѣтъ: вѣдь мы находимся въ странѣ распыляющагося лёса. При узкости большинства дорогъ, двумъ встрѣтившимся арбамъ былобы невозможно разъѣхаться, не будь, на извѣстныхъ разстояніяхъ, выступающихъ угловъ стѣны. Устроены-ли они ради разъѣздовъ, или-же затѣмъ, чтобы служить мѣстомъ для компостныхъ кучъ, которыя встрѣчаются тамъ постоянно? Компостная куча складывается изъ дорожнаго сора; что въ нее, кромѣ того, попадаетъ также и не мало лёса — это доказываетъ срединная желобовина пути, принимающаго форму гольвега, глубиною часто въ 2 и болѣе футовъ. Я видѣлъ, какъ заботливо примѣшивали къ этому компосту обвалившійся

---

1) Впрочемъ, эти нечистоты подбираются все еще далеко не съ такою алчностью и старательностью, съ какою, какъ извѣстно, китайцы убираютъ всевозможные отбросы и которую намъ недавно обрисовалъ Пржевальскій, въ менѣе противной, но забавной фигурѣ китайца: онъ, съ кошелкой, стоя около верблюда, терпѣливо поджидаетъ и самымъ предупредительнымъ образомъ относится къ его приступамъ выдѣлить «золото».

мусоръ отъ старыхъ стѣнъ и насыпи всякаго рода. Что-же касается нашего главнаго мелiораціоннаго средства — золы, то, повидимому, опыты съ нею въ Ферганѣ часто приводили къ плохимъ результатамъ, — и мнѣ говаривали: она не годится въ компостъ, въ засушливую погоду можетъ дѣйствовать разъѣдающе и вредить; при тщательной переработкѣ въ компостъ, она дѣйствуетъ особенно хорошо на люцерну, но лишь при соблюденiи правила — орошать тотчасъ-же послѣ удобренiя.

Такимъ образомъ, въ Ферганѣ мы встрѣчаемъ приготовленiе компоста, медленно у насъ распространяющееся, и даже компоста спецiальнаго [1]).

На сколько надежными путеводителями служили обитателямъ Востока ихъ практическiе опыты, въ этомъ убѣждаетъ насъ просмотръ анализа почвеннаго образчика № 37. Онъ взятъ былъ мною изъ кургана (лёсоваго холма), который срыли самымъ старательнымъ образомъ на удобренiе и который былъ окруженъ чрезвычайно пышными полями; поля эти представляли явственные признаки того, что примѣшанный къ лёсовой почвѣ перегной недавно былъ переработанъ изъ остатковъ камышеваго болота. Обломки известняка этого кургана, расположеннаго вблизи горныхъ обломочныхъ массъ, содержали какъ-разъ 2,4% азотнокислаго кали (все равно — изъ какого источника онъ ни образовался-бы); слѣдовательно, то былъ довольно достойный братъ чилiйской селитры, столь спрашиваемой въ Европѣ, съ содержанiемъ азотной кислоты почти въ 1,3%. Это — единственный образчикъ изъ взятыхъ мною въ Ферганѣ, въ которомъ была найдена азотная кислота; кромѣ нея, фосфорная кислота содержалась въ количествѣ $^1/_5$%, а также достаточный процентъ сѣрной кислоты.

B. Орошенiе.

Diriger l'eau partout, et ne la laisser nulle part.

Какъ-бы высоко мы ни цѣнили защиту, доставляемую Ферганѣ могучими горными стѣнами, въ виду того, что онѣ ограждали отъ враждебныхъ нападенiй эту долину, пользовавшуюся относительнымъ миромъ, — все-таки это благодѣянiе ничтожно въ сравненiи съ тѣмъ высокимъ плодородiемъ, какого достигла наша котловина, благодаря всасывающимъ облака вершинамъ и гребнямъ этихъ высей, достигающихъ чуть не до небесъ.

Какъ показываетъ иллюминованная красками, двѣнадцатилистовая карта Туркестанскаго края, Фергана окружена бѣлымъ кольцомъ, прерывающимся лишь мѣстами. Это — полосы постоянныхъ снѣговыхъ массъ, которыя, залегая на зубцахъ горъ, кругообразно примыкаютъ къ мощнымъ глетчерамъ. Тамъ получаетъ свое начало благотворная влага, стекающая къ нашей долинѣ, иногда даже въ черезчуръ большомъ изобилiи.

---

1) Точно также въ Хивѣ приготовляется компостъ наполовину изъ конскаго навоза, наполовину изъ дорожной пыли (Petermann Mittheilungen, 1874, XX, IX, p. 282); тамъ, по возможности, вывозятъ его ежегодно.

Не смотря на высочайшихъ плотинъ, Гималай и Гиндуку, водяные пары, захватываемые южными вѣтрами при движеніи ихъ надъ громадною поверхностью Индійскаго океана, все-таки проходятъ надъ вышеназванными горными цѣпями, принадлежащими къ болѣе теплымъ широтамъ, достигая двойной цѣпи Трансъ-Алай и Алай. Водяной газъ, вторично осѣдающій здѣсь въ видѣ ледниковыхъ, снѣговыхъ и фирновыхъ массъ, не истощается влажными, быстро несущими воздушными потоками, не истощается облаками. Тамъ, гдѣ цѣпи Тіенъ-Шаня снова задерживаютъ ихъ, притекающій на встрѣчу имъ изъ Сибири холодный потокъ, еще разъ выдѣляетъ изъ нихъ влагу въ видѣ атмосферныхъ ниспаденій. Осѣдаютъ новыя глетчерныя массы.

Всѣ сколько-нибудь значительныя горныя рѣки въ Ферганѣ питаются глетчерами. Это — «Бѣлыя Воды» (акъ-су), вытекающія изъ ледниковъ въ видѣ молочнаго цвѣта потоковъ; въ противоположность имъ средне-азіаты называютъ даже прозрачнѣйшую ключевую воду — «Черною Водою» (кара-су).

Количества воды въ этихъ рѣкахъ неистощимы. Они не только даютъ въ холодную половину года болѣе, чѣмъ необходимо, не только вызываютъ половодье въ рѣчныхъ артеріяхъ также и среди зимы — правда, въ исключительныхъ случаяхъ, т. е. когда надъ высотами дуютъ южные теплые вѣтры; вода течетъ изъ всѣхъ ущелій не только во время таянія, уже съ февраля, подъ вліяніемъ весенняго солнца, — но въ особенности тогда, когда, по мѣрѣ приближенія тропическаго солнечнаго зноя, все болѣе истощаются послѣдніе запасы влаги въ предгорьяхъ и ихъ снѣговыхъ ущельяхъ, втеченіи апрѣля, мая и даже іюня, а дно долины накаляется солнечными лучами, такъ что вся растительность должна-бы засохнуть,— тогда, когда въ срединѣ и концѣ лѣта дѣйствію яркихъ лучей подпадаютъ также и ледники самыхъ крайнихъ высотъ, и вотъ молочно-мутныя рѣки, высочайшіе истоки которыхъ берутъ начало въ глетчерномъ льдѣ, вздуваются еще сильнѣе, чѣмъ въ началѣ года, и могутъ быть употреблены на пользу любой растительной культуры [1]).

---

1) Тамъ, гдѣ воды собираются въ Сыръ-Дарью, это періодическое таяніе осѣвшихъ за зиму и накопленныхъ въ замерзшемъ состояніи запасовъ влаги обнаруживается троекратнымъ-четырехкратнымъ поднятіемъ уровня воды въ рѣкѣ, впродолженіи лѣта:

1. Въ февралѣ или мартѣ: таяніе снѣга производитъ поднятіе и снесеніе ледянаго покрова (ледоходъ). Это длится 8—14 дней, а затѣмъ уровень воды понижается. По замѣчанію туземцевъ Ферганы, это половодье совпадаетъ со временемъ цвѣтенія яблонь.

2. Къ маю, то ранѣе, то позднѣе, вторая прибыль воды обусловливается быстрымъ и внезапнымъ таяніемъ остаточнаго снѣга въ горахъ, подъ вліяніемъ уже жгучаго солнца. На это второе половодье вліяетъ какъ измѣнчивое количество снѣга въ соотвѣтствующее время года, такъ и весеннія грозы въ горахъ; потому эта вторая полая вода мало постоянна.

3. Въ іюнѣ съ ледниковыхъ фирновъ стекаетъ наибольшее количество воды, и рѣка вздувается наиболѣе сильно.

4. Позднею осенью рѣже наблюдается половодье отъ осенныхъ дождей, выпадающихъ въ горахъ; однако, далѣе книзу (въ особенности на Аму-Дарьѣ) оно не рѣдко замѣтно даже въ декабрѣ.

Сказанное относится къ среднему теченію Сыръ-Дарьи. Чѣмъ выше по рѣкѣ, тѣмъ раньше наступленіе указанныхъ явленій, и наоборотъ. Подобно тому какъ и у Аму-Дарьи, Сыръ-Дарья то-же, повидимому, въ концѣ марта достигаетъ самаго низкаго уровня.

Само собою разумѣется, что такія прибыль и убыль обнаруживаются также и втеченіи сутокъ. По Шуйлеру (Turkistan, I, p. 51), въ верхней части Сыръ-

Здѣсь лежитъ мергель, спекшійся отъ солнечнаго зноя въ твердую, каменную массу; его не беретъ никакой заступъ; на его голой, пустынной поверхности, въ его многочисленныхъ трещинахъ не можетъ держаться даже маленькій корешокъ; но тутъ-же рядомъ при достаточномъ увлажненіи тотъ-же самый мергель представляетъ плодороднѣйшій лёсъ и даетъ урожай самъ-сто. Поэтому-то нужда побуждала первобытнаго человѣка взяться за тяжелую работу. Уже въ самую раннюю эпоху, въ младенческій періодъ человѣчества, оно принялось работать, подчинило себѣ плодотворную воду, не дозволяло ей, гдѣ это было возможно, соединяться въ одну общую массу, а напротивъ заботилось о возможно равномѣрномъ распредѣленіи цѣннаго Божьяго дара. Такія ирригаціи просуществовали тысячелѣтія, въ томъ числѣ самыя громадныя и величественныя. Обратимся къ свѣдѣніямъ арабовъ: изъ ихъ точныхъ описаній мы узнаемъ, что уже тысячу лѣтъ назадъ каналы въ Согдѣ представляли совершенно то-же, что и въ настоящее время[1]). Поэтому, мнѣніе туземцевъ, что старыя, большія канализаціонныя сооруженія возведены по приказанію Тимура, невѣрно: сооруженія эти гораздо древнѣе[2]).

Событія, предшествовавшія дѣяніямъ Тимура, исчезли изъ памяти современниковъ; воспоминанія о нихъ, такъ сказать, были вытѣснены ужасами и страхомъ, какіе внушали подвиги этого всемірнаго завоевателя. Устройство величественнѣйшихъ ирригаціонныхъ сооруженій въ Азіи относится не къ столѣтіямъ послѣ Р. Хр., а къ тысячелѣтіямъ предшествовавшимъ,— не говоря ужъ о первыхъ попыткахъ введенія орошенія въ маломъ видѣ.

Кто не помнитъ объ искусственныхъ сооруженіяхъ въ древнемъ Вавилонѣ? Кто не слыхалъ о висячихъ садахъ Семирамиды, орошавшихся посредствомъ водоподъемныхъ машинъ? Кому неизвѣстно, что, задолго до этого, халдеи первые приступили къ возведенію каналовъ, руины которыхъ выставляются изъ земли въ нынѣ запустѣвшихъ долинахъ Тигра и Ефрата, представляя связную оросительную сѣть. Но это — лишь жалкіе остатки очень

Дарьи наибольшая скорость теченія (8′ въ секунду при половодьѣ) бываетъ между 10 и 11 часами утра; затѣмъ до 2 часовъ вода убываетъ и затѣмъ снова прибываетъ. Близъ Ходжента, скорость теченія была опредѣлена въ 3,3 въ секунду (Турк. Вѣд. 1875, № 18).

1) Ибнъ Гаукалъ и Якутъ сообщаютъ: «Рѣка изъ Сугда (Зеравшанъ) вытекаетъ по направленію къ Ферганѣ, достигаетъ мѣстечка Варагзаръ, которое принадлежитъ уже Самарканду: здѣсь построена запруда; поддержаніе ея возложено на обывателей, что̀ имъ зачисляется какъ подушная подать (карагъ); здѣсь воды раздѣляются на многочисленные каналы, чтобы затѣмъ снова соединиться въ одну главную рѣку.... Позади Бухары и Байканда, въ степи, воды теряются въ бассейнѣ (Tomaschek, l. c., p. 16).

Словно описаніе сдѣлано въ настоящее время. Эта плотина близъ Чупанъ-ата, отъ которой зависитъ благосостояніе и бѣдствіе Бухары, еще недавно была предметомъ международнаго политическаго сужденія, именно по вопросу объ опредѣленіи количества воды, съ цѣлью установить, сколько воды изъ Зеравшана можетъ быть отведено и сколько ея можно использовать по ту сторону посредствомъ Кара-Дарьи.

Точно также Истархa, посѣтившій Хиву въ первой половинѣ X-го вѣка, описываетъ подробно всѣ тамошніе большіе каналы. (Веселовскій, Очеркъ историко-географ. свѣд. о Хивинскомъ Ханствѣ, 1877, стр. 35).

2) Напр., по Хорошхину (Сборникъ статей, 1876, стр. 144), каналъ Мирза въ Самаркандѣ, берега котораго отличаются такою недоступною крутизною, какой каналы позднѣйшихъ временъ не имѣютъ, да «и имѣть не могутъ». Что означаютъ эти слова?

древнихъ сооруженій; мѣстами ими пользуются и въ настоящее время. Дознано, что эти участочки древней культурной поверхности составляютъ едва $^1/_{70}$ часть прежней, и на этой незначительной доли прежнихъ земель нынѣ ведется гораздо худшее, болѣе примитивное хозяйство, нежели въ отдаленныя времена. Принимая въ соображеніе длину древнихъ гидравлическихъ сооруженій и остатки давнымъ-давно угасшихъ городовъ, вычислили, что въ этихъ, нѣкогда благословенныхъ долинахъ жило значительно болѣе 10 милліоновъ человѣкъ — населеніе нынѣ безслѣдно исчезнувшее. Подобнымъ-же образомъ теперешніе каналы по нижнему теченію Сыръ-Дарьи идутъ лишь по слѣдамъ древнихъ ирригацій.

Однако, возвратимся къ современности и посмотримъ на то, что есть въ настоящее время.

Растеніямъ, скоту, человѣку, короче — всему живому, солнечный зной угрожаетъ жаждою, пожиганіемъ и разрушеніемъ. Но является вода,—и вотъ роскошная растительность разливается по землѣ съ такою пышностью, о какой европейцы почти не имѣютъ понятія; выросшая изъ земли зелень своею богатѣйшею листвою даетъ столь густую тѣнь, что кажется никогда и не покинулъ-бы этой прохлады. И понятно, что властелинъ творенія могъ селиться тамъ лишь по берегамъ бурныхъ горныхъ потоковъ, которые онъ собиралъ въ осѣненные деревьями пруды, ежедневно совершая свои омовенія—чѣмъ чаще, тѣмъ пріятнѣе для Бога! Могла-ли тамъ утвердиться иная религія, чѣмъ та, которая предписываетъ, какъ заповѣдь, ежедневныя, частыя омовенія? И развѣ та-же самая религія не преобразуется, не искажается въ нѣкоторыхъ своихъ частяхъ, дозволяя жителямъ сухихъ песчаныхъ степей, напр. киргизамъ, употреблять для обязательнаго омовенія раскаленный песокъ взамѣнъ освѣжающей и увлажающей воды?

Такимъ-то образомъ возникли оросительные каналы, окружающіе Среднюю Азію и внушающіе намъ большое удивленіе. Мы изумляемся этимъ труднымъ, тяжелымъ работамъ тѣмъ сильнѣе, чѣмъ болѣе убѣждаемся въ томъ, что человѣкъ, живущій въ такихъ жаркихъ областяхъ, облѣнивался (почти неизбѣжно) подъ вліяніемъ климата. Но вода сулила величайшее обиліе всякихъ благъ, а засуха, напротивъ, угрожала голодомъ и смертью. Слѣдовательно, только неизбѣжная необходимость, только потребность создать водопроводы, которыхъ нельзя было устроить иначе, какъ совокупными усиліями тысячъ людей, только эти обстоятельства подвинули лѣниваго и вялаго обитателя теплыхъ странъ къ чрезвычайнымъ усиліямъ и дѣятельности. Они должны были соединяться, подчиняясь одной деспотической волѣ, руководившей общею работою. Но, само собою разумѣется, эта воля не преминула разростись въ такой произволъ, что сотни тысячъ порабощенныхъ изнывали и томились надъ возведеніемъ безполезныхъ монументальныхъ сооруженій, пирамидъ и тому подобныхъ чудесъ. Вѣдь это дѣлалось въ угоду богамъ. Афоризмъ Монтескье: «les pays sont cultivés en raison de leur libertés, plutôt qu'en raison de leur fertilité», не оправдывается въ данномъ случаѣ.

Первоначальное проведеніе отдѣльныхъ мелкихъ водяныхъ артерій, прямо отъ главныхъ потоковъ, къ каждой усадьбѣ и ея огороду и саду, вскорѣ оказалось недостаточ-

нымъ, — и тѣмъ раньше, чѣмъ быстрѣе возростало населеніе подъ столь благодатнымъ небомъ и чѣмъ мельче оазисы среди безконечной пустыни, расположенные на столько низко, что къ нимъ можно провести воду изъ непосредственной близи.

Но природа лёса чрезвычайно способствовала развитію духа предпріимчивости въ большихъ размѣрахъ. Будучи совершенно свободнымъ отъ камней, этотъ известковый суглинокъ обращается на солнечномъ припекѣ въ каменистую массу, благодаря чему встрѣчаются каналы, шириною въ 20′, проведенные надъ поверхностью полей и наполненные до краевъ, между боковыми плотинами высотою въ 4 фута и шириною лишь въ 3 фута, безопасными отъ прорыва. Лёсъ не только дозволяетъ выводить стѣны плотинъ почти отвѣсно, но я видѣлъ, какъ онъ, словно прилѣпленный, даже къ крутымъ склонамъ, образовывалъ половину желоба водопровода шириною въ 5′. Лёсъ до такой степени однородно-пластиченъ, что въ немъ, напр., былъ выдолбленъ глубокій пазъ, въ которомъ поднималась и опускалась оконная рама.

При смачиваніи, лёсъ, всасывая влагу, обращается въ такую вязкую массу, что онъ, вслѣдствіе сильнаго сцѣпленія, оказываетъ не меньшее сопротивленіе, нежели въ высохшемъ состояніи; но все-таки легко обработывается универсальнымъ орудіемъ — сапою. Эта большая связность лёсовой массы, очевидно, обусловливается мелкостью его составныхъ частицъ, отчего, съ другой стороны, зависитъ способность его легко взмучиваться, такъ что лёсовая масса, не смотря на всю твердость ея тогда, когда изъ нея возведена стѣна или ограда, не въ силахъ противостоять водѣ съ сильнымъ паденіемъ, но, взмучиваясь клубами ила, уносится вмѣстѣ съ нею; лёсъ поддерживается во взмученномъ состояніи даже при скорости теченія лишь въ нѣсколько дюймовъ въ секунду.

Вотъ это свойство лёса еще болѣе доказало жителямъ Средней и Восточной Азіи всю цѣлесообразность принятаго ими превосходнаго способа устройства каналовъ, которымъ даютъ возможно меньшее паденіе. Паденіе въ $^1/_{2000}$ до $^1/_{2500}$ — господствующая норма, въ особенности въ большихъ водопр оводахъ; отъ этого-то и зависитъ полнѣйшая цѣлесообразность существующей у азіатовъ системы проведенія воды.

Слѣдовательно, сравнительно легкое выполненіе работъ способствовало къ проложенію такихъ большихъ водопров одовъ, какіе въ нашей памяти недавно воскресилъ хивинскій походъ: мы читали[1]) о годныхъ для судоходства каналахъ длиною въ 20 миль, шириною въ 15 саж. и глубиною отъ 2 до 3 саж. Такого рода водопроводы и въ ровной лёсово-суглинистой низинѣ. Она напоминаетъ намъ подобныя-же исполинскія сооруженія въ Срединной имперіи[2]).

---

1) Именно о водопроводѣ Шахъ-Абедъ и сосѣднемъ съ нимъ Палванъ-ата.

2) Императорскій каналъ, соединяющій Гоанго съ Янтсекіангомъ, имѣетъ въ длину 1000 верстъ, а въ ширину отъ 250 до 1000′, а обрамляющія его плотины достигаютъ 70′ высоты, при вдвое меньшой ширинѣ вверху. Такихъ карликовъ, какъ величайшіе каналы въ Хивѣ, насчитываютъ въ Китаѣ цѣлыя тысячи. Во всякомъ случаѣ, всѣ они служатъ преимущественно для судоходства.

Совсѣмъ другую картину представляютъ водопроводы при другихъ орографическихъ условіяхъ — въ гористыхъ мѣстностяхъ. Эти ирригаціонныя сооруженія невольно возбуждаютъ въ насъ еще бо́льшее удивленіе. Мы изумляемся, видя, что столь неразвитой въ техническомъ отношеніи народъ съумѣлъ отвести на свои поля воду въ крутой гористой мѣстности, на разстояніи 15 миль, мимо горъ и долинъ; но еще бо́льшее удивленіе возбуждаетъ то, что эти работы выполнены безъ всякаго знанія нивеллировки, безъ всякаго инструмента, необходимаго для этого; мы удивляемся, видя предъ собою массы ледниковыхъ обломочныхъ образованій, съ неисчислимымъ, но огромнымъ кубическимъ содержаніемъ,—массы, скатываемыя въ долину горными потоками и разрушающія все на пути,—и тѣмъ не менѣе онѣ постоянно убираются жителями; мы удивляемся при видѣ каналовъ меньшаго размѣра, исподоволь спускающихся къ долинѣ вдоль отвѣсныхъ стѣнъ, на половинной высотѣ ихъ, и высѣченныхъ въ твердой, каменной массѣ [1]), при видѣ туннелей [2]), по которымъ проходитъ далѣе вода, или при видѣ того, какъ отводится она къ мельницамъ по гребню насыпей, длиною въ нѣсколько верстъ. Изумляемся мы также той цѣлесообразности, съ какою воды различныхъ рѣчныхъ системъ способствуютъ водоснабженію одного и того-же мѣста; мы должны признать, что даже послѣднія, мельчайшія развѣтвленія цѣлесообразно скомбинированы въ одну, систематически устроенную оросительную сѣть, вода которой послушно течетъ съ одного участка поля на другой, съ одного ирригаціоннаго квадратика на сосѣдній, отъ одного дома или двора къ другому, смотря по надобности. Каналы постоянно скрещиваются между собою, и невольно удивляешься, видя, какъ сплетенный изъ ивовыхъ прутьевъ

---

1) Мой спутникъ, г. Смирновъ, встрѣтилъ такой каналъ между Воадилемъ и Шахи-Марданомъ, высѣченный въ отвѣсной скалистой стѣнѣ, на протяженіи примѣрно 100 саж.

2) Федченко (Путешествіе въ Туркестанъ, I, 2, 1875, стр. 65) видѣлъ такой туннель на рѣкѣ Исфарѣ, близъ развалинъ крѣпости Симврашъ, а также упоминаетъ о другихъ въ Ходжентскомъ уѣздѣ и близъ Пенджикента. См. также Маевъ: Матер. для Стат. Турк. края, IV, стр. 270. Турк. Вѣд. 1875, № 21.

Этотъ туннель, какъ кажется, заслуживаетъ особаго вниманія. Онъ былъ устроенъ на сумму въ 800 руб. (Маевъ, Матер. для Стат. Турк. края, II, 1873, стр. 141), собранную деревенскими жителями съ цѣлью сдѣлать плодородною запустѣлую полосу посредствомъ орошенія, слѣдуя при этомъ остаткамъ нѣкогда бывшей ирригаціи. Туннель имѣетъ около 3 верстъ длины и находится подъ землею на глубинѣ 13 саж., въ конгломератѣ. Снаружи направленіе его обозначается рядомъ холмовъ. Эти холмы, расположенные въ разстояніи 20 саж. одинъ отъ другаго,—ни что иное, какъ земля, вынутая изъ шахтъ, чрезъ которыя поднимали наверхъ матеріалъ, добытый закладкою горизонтальной штольны.

Предпріятіе было благополучно окончено, благодаря пособію отъ правительства въ 1000 рублей, такъ какъ средства истощились.

Подобный же, достойный вниманія, туннель находится также близъ Ура-Тюбе, въ ущельѣ Басманда, въ 1000 фут. надъ рѣкою.

Такіе туннели (извѣстные повсемѣстно подъ названіемъ карысъ) нерѣдко встрѣчаются въ Персіи и Туркменской степи. Происхожденіе многихъ изъ нихъ очень древнее. Вѣдь уже ассирійцы, въ своей скалистой странѣ, пробивали туннели чрезъ горы. Туннель близъ Ширъ-Абада имѣетъ 17 верстъ длины (Маевъ, Матер. для Стат. Турк. края, V, стр. 310); онъ идетъ въ $1^1/_2$—7 саж. подъ поверхностью земли; затѣмъ, выйдя изъ подземелья, раздѣляется на арыки.

Помимо горизонтальнаго проведенія воды, эти карысы часто служатъ для использованія грунтовыхъ водъ, текущихъ въ глубокихъ почвенныхъ слояхъ, и слѣдовательно для захвата и проведенія ключей, а также болѣе значительныхъ потоковъ.

Въ плоской Туркменской степи любятъ покрытые арыки, такъ какъ въ нихъ вода лучше сохраняетъ прохладу, менѣе испаряется и не легко можетъ быть отведена врагомъ.

желобъ саженной ширины, сплотненный дерномъ и залѣпленный суглинкомъ, отводитъ широкую пелену воды надъ перекрещивающимъ каналомъ, или какъ довольствуются небольшимъ корытомъ изъ тополеваго ствола для проведенія воды поперегъ и надъ другимъ каналомъ, служащей какъ для орошенія широкою скатертью, такъ и для приведенія въ движеніе мельницы.

Орошеніе въ Ферганѣ даетъ намъ новую, болѣе экономическую точку зрѣнія на то, какъ много можно сдѣлать при повидимому совершенно недостаточномъ количествѣ воды. Напримѣръ вода, текущая по желобу шириною лишь въ 1′ и даже только въ ½′, орошаетъ поверхность въ два танапа[1]), испытывающую на себѣ всю силу солнечнаго зноя. Въ узкихъ горныхъ ущельяхъ такіе желоба проводятъ воду высоко надъ рѣкою долины, на противоположный берегъ, а оттуда назадъ, и такъ часто нѣсколько разъ.

Привыкнувъ къ тому, что чѣмъ далѣе рѣка удалена отъ истоковъ, тѣмъ болѣе могучіе протоки и вообще тѣмъ бо́льшее количество артерій сливается съ нею въ общемъ руслѣ, мы удивляемся, встрѣчая въ Ферганѣ совершенно противоположное: тамъ чѣмъ дальше отъ истоковъ, тѣмъ больше дробится рѣка на боковыя развѣтвленія, и наконецъ могучій потокъ совершенно теряется; словомъ повторяется то-же, что и у насъ, если мы направимся вверхъ по рѣкѣ. Чѣмъ болѣе подвигаемся мы внизъ по рѣкѣ, тѣмъ сильнѣе уменьшаются главные каналы, и это, конечно, вполнѣ раціонально. Кого интересуютъ подробности о способѣ развѣтвленія каналовъ Ферганы, тотъ найдетъ ихъ въ Прибавленіи IV. А.

Наплованіе, обыкновенно называемое «кольматажемъ»,— сельскохозяйственная меліораціонная работа, названіе которой мы заимствовали изъ чужаго языка; но самый предметъ все еще чуждъ большинству европейскихъ сельскихъ хозяевъ. Странствуя въ окрестностяхъ деревни Нанай, на самой сѣверной окраинѣ Ферганской котловины, съ цѣлью посмотрѣть на полевыя работы, причемъ мое вниманіе привлекъ къ себѣ замѣчательный лёсовый холмъ, описанный мною на стр. 78-й и слѣд.,— я замѣтилъ двухъ, растянувшихся на солнечномъ припекѣ, киргизовъ, которые, въ отношеніи лѣности, старались превзойдти даже лаццарони. А между тѣмъ, въ то именно время они дѣлали больше моего: я расхаживалъ пѣшечкомъ (способъ передвиженія непонятный для народа, «живущаго на лошади»), и потъ струился съ моего лица.

Киргизы отвели изъ наполненнаго канала канавку, которая, выйдя изъ болѣе высокихъ предгорій, достигала половинной высоты лёсоваго холма. Нѣсколько скалистыхъ плитъ образовывали какъ-бы конечную надставку (мундштукъ) этой канавки, вода которой сразу бросилась книзу, размягчая въ своемъ бурномъ теченіи предлежащій холмъ въ илъ; вода сносила его на киргизскія поля, оплодотворяя ихъ минеральнымъ лёсовымъ удобреніемъ; словомъ, то былъ кольматажъ по всѣмъ правиламъ. Поглазѣвъ лѣниво и долго на дѣятель-

---

1) Два танапа = ⅓ десятины = 1 лифл. лофштелю; лишь немногимъ больше 1 франц. арпана и немногимъ меньше 1 англ. экра.

ность воды, киргизы затѣмъ переносили вышеупомянутыя плиты въ другое мѣсто, а съ тѣмъ вмѣстѣ наплованіе ширилось все больше и больше, пока толщина нанесеннаго ила не достигала нѣсколькихъ дюймовъ. Такая работа повторялась далѣе и далѣе.

Въ другихъ мѣстахъ сарты, какъ я видѣлъ, копали лёсъ и, для той же цѣли, бросали его въ быстротечную воду оросительныхъ каналовъ.

Простота этой операціи, высмотрѣнной азіатами у природы, приковывала все мое вниманіе. Напримѣръ, требуется разбить неровное поле плотинами на небольшія горизонтальныя поверхности. Сартъ не остановится предъ выемкой лёса, какъ разъ у самаго того мѣста, гдѣ онъ набрасываетъ валикъ, не обращая вниманія, что ямы безобразятъ его поле. Затѣмъ ямы заравниваются, безъ посторонняго содѣйствія, водою, вздымающею илъ.

Или онъ набросалъ валъ, по верху котораго должна течь вода. Не смотря на утрамбовываніе лёса, въ этой новообразованной подошвѣ канавы появляются вороночки, чрезъ которыя уходитъ вода. Но не успѣли мы оглянуться, какъ сартъ задѣлалъ эти мѣста, вкладывая одинъ лёсовый комъ за другимъ на воронку, пока вода сама не закроетъ своихъ проточинъ. Подобными способами достигаются сотни мелкихъ выгодъ.

Если мы глубже вникнемъ въ предметъ, т. е. войдемъ въ смыслъ вызваннаго необходимостью отвода воды съ направленій, предписанныхъ ей природою, то предъ нами явится цѣлый рядъ обстоятельствъ, заслуживающихъ вниманія. Тиранъ, которому отдался народъ во власть съ цѣлью достигнуть единства и сочетаніе силъ въ видахъ борьбы съ природою, долженъ склонить свою главу предъ тою-же необходимостью, какая возвела его на тронъ. Какъ-бы произвольно ни располагалъ онъ тѣломъ и душою своихъ подданныхъ, съ какимъ-бы хладнокровіемъ ни убивалъ по временамъ сотни и тысячи ему подвластныхъ, какому-бы сладострастію ни предавался въ своемъ гаремѣ, какъ-бы ни пренебрегалъ своими обязанностями властелина, — онъ долженъ, какъ то дѣлаетъ хивинскій ханъ, являться предъ своимъ народомъ для того, чтобы лично руководить ежегодными работами по закладкѣ плотинъ и очисткѣ, по крайней мѣрѣ, главнаго канала. Эта работа оканчивается, въ началѣ февраля или въ первыхъ числахъ марта, въ 6—7 дней, послѣ предварительнаго приведенія въ порядокъ малыхъ водопроводовъ. Это — тотъ-же обычай (конечно, въ болѣе сильномъ и активномъ проявленіи), который обязываетъ повелителя Небесной имперіи ежегодно весною проводить первую плужную борозду.

Надъ этимъ смѣются; а между тѣмъ жаль, что европейскіе повелители, которымъ судьба дала власть на Востокѣ, не стараются понять глубокаго смысла и исторіи возникновенія такихъ обычаевъ, порожденныхъ народнымъ духомъ, и сохранить ихъ: имъ кажется это несовмѣстимымъ съ достоинствомъ военнаго мундира.

Развѣ не замѣчательно въ высокой степени, развѣ не чрезвычайно важно съ точки зрѣнія надлежащаго управленія краемъ, развѣ не служитъ практическимъ указаніемъ то обстоятельство, что неслыханная тираннія, которой такъ беззавѣтно подчиняется обитатель Востока, идетъ объ руку съ демократическимъ устройствомъ и свободнымъ избраніемъ?

Остановимся нѣсколько подробнѣе на томъ, какъ организовано въ Ферганѣ управле-

ніе ирригаціоннымъ дѣломъ. Подобное встрѣчаемъ мы на всемъ Востокѣ, да и повсюду, гдѣ вода является могучимъ факторомъ, — какъ при ирригаціонныхъ сооруженіяхъ въ Испаніи и Италіи, такъ и въ гауптманствахъ[1]) поморскихъ земель Сѣверной Германіи? Вездѣ находимъ мы то-же безусловное повиновеніе начальникамъ, хотя уже ограниченное закономъ, встрѣчаемъ то-же свободное избраніе ихъ народомъ изъ своей среды, — народомъ, который съ особенною цѣпкостью держится за свои стародавнія учрежденія, къ какому-бы племени онъ ни принадлежалъ: восточному или фрисландскому.

Примѣромъ того, какъ было организовано пользованіе водою въ Ферганѣ во времена хановъ (организація эта пока удержана тамъ и новыми властителями страны), можетъ служить Ошскій уѣздъ, о которомъ я получилъ болѣе подробныя свѣдѣнія.

Водами завѣдываютъ и заправляютъ старѣйшины (арыкъ-аксакалы, т. е. арычные «сѣдобородые»), избираемые самимъ народомъ, подобно прочимъ должностнымъ лицамъ общины. Они называются кокъ-башами[2]) и мирабъ-башами.

Земледѣльцы, пользующіеся водою изъ одного и того-же арыка, избираютъ двухъ мѣстныхъ старшинъ или головъ, кокъ-баши: одного — изъ числа сартовъ, а другаго — изъ киргизовъ.

На кокъ-баши, который до точности знаетъ потребности своего раіона, возлагаются: равномѣрное распредѣленіе воды между отдѣльными садами и полями, какъ для ежедневной потребности, такъ и въ особенности для орошенія земель посредствомъ канавокъ наименьшей величины (послѣдняго порядка), забота о поддержаніи арыковъ (въ данномъ случаѣ канавъ втораго и третьяго порядковъ), а въ случаѣ поврежденія ихъ, кокъ-баши долженъ принять мѣры къ исправленію — или съ помощью рабочихъ силъ, находящихся на мѣстѣ, въ его раіонѣ, или — если исправленія велики — посредствомъ рабочихъ изъ другаго уѣзда, призываемыхъ мирабъ-башами. Изъ среды нѣсколькихъ кокъ-башей, завѣдываю-

---

1) Какъ кажется, древнѣйшій распорядокъ по этой части существуетъ во фрисландской «Humsterland», именно онъ относится къ XIII вѣку.

Какъ неизбѣжны и естественны такого рода строгія постановленія, обязательныя для всего союза лицъ, это видно изъ новѣйшихъ французскихъ отчетовъ; они заключаютъ въ себѣ такія предостереженія, что въ виду ихъ должны умолкнуть всѣ либеральничающіе голоса, а Россія, къ несчастью, богата этимъ слабенькимъ, модньмъ либеральничьемъ. Именно въ оффиціальномъ отчетѣ (Journ. prat. d'Agriculture, 1878, № 23, p. 776) мы читаемъ слѣдующее: «La dépopulation du département des Basses-Alpes, s'accroit avec effrayante rapidité, à cause des dégats.... Les lois anciennes et modernes sont insuffisantes; elles doivent être complétées par des moyens coercitifs plus énergiques, afin que l'incurie, le mauvais vouloir, ou le manque de moyens de quelques-uns des intéressés ne puisse, comme cela ce voit aujourd'hui paralyser un ensemble de travaux.... Le concours de l'état est absolument indispensable.... La subvention de l'état sera desormais à fixer à $^2/_3$ de la dépense». (Въ департаментѣ Нижнихъ Альпъ населеніе убываетъ съ ужасающею быстротою, вслѣдствіе разнаго рода вредныхъ вліяній.... Законы, древніе и новые, недостаточны; они должны быть восполнены болѣе энергическими понудительными мѣрами, дабы нерадѣніе, недоброжелательство или недостатокъ средствъ у нѣкоторыхъ изъ участниковъ не могли парализировать совокупности работъ, какъ это мы видимъ нынѣ.... Содѣйствіе государства безусловно необходимо.... Пособіе со стороны государства отнынѣ должно составлять $^2/_3$ всѣхъ издержекъ).

2) Башъ — голова.

щихъ смежными канавами, избирается (и опять-таки заинтересованнымъ въ дѣлѣ обществомъ) мирабъ-баши, какъ называются главные распорядители водами.

На мирабъ-баши возлагается забота о періодической очисткѣ и поддержаніи главныхъ каналовъ, надлежащемъ распредѣленіи воды въ различныхъ каналахъ втораго порядка и призывъ рабочихъ издалека, если требуется исправить значительныя поврежденія въ каналахъ перваго и втораго порядковъ. Тѣмъ не менѣе, если раіонъ не очень великъ, то мирабъ-баши отправляетъ вмѣстѣ съ тѣмъ и должность мѣстнаго кокъ-баши. Въ этомъ случаѣ, значитъ, онъ подчиняется самъ себѣ.

Всѣ вопросы, касающіеся правильнаго распредѣленія воды, безаппеляціонно рѣшаются названными башами.

Интересно, какимъ образомъ эти власти, избираемыя обѣими партіями, сартами и киргизами, и которымъ каждый участникъ обязанъ безусловнымъ повиновеніемъ, — контролируются народомъ. Эти, избранныя обществомъ, должностныя лица не получаютъ опредѣленнаго содержанія, а пользуются частью собраннаго зерна, причемъ размѣръ послѣдняго зависитъ отъ воли дателя; онъ предоставляетъ въ пользованіи ихъ, бо́льшее или меньшее количество зерна, смотря по тому, на сколько доволенъ управленіемъ; благодаря этому, избиратели являются цѣнителями ревности и честности поставленныхъ ими распорядителей. Способъ первобытный, но довольно практичный, въ особенности на Востокѣ, обитатели котораго проникнуты честолюбіемъ; наконецъ, если несогласія не улаживаются, то дѣло разсматривается опять-таки въ народномъ собраніи, какъ въ послѣдней инстанціи.

Мѣстныя русскія административныя власти признали всѣ, безъ исключенія, эти учрежденія до такой степени полезными, цѣлесообразными и укоренившимися, что въ первые годы не рѣшались приступить къ отмѣнѣ ихъ. Одинъ изъ уѣздныхъ воинскихъ начальниковъ обнаружилъ даже истинное гражданское мужество: въ своемъ отзывѣ онъ, безъ обиняковъ, высказалъ, что если государство замѣнитъ избираемыхъ народомъ мирабовъ — чиновниками на казенномъ содержаніи и по назначенію, то результатомъ этого будетъ служеніе начальству больше, чѣмъ интересамъ народа.

Нельзя не цѣнить высоко такого свободомыслія среди угодливости, вскормленной военною дисциплиною.

Точно также, благодаря единодушному сопротивленію мѣстныхъ властей, въ совѣтѣ центральныхъ управленій было рѣшено отказаться на время отъ всякихъ поползновеній къ измѣненію существующаго порядка; порѣшили на томъ, что въ столь важномъ дѣлѣ нужно ознакомиться съ нимъ поближе, пока-же предоставить уѣзднымъ начальникамъ свободно разрѣшать встрѣчающіеся на практикѣ случаи, въ ожиданіи того, что впослѣдствіи будутъ выработаны въ центральномъ управленіи общія правила по части администраціи водъ. Эту воздержность, которая освободила русскихъ властей отъ неизчислимыхъ осложненій, я ставлю въ особую заслугу генералу Скобелеву, который тогда управлялъ Ферганою: вѣдь страсть къ регламентаціи — наша слабость, которая шибко портитъ намъ; а воину вдвое труднѣе освободиться отъ нея. Однако, удивительно слѣдующее рѣшеніе: въ дѣлахъ

встрѣчается постановленіе, что матеріалы, собранные администраціею для предположеннаго къ составленію проэкта правилъ, вовсе не должны быть предоставлены «организаціонной коммисіи», учрежденіе которой уже тогда имѣлось въ виду. Это указываетъ на внутреннія усобицы, о существованіи которыхъ еще яснѣе можно заключить изъ докладной записки, поданной въ 1878 году маргеланскимъ уѣзднымъ начальникомъ. Даже въ бытность мою тамъ еще частенько пробивался наружу тотъ, излюбленный нами, способъ управленія, который характеризуется словами: «государство въ государствѣ».

Конечно, никто изъ тѣхъ, отъ кого зависѣло рѣшающее вліяніе въ этомъ дѣлѣ, и не предчувствовалъ, на какое древнее и почтенное учрежденіе готовились занести руку, и что ассирійскія клинообразныя письмена повѣдали намъ, что уже въ древнемъ Вавилонѣ существовали «водяные надсмотрщики».

Очевидно, на этотъ разъ спасли Фергану отъ необдуманнаго стремленія «осчастливить ее» единодушные и притомъ независимо одинъ отъ другаго поданные отзывы мѣстныхъ знатоковъ — уѣздныхъ начальниковъ. Въ одинъ голосъ завѣряли они, что нѣтъ надобности измѣнять что-либо ни въ числѣ должностныхъ лицъ, завѣдывающихъ водами, ни въ способѣ вознагражденія ихъ, ни въ свободномъ избраніи ихъ заинтересованными въ дѣлѣ лицами. Вмѣсто улучшенія, все было-бы испорчено. Это всего лучше доказывало цѣлесообразность того, повидимому, тяжелаго механизма по надзору за орошеніями, который былъ выработанъ втеченіи тысячелѣтій.

На сколько мнѣ удалось выяснить дѣло, два обстоятельства послужили поводомъ къ тому, что и въ Ферганѣ насъ обуяло централизаторское, объединительное стремленіе, которое принесло уже немало зла на всѣхъ окраинахъ нашего государства.

Прежде, чѣмъ дѣло было достаточно выяснено, объявили, что съ народа будетъ взиматься лишь прежняя подушная подать. Конечно, вскорѣ оказалось, что этого обѣщанія сдержать нельзя; на первый разъ порѣшили отмѣнить всѣ побочные налоги, слѣдовательно и такъ-назыв. мирабъ-ана или мирабъ-млкъ, который взимался во времена хановъ. Хотя этотъ налогъ собирался мирабамъ на жалованье, однако въ послѣднее время они вовсе не пользовались имъ: онъ поступалъ джигитамъ беговъ (конвою уѣздныхъ начальниковъ). Но эти сборы были поощажены подъ тѣмъ предлогомъ, что джигиты должны-де помогать мирабамъ, а также надзирать за исполненіемъ ими своихъ обязанностей.

Такъ-называемый кипсень — добровольное приношеніе натурою, которымъ народъ вознаграждалъ мирабовъ за трудъ и потерю времени. И этотъ кипсень былъ запрещенъ русскимъ правительствомъ; при этомъ исходили изъ того соображенія, что надзоръ за ирригаціями долженъ былъ порученъ лицамъ, состоящимъ на жалованьи отъ государства. По введеніи русской волости явилась надежда на возможность упразднить даже должность деревенскихъ старѣйшихъ — аксакаловъ («сѣдая борода»); въ Ферганѣ они представляютъ центръ, вокругъ котораго вращается все общинное управленіе, и притомъ превосходно организованное. Хотѣли завести сельскихъ старшинъ, вродѣ тѣхъ, какіе существуютъ въ Европейской Россіи и въ большинствѣ случаевъ стоятъ во главѣ многихъ

селъ. Въ Коканѣ даже сдѣлали подобный опытъ; но были вынуждены тотчасъ-же отказаться отъ этого: въ народѣ поднялся ропотъ, такъ какъ тамъ прежніе аксакалы вмѣстѣ съ тѣмъ должны были надзирать за водою и, не соглашаясь безвозмездно трудиться, предоставили воду самой себѣ. Пришлось волей-неволей все оставить по-старому, и вотъ случилось замѣчательное явленіе: весь народъ напусерднѣйшимъ образомъ молилъ о томъ, чтобы ему, Бога ради, было милостивѣйше предоставлено право платить, какъ онъ платилъ прежде.

Еще неосуществимѣе проэктъ уменьшенія числа мирабовъ — по одному на каждую волость. И эта идея также была плодомъ объединительнаго стремленія. Правда, въ Кураминскомъ уѣздѣ, ближайшемъ къ Ташкенту, это удалось ввести[1]); но совсѣмъ другое въ Ферганѣ, гдѣ дѣло стоитъ совсѣмъ иначе, вслѣдствіе большой длины рѣкъ и водопроводовъ, вытеканія 15-ти главнѣйшихъ рѣкъ изъ горъ, нерѣдко большаго удаленія начала водопроводовъ отъ мѣста употребленія воды и т. д. Желаніе все кроить по одной мѣркѣ могло родиться развѣ у обитателя какой-либо другой планеты, какимъ, напримѣръ, является петербургскій столоначальникъ или начальникъ отдѣленія.

Въ дѣйствительности дѣло заключается въ слѣдующемъ. Въ особомъ надзорѣ за орошеніемъ нѣтъ надобности лишь тамъ, гдѣ ирригаціонныя условія отличаются возможною простотою, напримѣръ, гдѣ вода получаетъ свое начало изъ отдѣльныхъ источниковъ; на самомъ дѣлѣ встрѣчаются такія отдѣльныя ирригаціи, попадаются даже и такія деревушки, въ которыхъ и вовсе нѣтъ мираба. Но все это — очень рѣдкіе, исключительные случаи. Чѣмъ непосредственнѣе вода исходитъ отъ горной рѣки, чѣмъ больше каналъ, чѣмъ значительнѣе разстояніе отъ начала водопровода до мѣста потребленія воды, тѣмъ большею сложностью отличается надзоръ за водами, такъ что число мирабовъ въ деревнѣ равно среднимъ числомъ двумъ, достигая 18-ти въ большомъ селѣ (Кува), потому что, по крайней мѣрѣ, половина мирабъ-баши заняты проведеніемъ воды на большомъ разстояніи — до 30 верстъ, даже болѣе, и тамъ приходится выполнять очень большія поправки, починки, очистки, укрѣпленія, навозки и т. д. Сверхъ того, усиленнаго вниманія требуютъ плотины, въ особенности-же надзоръ за періодическимъ распредѣленіемъ воды, которою пользуются весьма различные округа, такъ что чѣмъ меньше запасъ воды, тѣмъ многочисленнѣе долженъ быть персоналъ надзирателей: дорожатъ каждой каплей воды, которая направляется по-очередно то туда, то сюда, и все-таки никого не удовлетворяетъ вполнѣ.

Поэтому, очевидно, нельзя сдѣлать существеннаго измѣненія въ числѣ мѣстныхъ мирабовъ; а такъ какъ число ихъ, напримѣръ, въ одномъ Коканскомъ уѣздѣ, составляетъ около 600, а во всей Ферганѣ достигаетъ нѣсколькихъ тысячъ, то и нѣтъ надобности въ дальнѣйшемъ вмѣшательствѣ въ это дѣло. Можно развѣ слить нѣкоторыя должности аксакалъ и мирабъ-баши съ обязанностями кокъ-баши, да и только тамъ, гдѣ само населеніе изъявитъ на то свое согласіе.

---

1) Эти волостные мирабы, какъ кажется, называются тамъ «турганчи».

Точно также мѣстнымъ нуждамъ не отвѣчала бы замѣна мирабъ-баши подобными-же должностными лицами, какъ турганчи (плотинные надсмотрщики) Курамы, которые, по одному, находятся въ вѣдѣніи каждаго волостнаго старшины. Какъ кажется, было-бы полезно придать каждому уѣздному начальнику по мирабъ-баши, въ качествѣ помощника въ этого рода дѣлахъ, подлежащихъ его вѣдѣнію; прочихъ-же мирабъ-баши слѣдовало-бы распредѣлить между различными начальными пунктами значительныхъ водопроводовъ, а также конечно—между плотинами, въ особенности если въ будущемъ число плотинъ и шлюзовъ возрастетъ.

Въ подстрочномъ примѣчаніи приведенъ случай, который съ полною очевидностью показываетъ, какъ неразумно кроить по одной мѣркѣ даже тогда, когда условія чрезвычайно сходствуютъ между собою, ибо въ Кураминскомъ уѣздѣ, въ которомъ расположенъ Ташкентъ, упрощеніе управленія водою, введенное русскою администраціею, увѣнчалось успѣхомъ[1]).

Изъ вышеизложеннаго ясно слѣдуетъ, какой многолюдный административный механизмъ въ ирригаціонномъ дѣлѣ выработался съ теченіемъ временъ тамъ, гдѣ орошеніе представляетъ главный рычагъ всякаго благосостоянія. У обитателей Востока этотъ персоналъ не малочисленнѣе прочей администраціи и полиціи.

Для примѣра, упомянемъ о томъ, что въ 1876 году въ одномъ городѣ Коканѣ, кромѣ главнаго мираба, было еще 7 другихъ, ему подвластныхъ (кокъ-баши?); сверхъ того, исполняли свои обязанности два арычныхъ аксакала, утвержденные въ должности губернаторомъ. Это — быть можетъ, потому, что главный мираба жилъ далеко, въ 32 верстахъ, въ Сары-Курганѣ, гдѣ берутъ начало изъ рѣки Сохъ арыки, питающіе водою городъ Коканъ. Тамъ именно нужно регулировать распредѣленіе воды; тамъ также нужно исправлять поврежденія городу. Безчисленные мирабы загородныхъ частей Ферганы распредѣляются по деревнямъ. Точно также въ городѣ Наманганѣ въ то время было 6 мирабъ-баши, которымъ, какъ кажется, вмѣстѣ съ тѣмъ принадлежало и главное управленіе орошеніями въ загородной части уѣзда. Въ Маргеланскомъ уѣздѣ нѣтъ арычныхъ аксакаловъ, а только 7 мирабъ-баши, изъ коихъ одинъ былъ представленъ мнѣ, какъ старшой. Этотъ сартъ едва-ли имѣлъ какое-либо спеціальное образованіе въ своемъ дѣлѣ. Къ сожалѣнію, онъ былъ непереваримъ для меня; въ этомъ, однако, часть вины падаетъ на моего толмача. Впрочемъ, сартъ почти всегда былъ въ разъѣздахъ по службѣ.

Съ однимъ изъ мирабовъ г. Стараго-Маргелана я состоялъ въ знакомствѣ и объѣхалъ съ нимъ нѣсколько бывшихъ тогда въ ходу работъ. На сколько мнѣ довелось замѣтить, для этихъ людей не существовало ни техническихъ, ни юридическихъ предписаній. О

---

1) Такъ въ «Матеріалахъ для статистики Туркестанскаго края», II, 1873, стр. 130, я вычиталъ слѣдующее: Въ Курамѣ тоже прежде были арычные аксакалы, но они ничего не дѣлали; все бремя по надзору за орошеніемъ лежало на мирабѣ. Вслѣдствіе этого, тамъ совершенно была упразднена должность арычныхъ аксакаловъ, что дало 14,000 руб. ежегоднаго сбереженія.

какой-нибудь картѣ-брульонѣ не могло быть и рѣчи, такъ какъ мирабъ никакъ не могъ понять даже того наброска, который мнѣ удалось достать.

Господствовали практика и рутина; но, съ другой стороны, рядомъ съ этимъ европейское документальное хозяйство. Именно были справедливо опредѣлены взаимныя права (послѣ распрей, длившихся весьма продолжительное время) на драгоцѣнную воду, которою обусловливается благосостояніе, или отчаянная нужда тамъ, гдѣ ея мало или вообще, или лишь въ извѣстныя времена; вслѣдствіе этихъ соглашеній, вода пускалась поденно то по тѣмъ, то по другимъ развѣтвленіямъ оросительныхъ каналовъ. Такъ напримѣръ, такого рода очередь соблюдалась, въ 8-ми-дневные промежутки, между городомъ Коканомъ — съ одной стороны и деревнями, лежащими выше его — съ другой, относительно пользованія горною водою; бьющіе-же изъ земли ключи считались частною собственностью, подспорьемъ, которое можетъ выручать въ періоды прекращенія орошенія, доставляя воду для питья и омовенія, да и то съ грѣхомъ пополамъ. Маргеланскій уѣздъ втеченіи 8 дней пользовался водою Шахи-Мардана, а затѣмъ въ послѣдующіе 10 дней долженъ былъ предоставить то-же право другимъ. Въ періоды половодья прекращалось строжайшее дозированіе, и воды хватало на всѣхъ съ избыткомъ. Въ другихъ мѣстахъ одна половина водопотребительнаго товарищества имѣла право пользоваться водою 10 дней, а другая — впродолженіи 6 дней; или-же въ пятидневные періоды вода обходила 7, 8 деревень и т. д.

Чѣмъ больше воды, тѣмъ меньше потребно мирабовъ. Трудности управленія возрастаютъ тѣмъ сильнѣе, чѣмъ точнѣе приходится экономизировать каждую капельку, въ особенности-же если надо бережно распредѣлять очередныя ирригаціи.

Обычай соблюдался повсюду нерушимо.

Но многія мѣстности Ферганы имѣютъ ханскіе документы, которыми имъ предоставлены особыя привилегіи, благодаря-ли сдѣлкамъ или договорамъ, предшествовавшимъ поселенію, или-же позднѣйшему пріобрѣтенію, пропырству, покупкѣ, что нерѣдко случалось въ виду произвола и алчности хановъ. Такъ напримѣръ, городъ Ошъ имѣетъ ханскую грамату, которой ему предоставлено въ скудные водою періоды потреблять всю воду, приносимую рѣкою Акъ-Бура, такъ что нижележащія села бѣдствуютъ отъ недостатка воды и ожидаютъ того времени, когда можно будетъ воспользоваться избыткомъ ея. Какъ выше было сказано (примѣч. на стр. 161), весною иногда вовсе не притекаетъ воды въ упомянутыя села, тогда какъ съ началомъ таянія снѣговъ на альпійскихъ высяхъ воды хватаетъ на всѣхъ.

Подобно тому какъ заселеніе городовъ происходило, очевидно, посредствомъ наростанія съ периферіи, такъ сказать—безпрерывнымъ налипаніемъ къ существовавшему ядру,—такъ точно съ этимъ заселеніемъ тѣсно было связано и отвѣтвленіе послѣднихъ оросительныхъ канавокъ. Все перепутывалось въ пестромъ безпорядкѣ, какъ то благоразсудилось вновь прибывшему поселенцу; нигдѣ не видно первоначальнаго общаго плана. Этого мало: на сколько я могъ замѣтить, административно-полицейскіе округа въ городахъ нигдѣ не со-

впадаютъ съ округами по водоуправленію. Вотъ какъ великъ и могущественъ аппаратъ водоуправленія.

Юридическая сторона дѣла упрощена елико возможна. Если подумать о томъ, что въ Средней Азіи вода — величайшее благо, главнѣйшій распредѣлитель богатства, то можетъ показаться невѣроятнымъ увѣреніе, что мираба своею властью безаппеляціонно разрѣшаетъ всѣ несогласія и столкновенія, а они должны возникать чуть не ежедневно, не ежечасно въ этой сферѣ чрезвычайно щекотливыхъ интересовъ. Предоставленіе невѣжественнымъ людямъ административной и судебной власти, и притомъ безаппеляціонно, казалось-бы непонятнымъ, если-бы позади этой массы крестьянъ-автократовъ не стоялъ свободный выборъ ихъ заинтересованными въ дѣлѣ лицами, которыхъ постоянный, внимательный контроль и публичность всего дѣла представляютъ вторую и высшую инстанцію. Въ крайнихъ случаяхъ судебный приговоръ постановляется верховнымъ народомъ. Это напоминаетъ намъ порядокъ, существующій въ Испаніи, гдѣ подобнымъ-же образомъ и въ настоящее время спорные ирригаціонные вопросы обсуждаются устно на общественной площади. Быстрое рѣшеніе, безъ всякихъ проволочекъ — таково было и есть главное условіе.

Конечно, одною изъ самыхъ интересныхъ задачъ было-бы прослѣдить чрезъ всѣ вѣка развитіе этихъ правовыхъ обычаевъ и установить исторически, какое участіе принимали въ направленіи развитія этихъ вопросовъ: естественный ходъ вещей, китайцы, какъ древнѣйшій культурный народъ, арабы — какъ связующее звено, которые господствовали и въ Ферганѣ, и въ Испаніи [1]).

Если мы подумаемъ о томъ, что совершенно отсутствуютъ твердыя техническія точки опоры; что водопроводы получаютъ воду часто изъ чрезвычайно отдаленныхъ пунктовъ; что проводы, несущіе воду нерѣдко изъ сосѣднихъ рѣчныхъ системъ къ одному и тому-же мѣсту, переплетаются между собою самымъ хаотическимъ образомъ; что всегда, за исключеніемъ только послѣднихъ конечныхъ пунктовъ, нужно принимать во вниманіе интересы алчущихъ воды, какъ выше, такъ и ниже теченія; что не можетъ быть и рѣчи о какихъ-либо прочныхъ, правильныхъ и упорядоченныхъ наблюденіяхъ относительно общихъ количествъ воды, имѣющихся въ распоряженіи, и что нельзя открыть и слѣдовъ какого-либо измѣренія высоты уровня, правилъ о дозволенной глубинѣ различныхъ каналовъ или вообще о сѣченіяхъ ихъ и о высотѣ плотинъ, — если принять все это въ соображеніе, то станетъ понятнымъ, почему европеецъ, перенесясь внезапно изъ римскихъ юридическихъ отношеній въ міръ Ферганы, поражается простотою тамошняго процессуальнаго метода. Пылкіе обитатели Востока съ пронизивающими глазами, неукротимо страстные и горячіе, цѣлыми тысячами стекаются въ извѣстныя времена, по нѣскольку разъ въ годъ, въ отдаленныя мѣста пустыни, никѣмъ недозираемыя, возводятъ гдѣ имъ любо плотины, направо

---

1) Какъ извѣстно, въ Испаніи уже въ римскую эпоху были возведены величественные водопроводы | Какъ управляли ими?

и налѣво, разчищаютъ (т. е. углубляютъ, уширяютъ) и возобновляютъ каналы, въ которыхъ течетъ жидкое золото; все это дѣлаютъ они, какъ имъ самимъ вздумается, въ отсутствіи соперниковъ, — и все-таки спокойствіе царитъ въ странѣ! Это, кажется, почти невѣроятнымъ, а между тѣмъ такъ. Поразительнѣйшимъ доказательствомъ того, что туземцы считаютъ свою воду настоящимъ золотомъ, служитъ, по нашему, интересный примѣръ, приведенный въ сообщеніи изъ бѣднаго водою Джизака[1]). Общества порѣшили такъ: государственная подать, которою они облагаются въ общей повинности, отнюдь не должна быть, какъ это дѣлается обыкновенно, распредѣляема поровну между дворами; въ основаніе сбора должно быть принято количество воды, отводимой для орошенія, безъ всякаго вниманія къ числу дворовъ. Конечно, это — высшая ступень культуры.

Древняя культура, всемогущій обычай, привившіе обитателю Востока то спокойное достоинство въ наружномъ обхожденіи, которое возбуждаетъ зависть европейца, въ особенности, если онъ видѣлъ въ Константинополѣ турокъ рядомъ съ армянами и греками, — проявляютъ свою силу и въ настоящемъ случаѣ. Но я охотно повѣрилъ моему переводчику, когда онъ сказалъ мнѣ, что въ распряхъ о каналахъ дѣло доходитъ и до ножей. Дѣйствительно, какъ недавно сообщалось, въ Сыръ-Дарьинскомъ уѣздѣ втеченіи 10 лѣтъ на судѣ разбиралось 12 дѣлъ объ убійствахъ изъ-за воды[2]). Во все время моего пребыванія въ Ферганѣ, я только однажды былъ свидѣтелемъ, какъ важное лицо, волостной правитель[3]), подъ вліяніемъ злобы, скрыть которой онъ былъ не въ силахъ, позабылъ свое достоинство и нарушилъ благопристойность неоднократными вспышками гнѣва: это было въ торжественномъ пріемномъ засѣданіи, назначенномъ, не смотря на всѣ мои отговорки, для воздаянія мнѣ обычныхъ почестей, предъ лицомъ судьи (кади), а также ученаго писаря у его ногъ, и въ присутствіи старшинъ. Этотъ туземецъ-автократъ гнѣвался за поврежденія воды въ Сары-Курганѣ, въ верхней части водопровода; онъ выходилъ изъ себя, объясняя, что сидящіе вверху поселенцы запрудили не въ надлежащей мѣрѣ, что они принимали слишкомъ небольшое участіе въ поддержаніи водопровода, что мираба безплодно жаловался на это уѣздному начальнику, что, наконецъ, явился его помощникъ, но опять-таки ничего не могъ сдѣлать. Нѣтъ, говорилъ онъ въ сердцахъ, туземцы не способны вести эти дѣла; это нужно предоставить русскимъ властямъ и т. д. То былъ недовольный (такіе встрѣчаются и въ пустынѣ): явно сожалѣлъ онъ о томъ, что теперь уже нѣтъ умиротворяющаго ханскаго приказанія, этой высшей инстанціи, какъ въ добрыя старыя времена. Едва-ли опредѣлительнѣе могла высказаться необходимость того, чтобы государственная власть всегда и вездѣ сохраняла за собою право надзора, путемъ закона, надъ всѣми гидравлическими сооруженіями. Во всякомъ случаѣ, въ началѣ было сдѣлано упущеніе въ этомъ отношеніи, ибо сознавали отсутствіе опытности по этой части.

---

1) Турк. Вѣд., 1880, № 20.

2) Тамъ-же.

3) Волостной правитель — глава нѣсколькихъ (обыкновенно 6—8) деревень.

Даже въ мое время, не смотря на мои настоянія, все-таки боязливо отказывались отъ вмѣшательства въ дѣла по орошенію.

Во всякомъ случаѣ интересно, на сколько неизбѣжно необходимою казалась высшая аппеляціонная инстанція даже наиболѣе предусмотрительнымъ изъ народа тамъ, гдѣ нужно было урегулировать отношенія между большими товариществами. Нельзя не признать, что каждый оазисъ, будучи обособленнымъ самъ по себѣ, словно небольшая республика, былъ вмѣстѣ съ тѣмъ однимъ изъ звеньевъ ханства, т. е. комплекса, состоявшаго подъ тираническимъ управленіемъ. Эта обособленность сказывается даже въ столь маленькой области черезчуръ большимъ разнообразіемъ названій для одной и той-же должности: у-аксакалъ, у-аминъ, арбабъ, кокъ-мирабъ или мирабъ-баши, джатакъ-мирабъ. Отдѣльность ирригаціонныхъ единицъ проявляется также въ томъ, что въ одномъ мѣстѣ на такія вліятельныя должности избираются преимущественно уважаемые, знатные сельчане, тогда какъ въ другомъ господствуетъ демократическій порядокъ: тамъ заботятся вмѣстѣ съ тѣмъ и о призрѣніи бѣдныхъ, которые нежданно-негадано получаютъ власть съ тѣмъ, чтобы по прошествіи короткаго времени передать ее другому нищему.

Впрочемъ, втеченіе моего кратковременнаго пребыванія мнѣ не разъ высказывали такое-же желаніе имѣть безаппеляціонные, окончательные приговоры высшихъ властей. Это легко объясняется тѣмъ обстоятельствомъ, что, въ первое время по занятіи страны нашими войсками, всѣ были заняты по горло, и не было ни времени, ни людей, чтобы тотчасъ-же снова возстановить прежнее управленіе съ полною строгостью. Остановились на томъ, чтобы его постепенно направить на лучшій путь. Положеніе дѣлъ, которое русскіе застали въ Ферганѣ, было имъ слишкомъ чуждо; чтобы освоиться съ нимъ, требовалось много времени. Между тѣмъ (замѣтимъ, что дѣло идетъ лишь о трехлѣтнемъ періодѣ), болѣе предпріимчивые люди завладѣли жидкимъ золотомъ — водою, но не въ предѣлахъ своей-же общины, а за ея границами, на пути въ отдаленныя села или даже уѣзды. Эти туземцы пользовались хаосомъ междуцарствія и спускали воду то здѣсь, то тамъ, причемъ живущіе далеко ниже поселяне, совсѣмъ въ другомъ уѣздѣ, никакъ не могли взять въ толкъ, отчего вода притекаетъ къ нимъ скуднѣе, чѣмъ прежде. То кто-либо изъ жителей въ обильные водою годы отводилъ ее на свою, прежде необработанную землю (адыръ) и старался о томъ, чтобы и въ другіе годы обезпечить себя водою изъ того-же мѣста; то водяной досмотрщикъ поддавался подкупу; то деревенскій администраторъ пользовался своею властью для корыстныхъ пріобрѣтеній; то кто-либо въ ночную пору загораживалъ воду у сосѣда, чтобы усилить притокъ ея на свои земли и т. под.

Въ мое время жалобы были еще громче, потому что администрація ввела не малый порядокъ во всѣ прочія отрасли; водяной-же вопросъ все еще оставался въ такомъ щекотливомъ положеніи, что высшіе чины на мое замѣчаніе: «давно пора вмѣшаться въ это дѣло», возражали почти съ запальчивостью: этого трогать не слѣдуетъ. Впрочемъ, оно и вполнѣ понятно при совершенномъ отсутствіи ирригаціонныхъ плановъ и ирригаціонныхъ описаній. Однако, упустили изъ виду, что главнѣйшій двигатель народнаго благосостоянія

былъ поставленъ на карту, и что даже во времена хановъ управленіе считало себя вынужденнымъ составить точные перечни всѣхъ арыковъ и ихъ развѣтвленій, дабы можно было знать о положеніи этого главнаго государственнаго дѣла.

Особенно сильно жаловались мнѣ тамъ, гдѣ обширная деревня, недавно устроенная Худояръ-ханомъ и о которой рѣчь будетъ далѣе, обратилась въ совершенную пустыню, вслѣдствіе узурпаторскаго захвата воды.

Многія привилегіи на воду, предоставленныя въ прежнее время ханами отдѣльнымъ городамъ, мѣстечкамъ или лицамъ, за деньги или за услуги, и сильно напоминающія старинныя привилегіи всякаго рода и всѣхъ сословій въ Европѣ, — затрудняли дѣло тѣмъ болѣе, что по тѣмъ-же документамъ приходилось и приводить дѣло въ ясность. Когда русская администрація рѣшилась[1]) провѣрить документы, то пришлось признать подлинными лишь тѣ изъ нихъ, которые были скрѣплены, *lege artis*, прежними правительственными учрежденіями хана. Отчасти самъ ханъ, какъ кажется, поторопился въ послѣднюю недозволительную минуту увеличить свои средства раздачею подобныхъ привилегій; отчасти-же плутоватые туземцы постарались обмануть довѣріе несвѣдущихъ русскихъ правленій — представленіемъ поддѣльныхъ документовъ. Такъ, въ особенности сартскія женщины обнаружили большую виртуозность въ «вылизываніи» нѣкоторыхъ знаковъ изъ документовъ, написанныхъ тушью на глянцовитой бумагѣ. На вылизанномъ мѣстѣ проставлялось затѣмъ что слѣдовало. Подпись и печать оставались подлинными. Уже въ мое время, какъ сообщилъ мнѣ членъ коммисіи, 200 такихъ оправдательныхъ документовъ были признаны подложными.

Какое огромное значеніе имѣетъ вопросъ о водѣ, въ какой степени это — вопросъ повседневной важности, можно судить уже изъ того, что ферганскій губернаторъ не разъ напоминалъ уѣзднымъ начальникамъ о существованіи въ положеніи объ управленіи параграфа 204-го, коимъ не дозволяется «ни въ какомъ случаѣ и никому» отводить изъ главной рѣки, Сыръ-Дарьи [шириною въ 1 версту] а также изъ ея верхней половины — Кара-Дарьи, или горныхъ рѣкъ, какіе-либо новые оросительные каналы, безъ особаго на то, въ каждомъ данномъ случаѣ, разрѣшенія губернатора.

Но еще явственнѣе можно заключить о томъ-же изъ слѣдующаго обстоятельства: губернаторъ, по возвращеніи изъ объѣзда въ іюлѣ 1877 года, предписалъ уѣзднымъ начальникамъ допускать воздѣлываніе риса лишь въ тѣхъ размѣрахъ, въ какихъ оно велось въ правленіе хана. Всякое расширеніе культуры риса должно быть возбраняемо «безъ всякихъ разсужденій», причемъ жителямъ должно быть разъясняемо, что вода и впредь будетъ распредѣляться по-прежнему и что, слѣдовательно, владѣльцамъ вновь заложенныхъ рисовыхъ полей отнюдь не можетъ быть предоставлено права на бо́льшее количество воды противъ того, какимъ они пользовались прежде.

---

1) Я встрѣтилъ сѣдовласаго воина, которому прежде и во снѣ не чудилось, что ему придется погрузиться въ изученіе такихъ владѣльческихъ документовъ, при помощи такъ-называемаго «письменнаго толмача».

Это распоряженіе было вызвано тѣмъ, что въ верхнихъ, начальныхъ частяхъ водопроводныхъ каналовъ туземцы увеличили воздѣлываніе риса, не имѣя на то никакого законнаго основанія. Воздѣлываніе риса разрослось до такой степени, что живущіе ниже земледѣльцы не только получали мало воды, но втеченіе 2—3 недѣль оставались совершенно безъ нея. Слѣдовательно, пришлось отказаться отъ закладки новыхъ полей; этого мало: во время переходное изъ-подъ власти хана подъ болѣе урегулированную власть русскихъ, всѣ вновь отошедшія подъ культуру поля, а также контрабандное усиленное разведеніе риса ускользнули отъ правительственнаго надзора, и тѣмъ самимъ земли были предоставлены хищническому хозяйству. Нужно было поставить препятствіе этому движенію впередъ, чтобы возстановить прежнія права на воду. Это было совершенно въ духѣ населенія; въ самомъ дѣлѣ, всякій разъ, когда, въ виду большаго недостатка земли, я указывалъ на участокъ, годный для распашки, и спрашивалъ: почему-же его не орошаютъ, не отводятъ подъ культуру, то мнѣ давали одинъ и тотъ-же отвѣтъ: «мы всѣ бы не дозволили». Встрѣчалъ я также такія мѣста, въ которыхъ смѣлому предпринимателю ставили явныя преграды уже съ самаго начала. Ревность, съ какою слѣдятъ за тѣмъ, чтобы никто изъ новыхъ не проникъ въ замкнутый кругъ правомѣрно пользующихся водою, развила своеобразные взгляды, которыхъ никакъ не можетъ переварить пріѣзжій, если случайно попадетъ въ столь обильный водою годъ, что повсюду она течетъ въ изобиліи, частью неиспользуемая человѣкомъ. Однако, скоро начинаешь понимать это эгоистическое столкновеніе разнородныхъ интересовъ, насильственно оттѣсняющее колонизацію въ отдаленныя области. Только тотъ, кому доступно черпать воду изъ Сыръ-Дарьи, или кто имѣетъ въ виду довольствоваться послѣдними, безполезно внизъ стекающими водами, — можетъ отважиться положить начало своему благополучію безпрепятственнымъ устройствомъ поселенія въ невоздѣланной пустынѣ.

Для болѣе обстоятельнаго уясненія дѣла, о которомъ идетъ рѣчь, привожу еще слѣдующій случай:

Въ августѣ 1877 г. жители Шариханы, лежащей въ Маргеланскомъ уѣздѣ, жаловались губернатору на то, что шариханскіе посѣвы остаются неорошенными, такъ какъ деревни Карасу, Мамуръ-Абатъ, Джавалъ-Кудукъ и Суфи-Кишлакъ, которыя прежде причислялись къ городу Шарихану, теперь распредѣлены частью въ Андиджанскомъ, частью въ Ошскомъ уѣздахъ, и съ тѣхъ поръ онѣ задерживаютъ воду для себя.

Просьба шариханцевъ заключалась въ томъ, чтобы названныя деревни снова были причислены къ Шариханѣ.

Губернаторъ, лично убѣдившись въ томъ, что, вслѣдствіе слишкомъ сильно распространившагося воздѣлыванія риса въ верхнемъ теченіи канала въ Андиджанскомъ уѣздѣ, у маргеланцевъ была отрѣзана вода Шариханъ-Сая, такъ что поля ихъ по недѣлямъ и болѣе жаждали воды, — отдалъ начальнику Андиджанскаго уѣзда строгій приказъ принять мѣры къ проведенію воды къ Шариханѣ, какъ прежде, не обращая ни малѣйшаго вниманія на рисовыя поля, вновь заложенныя безъ всякаго права и дозволенія.

Подобное-же предписаніе было дано и начальнику Ошскаго уѣзда; въ особенности-же ему поставлялось въ обязанность совершенно запереть на недѣлю всѣ оросительные каналы, отведенные изъ Шариханъ-Сая. Это было выполнено безотлагательно. Въ Андиджанскомъ уѣздѣ были заперты, подъ строжайшимъ надзоромъ, на 20 дней всѣ каналы, отводящіе воды изъ Шариханъ-Сая на рисовыя поля. Изслѣдованіе показало, что отсутствіе воды обусловливалось отъѣздомъ изъ Шариханы мирабъ-баши, который вмѣстѣ съ тѣмъ былъ и сборщикомъ податей (серкеромъ, сборщикомъ хераджа). Жители деревень Султанъ-Абаба, Кара-су и Машуръ подали встрѣчную жалобу на то, что шариханцы выставляли рабочихъ (мердекеръ) и матеріалъ для устройства плотинъ и укрѣпленія береговъ Шариханъ-Сая лишь трижды втеченіи всего лѣта, и просили о томъ, чтобы всѣ деревни, снабжаемыя ея водою, принимали участіе въ поддержаніи канала.

Сверхъ того, указывалось на то, что выше деревни Ходжеабадъ въ Шариханъ-Сай впадаетъ, съ лѣвой стороны, старое русло, которое въ прежнія времена отводило воду изъ Ошъ-Сая, теперь-же совершенно сухо. Поэтому поселяне просили, чтобы издано было приказаніе объ открытіи этого прежняго притока. Дѣло усложнялось все болѣе и болѣе.

Я далеко не принадлежу къ числу сторонниковъ вредной регламентаціи (а у насъ, въ Европейской Россіи, ея не занимать-стать), тѣмъ не менѣе вышеизложенныя мѣры, которыя имѣютъ лишь внѣшнее подобіе регламентаціи, я не только признаю цѣлесообразными и необходимыми, но и радостно привѣтствую ихъ, какъ начало дѣятельнаго вмѣшательства въ ирригаціонныя дѣла. Слѣдующій примѣръ пояснитъ, какъ много еще нужно наверстать изъ того, что было упущено въ переходный періодъ.

Странствуя къ востоку, я изъ Ясъ-Авана направился верхомъ къ Шариханѣ. Отъ Кара-Тепе, питаемаго послѣднимъ отпрыскомъ рѣки Исфайрамъ, дорога шла по солончаковой, покрытой выцвѣтами, пустынѣ, которая, казалось, простиралась къ сѣверу почти до самой Сыръ-Дарьи. Я былъ удивленъ, встрѣтивъ на этомъ пути чрезвычайно большое село: постройки его, повидимому, тянулись безъ конца, но онѣ были пусты и заброшены. Дворовъ нельзя было и перечесть; но лишь отдѣльныя маленькія полоски люцерны зеленѣли среди пустынной солончаковой поверхности, прорѣзанной большими и маленькими, но всегда сухими, арыками. Захирѣвшіе остатки посаженныхъ юныхъ деревцовъ мѣстами пытались отстоять свое жалкое существованіе, но засуха, соль, козы и крупный рогатый скотъ были слишкомъ могущественными врагами.

На полупути меня догналъ сартскій купецъ, отправившійся въ Шарихану за собираніемъ долговъ. Онъ повѣдалъ мнѣ, что эта широкая, прямая, окопанная десятифутовыми канавами, высоконастланная дорога, это село въ 600 (?) дворовъ, по имени Янги-Чекъ («Новая деревня»), были въ послѣднее время заложены лишившимся трона Худояръ-ханомъ. Въ селѣ жили пригнанные поселенцы около 5-ти лѣтъ; но русскіе не обратили на нихъ вниманія; андиджанцы завладѣли ихъ водою, отвели ее на свои поля, вслѣдствіе чего жители Янги-Чека, потерявъ воду и обогатившись, взамѣнъ того, солью въ изобиліи, раз-

бѣжались, въ особенности въ прошломъ и нынѣшнемъ годахъ. Онъ указалъ мнѣ выдававшееся изъ ряда жилище прежняго аксакала и урду (домъ сельскаго правленія). Печальная куча нежилыхъ стѣнъ! Сохранилась только огромная водяная мельница съ 4-мя поставами, на которой, вѣроятно, работаютъ круглый годъ; она расположена на благопріятной водяной артеріи и окружена орошаемыми ею полями.

Мой новый знакомый указалъ на то, какъ плохо, что новые властители страны не отстранили зла: вѣдь печальный конецъ, постигшій село, объясняется тѣмъ, что андиджанцы, которымъ предоставлена вода Шариханъ-Сая, отвели воду Улугнарскаго канала, силою въ 70 мельничныхъ единицъ, вырытаго, по приказанію хана, собственно для новаго поселенія Янги-Чекъ. Улугнарскій каналъ перерѣзывалъ именно нѣсколько водопроводовъ изъ Шариханъ-Сая, и ханъ приказалъ строго блюсти за тѣмъ, чтобы эти проводы, силою въ 35 мельничныхъ единицъ, орошали-бы земли, какъ и прежде, проходя по желобамъ надъ Улугнарскимъ каналомъ. Въ переходное время поселяне, живущіе выше и принадлежащіе къ Андиджанскому уѣзду, уничтожили эти желоба, спустили Улугнаръ[1]) къ себѣ и принялись съ помощью его расширять воздѣлываніе риса елико возможно.

Жители села, какъ выше сказано, разсѣялись на всѣ четыре стороны: не говоря ужъ о раззореніи поселянъ и объ ущербѣ доброму имени новыхъ повелителей страны, — бѣда особенно велика потому, что наши принципы не дозволяютъ людей переселять насильственно, какъ то было въ ходу во времена хановъ.

Нѣкоторыя подробности о трудностяхъ, съ какими сопряжено основаніе новыхъ поселеній, читатель найдетъ въ V-мъ Прибавленіи. Поселеніе уральскихъ казаковъ, этого осѣдлаго элемента, на землѣ, еще совершенно ненадежной, вовсе не удалось, и едва-ли ново-устроенная деревушка «Генералъ-адъютантъ фонъ-Кауфманъ» даже нынѣ достигла цвѣтущаго состоянія.

Какъ мы видѣли, къ услугамъ весьма развитаго регулированія хозяйственной стороны ирригаціоннаго дѣла имѣется необычайно раскинувшійся административно-полицейскій аппаратъ. Абсолютной власти этого аппарата соотвѣтствуетъ чрезвычайно простой и столь-же абсолютный судебный процессъ.

Наконецъ, рядомъ со всѣмъ этимъ стоитъ необыкновенно простая, дѣтская техника. Между ею и ими разница невѣроятно велика.

Въ мусульманскихъ и гидравлическихъ сооруженіяхъ замѣчается совершенное отсутствіе какихъ-либо шлюзовъ. Этимъ сказано все. Устроить всѣ важнѣйшія орошенія простѣйшими вспомогательными средствами, съ возможно меньшими расходами — такова всегда главная забота «сѣдобородаго» мусульманина (аксакала). Столь большая, едва-ли поддающаяся описанію, растрата рабочихъ силъ кажется намъ, сѣдовласымъ старцамъ, копіею съ того порядка, который мы продѣлали въ самодовольную эпоху крѣпостничества, напоминаетъ

---

1) По опредѣленію г. Шилина, посредствомъ 19 арыковъ, причемъ въ секунду отводилось 240 кубич. фут. воды.

намъ расточеніе трудовыхъ силъ во времена сооруженія пирамидъ, но, къ сожалѣнію, нисколько также — ихъ неразрушимости.

Разсмотримъ теперь ходъ самой процедуры. Напрасно освѣдомлялся я о какихъ-либо нивеллировочныхъ предварительныхъ работахъ; предположить существованіе ихъ я былъ тѣмъ болѣе вправѣ, что русскіе, при занятіи Ферганы, нашли тамъ цѣлую кучу межевщиковъ (танапкешъ) и даже воспользовались ихъ содѣйствіемъ для кадастра.

На мой неоднократный вопросъ: извѣстенъ-ли и примѣняется-ли инструментъ—(родъ уровня, изготовленный изъ кусковъ камыша, я всегда получалъ въ отвѣтъ — «нѣтъ». Единственный, полученный мною утвердительный отвѣтъ характеризовалъ младенческое состояніе туземной техники. Человѣкъ, какъ разсказывали мнѣ, ложится навзничъ на ровной землѣ, направивъ голову въ ту сторону, куда онъ намѣревается вести воду. Воду надлежитъ направлять туда, гдѣ лежащій въ такомъ положеніи можетъ видѣть, хотя съ трудомъ, землю впереди себя.

На первый взглядъ это вспомогательное средство кажется по-просту смѣшнымъ; но если мы припомнимъ результаты физіологическихъ изслѣдованій объ угловой величинѣ сферы дѣйствія мускуловъ, движущихъ глазное яблоко, то попытка провѣрить этотъ способъ не можетъ быть названа ужъ совсѣмъ лишеннаго смысла. Во всякомъ случаѣ, примѣненіе его предполагаетъ совершенную равнину и отсутствіе всякой растительности на поверхности, что̀ мы встрѣчаемъ только въ степи; далѣе — приподнятое и нѣсколько отклоненное назадъ положеніе головы, которое она принимаетъ тогда, когда мы плотно прислоняемся спиною и затылкомъ къ стѣнѣ.

Короче, оказалось, что мастерами даже при устройствѣ самыхъ большихъ каналовъ были поселяне, пріобрѣтшіе большой навыкъ въ этомъ ремеслѣ; единственнымъ руководителемъ ихъ былъ практическій глазомѣръ [1]), да развѣ наполненный водою продолгова-

---

1) Этому практическому глазомѣру въ мѣстностяхъ съ ненормальнымъ преломленіемъ солнечныхъ лучей, каковое бываетъ въ континентальномъ климатѣ, слѣдуетъ довѣрять еще менѣе, чѣмъ гдѣ-нибудь,— не говоря уже о множествѣ другихъ обстоятельствъ, вводящихъ въ заблужденіе.

Вспоминаю, что Эрманъ на большой сибирской военной дорогѣ, предъ Красноярскомъ, не могъ отдѣлаться, не смотря на продолжительныя наблюденія, отъ слѣдующаго впечатлѣнія: ему казалось, что дорога понижалась какъ впереди, такъ и позади его мчавшейся тройки.

То-же самое случилось со мною и моимъ спутникомъ г. Перру. Не смотря на большой навыкъ въ опредѣленіи наклоновъ, мы не могли, при переѣздѣ первой станціи отъ Ходжента въ Коканъ, развязаться съ впечатлѣніемъ, будто ровная степь понижается къ югу, въ направленіи къ горамъ. Эта иллюзія поддерживалась, не смотря на то, что предъ нашими глазами были слѣды, оставленные снѣговыми водами, стекающими весною на сѣверъ къ Сыръ-Дарьѣ, и даже самая Сыръ-Дарья.

Подобнымъ-же образомъ, мы невольно считали восходящею ту линію, которая ограничивала очевидно горизонтальное возвышеніе; впрочемъ, это могло зависѣть не столько отъ преломленія лучей, сколько отъ соотношенія другихъ, ограничивающихъ горизонтъ, линій. Что та линія была горизонтальна, въ этомъ теченіе воды не оставляло ни малѣйшаго сомнѣнія; но намъ все-таки не удавалось воспроизвести эту иллюзію на бумагѣ посредствомъ срисованія, не смотря на многочисленныя попытки. Сказаннымъ объясняется, почему необразованные и полуобразованные люди сотни разъ упорно оставались при убѣжденіи, будто воду можно приводить въ гору.

тый сосудъ или пробная, проведенная сохою, борозда, о чемъ я уже сообщалъ въ моемъ «Путешествіи по Сибири» [1]). Само собою разумѣется, дорого обходились добрымъ людямъ совершенно неудавшіяся и потому оставленныя попытки, встрѣчающіяся тамъ и сямъ, или ошибочно направленныя канальныя сооруженія, которыя, поэтому, причиняли безполезныя, но вмѣстѣ съ тѣмъ чрезвычайно дорогія земляныя работы; переполненія водою, ошибки въ количествахъ воды, и т. д., и т. д.

При рытьѣ канавъ, опять-таки пользовались только мотыгою (кетменъ)—этимъ универсальнымъ инструментомъ. При неимѣніи двуколесныхъ тачекъ или очень легкихъ и цѣлесообразныхъ носилокъ, заплетенныхъ ивовыми прутьями, вынутую землю сносятъ въ полахъ халатовъ, подобранныхъ для этой цѣли у пояса. Ретивость, съ какою тамъ работаютъ, должна замѣнять все прочее, что могло-бы принести выгоды.

Такъ какъ каналы не могутъ удовлетворять потребности ни по ширинѣ, ни по глубинѣ, ни по скорости теченія водяной массы, направленной въ разныя мѣста, то повсемѣстное устройство плотинъ тѣмъ необходимѣе, что количество воды въ горныхъ рѣкахъ мѣняется чрезвычайно сильно. Такія плотины въ большинствѣ случаевъ состоятъ лишь изъ ивовыхъ плетенокъ съ соломою всякаго рода, наложеннымъ дерномъ и набросаннымъ лёсовымъ суглинкомъ. Гдѣ вода пробивается сильнѣе, тамъ эти плотины скрѣпляются вбитыми въ землю кольями, а матеріалъ между двойными стѣнками изъ ивоваго плетняка утрамбовываютъ. Лишь въ исключительныхъ случаяхъ прибѣгаютъ къ бревнамъ (здѣсь очень дорогимъ), и я встрѣтилъ только одну плотину, которая нѣсколько напоминала шлюзы самаго незатѣйливаго устройства [2]). Распространеніе плотинъ этого рода предоставляется ужъ русской администраціи.

Въ области распространенія конгломерата, для устройства плотинъ, употребляются его круглыя глыбы. Такія запруды, разрыхляемыя каждымъ половодьемъ,—единственные регуляторы, дозволяющіе правильное распредѣленіе воды.

Не въ лучшемъ положеніи находится и укрѣпленіе береговъ; въ большинствѣ случаевъ

---

1) Band IV, Theil, I, Anhang IV, p. XXXV.

2) Эта запруда стояла на каналѣ недалеко отъ Риштана, по направленію къ Сары-Кургану. Срубъ изъ тройнаго ряда бревенъ, связанный поперечными балками, былъ наполненъ камнями. Впрочемъ, и эта плотина была такъ плохо сплочена, что стебли джугары, засыпанные лёсомъ, должны были бороться съ проникновеніемъ воды. Достойно вниманія лишь то, что толстый стволъ тополя увѣнчивалъ это сооруженіе, въ которомъ было выпилено 5 спусковъ, одинъ около другаго, глубиною до $1^1/_2$ фут., и слѣдов. образовалось 5 входовъ къ 5-ти различнымъ каналамъ втораго порядка, на которые развѣтвлялся главный каналъ. Въ началѣ смежные каналы втораго порядка отдѣлялись одинъ отъ другаго лишь стѣною, шириною въ 2 фута. При нынѣшнемъ управленіи устройство шлюзовъ скоро упрочится. Уже на вѣтви Янги-Сая, близъ Стараго-Маргелана, я видѣлъ постройку плотины изъ кустарника, голышей, соломы, суглинка и даже скрѣпленную рамою изъ балокъ; она была разсчитана на два шлюзовыхъ спуска. Въ 1876 г. половодье почти до самаго Маргелана размыло поля, а отчасти покрыло ихъ слоемъ горныхъ обломковъ.

Точно также опасеніе затопленія Новаго-Маргелана побудило въ 1878 г. приступить къ устройству запруды со шлюзами близъ Воадиля, такъ какъ проводъ, несущій воду къ этому новому главному городу, имѣлъ паденіе на нѣсколько футовъ больше, нежели вѣтвь той-же рѣки—Шахи-Марданъ, питавшей Риштанъ и Алты-арыкъ.

роль укрѣпителей въ удовлетворительной степени выполняютъ ивы и тополи, разростающіеся здѣсь съ необычайною пышностью. Федченко [1]) упоминаетъ, однако, о родѣ помоста (харакъ) изъ кругляковъ и свай; очевидно, возведеніе его было вызвано тѣмъ, что теченіе рѣки Исфары близъ моста усиливается.

Въ виду необходимости проводить воду то туда, то сюда, приходится то открывать, то возвышать плотины, а каналы втораго порядка очищать въ опредѣленные періоды или даже углублять. Огромна сумма силъ затрачена на эти первобытнѣйшія сооруженія, которыя, однако, вслѣдствіе своей громоздкости, причиняютъ чрезвычайно убыточныя поврежденія. Когда горные потоки обращаются въ ревущія и половодныя рѣки, то нѣтъ никакой возможности удалить плотины съ требуемою быстротою; вода съ неистовымъ шумомъ низвергается чрезъ плотины и болѣе слабыя мѣста береговъ и срываетъ все на своемъ пути, занося, на большія протяженія, поля иломъ, пескомъ и гальками, подмываетъ мосты, стѣны и дома, повергая въ бѣдствіе и города, и веси. Въ Приложеніи IV С приведено, въ поясненіе, нѣсколько подобныхъ случаевъ. Но, какъ видно, такіе случаи не совсѣмъ рѣдко застаютъ врасплохъ. По выраженію туземцевъ, бурная вода несется съ такою скоростью, что только на быстромъ конѣ уйдешь отъ ея неистоваго напора.

Послѣ каждой катастрофы этого рода, даже когда она проявляется въ незначительныхъ размѣрахъ, равнина, лежащая предъ выходомъ рѣки изъ горныхъ разсѣлинъ, покрывается большою массою обломковъ. Такъ, напримѣръ, я видѣлъ это на рѣкѣ Сохъ, близъ Сары-Кургана; приложенный рисунокъ (грав. IV) можетъ служить для объясненія какъ происхожденія явленія, такъ и вообще канальнаго дѣла, которое, впрочемъ, мѣняется въ зависимости отъ мѣстныхъ условій.

Направившись къ западу отъ Риштана [2]), я слѣдовалъ сѣверною окраиною конгломератовой площади, которая здѣсь возвышается надъ долиною. Наконецъ, предо мною вынырнулъ изолированный лёсовый конусъ, вышиною въ 60′, описанный мною на стр. 79-ой. То былъ Сары-Курганъ, на площадкѣ котораго нѣкогда стояла крѣпостца, а теперь — пирамида изъ жердей, служащая сигнальнымъ знакомъ при производствѣ тріангуляціи. Чтобы достигнуть лёсоваго холма, нужно было предварительно проѣхать жалкое гнѣздо и перебраться чрезъ три моста, переброшенные одинъ позади другаго надъ тремя каналами, вырытыми въ углѣ конгломератовой толщи, на глубину 15 и 20′. Затѣмъ мы круто спускались, мимо самой подошвы лёсоваго холма, къ ровнинѣ, около версты шириною, покрытой гальками различнѣйшей величины: то было рѣчное ложе, изрытое полусотнею мелкихъ руселъ. Это рѣчное ложе представляло собою рѣку Сохъ при низкомъ стояніи воды: мы записали 10-ое марта.

Влѣво, слѣдовательно къ югу, примѣрно въ разстояніи мили, видно было, гдѣ рѣка пробивается изъ горной разсѣлины. Предъ нами рѣка дробилась на русла, которыя, при

---

1) Пут. въ Туркестанъ, I, 2, 1870, стр. 68.

2) Къ югозападу отъ Маргелана.

ближайшемъ разсмотрѣніи, представляли начала каналовъ; они были образованы человѣческими руками посредствомъ складыванія рядами, въ береговые валы, голышей, которыми устлано дно долины. Заложенные такимъ образомъ каналы имѣли различную ширину, какъ то видно на грав. IV.

Вскорѣ я увидѣлъ и производство самой работы: конные туземцы стекались группами изъ деревень, расположенныхъ на разстояніи до 6 миль. Эти группы заинтересованныхъ въ дѣлѣ орошенія поселянъ работали съ величайшимъ стараніемъ, желая привести въ порядокъ канавообразные проводы, засыпанные горными обломками. Во время зимнихъ половодій, при сползаніи весною ледяныхъ глыбъ, при необыкновенныхъ ливняхъ въ горахъ, по скалистымъ разсѣлинамъ надвинулись (большею частью скатились) въ долину огромныя массы обломковъ голышей, такъ что начала каналовъ на большомъ протяженіи были на столько засыпаны, что ихъ невозможно было распознать.

Поселяне прокладывали новыя русла въ гальковомъ слоѣ, большею частью работая голыми руками, набрасывали справа и слѣва береговые валы, и каждая партія старалась направить воду въ свой каналъ. Лишь часть рабочихъ помогала сапами—тамъ, гдѣ гальки слеглись съ болѣе мелкимъ матеріаломъ, въ особенности-же съ пескомъ магнитнаго желѣзняка, въ сравнительно твердые слои. Во всякомъ случаѣ, проведеніе воды между берегами изъ совершенно безсвязно набросанныхъ массъ представляло своеобразное зрѣлище.

Долина, или родъ русла рѣки Сохъ, изборожденнаго полусотнею каналовъ, идущихъ съ Ю. на С., имѣла, какъ уже было сказано выше, около версты ширины; если пересѣчь всѣ эти каналы, съ цѣлью добраться лѣваго берега рѣчнаго ложа, то оказывается, что этотъ берегъ, равно какъ и правый, имѣетъ въ вышину отъ 1 до 2 саж.; но здѣсь каналы, прорѣзывающіе также и этотъ высокій берегъ и отведенные далѣе сверху, легче было заложить въ самой почвѣ, такъ какъ они проходили не такъ высоко надъ долиннымъ русломъ, и притомъ не въ конгломератовой толщѣ, а въ лёсѣ.

Изъ этихъ начальныхъ пунктовъ каналы расходятся по всѣмъ направленіямъ, дѣлая много обходовъ, принаравливаясь къ неровностямъ предгорій и слѣдуя по горизонтальнымъ линіямъ, пока, наконецъ, они не достигнутъ центральной котловины Ферганской долины; здѣсь, на ровной почвѣ, каналы имѣютъ правильное направленіе, а затѣмъ вѣерообразно развѣтвляются, обращаясь въ частую, густую и все болѣе съуживающуюся оводнительную сѣть.

Что, при той недостаточной технической подготовкѣ, на какую мы указывали выше, проведеніе воды очень часто обходится цѣною неудачныхъ предпріятій, — это разумѣется само собою, да и повсемѣстно подтверждается предостерегающими примѣрами [1]). Кто потрудится

---

1) Въ числѣ этихъ предпріятій въ меньшемъ масштабѣ заслуживаетъ особаго упоминанія сѣть каналовъ, которую я пересѣкъ, въ виду Учъ-Кургана, на правомъ плоскомъ береговомъ уступѣ Нарына. Она была устроена лѣтъ 10 назадъ, по приказанію хана Худояра, но не удалась и осталась сухою.

прочесть наше Приложеніе IV-ое, тотъ найдетъ тамъ примѣръ, подтверждающій наши слова: — исторію возведенія Улугнарскаго канала, одного изъ величайшихъ каналовъ нашего времени въ Ферганѣ.

Второе, еще смѣлѣе заложенное сооруженіе, которое исправить даже вѣроятно не удастся, я имѣлъ случай ближе видѣть близъ Ассаке. То былъ сухой арыкъ «Худояръ-Ханъ». Направляясь изъ Шариханы, мы перерѣзали Ассаке на пути къ Узгенту и замѣтили на краю мѣстечка, глубоко внизу подъ нами, широкую, красивую долину, которая справа была ограничена крутымъ скатомъ конгломератовой толщи. Этотъ скатъ былъ до того крутъ, что намъ удалось вскарабкаться на него лишь послѣ большихъ усилій; тѣмъ не менѣе, въ разстояніи 60′ надъ рѣчнымъ русломъ въ долинѣ, находилось сухое ложе канала, расположенное на полувысотѣ крутизны, словно на уступѣ. Ложе это тянется такимъ образомъ цѣлыя версты, а надъ нимъ то тамъ, то здѣсь вздымаются грозныя выси. Подобно Улугнарскому каналу, и этотъ, какъ разсказывали, стоилъ хану тысячъ, ибо какъ тамъ, такъ и здѣсь надъ возведеніемъ трудились тысячи рабочихъ. Мнѣ показывали мѣсто, на которомъ обваломъ сверху было засыпано 180 человѣкъ. Раздосадованный ханъ приказалъ продолжать работу; но когда насильно согнанный народъ опять принялся за дѣло и когда вскорѣ послѣ этого было засыпано еще 8 человѣкъ, то ханъ дозволилъ прекратить работу [1]).

Представивъ на предъидущихъ страницахъ обзоръ того, что найдено было въ Ферганѣ по части орошенія земель, въ то время, когда она перешла подъ власть русскихъ, мы теперь займемся обсужденіемъ того, что можно было-бы предпринять въ этой важнѣйшей отрасли, обусловливающей благосостояніе страны.

Нужда (иными словами — безоблачность неба въ тотъ періодъ, когда солнечный зной угрожаетъ уничтожить все) научила обитателя Востока возведенію канализаціонныхъ сооруженій и орошеній, какъ научила она и аборигеновъ Америки [2]). Изъ всего сказаннаго нами на стр. 164 и дальнѣйшихъ слѣдуетъ: намъ нужно учиться этому дѣлу у обитателей Востока; мы должны почитать себя счастливыми, что поученій нужды намъ не пришлось вынести на самихъ себѣ, что мы удобнѣе можемъ воспользоваться ими чрезъ посредство опыта другихъ; вѣдь таково общее правило: каждый шагъ впередъ на поприщѣ культуры былъ первоначально вызванъ нуждою, или, по крайней мѣрѣ, она способствовала ему.

---

1) Въ статьѣ «Pflanzenkultur im Hochgebirge» Негели упоминается на стр. 8-ой о томъ, что въ Граубюнденѣ встрѣчаются старые, нынѣ неутилизируемые оросительные каналы, которые можно прослѣдить на много часовъ пути. Не удалась-ли закладка также и этихъ каналовъ, или-же условія времени заставили забросить ихъ?

2) Испанцы нашли также въ Перу и Мексикѣ величественные водопроводы и ирригаціонныя сооруженія, которыя, какъ говорятъ, служатъ и понынѣ.

Кто думаетъ иначе, кто сочтетъ излишнею скромностью мое мнѣніе: мы прежде всего должны быть учениками у тѣхъ, которые богаты завоеваніями тысячелѣтней, испытанной практики, — тому я напомню, что орошеніе возможно и было-бы чрезвычайно полезно также и въ степяхъ Европейской Россіи; но по настоящее время его нѣтъ, если не считать 2—3 зачататочныхъ опытовъ [1]); напомню и то, что Кавказъ то-же все еще ждетъ отъ насъ дѣятельности въ указанномъ направленіи.

А наша миссія: насадить культуру въ Центральной Азіи? Да, эта миссія должна быть нашею священною обязанностью; для достиженія успѣха въ этомъ дѣлѣ, наша цивилизація, рожденная наукою, подаетъ намъ сильнѣйшую руку помощи. Пусть только не будетъ непреклоннаго самомнѣнія, въ особенности за канцелярскимъ столомъ.

Прежде всего опять повторю сказанное: главное, такъ сказать, фундаментъ для дальнѣйшихъ усовершенствованій уже возведенъ намъ туземцами. Говоря такимъ образомъ, я имѣю въ виду не столько водяныя сооруженія туземцевъ, хотя и это дѣло они повели очень далеко, сколько гораздо болѣе существенное, труднѣе возводимое нравственное основаніе, заключающееся въ томъ, что все, очень густое, населеніе проникнуто величайшею любовью, величайшею ревностью къ орошенію и очень высокимъ пониманіемъ нуждъ и способовъ примѣненія ирригацій, и что оно въ совершенствѣ знаетъ практическіе способы употребленія воды [2]).

Главнымъ препятствіемъ всякому шагу впередъ на общую пользу является трудность, съ какою массы одушевляются любовью къ дѣлу и проникаются пониманіемъ его. Проходятъ столѣтія, прежде чѣмъ и такая любовь, и такое пониманіе дѣлаются достояніемъ практической жизни народа. Сотни попытокъ терпятъ фіаско, но въ нихъ не повиненъ прокладывающій пути впередъ. Дѣло-то не легкое. Напримѣръ, чтобы привить малороссамъ любовь къ орошенію, потребуется безконечно много труда и времени. Избравъ для сравненія малоросса, способнаго повергнуть чуть не въ отчаяніе, мы, именно благодаря этому сравненію, признаемъ великія услуги, оказанныя намъ трудолюбивымъ обитателемъ Средней Азіи, который служитъ намъ образцомъ безпримѣрной нетребовательности, любви къ дѣлу, неуто-

---

1) Мнѣ извѣстно лишь, что Мышенковъ производилъ, на казенный счетъ, опыты орошенія въ Екатеринославской губерніи, но, говорятъ, опыты эти не удались, и что въ Херсонской губерніи, рядомъ съ неудавшимися опытами, одинъ опытъ удался, и онъ доказываетъ, что и въ Европѣ степи могутъ давать урожаи въ самъ-35, при томъ условіи, если растенія будутъ получать воду въ достаточномъ количествѣ («Земл. Газ.», 1880 г., № 8, стр. 127).

2) Во всякомъ случаѣ, не должно упускать изъ виду, что это могло осуществиться лишь при опредѣленной и притомъ значительной густотѣ населенія, которая соотвѣтствовала возрастающей потребности въ рабочихъ рукахъ. Если руководствоваться производительностью въ Ломбардіи, то для успѣшнаго производства оросительной культуры, какъ кажется, нужно не менѣе 20—25 работящихъ семействъ на квадратную версту поверхности, состоящей въ хозяйственномъ пользованіи. Но, съ другой стороны, мнѣ неизвѣстно, установлена-ли наибольшая густота, при которой населеніе все еще можетъ прокармливаться продуктами съ хорошо орошенной почвы, при столь благопріятныхъ условіяхъ, какія существуютъ въ Ферганѣ, и при допущеніи, что населеніе, достигшее возможнаго максимума, переходитъ къ веденію земледѣлія на подобіе огородничества. Развѣ во многихъ провинціяхъ Китая на квадр. версту не приходится около 400 человѣкъ?

мимаго прилежанія и работящей выносливости, рядомъ съ большою живостью ума. Какое значеніе имѣли-бы значительныя затраты, неизбѣжныя при устройствѣ оросительныхъ приспособленій, какую пользу принесли-бы онѣ, если-бы у каждаго земледѣльца не было яснаго пониманія того, какъ слѣдуетъ примѣнять ихъ? Только при этомъ условіи вложенные въ предпріятіе капиталы и могутъ принести хорошую прибыль. Что среднеазіатъ превзошелъ насъ — это не должно насъ обезсиливать: чѣмъ сильнѣе ушелъ онъ впередъ, тѣмъ дальше мы, вооруженные знаніями новѣйшаго времени, можемъ повести хорошо подготовленныя массы на пути къ высшему совершенству.

Поэтому, сначала необходимо разобраться въ вопросѣ, на сколько Европа просвѣтила насъ въ вопросахъ о водѣ и орошеніи.

Прежде всего мы встрѣчаемся съ реакціей, поднятой въ данную минуту культуръ-техниками противъ школы гидро-техниковъ. Въ то время, какъ послѣдніе считали воду злѣйшимъ врагомъ человѣческаго рода, а свои огромныя сооруженія возводили лишь для того, чтобы его, этого врага, неудержимо затопляющаго и разрушающаго, кратчайшимъ путемъ прогнать къ морю и въ море, посредствомъ урегулированій, плотинъ, моловъ, прокоповъ, очистки и углубленія фарватеровъ, — въ то время какъ на нашемъ холодномъ Сѣверѣ, страдающемъ отъ избытка студеной влаги, земледѣлецъ подражалъ въ маломъ видѣ этимъ гидро-техникамъ и весь ушелъ въ осуществленіе желанія — выбраться изъ болота, культуръ-техники боролись за совершенно противоположное.

На своемъ знамени они написали восторженное изрѣченіе стараго поэта Пиндара. «Нѣтъ ничего благороднѣе воды» — вотъ что избрали они своимъ лозунгомъ, и были правы. На помощь имъ явились естествоиспытатели, которые главное назначеніе воды полагаютъ въ томъ, что она, при содѣйствіи солнечнаго тепла и свѣта, должна рождать органическую жизнь и способствовать ея развитію. Вода — жизненный элементъ. Безъ воды нѣтъ обмѣна веществъ, нѣтъ организма; воды должно въ немъ содержаться много — до 90%. Точно также опытныя станціи показали намъ, что въ первой стадіи роста хлѣбныхъ растеній почва должна содержать воды по возможности не менѣе 25% своего собственнаго вѣса; иначе хорошаго развитія ихъ ожидать нельзя. Имъ удалось вырастить въ водѣ, на взглядъ совершенно прозрачной, хлѣба, деревья, получить солому и зерно: къ водѣ они прибавляли растворы извѣстныхъ 11, даже только 9 химическихъ веществъ въ гомеопатическихъ дозахъ. Тѣми-же опытными станціями было выяснено, что, для производства одного фунта ячменныхъ или пшеничныхъ зеренъ, чрезъ растеніе должно пройдти 500—700 фунтовъ воды, изъ коихъ значительно бо́льшая часть, послуживъ растворителемъ питательныхъ солей въ почвѣ, уходитъ въ воздухъ, въ силу процесса транспираціи, во время растительнаго періода. И неужто намъ еще ссылаться на среднеазіатскихъ таджиковъ, персовъ, индусовъ, китайцевъ, которые испробовали такую-же воду втеченіи тысячелѣтій, какъ главный элементъ для производства питательныхъ веществъ, и своими колоссальными урожаями выработали для насъ слѣдующее неопровержимое практическое положеніе: главное въ поливодствѣ — это надлежащее завладѣніе водою, распредѣленіе и утилизированіе ея. Въ са-

момъ дѣлѣ, земледѣліе заботится объ удержаніи драгоцѣнной воды въ почвѣ и ея произведеніяхъ, тогда какъ промышленность, напротивъ, расточаетъ воду.

Такимъ образомъ, вслѣдъ за признаніемъ справедливости изрѣченія: «нѣтъ ничего благороднѣе воды», является убѣжденіе, что вообще вся вода должна быть прежде всего употребляема для производства питательныхъ средствъ, въ особенности-же тамъ, гдѣ угрожаютъ страшнѣйшія засухи. Лишь оставшійся излишекъ можетъ служить техникѣ и для передвиженія того, что добыто первымъ путемъ. Засуха — величайшій врагъ хозяина. Точно также въ Европѣ нынѣ придерживаются правила, что быстротечныя и бурныя воды должны быть утилизируемы исключительно для орошенія и какъ двигательная сила, а не служить путями для перевозки грузовъ.

Впрочемъ, англичане, въ колоніальной политикѣ которыхъ односторонне преобладаетъ промышленный и дѣловой духъ, какъ кажется, шибко промахнулись въ Индіи. Сосредоточиваясь преимущественно на оживленномъ обмѣнѣ, сбытѣ и торговлѣ, неутомимая предпріимчивость нашего островнаго народа породила чудеса за послѣднія 35 лѣтъ; съ другой стороны, англичане, имѣя въ своемъ распоряженіи каналы протяженіемъ въ тысячи верстъ, въ томъ числѣ три гангскихъ въ Доабѣ, шириною до 130′ при 10-футовой глубинѣ, а потому могущіе служить также и для большихъ пароходовъ, обращали слишкомъ большое вниманіе на оживленіе обмѣна, затратили много средствъ на развитіе торговли, построили обширную желѣзнодорожную сѣть, вмѣсто того, чтобы сначала усовершенствовать орошеніе пахатныхъ земель; поэтому-то призракъ голодной смерти съ каждымъ годомъ все грознѣе поднимаетъ свою главу, если въ засушливое лѣто нѣтъ воды[1]).

---

1) Гидравлическія сооруженія въ Индіи съ древнихъ временъ служили лишь для орошенія, а также для скопленія и припасенія воды.

Въ послѣднее время въ Индіи повторялись страшные голода чрезъ каждые три-пять лѣтъ. У всѣхъ еще свѣжа въ памяти ужасная смертность 1877 г., унесшая полмилліона жителей. И развѣ можетъ служить нѣкоторымъ утѣшеніемъ въ страданіи то, что съ тѣхъ поръ (въ 1878 г.) въ Китаѣ повторились въ меньшихъ размѣрахъ ужасы 1875 г., когда погибло 7 милліоновъ человѣкъ, или что нынѣ, когда я пишу эти строки, въ Персіи, Арменіи и т. д. господствуетъ сильный холодъ (см. Арцруни, Голодъ въ Турецкой Арменіи, Тифлисъ, 1880 г.)?!

Неужели, находясь подъ такимъ Дамокловымъ мечомъ, европейское государство, которое само связало себя культурною миссіею или было принуждено принять ее силою обстоятельствъ, можетъ успокоиваться слѣдующею фразою оффиціальнаго отчета: «Судьба страны зависитъ отъ апрѣльскаго или майскаго дождя»?

Да послужатъ эти соображенія намъ предостереженіемъ; однако, прорытіе англичанами каналовъ на протяженіи около 5,000 верстъ, изъ коихъ 1000 судоходныхъ, а также существованіе 100,000 сборныхъ прудовъ въ Бенгальской низменности, должны возбуждать нашу энергію къ дѣятельности.

Мимоходомъ упомяну здѣсь о томъ, что, не смотря на открытіе пароходства по Сыръ-Дарьѣ, на средства государства, 30 лѣтъ назадъ (въ 1853; уже въ 1848 г. Бутаковъ построилъ первую шхуну на Аралѣ), поверхность ея и до сихъ поръ остается совершенно неоживленною. Пароходы совершаютъ рейсы въ очень неопредѣленные сроки (вслѣдствіе множества излучинъ, перемѣщенія мелей, затрудненнаго теченія въ періодъ половодья, когда скорость движенія судна понижается до 4—5 верстъ въ часъ); они возятъ только казенныя клади, да и то лишь съ мая по октябрь. Берега Сыръ-Дарьи обработываются только выше Джулека; а далѣе книзу они совершенно не заселены. Во время всего путешествія я встрѣтилъ лишь одну рыбачью лодку, принадлежавшую одному изъ сосланныхъ уральскихъ казаковъ. Мнѣ не разу не приходилось видѣть замѣчательнаго тростниковаго плота (салами), или надутаго кожанаго мѣшка, бурдюка (Т. В., 1875, № 15) киргизовъ, которые счи-

Въ Ферганѣ-же нѣтъ нужды отдавать предпочтенія судоходству: тамъ Сыръ-Дарья служитъ лишь для переправъ, плоскодонныхъ лодокъ длиною въ 4—7 саж., а также для сплава плотовъ. За то далѣе книзу, въ среднемъ и нижнемъ теченіяхъ этой рѣки до самыхъ окрестностей Казалинска, вода этой рѣки во многихъ мѣстахъ уже употребляется для воздѣлыванія хлѣбовъ, и тамъ орошенію предстоитъ великое будущее[1]). Толчокъ къ этому мы видимъ въ большомъ каналѣ, проведеніе котораго правительство приняло на себя, съ цѣлью оживить Голодную степь, на столько засушливую, что путь изъ Ташкента въ Самаркандъ южнѣе Сыръ-Дарьи[2]) затруднителенъ. Эта мѣстность была пронивел-

---

таются превосходными ловцами. Слѣдовательно, тамошнее населеніе не страшится воды — не то, что степные монголы. Тѣмъ не менѣе поверхность Сыръ-Дарьи мнѣ казалось несравненно болѣе безжизненнымъ, чѣмъ пустынная степь, — и это 30 лѣтъ послѣ открытія пароходства на этой рѣкѣ! Вѣдь тамъ не приходилось бороться съ большими препятствіями: даже помѣхи въ обезпеченіи каменнымъ углемъ нельзя назвать ужъ очень значительными. О распространеніи судоходства за самихъ Беговатскихъ пороговъ (ниже Ходжента) вообще не было и рѣчи.

Не могу достаточно надивиться дальнозоркой фантазіи тѣхъ лицъ (ужъ черезчуръ охочихъ до предпріятій), которыя, при такихъ обстоятельствахъ, провидятъ, что вода Аму-Дарьи, словно волшебствомъ, вызоветъ плодоносную культуру даже на Узбоѣ, что самъ Узбой оживится пароходами изъ Каспійскаго моря, и что по немъ, слѣдуя вверхъ Аму-Дарьею, суда проникнутъ въ сердце Центральной Азіи и поднимутъ на степень всемірной торговли торговыя сношенія между Европою и Афганистаномъ.

1) О такихъ работахъ въ Казалинскомъ уѣздѣ см. сообщеніе въ «Турк. Вѣд.», 1879, № 22. Тамъ рѣчь идетъ о каналѣ, длиною въ 11 верстъ. Вокругъ Казалинска я уже въ началѣ февраля видѣлъ киргизовъ въ разгарѣ работъ, при плотинахъ и водопроводахъ. Слѣды старыхъ водопроводовъ въ большомъ числѣ я встрѣчалъ въ низменной мѣстности, по которой большою дугою тянется почтовая дорога къ сѣверу между Фортомъ II и Фортомъ Перовскимъ. Близъ Семеновской станціи показались покинутые каналы и земли, которыя были мнѣ названы «выпаханными», т. е. высосанными. Около Форта Перовскаго работали по найму киргизы, за 40 коп. въ день. Возлѣ Мешеули опять попадалось много арыковъ, частью заброшенныхъ, частью неудавшихся. Близъ Яны-Кургана, Тюменъ-Арыка, Джалпакъ-Тала работали киргизы на арыкѣ, но здѣсь уже я встрѣтилъ въ большомъ ходу водочерпальныя колеса. Косо поставленные черпаки, глубиною въ $1\frac{1}{4}$ фут., были привязаны къ тонкимъ брускамъ конскимъ волосомъ и изливали свое содержимое въ деревянные желоба. Глубоко въ канавахъ, выложенныхъ плетенками изъ ивы или Elaeagnus, работали волы съ наглазниками. Слѣдовательно, заявленіе Шуйлера, будто нижнее теченіе Сыръ-Дарьи непригодно для орошенія, — не вѣрно.

2) Это предпріятіе то-же идетъ по слѣдамъ ирригацій, существовавшихъ тамъ съ древнѣйшихъ временъ.

О такихъ слѣдахъ въ восточной половинѣ Кизылкумской степи см. у Маева, Мат. для стат. Турк. края, II, 1873, стр. 102. Даже вблизи Ташкента, между Пскентомъ и Уральскимъ были, во время моего проѣзда, проводимы дальнѣйшія канавы, причемъ шли по слѣдамъ древнихъ арыковъ. Кто-же ихъ вырылъ когда-то? освѣдомлялся я. «Само собою разумѣется, Азія», отвѣчали мнѣ.

Какъ извѣстно, лишь въ немногихъ мѣстахъ Голодной степи встрѣчаются обычныя въ этой странѣ цистерны (сардаба) съ водою, прохлада которой поддерживается высокими сводчатыми куполами. Во время переходовъ войскъ, на этомъ кратчайшемъ пути къ Самарканду, воды цистернъ далеко не хватаетъ.

Въ 1875 г. была назначена коммисія для обсужденія этого обводнительнаго предпріятія («Турк. Вѣд.», 1875, стр. 4, № 8 и № 18, стр. 94). Рѣшено было производить работу мѣстными силами, для чего на 14 дней созвать 6000 рабочихъ, съ платою каждому отъ казны по 5 коп. на харчи. Порѣшили разбить мѣстность на участки не свыше 5 дес., распредѣливъ ихъ какъ между мѣстными пролетаріями, такъ и между русскими поселенцами (Т. В. 1875, № 12, стр. 47). Отъ плана — призвать для этихъ работъ людей сосланныхъ — отказались (Турк. Вѣд., 1875, стр. 112).

Въ 1876 г. на этомъ каналѣ работало 18,000 рабочихъ (Т. В., 1876, стр. 175).

Годъ спустя, работы снова были возобновлены 7-го октября; ежедневно надъ проложеніемъ канала работало отъ $6\frac{1}{2}$ до 9-ти тысячъ человѣкъ, подъ присмотромъ 108 десятниковъ и кондукторовъ. Работы одновременно производились на полосѣ въ 11 верстъ («Земл. Газ.», 1878, № 2, стр. 25).

лирована русскими инженерами, а начало канала опредѣлено уже въ 1869 и 1870 годахъ [1]). Въ 1873 г. приступили къ самому производству работъ, причемъ намѣревались каналомъ въ 100 верстъ длиною, въ направленіи изъ Чинаса въ Джизакъ, оросить 120,000 десятинъ. Расходы были вычислены лишь въ 700 т. руб., при отводѣ 1000 куб. фут. воды въ секунду. Значитъ, по этой смѣтѣ, расходъ на 1 дес. не превысилъ-бы 6 рублей. Но мы склонны думать, что издержки были слишкомъ преуменьшены въ проэктѣ. Впрочемъ, если бы затратъ потребовалось впятеро больше, то все-таки капиталъ принесъ-бы лихвенные проценты, такъ какъ неорошаемая степь ничѣмъ не лучше пустыни. На Кавказѣ, при устройствѣ орошенія, издержки вообще считаютъ въ 100 руб. на 1 дес. Расходы по устройству орошенія Марховаго поля водою изъ Дуная опредѣлены по смѣтѣ въ 225 руб. на 1 дес. [2]). Но орошеніе Голодной степи очевидно не представляетъ затрудненія. Въ окрестностяхъ Джизака, столь бѣднаго водою, видны слѣды исчезнувшихъ, давнишнихъ ирригацій по направленію къ Мурза-Рабату, лежащему среди Голодной степи. Вода притекала изъ Зеравшанской долины [3]). Впрочемъ, оросительные каналы когда-то отводили воду въ Голодную степь также и изъ Сыръ-Дарьи [4]).

Осуществленіе этого предпріятія заставляетъ, однако, ждать себя слишкомъ долго; жаль, тѣмъ болѣе, что сдѣланные въ Италіи (при проведеніи канала Кавуръ) и Испаніи (при устройствѣ канала Хенаресъ) опыты достаточно выяснили, что лишь система участковаго движенія впередъ, причемъ подъ культуру безотлагательно отводятся ежегодно новыя полосы, — только эта система и оказалась выгодною. Предприниматели прогорѣли на Хенаресскомъ каналѣ; гарантированный правительствомъ каналъ Кавуръ и по сей день далеко еще не приноситъ процентовъ, — и это въ цвѣтущей Ломбардіи! Но не слѣдуетъ упускать изъ виду, что этотъ каналъ уже далъ своимъ основателямъ три милліона. Если, какъ было тамъ, воздѣлываніе готовыхъ и способныхъ къ орошенію земель затягивается на долгій срокъ, то проценты на основной капиталъ наростаютъ до большой суммы. Опытъ Испаніи показываетъ, какъ вредно отзывается на дѣлѣ недостатокъ основательнаго знакомства съ условіями вновь вводимаго водянаго хозяйства, недостатокъ трудолюбивыхъ поселенцевъ и духа предпріимчивости.

Въ Туркестанѣ нечего опасаться такой бѣды; экспропріацій, поглощающихъ въ Европѣ огромныя суммы, тамъ не будетъ; но такъ какъ мысль (вполнѣ основательная), что удастся влить новую жизнь въ мертвыя пустыни путемъ развитія земледѣлія, торговли и движенія, пріобрѣтаетъ вдвое бо̀льшую важность въ виду новыхъ плательщиковъ и политическихъ соображеній, то можно сказать навѣрное: духъ предпріимчивости въ этомъ направленіи еще

---

1) Маевъ, Матер. для статист. Турк. края, 1873, II, стр. 270.

2) Изъ этаго числа: 80 гульденовъ было отчислено на планировочныя работы, а 265 гульденовъ—на самое устройство (Fühling, Landw. Zeit., 1878, III, p. 204).

3) Туркест. Вѣд., 1880.

4) Schuyler, Turkistan, I, p. 227, 286. Вудъ (стр. 93) полагаетъ, что сама Сыръ-Дарья измѣнила русло, именно въ древнюю эпоху текла по болѣе южному; но я пока сомнѣваюсь въ этомъ, въ ожиданіи дальнѣйшихъ сообщеній.

долго будетъ у насъ скованъ различнаго рода боязливыми «взвѣшиваніями». Чѣмъ скорѣе мы приступимъ къ дѣлу, тѣмъ легче пойдемъ на встрѣчу зловѣщимъ указаніямъ такого рода: вся нововведенная система взиманія налоговъ, несоотвѣтственное повышеніе поденной заработной платы, сдѣлавшейся обычною, до 40—50 коп. (при всежъ малой производительности работы, какъ это бываетъ повсюду въ переходную эпоху отъ натуральнаго хозяйства къ денежному)— не сдѣлаютъ-ли въ скоромъ времени невозможнымъ производство оросительныхъ работъ наемнымъ трудомъ?

Разъ орошеніе будетъ введено, то, конечно, и на Сыръ-Дарьѣ не можетъ не осуществиться система колоната или заселенія, обычная въ Ломбардіи. И теперь на мѣстѣ, въ Туркестанѣ, существуетъ чрезвычайно большой спросъ на орошаемую землю; сверхъ того, уже въ мое время не знали, какъ отдѣлаться отъ наплыва бездомовниковъ изъ варварскихъ южныхъ ханствъ. Такъ какъ при напусканіи воды изъ Сыръ-Дарьи нечего скупиться на нее, въ мѣстахъ-же, заселенныхъ изстари, жители (а число ихъ значительно возросло съ теченіемъ времени) принуждены довольствоваться прежнимъ количествомъ воды, почему повсюду въ низменности запасъ ея нынѣ скуденъ, то съ проведеніемъ воды въ Голодную степь въ нее направится такая масса населенія, которая можетъ быть поставлена на ряду съ приливомъ его къ золотымъ рудникамъ въ послѣднія десятилѣтія.

Что-же мѣшало-бы примѣнить нынѣ порядокъ, практиковавшійся во времена хановъ, съ нѣкоторыми облегченіями и оплатою труда? Какъ осуществилось одно изъ послѣднихъ твореній — Янгы-Арыкъ въ Наманганскомъ уѣздѣ? Изъ каждаго двора требовали по одному работнику[1]); вооруженный своимъ кетменомъ, онъ долженъ былъ работать, на своихъ харчахъ, втеченіи 15 дней, по устройству обводнительнаго канала. По прошествіи 3 лѣтъ, добились небольшаго протока воды, а затѣмъ, въ послѣдующія 10 лѣтъ, каналъ былъ расширенъ и углубленъ. Туземецъ привыкъ отправлять барщину при производствѣ культуръ-техническихъ работъ въ странѣ: вѣдь она примѣняется въ ханствахъ повсюду съ незапамятныхъ временъ[2]); это — понятная, порожденная мѣстными условіями, повинность, къ исполненію которой туземцы привыкли съ дѣтства; освобожденные отъ воинской повинности, они очень охотно несли-бы тяготу канализаціонныхъ работъ.

Въ дѣлахъ этого рода нельзя прилагать нашей европейской мѣрки; лучше вспомнимъ, что уже Геродотъ повѣствуетъ о 360,000 людей, согнанныхъ для возведенія безполезнаго дворца, — вспомнимъ, что за $2^1/_2$ тысяти лѣтъ до Лессепса существовалъ Суэзскій каналъ, по которому плавали «Триремесы». Съ такими масштабами обитатели Востока привыкли считаться уже съ древнихъ временъ; это-то и помогло проведенію Суэзскаго канала.

---

1) Турк. Вѣд., 1880, № 24.

2) Въ Хивѣ и понынѣ изъ года въ годъ правительство созываетъ 40,000 человѣкъ для очистки каналовъ; содержатся эти рабочіе на-счетъ особаго налога (2 тенги на рабочаго), уплачиваемаго тѣми, кто остается дома, до тѣхъ поръ, пока продолжаются работы. Надсмотрщики получаютъ по 20 коп. въ день.

Этой денежной повинности безропотно подчиняются даже турхмены, вовсе невыставляющіе работниковъ (Т. В., 1875, стр. 91).

Говоря о рабочихъ, которые могли-бы способствовать осуществленію крупныхъ государственно-хозяйственныхъ предпріятій, я имѣю въ виду не однихъ сартовъ.

Въ различныхъ мѣстахъ по среднему и нижнему теченіямъ Сыръ-Дарьи, я видѣлъ также, какъ киргизы, покрытые потомъ, трудились надъ разчисткою нови изъ-подъ кустарника (въ Голодной степи онъ не попадается), затѣмъ предавали его огню, распахивали добытые такимъ образомъ степные участки и прокладывали на нихъ водопроводы, которые наполнялись съ помощью черпальныхъ колесъ. И здѣсь также шли по слѣдамъ древнихъ ирригацій, которыя имѣли свыше 30 фут. ширины и получали воду изъ Сыръ-Дарьи. Въ новѣйшее время тоже бывали такія предпріятія, при осуществленіи которыхъ одно племя помогало другому. Но еще больше, чѣмъ эта взаимопомощь, европейца удивляетъ совмѣстное существованіе высоко-интензивнаго земледѣлія, съ орошеніемъ, и кочевническаго хозяйства въ полномъ цвѣту. Въ самомъ дѣлѣ, наибольшая часть этихъ участниковъ остается на мѣстѣ лишь до окончанія посѣвовъ; затѣмъ богатые люди, предприниматели, откочевываютъ со своими стадами на 10 градусовъ широты къ сѣверу, возвращаясь назадъ лишь осенью. Только самые бѣдные, придавленные нуждою, киргизы остаются при своихъ поляхъ, подобно перелетнымъ птицамъ, которымъ злая судьба подсѣкла крылья. Хотя киргизы проникнуты страстью къ кочевой жизни, однако въ нихъ совершился поворотъ къ лучшему, толчкомъ къ чему послужили: выгоды, получаемыя осѣдлыми жителями отъ земледѣлія, періодическое вымираніе скота въ ихъ стадахъ, эпизоотіи и голодный тифъ во времена гололедицы. Въ глубинѣ-же души киргизъ остается столь-же мало привязаннымъ къ почвѣ, какъ и прежде; да и кто-же поставитъ ему это въ вину? Какой-же свободный потомокъ рыцаря охотно согласится занять мѣсто переписчика въ канцеляріи, заваленной бумагами?[1]).

Мы исходили въ началѣ изъ того принципа, что вся вода должна быть предпочтительно употребляема для земледѣлія, имъ-же мы и заканчиваемъ, указавъ на то, до извѣстной степени счастливое обстоятельство, что верхнее теченіе Сыръ-Дарьи еще совершенно свободно, въ нашемъ распоряженіи. До нынѣшняго дня оно вовсе не утилизируется, и никто не заявляетъ на него никакихъ притязаній.

Предположимъ, что вода Кара-Дарьи, вмѣстѣ съ прочими восточными истоками Сыръ-Дарьи, современемъ будетъ утилизироваться вполнѣ экономически; все-таки остатки этихъ водъ послѣ соединенія ихъ съ Нарыномъ представятъ весьма почтенное количество жидкой массы, которое будетъ соотвѣтствовать значительной рѣкѣ. Настанетъ время, когда и ею воспользуются для цѣлей земледѣлія. Было-бы совершенною ошибкою, если-бы и въ

---

1) Считаю себя не вправѣ умолчать о тѣхъ лестныхъ для киргизовъ похвалахъ, какія расточалъ имъ съ козелъ русскій ямщикъ: «посмотрите (говорилъ онъ мнѣ), какъ усердно работаетъ эта Азія, пригнанная сюда на такія тяжелыя работы! У насъ-же дома, какъ только почнутъ какую-либо общественную работу, одинъ то и дѣло набиваетъ себѣ трубку, а другой — удираетъ въ кусты».

Этотъ отзывъ я противопоставляю мнѣнію Федченки (Путешествіе въ Туркестанъ, 1, 2, стр. 90), съ которымъ я вполнѣ согласенъ на тотъ счетъ, что таджики отличаются бо́льшими «способностями къ культурѣ», нежели киргизы. — Съ другой стороны, не показываютъ-ли вышеприведенныя слова, что киргизъ испорченъ гораздо меньше русскаго крестьянина?

Во всякомъ случаѣ, съ полудикимъ народомъ можно предпринимать многое.

этомъ случаѣ мысль о судоходствѣ послужила исходнымъ пунктомъ. На судоходство долженъ идти лишь излишекъ воды.

Ставъ на эту точку зрѣнія, необходимо опредѣлить, какъ велики количества воды, потребныя для ферганскаго земледѣлія, и хватитъ-ли нынѣ имѣющейся воды, или нѣтъ?

Но для отвѣта на этотъ вопросъ надо привести въ извѣстность количества воды, имѣющіяся въ различныхъ мѣстностяхъ Ферганской долины; для этого необходимо не только продолжительное пребываніе въ странѣ, но и быстрыя передвиженія съ мѣста на мѣсто, въ видахъ сравненія, пока отсутствуютъ измѣренія высоты уровня, правильная регистрація стоянія воды и съёмка рѣчныхъ руселъ, — словомъ, пока нѣтъ постоянныхъ наблюденій, которыя только и могутъ вполнѣ выяснить вопросъ. Видъ гальковаго русла, въ которомъ, въ періоды низкаго стоянія, проточная вода занимаетъ часто лишь ничтожный объемъ, можетъ породить развѣ черезчуръ отважныя заключенія, въ особенности если намъ не извѣстны частота наступленія и продолжительность половодій.

Когда въ февралѣ я впервые увидѣлъ Сыръ-Дарью близъ Ходжента, которая, по Федченко [1]), значительнѣе Рейна, то эта рѣка показалась мнѣ небольшимъ горнымъ потокомъ, текущимъ по песчанымъ отмелямъ и гальковымъ барьерамъ, съ ничтожною массою воды. Но далеко выше (да, именно выше), въ мѣстѣ переправы на пути изъ Намангана въ Коканъ, моимъ взорамъ представилась величественная, быстротечная и очевидно глубокая рѣка, съ версту шириною, совершенно выполнявшая свое русло по самые крутые берега. Тѣмъ временемъ надвигался май.

На пути изъ Ташкента въ Ходжентъ я замѣтилъ еще болѣе рѣзкую перемѣну физіономіи одной и той-же долины. Направляясь въ Ходжентъ, я описалъ въ моемъ путевомъ журналѣ, въ концѣ февраля, доисторическое огромное рѣчное русло, извилистый правый берегъ котораго съ крутыми обрывами, во много саженъ высоты, тянулся на большое разстояніе — покуда хваталъ глазъ. Русло имѣло версты двѣ въ ширину и обнаруживало двѣ явственныхъ береговыхъ террасы, изъ коихъ одна возвышалась надъ дномъ ложа лишь на нѣсколько футовъ. Воды нигдѣ не было, но оголенные валуны свидѣтельствовали о томъ, что по временамъ она стекала съ горъ и въ настоящій періодъ.

Когда на обратномъ пути, 9-го мая, мы переѣзжали въ томъ-же мѣстѣ, то увидѣли, что вся мѣстность на большомъ протяженіи была залита водою; наконецъ, намъ пришлось покинуть почтовую телѣгу и пересѣсть въ высокую арбу, на которой и совершенъ былъ переѣздъ черезъ широкую, глубокую и бурную рѣку, при содѣйствіи многочисленныхъ всадниковъ и по предварительномъ точномъ обслѣдованіи удобныхъ для переправы мѣстъ, которыя шли зигзагами. Именно мы переправились черезъ Ангренъ; онъ показанъ на любой картѣ, какъ значительная рѣка: я счелъ его русло доисторическимъ только потому, что видѣлъ его безводнымъ. Впрочемъ, въ доисторическую эпоху рѣка эта была несравненно

1) l. c., стр. 27.

многоводнѣе; а теперь даже въ періоды наибольшаго половодья водою наполняется лишь ничтожная часть прежняго, проложеннаго рѣкою, русла. Соотносительныя высоты горъ и долинъ съ тѣхъ поръ измѣнились; произошли поднятія, пониженія, смѣщенія и размывы, которыя придали водѣ другія направленія.

Вотъ другой примѣръ на основаніи личнаго опыта, правда непродолжительнаго, такъ какъ мнѣ пришлось пробыть въ Ферганѣ лишь нѣсколько недѣль.

Слѣдуя изъ Ясавана, я не въ состояніи былъ тогда (т. е. въ концѣ апрѣля) понять, какимъ образомъ прежде заселенная деревня могла запустѣть по недостатку воды, тогда какъ, еще не доѣзжая Шариханы, я пересѣкалъ большія водныя артеріи, именно Джугаръ, шириною въ 30 фут., которой мнѣ называли вѣтвью Улугнара; затѣмъ Насыр-динъ-Бегъ, отвѣтвлявшійся отъ Шариханъ-Сая; наконецъ, могучій Шариханъ-Сай, который, какъ кажется, беретъ начало въ Кара-Дарьѣ, близъ деревни того-же имени, и течетъ мимо Куле и Ассаке. Близъ моста, по которому я переѣхалъ чрезъ Улугнаръ, у Шариханы, поверхность воды въ этомъ каналѣ имѣла около 40′ ширины; по немъ неслась, слоемъ по меньшей мѣрѣ въ футъ, густая, илистая, буроватая лёсовая вода, съ стремительнымъ паденіемъ, направляясь къ пустынѣ. Обыкновенно, какъ разъяснили мнѣ, по руслу рѣки переходятъ (въ особенности лѣтомъ) подъ мостомъ, не замочивши ногъ[1]).

Если-же выпадетъ такой рѣдкій годъ, какимъ былъ годъ моего пребыванія въ Ферганѣ, то думаешь — какой избытокъ воды повсюду, и лелѣешь надежду на возможность значительнаго расширенія площади воздѣлываемыхъ земель. Но, извѣдавъ на опытѣ, что тамъ, гдѣ я видѣлъ избытокъ влаги и гдѣ вода въ изобиліи растеклась по всѣмъ направленіямъ, тамъ-то обыкновенно и жалуются на большую нужду въ водѣ, — я значительно поубавилъ объемъ своихъ надеждъ. Оказалось, что въ другіе годы на томъ-же самомъ мѣстѣ необходимо, со всею строгостью, соблюдать въ пользованіи водою установленную очередь, такъ что многія поля томительно ждутъ скудной влаги втеченіе двухъ и болѣе недѣль.

Поэтому, было-бы большою смѣлостью установлять количества воды, находящіяся въ распоряженіи Ферганы, на основаніи однократнаго посѣщенія или даже однократнаго измѣренія, какъ-бы ни было оно точно. Какой смыслъ имѣли-бы данныя, если количество воды въ половодье вдесятеро и даже болѣе превосходитъ такой запасъ ея, какой обыкновенно потокъ несетъ въ скудные водою годы?[2]).

Въ Ферганѣ уже сдѣлано все, что возможно, по части орошенія посредствомъ отвода воды. Тысячелѣтняя практика въ дѣлѣ проведенія воды, чрезвычайно важномъ для тѣхъ

---

1) Ирригатору г. Шилину извѣстенъ, наприм., такой случай: въ одномъ мѣстѣ, гдѣ, вслѣдствіе постояннаго недостатка воды, была установлена обременительная очередь въ пользованіи ею, въ обильное ею лѣто 1878 г. не только каждый могъ отводить воды столько, сколько хотѣлъ, но и оставался еще огромный излишекъ: въ Сыръ-Дарью, въ которую обыкновенно не достигаетъ ни капли воды изъ той-же системы, притекало въ одномъ этомъ пунктѣ свыше 400 куб. футовъ въ секунду и, слѣдовательно, терялось безполезно.

2) Съ этой точки зрѣнія должно относиться къ опредѣленіямъ количества воды, которыя я все-таки привелъ въ Приложеніи IV-мъ.

странъ, привила тамошнему населенію главныя правила всякой ирригаціи, именно что водопроводы всегда должны захватывать на своемъ пути возможно высшіе пункты орошаемой области. И дѣйствительно, рельефъ ферганской почвы почти повсюду дозволяетъ увлажнять даже высочайшія лёсовыя массы [1]). Но для осуществленія на дѣлѣ этихъ главныхъ правилъ, требующихъ, чтобы уже первоначальный планъ для оросительной системы каждой рѣки обнималъ возможно бо̀льшую область, и чтобы при составленіи его обращалось вниманіе на сосѣднія ирригаціонныя области, а издержки по устройству, равно какъ и потребленіе воды, не возрастали-бы несоразмѣрно, вслѣдствіе обособленія каждой деревни, каждаго оросительнаго товарищества [2]) въ самостоятельныя единицы въ этомъ отношеніи,— для осуществленія на дѣлѣ главныхъ правилъ, говоримъ мы, на Востокѣ нѣтъ подходящихъ условій: на каждомъ шагу мы встрѣчаемся съ тѣмъ фактомъ, что каждая отдѣльная деревня и даже каждый поселянинъ вели свои предпріятія независимо отъ прочихъ. Такимъ образомъ, мы имѣемъ дѣло съ рядомъ лежащими ирригаціями, лишенными, однако, всякой взаимной связи [3]). Хотя во многихъ мѣстностяхъ одна рѣчная эистема привлекается на помощь другой, но это — лишь дополнительныя улучшенія, вызванныя нуждою, хотя все-таки отличающіяся обширностью. Попробуйте къ Ферганѣ приложить обычный въ Европѣ масштабъ, именно сдѣлайте разсчетъ на квадратную версту оросительной области при длинѣ главной водопроводной канавы около версты, — тогда ясно обозначатся уклоненія отъ нормы: мѣстами длины водопровода будетъ слишкомъ много, мѣстами-же черезчуръ мало.

Иначе и не могло быть въ виду особенностей политическаго устройства среднеазіатскихъ государствъ; въ Ферганѣ не можетъ быть иначе до тѣхъ поръ, пока характеръ почвы съ ея разнообразнымъ рельефомъ не будетъ выясненъ посредствомъ составленія рѣчной карты всей долины. Я считаю однимъ изъ крупныхъ промаховъ, что въ то время, когда я былъ тамъ, еще не было приступлено къ составленію такой карты (не смотря на необычайные труды и издержки, затрачиваемыя на землемѣрство) и что мѣстныя правленія все еще лишены были такой карты. Мнѣ возражали: «рѣчная карта составится сама собой «по окончаніи всѣхъ съемочныхъ работъ»; но это возраженіе, очевидно, слабое.

Вмѣсто того, чтобы идти прямою дорогою къ главной цѣли, считать воды Ферганы жидкимъ золотомъ, питающимъ въ избыткѣ, и признать, что, при всемъ томъ, временный недостатокъ воды, равно какъ и временный излишекъ ея, наводненія — злѣйшій врагъ Ферганской долины; вмѣсто того, чтобы совокупными силами и не теряя времени вступить въ борьбу съ нимъ и постоянно держаться этого направленія, — деньги и силы были разбиты на сотни предметовъ второстепенной важности; на главное-же, существенное дѣло ихъ пошло

---

1) Расположенныя высокія плоскогорья, годныя для земледѣлія, но куда не можетъ достигать вода, какъ кажется, носятъ названіе «чулъ».

2) Въ Хивѣ тоже почти всѣ каналы сначала имѣли малую длину и лишь съ теченіемъ времени были значительно удлиннены (Маевъ, Мат. для стат. Турк. края, IV, стр. 24).

3) Близъ Мамая встрѣтился слѣдующій, вообще рѣдкій въ Ферганѣ, случай: извилистый, змѣеобразно извивающійся проводъ представлялъ естественный первоначальный потокъ воды, который и былъ утилизированъ.

слишкомъ мало. Впрочемъ, это — старая, хорошо намъ знакомая исторія; поэтому наша Европейская Россія ни въ чемъ не можетъ упрекнуть Ферганy.

Сказанное въ Прибавленіи IV-мъ даетъ нѣкоторое понятіе о вредѣ, причиняемомъ наводненіями; съ другой стороны, понятно само собою, что, подъ жгучимъ ферганскимъ солнцемъ, оросительная вода должна быть цѣнима несравненно выше, нежели въ Ломбардіи, гдѣ каждый литръ притекающей въ секунду воды оплачивается ежегоднымъ водянымъ налогомъ въ 3—5 гульденовъ и гдѣ оплата основнаго капитала, вложеннаго въ орошеніе, можетъ, въ благопріятномъ случаѣ, составлять до 20%.

Расходъ на произведенныя въ немногихъ мѣстахъ, единичныя нивеллировки — то-же безполезно брошенныя деньги. Заплаты не умѣстны въ Ферганѣ. Тамъ, прежде всего, необходимо провести горизонтальныя кривыя и затѣмъ нанести ихъ на рѣчныя карты большаго масштаба. Лишь послѣ того, когда будетъ, такимъ образомъ, заложено прочное основаніе, явится возможность составить и строго-опредѣленный планъ для исправленія гидравлическихъ сооруженій, возведенныхъ по настоящее время туземцами, а затѣмъ приступить къ надежному осуществленію ихъ по частямъ, начиная съ важнѣйшихъ работъ. Такимъ образомъ, проэкту должны предшествовать: наблюденія надъ атмосферическими осадками, наблюденія посредствомъ градштоковъ, лимниграфовъ, плювіометровъ, эвапориметровъ, наблюденія надъ грунтовою водою, измѣренія скоростей теченія и просачиванія, — словомъ, всѣ необходимыя гидрологическія вспомогательныя работы: вотъ настоящія задачи для культурнаго государства, распространившаго свои владѣнія на Ферганy [1]). Подошва долины во многомъ существенно отличается отъ области предгорій. Туземцы съ величайшею готовностью возьмутся за осуществленіе надлежаще проэктированныхъ плановъ, за исполненіе предпріятій, сулящихъ очевидный успѣхъ, — въ особенности, если будетъ принята столь любимая французская система, состоящая въ томъ, что, при всякомъ подобнаго рода предпріятіи, $^1/_4$ часть издержекъ падаетъ на заинтересованныхъ въ дѣлѣ лицъ, $^1/_4$ — на округъ и остальныя $^2/_4$ на государство.

Конечно, было-бы неосновательно строить предпріятія въ Ферганѣ на произведенныхъ въ Европѣ подготовительныхъ наблюденіяхъ и на выведенныхъ изъ нихъ формулахъ и заключеніяхъ. Количество атмосферныхъ осадковъ, размѣры половодья и убыли воды въ рѣкахъ, количество воды стекающей, просачивающейся и испаряющейся — короче, всѣ гидрологическія условія должны быть опредѣлены на мѣстѣ, если не желательно, чтобы туземцы впослѣдствіи подняли на смѣхъ; въ настоящее-же время эти величины все еще не

---

1) Какъ члену Имп. Академіи Наукъ, мнѣ извѣстно, что въ январѣ 1877 г. въ ней была избрана комиссія, на которую, въ виду обращенія генералъ-губернатора фонъ-Кауфмана, было возложено составленіе инструкціи для производства наблюденій надъ высотою стоянія водъ въ туркестанскихъ рѣкахъ.

О дальнѣйшемъ ходѣ этого дѣла мнѣ ничего неизвѣстно.

Здѣсь умѣстно замѣтить, что одновременно съ наблюденіями эвапориметромъ слѣдовало-бы предпринять также и изслѣдованія гигроскопичности лѣсовой почвы, такъ какъ количество испаряющейся влаги находится въ большой зависимости отъ этого свойства почвы (гигроскопичности).

извѣстны. Паденіе рѣчныхъ руселъ существенно отличается отъ паденія поверхности воды; въ отношеніи количествъ дождевой воды, опредѣленныхъ дождемѣрами, въ срединѣ Ферганской долины и по окраинамъ котловины вѣроятно окажутся самыя невѣроятныя различія, даже въ непосредственной близи. Тѣмъ не менѣе, и на высотахъ, поднимающихся надъ окраиною этой котловины, можетъ по-временамъ чувствоваться недостатокъ дождя, не смотря на обиліе атмосферныхъ осадковъ вообще, — какъ то доказываютъ оросительные каналы, мѣстами встрѣчающіеся на высотѣ болѣе 8000′ надъ уровнемъ моря[1]).

Что касается дѣйствій мороза, то на этотъ счетъ уже есть указаніе, заслуживающее вниманія[2]). Независимо отъ указанія на отсутствіе озеръ и сборныхъ прудовъ, которые въ Ломбардіи ослабляютъ наводненія, тамъ рѣчь идетъ объ ослабленіи быстроты теченія воды вслѣдствіе медленности, съ какою обыкновенно течетъ она предъ ея полнымъ замерзаніемъ, отчего и вызываетъ образованіе ледяныхъ забоекъ. Мнѣ кажется, что въ этомъ случаѣ можно допустить существованіе тѣхъ-же образованій льда на днѣ рѣкъ, которыя я наблюдалъ въ Сибири и подробно описалъ въ моемъ сочиненіи о путешествіи въ эту страну[3]).

Практика гидротехники должна въ особенности считаться съ явленіями такого рода. Поэтому они должны быть основательно изучены, а къ числу важнѣйшихъ обязанностей мѣстнаго управленія принадлежитъ безотлагательное введеніе такихъ наблюденій, притомъ наиболѣе обстоятельнымъ образомъ и въ возможно обширныхъ размѣрахъ.

Съ умноженіемъ числа нивеллировокъ, которыя, однако, должны быть лишь частями общаго предпріятія — генеральной нивеллировки, явится возможность въ безчисленномъ множествѣ мѣстъ направлять излишнюю воду изъ одной рѣчной системы въ другую, на помощь послѣдней, какъ это уже часто и съ успѣхомъ дѣлалось туземцами, превосходное доказательство чему мы находимъ въ прилагаемой ирригаціонной карточкѣ Наманганскаго уѣзда. Мы видимъ изъ нея, что рѣка Касанъ несетъ свою воду къ Саркенду посредствомъ арыка Кукумбай, хотя Саркендъ лежитъ на системѣ рѣки Почъ-аты. Эта послѣдняя пальцеобразно дробится на пять потоковъ, разносящихъ ея воду вѣерообразно, причемъ на помощь являются безчисленные источники и ручьи. Тѣмъ не менѣе воды не хватаетъ, и такъ какъ поперегъ предъ нею расположенъ большой каналъ Янги, берущій начало въ самомъ Нарынѣ, то онъ и спасаетъ отъ недостатка воды какъ всю мѣстность, такъ и городъ Наманганъ. Однако, въ отчетѣ говорится, что деревни[4]), расположенныя совсѣмъ внизу, вблизи праваго берега Сыръ-Дарьи, къ югу отъ Намангана, получаютъ воду сверху лишь втеченіи 4 или даже 2 дней впродолженіи всего лѣта. При всемъ томъ, какъ-разъ вблизи одной изъ этихъ деревень (Киргызъ-Кургана), именно на протяженіи ста шаговъ, намъ пришлось искать переправы, а нашъ арбакешъ (ямщикъ) вознесъ усердную

---

1) Напримѣръ, вверху Ворухъ. См. Федченко, Путешествіе въ Туркестанъ, I, 2, 1875, стр. 70.

2) Ульяновъ въ Турк. Вѣд., 1879, № 7.

3) Sibirische Reise IV, 1, Klima, 1861, p. 454. Путешествіе на Сѣверъ и Востокъ Сибири, I, 1860, стр. 428. Ледъ на днѣ рѣкъ.

4) Кіятъ, Ташъ-Булакъ, Тюбе-Курганъ, Киргызъ-Курганъ.

молитву Аллаху, послѣ того, какъ выбитый изъ сѣдла споткнувшейся лошадью, онъ невредимо выбрался изъ бурной воды и вскарабкался на свой тронъ.

Значитъ, по временамъ даже и въ этихъ жаждущихъ мѣстностяхъ вода бываетъ въ избыткѣ, какъ то доказываютъ опустошительныя наводненія. Но какимъ-же образомъ можетъ чувствоваться когда-либо недостатокъ въ водѣ, когда Нарынъ, не смотря на отдачу части воды каналу Янги, спѣшитъ книзу, повидимому, съ такимъ-же запасомъ ея? Стоитъ только уширѝть Янги на какой-нибудь футъ, — и жаждущія деревни будутъ обезпечены водой.

Кому это покажется преувеличеніемъ, тому я укажу на слѣдующее: одной «мельничной единицы» воды можетъ хватить на снабженіе ею цѣлой дюжины земельныхъ участковъ съ дворами и жильями. Уже выше (на стр. 165) я обращалъ вниманіе на незначительную величину многихъ потоковъ, служащихъ для орошенія и представляющихъ рѣзкую противоположность тѣмъ преувеличеннымъ притязаніямъ относительно ирригаціи чернозема нашихъ южнорусскихъ степей, какія были заявлены при обсужденіи вопроса объ орошеніи на съѣздѣ южнорусскихъ хозяевъ въ Одессѣ. Одной до двухъ кружекъ воды на десятину въ секунду — конечно достанетъ въ крайности [1]), такъ какъ въ Италіи и Франціи довольствуются этимъ количествомъ. Вѣдь въ Карши, когда рѣка совершенно пересыхаетъ [2]), т. е. просачивается въ подпочву, всѣ сады орошаются изъ колодезя посредствомъ водочерпальныхъ колесъ.

Въ виду большой однородности лёса, въ Ферганѣ можно очень скоро опредѣлить необходимыя количества воды; мало того: вскорѣ удастся достигнуть въ этомъ дѣлѣ такой точности, къ которой мы и по сіе время напрасно стремимся достигнуть на измѣнчивыхъ европейскихъ почвахъ.

Изъ сообщеннаго нами выше можно заключить, что существующіе нынѣ въ Ферганѣ водопроводы заложены нераціонально во многихъ отношеніяхъ; да иначе и не могло быть, такъ какъ отсутствіе нивеллированія исключаетъ возможность какого-либо общаго обзора. Точно также каналы проведены не по одному плану, который охватывалъ-бы всю совокупность работъ, но составились съ теченіемъ времени изъ болѣе или менѣе короткихъ участковъ, которые, благодаря присоединеніямъ, протянулись на значительныя разстоянія.

Поэтому, генеральное нивеллированіе, обнимающее всю Фергану, должно предшествовать всѣмъ прочимъ работамъ, послѣ того какъ будетъ сдѣлано настоятельно необходимое по части исправленія стараго зла. Плодомъ такого генеральнаго нивеллированія навѣрно явятся проэкты большихъ преобразованій, болѣе раціональнаго пользованія водою и распредѣленія ея; далѣе, будетъ ослаблена разрушительная сила наводненій, такъ какъ лишь

---

1) Даже для Марховаго поля съ сыпучимъ пескомъ, на Дунаѣ, признано достаточнымъ $^1/_{10}$ ведра. Въ Сѣверной Германіи, гдѣ лугамъ вмѣстѣ съ водою доставляется и удобреніе, потребность въ ней несравненно больше; она превосходитъ 2 ведра, т. е. достигаетъ одного кубич. фута.

2) Шуйлеръ, II, p. 77.

тогда представится возможность свести во-едино ирригаціонныя сѣти различныхъ рѣкъ: многія полыя воды ограничивались только отдѣльными рѣчными долинами, въ которыхъ бываютъ частые ливни, тогда какъ сосѣдняя долина не получала воды.

Въ настоящее время на недостатокъ воды всего менѣе жаловались въ слѣдующихъ уѣздахъ: Андиджанскомъ, Ошскомъ, Чиміонскомъ и Чустскомъ; наибольшее-же число жалобъ исходило изъ Намангана, Кокана и Маргелана. Впрочемъ, положеніе перваго скоро измѣнится къ лучшему въ этомъ отношеніи, такъ какъ въ его распоряженіи находится богатая водою, а также обильная быстринами, рѣка Нарынъ. Коканскій уѣздъ богатъ ключами, которые вмѣстѣ съ тѣмъ указываютъ на болѣе высокій уровень грунтовой воды.

Маргеланскій уѣздъ нуждается въ помощи болѣе другихъ: бо́льшая часть его водъ течетъ издалека — изъ другихъ уѣздовъ. Но многому поможетъ уже Улугнарскій каналъ. Окраинное кольцо Ферганы снабжено водою въ достаточной мѣрѣ.

Наиболѣе терпятъ отъ недостатка воды мѣстечки, расположенныя въ большомъ разстояніи отъ горныхъ валовъ, слѣдовательно въ низменности, прорѣзываемой Сыръ-Дарьею, а также въ ея непосредственной близи. Всѣмъ имъ въ будущемъ можетъ помочь болѣе бережливое использованіе паденія уровней.

На противоположномъ концѣ, т. е. тамъ, гдѣ горныя воды пробиваются изъ скалистыхъ ущелій, во многихъ мѣстахъ вода также можетъ быть улавливаема выше, нежели въ настоящее время, дабы плоскогорья, нынѣ находящіяся въ зависимости отъ случайно выпавшаго дождя, ввести въ кругъ правильнаго орошенія.

Въ Наманганскомъ уѣздѣ, въ Яны-Курганѣ я былъ удивленъ подобнымъ неожиданнымъ проведеніемъ воды къ Урдѣ[1]), высоко лежащей надъ долиною. То, что я сообщилъ выше о мѣстѣ выхода рѣки Сохъ въ равнину, безъ сомнѣнія, вызвало въ каждомъ читателѣ убѣжденіе въ томъ, что въ такомъ естественномъ положеніи дѣло не можетъ и не должно болѣе оставаться.

Разъ будутъ заложены вышеуказанныя научныя основанія, разъ будутъ окончательно готовы планы для предпріятій, то въ Ферганѣ, при тѣхъ средствахъ, какими располагаетъ европейская техника, и при свойственномъ туземцамъ стремленіи къ возможно лучшему использованію воды, въ будущемъ подъ культуру могутъ отойти еще широкія полосы. Современемъ возникнутъ оросительныя товарищества по проэктамъ и планамъ, которые должны быть изготовляемы безвозмездно, по просьбѣ заинтересованныхъ лицъ.

Бурный Нарынъ, со стремительнымъ паденіемъ и, слѣдовательно, пригодный для дальнѣйшаго отведенія воды, все еще несется къ Сыръ-Дарьѣ почти всею своею массою, такъ какъ вода его потребляется въ маломъ количествѣ. То-же должно сказать и о менѣе водной, но все-таки значительной Кара-Дарьѣ. Воды этихъ рѣкъ должны быть улов-

---

1) Крѣпость или прежнее увеселительное мѣсто хана; нынѣ тамъ живетъ волостной старшина.

лены далеко выше слiянiя ихъ въ одну рѣку — Сыръ-Дарью, которая нынѣ не служитъ ни для рыболовства, ни для судоходства, и затѣмъ далеко отведены посредствомъ каналовъ бо̀льшей величины сравнительно съ нынѣшними. Тогда воды будетъ достаточно, а плодородныя полосы Ферганы увеличатся вдвое.

Выше Янги въ древнiя времена изъ Нарына отводилась вода посредствомъ проводовъ, съ правой стороны; я нашелъ ихъ разрушенными; по всей вѣроятности, они были занесены полою водою. Конечно, здѣсь можно было-бы возобновить орошенiе. Съ лѣвой-же стороны Нарынъ даетъ три большихъ водопровода[1]) лишь ниже Учъ-Кургана. Не слѣдовало-бы съ лѣвой стороны сдѣлать отводъ воды Нарына также выше теперешняго? Вѣдь рѣка Маили, которую я, возвращаясь изъ Коканъ-Кишлака, видѣлъ многоводной, лѣтомъ, какъ говорятъ, иногда пересыхаетъ.

Конечно, можно было-бы лучше противъ теперешняго утилизировать и Кара-Дарью, подкрѣпляемую многочисленными притоками, въ которыхъ, сверхъ того, половодье наступаетъ не одновременно, но въ разные сроки втеченiи лѣта — съ конца апрѣля по конецъ iюня[2]),—именно посредствомъ отведенiя воды либо съ праваго[3]), либо съ лѣваго берега.

Однако, важнѣйшiе водопроводы, напримѣръ, Янги въ Наманганскомъ уѣздѣ, Улугнаръ въ Андиджанскомъ и Маргеланскомъ уѣздахъ, сооружены лишь въ новѣйшее время. Какъ только въ послѣдующiе годы будетъ исправлено все, что было упущено при постройкѣ ихъ, и когда будетъ доведено до конца начатое, предстоитъ неотложно приняться за осуществленiе многихъ новыхъ предпрiятiй. Во всякомъ случаѣ, сдѣлаетъ честь управленiю, если оно предпочтетъ въ началѣ слѣдовать по стопамъ хановъ, закончить начатое, вмѣсто того, чтобы блистать новшествами, страсть къ которымъ намъ не совсѣмъ чужда. Намъ предстоитъ идти по слѣдамъ еще многихъ ирригацiй древней эпохи, ибо повсюду въ южной Азiи мы наталкиваемся на очень древнiя, пришедшiя въ упадокъ, гидравлическiя сооруженiя, которыя безмолвно упрекаютъ современность за то, что она далеко отстала отъ прошлаго въ дѣлѣ возведенiя величественныхъ водопроводовъ[4]).

Что касается указанiй относительно расширенiя оросительной степи, то на этотъ счетъ

---

1) Проводы эти снабжаютъ водою деревни Кауке, Тугда и Маргизаръ. Они начинаются приблизительно въ полуверстѣ ниже самыхъ южныхъ домовъ Учъ-Кургана и имѣли около 30′ ширины.

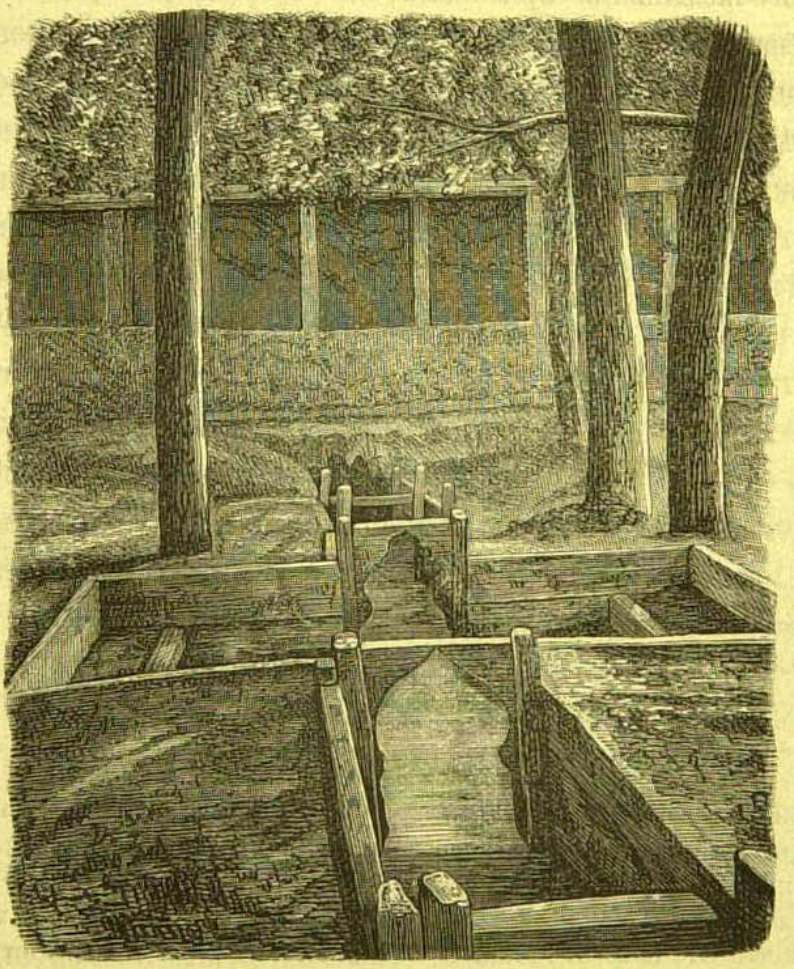
2) У меня записано, что Яссы несетъ бо̀льшее количество воды обыкновенно въ концѣ апрѣля, Куршабъ—въ первой половинѣ мая, Таръ — въ началѣ iюня и Каракульджа—въ концѣ iюня. Г. Шилинъ полагаетъ, что Кара-Гуна легко могла-бы быть усилена водами Кара-Дарьи. Уширенiемъ и углубленiемъ арыка Карабаша, протекающаго чрезъ деревню Бута-Кара, можно-бы отвести воду Кара-Гуны въ Ханъ-арыкъ.

3) На этомъ берегу я нашелъ большой избытокъ воды, въ срединѣ апрѣля, отъ Аима до Коканъ-Кишлака. Она безполезно стекала въ Сыръ-Дарью.

4) См. сказанное нами о слѣдахъ орошенiя въ Забайкальи (стр. 1, прим. I) и по среднему и нижнему теченiю Сыръ-Дарьи (стр. 188, примѣч. 1); пусть читатель вспомнитъ также о слѣдахъ ирригацiи въ старомъ руслѣ, которымъ Оксусъ (Аму-Дарья) достигалъ Каспiя. Проэктированные въ послѣднее время водопроводы на Кавказѣ — къ Мильской степи—то-же пойдутъ по старымъ слѣдамъ; орошенiе въ той мѣстности имѣетъ своимъ назначенiемъ приспособить къ культурѣ хлопчатника поверхность въ 230,000 дес., между Араксомъ и Курою («Земледѣлецъ. Газета», 1880, № 40, стр. 663).

недостатка быть не можетъ: туземцы Ферганы — народъ свѣдущій въ орошеніи и жадный до воды. Не успѣлъ я взобраться по подошвѣ высокихъ горъ, съ цѣлью осмотрѣть дикорастущія плодовыя деревья на прилегающихъ лёсовыхъ возвышенностяхъ, верстахъ 4-хъ къ востоку отъ Почъ-аты, какъ мой проводникъ-киргизъ повелъ меня къ склону, желая показать съ высоты истоки рѣчки Итакаръ[1]), которые, въ виду крутой известковой стѣны, пробиваются изъ многочисленныхъ, вѣерообразно расходящихся лёсовыхъ ущелей; по его мнѣнію, Итакаръ надлежитъ отвести отъ Карасу и направить къ маловодной Почъ-атѣ. Для него, незанимавшагося земледѣліемъ, все равно — хватитъ-ли воды Почъ-аты для полей, лежащихъ далеко ниже, или нѣтъ; но во Внутренней Азіи всякій думаетъ объ орошеніи.

Дальнѣйшую возможность къ лучшему утилизированію имѣющейся воды я вижу въ припасеніи водяныхъ массъ, по-временамъ разливающихся въ изобиліи.



Домашній прудъ, огороженный съ рѣдкою тщательностью.

Еще не разу не пробовали тамъ, гдѣ воды иногда не бываетъ, хотя вообще и нѣтъ недостатка въ ней, преграждать запрудами ущелья, по которымъ вода временами течетъ въ

1) Другой разъ это названіе звучало иначе: Истогаръ.

большомъ количествѣ, съ цѣлью сберечь запасы ея на засушливый періодъ. Туземцы въ особенности любятъ прудки среди дворовъ (хоусъ), для омовеній, предписываемыхъ имъ религіею. Точно также къ числу потребностей мало-мальски порядочной деревни принадлежитъ и устройство, кромѣ проточной воды, густо-отѣненнаго пруда предъ главною мечетью. Города и деревни то-же мѣстами напускаютъ воду въ пруды бо̀льшей величины, которые вызволяютъ ихъ изъ бѣды, доставляя необходимую для домашняго употребленія воду въ тотъ періодъ, когда настаетъ для другихъ очередь пользоваться проточною водою. Такіе пруды дали возможность городу Намангану сопротивляться нашимъ войскамъ, послѣ того какъ притокъ воды былъ прегражденъ [1]). Но все-же это — далеко не тѣ большіе сборные пруды или резервуары, на которые я намекаю; представляя памятники совокупнаго труда безчисленныхъ человѣческихъ рукъ и будучи свидѣтелями плодотворности такой совмѣстной работы, они могутъ покрывать соотвѣтственно и бо̀льшія поверхности. Въ этомъ отношеніи еще ничего не сдѣлано въ Ферганѣ. Для примѣра, укажемъ на прегражденіе рѣки Курадъ (Бендъ-э-Курадъ) въ Персіи, которое было произведено въ концѣ XVI-го вѣка, посредствомъ плотины въ долинѣ, вышиною въ 140′, шириною въ 100′ и толщиною въ 30′; укажемъ на извѣстное каждому школьнику озеро Мерисъ, запруду котораго, въ 30′ вышины и 180′ ширины, можно видѣть и въ настоящее время. Какъ о крупныхъ примѣрахъ этого рода, упомянемъ объ ирригаціонныхъ сооруженіяхъ на Цейлонѣ, на основаніи недавно сообщенныхъ въ печати свѣдѣній; они были выведены уже задолго до нашей эры (по всей вѣроятности, въ 275 г. до Р. Хр.), но потомъ пришли въ упадокъ и запустѣніе вслѣдствіе войнъ [2]). Тамъ находится озеро Калавева, 30 англ. миль въ окружности, образованное прегражденіемъ двухъ рѣкъ посредствомъ плотины длиною въ 12 миль; далѣе, Падавія, надъ устройствомъ котораго, конечно, по преувеличеннымъ свѣдѣніямъ, работалъ цѣлый милліонъ людей, впродолженіи 10—15 лѣтъ, такъ какъ плотина, при длинѣ въ 11 миль, имѣетъ 160 фут. толщины въ основаніи, а высотою въ 70′. Нынѣ русло заросло могучими лѣсами, а кругомъ нѣтъ и слѣда человѣческаго жилья. Плотина уже была однажды реставрирована, именно королемъ Паракрама-Багу I, какъ то доказываетъ каменный обелискъ съ надписью: «въ надеждѣ достигнуть блаженства души на этомъ и на томъ свѣтѣ». Къ сожалѣнію, надежды этого рода уже давнымъ-давно устарѣли; поэтому возвратимся лучше къ нашимъ, лишеннымъ подобныхъ надеждъ, лиллипутскимъ желаніямъ и соображеніямъ, напомнивъ, однако, о томъ, что и въ новѣйшее время французы и бельгійцы прославились сооруженіями подобнаго рода [3]).

Въ Ферганѣ безчисленное множество такихъ тѣснинъ, которыя могли-бы быть пре-

---

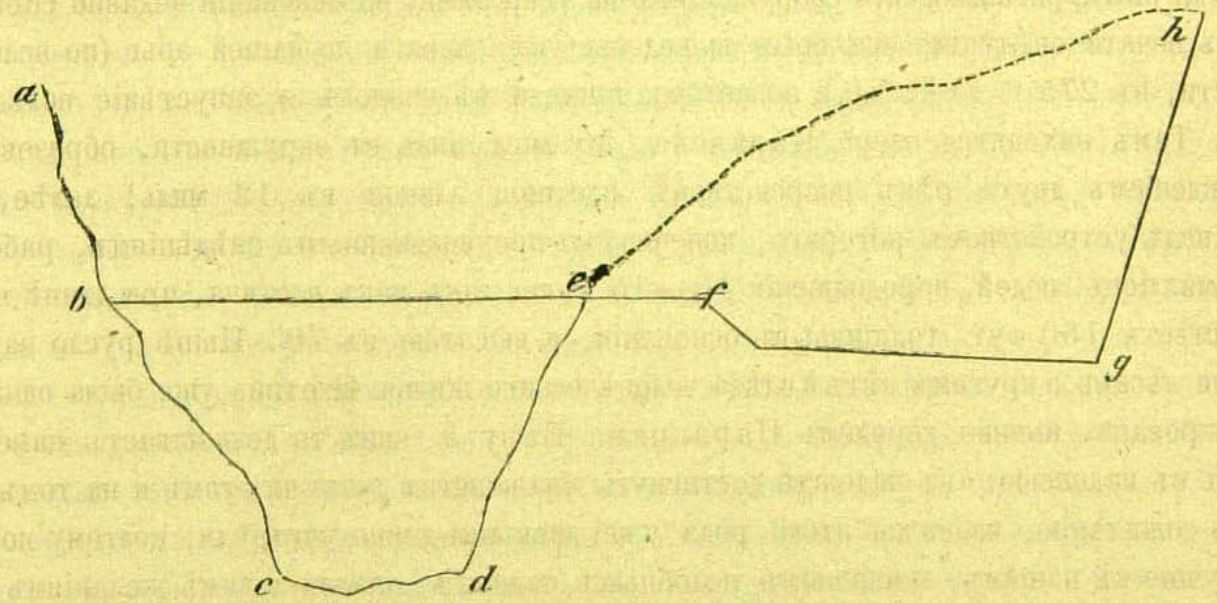
1) Турк. Вѣд., № 44, стр. 183.

2) Report of the 47 meeting of the British Association for Advancement of science, 1878, p. 117.

3) Франція — устройствомъ въ Алжирѣ водовмѣстилища въ 90 фут. высоты; въ немъ задерживается вода рѣки Гебры; Бельгія — устройствомъ бассейна близъ Жилеппъ, который, при 160 фут. высоты, вмѣщаетъ болѣе билліона ведеръ, а поверхность воды составляетъ 60 дес. Избытокъ воды, послуживъ предварительно двигателемъ, низвергается, чрезъ изсѣченія въ скалѣ, по обѣимъ сторонамъ плотины.

граждены небольшими плотинами. Сборные пруды малыхъ и очень малыхъ размѣровъ надлежитъ устраивать въ Ферганѣ повсемѣстно, гдѣ только возможно. Туземцы довольно опытны въ устройствѣ низкихъ плотинъ, въ видѣ плетневыхъ гатей съ завалкою стеблями джугары, лёсомъ и камнями; такія гати легко задерживаютъ воду. Во многихъ случаяхъ для устройства пруда глубиною въ немного футовъ достаточно преградить устье долины въ соотвѣтствующемъ мѣстѣ.

Для такихъ небольшихъ загражденій низменностей, бассейновъ, ущелій, которыя я съ успѣхомъ примѣнялъ уже 18 лѣтъ тому назадъ въ черноземной полосѣ Европейской Россіи, — конгломератовая и лёсовая почвы въ особенности пригодны. Суть дѣла въ томъ, чтобы вода нигдѣ и никогда не могла-бы переливаться черезъ плотины; иначе непремѣнно образуются промоины. Если плотина выведена, въ надлежащемъ мѣстѣ, до той высоты, какая признана необходимою, то нужно позаботиться о боковомъ, достаточно широкомъ стокѣ; сточная поверхность должна лежать ниже верхушки плотины на нѣсколько футовъ и быть такъ распланирована, чтобы перелившаяся вода покрывала поверхность довольно ровнымъ слоемъ; однако, эта сточная поверхность должна быть нѣсколько наклонена къ находящейся сбоку высокой стѣнѣ долиннаго берега; слѣдовательно, тогда, при самомъ неблагопріятномъ случаѣ, напоръ и разрушительная сила воды будутъ перенесены далеко отъ плотины. Отъ



ac — одна стѣна ущелья.
cd — подошва долины.
de — противоположная стѣна ущелья.
bcde — возведенная плотина, образованная
efgh — срытою стѣною ущелья.
ef — площадка, образовавшаяся послѣ срыванія стѣны, на одномъ уровнѣ съ верхушкою плотины.
fg — сточная поверхность, слегка наклоненная къ *g*.
gh — крутая стѣна ущелья, образовавшаяся послѣ выемки *efgh*.

мѣстныхъ условій зависитъ, на сколько нужно продолжить сточную площадку, прежде чѣмъ вода будетъ стекать къ подошвѣ долины. Матеріалъ, добытый при срываніи части берега для образованія сточной поверхности сбоку плотины, употребляется на возведеніе послѣдней.

Посредствомъ такихъ простыхъ и недорогихъ плотинъ можно превратить обширныя, слабо наклоненныя равнины въ мелкіе озерные бассейны, которые могутъ смягчать втеченіи нѣкотораго времени сухость воздуха, если число ихъ велико, а поверхность значительна. Мы всегда слишкомъ высоко ставимъ количество притекающей воды. Если тамъ или сямъ сочится хотя ничтожный ручеекъ, въ палецъ толщины, то его часто бываетъ достаточно для наполненія порядочнаго бассейна, при содѣйствіи верховыхъ водъ.

Вотъ и другой примѣръ. Представимъ себѣ, что гальковое море близъ Сары-Кургана (см. стр. 183, грав. IV), шириною около версты, ограниченное съ обѣихъ сторонъ возвышенными берегами, прегражденo поперечнымъ валомъ высотою лишь въ нѣсколько футовъ, — все равно, каменнымъ-ли сооруженіемъ, или при помощи бревенчатаго сруба; тогда плотина эта позади себя запрудитъ воду на пространствѣ многихъ квадратныхъ верстъ, которое не только можетъ быть полезно какъ водоемъ, но въ особенности служить, втеченіи многихъ десятилѣтій, собирателемъ всѣхъ обломочныхъ массъ, приносимыхъ рѣкою Сохъ. Въ самомъ дѣлѣ, скорость передвиженія обломковъ уменьшается въ квадратномъ отношеніи съ замедленіемъ теченія. Во всякомъ случаѣ, поперечный валъ долженъ быть устроенъ такимъ образомъ, чтобы его было можно надстроить, разъ лежащая за нимъ поверхность заполнена.

Видя сотни рабочихъ, призванныхъ для очистки, по цѣлымъ днямъ, каждаго изъ 50-ти распредѣлителей воды, вырытаго въ гальковомъ слоѣ, — извѣдавъ на опытѣ, что такая работа повторяется обыкновенно по нѣскольку разъ въ годъ, послѣ каждаго половодья рѣки Сохъ, мы не можемъ не пожалѣть о томъ, что такое расточеніе рабочихъ силъ, притомъ часто въ самую горячую рабочую пору, не было предупреждено устройствомъ какого-либо хорошо обдуманнаго сооруженія, выполненнаго совмѣстно и одновременно всѣми заинтересованными въ томъ деревнями. Такой плотиной можно было-бы разъ навсегда установить головныя части 50 водопроводовъ и относительный напускъ воды посредствомъ ихъ.

Вышеуказанное мѣсто рѣки Сохъ представляетъ одно изъ обширныхъ гальковыхъ руселъ; но вѣдь всякій бурный ручей катитъ предъ собою гальки. Сущность водянаго хозяйства въ естественномъ состояніи заключается въ томъ, что вода гложетъ выдающіяся массы земной коры, углубляетъ вырѣзки въ верхней части ихъ, сноситъ отдѣлившееся книзу и, раздѣляя мелкія части отъ крупныхъ обломковъ, заполняетъ неровности долинъ.

Горы Ферганы, хватающія чуть не до небесъ, имѣютъ болѣе крутой склонъ въ долину, нежели самыя стремнистыя части Швейцаріи[1]); въ той-же мѣрѣ въ Ферганской долинѣ происходятъ: и большее распаденіе горныхъ валовъ отъ дѣйствія могучихъ глетчеровъ,

---

1) Вильсонъ (The above of snow, 1875) приводитъ удачную параллель въ этомъ отношеніи между Гималаемъ и Альпами. Гималай представляетъ рѣзкую противоположность нашимъ Альпамъ по величественности опустошеній, монотонному однообразію, безлѣсности, отсутствію озеръ, по засыпанности, почти подземнымъ пребываніемъ глетчеровъ, затѣмъ по синему, словно «клинокъ меча» небу и тропическому обилію растительности, которая будто вкраплена среди окружающей горной пустыни.

и сползаніе продуктовъ разрушеній. Устройству въ этой долинѣ плотинъ и вообще защитъ противъ опустошительныхъ дѣйствій воды благопріятствуетъ въ особенности то обстоятельство, что соотвѣтствующіе края Ферганской котловины по настоящее время обрабатывались человѣкомъ въ гораздо меньшей степени, нежели подобныя-же мѣстности въ Европѣ. Обширныя полосы лежатъ еще нетронутыми, такъ сказать, нейтральными, и могутъ быть утилизированы на общую пользу, безъ экспропріацій и безъ ущерба чьимъ-либо интересамъ; именно онѣ могли-бы служить собирательными бассейнами для опустошительныхъ обломочныхъ массъ.

Ясно само собою, что средство защиты противъ мощныхъ обломочныхъ массъ, примѣненное съ большимъ искусствомъ въ Швейцаріи, совершенно непригодно въ Ферганѣ; средство это — вымащиваніе руселъ горныхъ потоковъ, по предварительномъ приданіи имъ формы вогнутыхъ желобовъ и проложеніи въ прямомъ направленіи, въ тѣхъ видахъ, чтобы валуны быстрѣе скатывались въ рѣчныя русла низменностей. Поэтому тамъ у мѣста тѣ собирательныя долины, которыя я предлагаю устраивать. Загражденія этого рода могутъ имѣть еще и другое значеніе.

Обозрѣвая по картѣ водныя артеріи въ предѣлахъ Ферганской долины, мы видимъ, что, кромѣ Нарына, который представляетъ могучую горную рѣку, пробивающуюся изъ высокихъ горъ послѣ длиннаго теченія внѣ Ферганы, и приноситъ свое названіе въ жертву Сыръ-Дарьи, въ послѣднюю впадаетъ еще большое число немалыхъ рѣкъ. Напримѣръ, Кара-Дарья, которую, съ ея различными притоками, берущими начало въ восточномъ углѣ Ферганы, неоднократно считали за истоки Сыръ-Дарьи; далѣе, рѣки Кара-Бура, Куршабъ, Исфайрамъ, Шахи-Мардамъ, Сохъ, Исфара, Касанъ и десятокъ другихъ меньшей величины. Въ самомъ дѣлѣ, мы имѣемъ дѣло со всею водою, стекающею съ поверхности свыше сотни тысячъ квадр. верстъ, не считая перепутанныхъ складокъ, въ которыя сморщились горныя выси.

Тѣмъ не менѣе, въ обыкновенные годы изъ всѣхъ этихъ бурныхъ и часто вредоносныхъ потоковъ лишь 4 достигаютъ главной рѣки, Сыръ-Дарьи; всѣ-же прочіе съ чрезвычайною жадностью поглощаются безконечною оросительною сѣтью арыковъ, а затѣмъ безслѣдно исчезаютъ въ почвѣ — просачиваніемъ и въ воздухѣ — испареніемъ [1]). Большіе водопроводы изсякаютъ на цѣлыя недѣли, такъ какъ вода отводится на время въ другомъ направленіи. И развѣ по дну широкаго, съ трудомъ проложеннаго русла, течетъ жалкій ручеекъ (Ичкиликъ-су), тонкая струя котораго должна доставлять воду для питья [2]).

Однако, не слѣдуетъ думать, что это исчезновеніе воды обусловливается исключительно

---

1) По Хорошхину (Сборн. стат., 1876, стр. 158), у жителей Востока есть особое названіе — «сабъ» — для обозначенія такихъ изсякающихъ водъ.

2) Конечно, такимъ образомъ испаряется много воды; но я не могу согласиться съ положеніемъ Наливкина (Турк. Вѣд., 1880), что вообще слѣдовало-бы устраивать особыя маленькія канавки для воды, назначаемой въ питье. Въ значительномъ большинствѣ случаевъ ничто не препятствуетъ прокопать по дну большаго водопровода канавку для отведенія такой воды.

распредѣленіямъ ея по проводамъ при содѣйствіи человѣка. Нѣтъ, горные потоки съ шумомъ несутся по мощнымъ гальковымъ отложеніямъ. Уже тамъ на большую глубину просачивается значительное количество воды. Остальная вода, тамъ, гдѣ она прорывается чрезъ скалистыя стѣны, — наталкивается на мощныя лёсовыя массы, образующія окраину долины; и вотъ здѣсь-то во всей силѣ проявляется та особенность или тотъ общій признакъ, которымъ Рихтгофенъ такъ прекрасно характеризовалъ сухопутный лёсъ. Поры въ губчатой массѣ лёса расширяются водою; исчезая съ поверхности, она прокладываетъ себѣ путь въ глубину, гдѣ, достигнувъ непроницаемыхъ слоевъ, течетъ по различнымъ, часто очень удаленнымъ одно отъ другаго, направленіямъ, пока, наконецъ, не пробьется въ долинѣ, въ видѣ значительныхъ ключей. Это—не бьющія водяныя жилки, столь обыкновенныя въ Европѣ, но скорѣе— ручьи, которые вдругъ исчезаютъ въ разщелившихся известковыхъ горахъ, чтобы затѣмъ въ другомъ мѣстѣ снова выйдти изъ земли въ видѣ потока не меньшей величины, чѣмъ прежде. Безчисленное множество такихъ ключей встрѣчается вокругъ Ферганской долины. Какъ кажется, они пробиваются въ переходной области — отъ первичнаго лёса ко вторичному [1]), и многіе изъ нихъ уже въ началѣ имѣютъ силу 4-хъ мельничныхъ единицъ. Жители называютъ ихъ общимъ именемъ карасу («черная вода»); это названіе распространяется также и на дальнѣйшее теченіе потока, образовавшагося изъ такихъ источниковъ, такъ что въ Ферганѣ встрѣчается множество Кара-су. Наименованіе Кара-су присвоено также различнымъ негоднымъ (по причинѣ солености) водянымъ жилкамъ, которыя перекрещивали мои пути въ Коканъ-Маргеланской солончаковой пустынѣ и, по соединеніи, вливаются, вѣроятно, въ Сыръ-Дарью. Подъ именемъ-же булакъ несомнѣнно подразумѣваются самые ключи.

Поселенцы сначала, конечно, искали предпочтительно такихъ мѣстъ съ ключами, какъ въ настоящее время они всѣ еще служатъ зимними становищами кочевниковъ. Будучи доброкачественными ручейками въ частномъ владѣніи, не способные на зловредныя опустошенія, ключи эти представляютъ и то преимущество, что не требуютъ большаго искусства въ водопроведеніи и послѣдующихъ очистокъ. Впрочемъ, и они также не текутъ совершенно равномѣрно, но то исчезаютъ, то растутъ, смотря по тому, убываютъ-ли или вздымаются воды, дающія имъ начало. Сверхъ того, сюда-же должно присчитать многіе ключи [2]), изсякшіе въ послѣднее время; нельзя отрицать того, что вырубка лѣсовъ представляетъ главную причину этого явленія.

Гдѣ ручьи [3]) текутъ къ деревнямъ или городамъ, испытывающимъ недостатокъ воды, тамъ они часто служатъ подспорьемъ, доставляя необходимую для повседневнаго употреб-

---

1) Происхожденіе ихъ именно такимъ путемъ, т. е. просачиваніемъ рѣкъ, обнаруживается съ особенною ясностью въ Ходжентскомъ уѣздѣ.

2) Напр. Ишкара, Булакъ-Баши, Наукентъ (Турк. Вѣд., 1880, № 24).

3) Кромѣ названія «булакъ», встрѣчается еще и другое — чашме. Не относится-ли послѣднее предпочтительно къ ключамъ высокихъ горъ?

ленія воду, пока водопроводъ снабжаетъ ею другія мѣста, соотвѣтственно установленной очереди. Такой водопроводъ нерѣдко по цѣлымъ недѣлямъ остается сухимъ.

Во многихъ мѣстахъ ключи пробиваются въ такомъ множествѣ и отличаются такимъ обиліемъ воды, что они одни могли-бы изъ года въ годъ удовлетворять всѣмъ требованіямъ земледѣлія. Я проѣхалъ по одной изъ такихъ обильнѣйшихъ ключами мѣстностей, именно слѣдуя верхомъ чрезъ Ходжаватъ (близъ Ош а) къ деревнѣ Аимъ, позади которой мы переѣхали въ бродъ прежде предполагаемое начало Сыръ-Дарьи. На пути къ этой деревнѣ мы перерѣзали необозримую травяную равнину, которая была отчасти болотиста, отчасти-же покрыта (въ срединѣ апрѣля) лужами. Большія полосы, на которыхъ въ то время паслись стада киргизовъ и цыганъ, представляли явственнѣйшіе признаки того, что въ давнопрошедшія времена стоящая вода покрывала значительно бо́льшую площадь. Мы достигли Аима, и вотъ предъ нами открылся давно покинутый рѣкою рукавъ, на старомъ берегу котораго стоялъ нѣкогда увеселительный замокъ хана, командуя надъ разорванною мѣстностью. Крутой, въ нѣсколько саженъ, берегъ ниспадалъ къ болотистому, мѣстами заросшему камышемъ, дну стараго русла. На береговой стѣнѣ било множество ключей, толщиною въ 2—4 вершка; въ нѣкоторыхъ мѣстахъ они такъ близко подходятъ къ поверхности, что, гдѣ-бы въ вышеупомянутой травяной равнинѣ мы ни начали рыть арыкъ, онъ наполняется уже водами источниковъ, прорѣзывающихъ его стѣны. Воды тамъ имѣется больше, чѣмъ нужно для воздѣлыванія риса въ любомъ размѣрѣ.

Такимъ образомъ, нынѣ мы составили правильное понятіе объ источниковыхъ областяхъ, поименованныхъ въ Приложеніи[1]).

Слѣдовательно, хотя весьма значительная часть просачивающейся воды снова используется въ видѣ этихъ ключей, однако нельзя сомнѣваться въ томъ, что много такой воды притекаетъ въ Сыръ-Дарью подземными путями. Хотя процессъ распредѣленія всей стекающей съ высотъ воды уже въ Европѣ представляютъ себѣ такъ, что, вообще говоря, лишь половина этого количества притекаетъ къ морю при посредствѣ рѣки, другая-же просачивается и испаряется, однако въ Ферганѣ на долю потери двумя послѣдними путями должно класть не менѣе $^2/_3$[2]).

Отыскавъ просочившуюся воду[3]) у подошвы окружающихъ горъ, тамъ, гдѣ она опу-

---

1) Точно также большая деревня Сохъ, въ которой я провелъ лишь одну ночь, и притомъ во время ливня, питается, повидимому, исключительно ключами.

2) Въ Европѣ на испареніе полагаютъ около 10—15%.

3) Шуйлеру (Turkistan, I, p. 69) сообщали, что киргизы, при опредѣленіи тѣхъ мѣстъ, гдѣ можно ожидать воды на глубинѣ и гдѣ съ успѣхомъ можно приступить къ рытью колодца, руководствуются присутствіемъ извѣстнаго красильнаго растенія *Peganum harmala*.

Словомъ, тамъ это растеніе даетъ такую же поддержку, какъ подобныя же и служащія для той же цѣли растенія въ Европѣ. Главную основу для сужденія даютъ: внимательное наблюденіе залеганія слоевъ въ почвѣ, ихъ наклоны и отношеніе слоевъ проницаемыхъ къ непроницаемымъ.

Гдѣ лёсъ залегаетъ на конгломератовыхъ толщахъ и прилегаетъ къ нимъ, тамъ-то именно, какъ кажется, въ Ферганѣ и скопляется наибольшее количество просочившейся воды; она встрѣчается не рѣдко между лёсомъ и конгломератомъ, пробираясь между проницаемыми гальковыми слоями.

скается въ глубь, мы могли-бы перехватить ее посредствомъ непроницаемыхъ поперечныхъ плотинъ, которыя надлежало-бы опускать до непроницаемой подпочвы. Такія поперечныя плотины поднимаютъ воду на дневную поверхность, не только въ Европѣ, но и въ Бухарѣ. Въ Персіи, какъ извѣстно, для перехватыванія такихъ просочившихся водъ пользуются штольнами, а близъ Испагана одна подобная штольна имѣетъ не менѣе 400 шахтъ, съ которыми мы познакомились уже на стр. 165, Прим. 2.

Количество грунтовыхъ водъ, текущихъ въ почвѣ на большой глубинѣ, обыкновенно опредѣляется значительно ниже дѣйствительнаго; оно имѣетъ часто большое значеніе, въ особенности зимою.

Оставляемъ открытымъ вопросъ, не были-ли бы въ Ферганѣ особенно пригодны артезіанскіе колодцы. Съ помощью ихъ, въ восточной Сахарѣ не болѣе какъ втеченіе 5 лѣтъ были извлечены на поверхность, словно по волшебству, 50 ключей, которые въ минуту даютъ почти 3000 ведеръ. Что касается меня, то я напередъ предполагаю присутствіе прѣсной воды въ глубинѣ Ферганской долины. Лишь соленость воды могла-бы сдѣлать сомнительнымъ успѣхъ буренія, ибо въ самой водѣ едва-ли можетъ быть недостатокъ.

Гдѣ улавливаніе воды, при болѣе высокихъ положеніяхъ, не осуществимо, тамъ должны явиться на помощь подъемныя приспособленія, которыя пока вовсе не употребляются въ Ферганѣ, благодаря ея счастливому рельефу. Поле для примѣненія ихъ еще совершенно открыто, ибо Нарынъ, какъ и Сыръ-Дарья, отводятъ большія массы воды, а берега ихъ большею частью остаются невоздѣланными. Воды больше, чѣмъ нужно.

Само собою разумѣется, я здѣсь не имѣю въ виду ни черпалокъ, подвѣшенныхъ къ высокимъ треножникамъ, ни примитивныхъ кожаныхъ рукавовъ (употребляемыхъ въ другихъ мѣстахъ Востока), которые, будучи приводимы въ движеніе животнымъ, ходящимъ у вала взадъ и впередъ, поднимаютъ воду на верхъ.

Въ Ферганѣ извѣстны также и водочерпальныя колеса, но они не въ употребленіи.

Единственный, видѣнный мною въ Ферганѣ, водоподъемный снарядъ находился въ Наманганскомъ уѣздѣ, въ Янги-Саѣ, на пути изъ Учъ-Кургана въ Яны-Курганъ[1]). То были два водочерпальныхъ колеса діаметромъ въ 14′[2]), которыя приводились въ движеніе теченіемъ воды канала, шириною въ 30′, такъ что они дѣйствовали автоматически и днемъ, и ночью.

Изъ дѣлъ правленія я узналъ, что въ Кокапскомъ уѣздѣ одинъ поселянинъ[3]) самъ устроилъ на Сыръ-Дарьѣ водоподъемное колесо[4]). Жители сосѣднихъ деревень[5]) быстро послѣдовали его примѣру. Было поставлено 5 водочерпальныхъ колесъ; но только колесо перваго строителя орошало около 5 танаповъ, засѣянныхъ джугарой. Затѣмъ уро-

---

1) Предъ деревнею Чартакъ.

2) На Ефратѣ существуютъ такія самодѣйствующія водочерпальныя колеса съ діаметромъ болѣе 8-ми саженъ.

3) Деревни Ултармы, по имени Ибабулла Рахматулинъ.

4) Вблизи деревни Мирза-Аралъ.

5) Килечи и Табай.

вень воды понизился, снарядъ пересталъ работать, и джугара усохла. Четыре-же прочихъ вовсе отказались служить. Каждое водоподъемное колесо обошлось около 15 тиллъ (57 руб.). Изъ этого примѣра видно, что у этихъ людей нѣтъ недостатка въ предпріимчивости; они нуждаются въ руководствѣ и указаніи. Ихъ нужно дать имъ, а это легко, такъ какъ по нижнему теченію Сыръ-Дарьи, какъ и Аму-Дарьи, все орошеніе въ раннюю пору основывается лишь на примѣненіи черпальныхъ колесъ.

Необходимо ввести европейскіе насосы или помпы всякаго рода, въ особенности-же центробѣжные. Непремѣнная обязанность управленія —ускорить распространеніе европейскаго знанія и искусства посредствомъ установки образцовыхъ насосовъ, содѣйствія къ приготовленію ихъ на мѣстѣ, привлеченія къ участію въ этомъ предпріятіи цѣлыхъ обществъ или отдѣльныхъ личностей. На первый разъ, американскія вѣтряныя водокачальни новѣйшаго, наиболѣе дешеваго устройства тамъ будутъ болѣе у мѣста, нежели паровые двигатели, примѣненіе которыхъ обойдется дорого, пока Фергана не будетъ обезпечена каменнымъ углемъ. Но что и этимъ двигателемъ предстоитъ большое будущее — это доказываютъ паровые насосы, съ помощью которыхъ у пустыни, близъ Багдада, были отвоеваны обширныя культурныя поля. Издержки, какъ пишутъ, окупились втеченіе пяти лѣтъ.

Само собою разумѣется, что лучшее использованіе въ зимнюю пору воды, утилизируемой лишь въ незначительныхъ количествахъ, обѣщаетъ принести много выгодъ. Обширныя солончаковыя поверхности могутъ быть выщелочены, пески — укрѣплены; Солонь, во Франціи, подаетъ намъ превосходный, поучительный примѣръ этого, такъ какъ зимнія орошенія дѣлаютъ чудеса на тамошнихъ песчаныхъ земляхъ. Даже при низкомъ стояніи водъ зимою все еще имѣется большой запасъ влаги, такъ какъ, въ виду чрезвычайной измѣнчивости уровня воды, арыки Ферганы разсчитаны на очень низкое стояніе ея, а потому вообще принимаютъ въ себя воды слишкомъ много.

Раціональная организація орошеній можетъ оказать величайшее изъ всѣхъ благодѣяній, именно предотвратить столь опустошительныя въ настоящее время наводненія, которыя я старался иллюстрировать въ Приложеніи IV С, на основаніи документальныхъ свѣдѣній. Продолжительное, неудержимое изведеніе лѣсовъ въ горахъ, и безъ того скудно осѣненныхъ, безспорно составляетъ одну изъ существенныхъ причинъ неслыханной прибыли полыхъ водъ; но скоро-ли можно положить конецъ этому лѣсопстребленію? Во всякомъ случаѣ, помочь въ этомъ отношеніи можно лишь со временемъ.

Случай, приведенный мною въ Приложеніи № IV, А, доказываетъ, какъ легко, какъ дешево въ большинствѣ случаевъ можно принять мѣры противъ разрушительнаго дѣйствія водъ [1]).

---

1) Впрочемъ, къ сожалѣнію, у насъ есть товарищи по несчастью. Чтобы наши соперники не очень ужъ кичились надъ нами, укажу на то, что еще недавно въ Англійской имперіи, въ Аллагабадѣ наводненіями было разрушено 772 деревни (Barall, Journ. d'Agric. 1878, № 24, p. 818).

Мы видѣли, что отдѣльные водопроводы Ферганы первоначально были проведены съ незначительнымъ, возможно равномѣрнымъ паденіемъ — отъ $^1/_{2000}$ до $^1/_{2500}$. Съ тѣмъ вмѣстѣ они отнюдь не идутъ въ сколько-нибудь прямомъ направленіи къ Сыръ-Дарьѣ, но развѣтвляются въ широко (до 50 верстъ) расходящіяся вѣерообразныя фигуры. При этомъ развѣтвленія одной системы часто переплетаются съ развѣтвленіями сосѣдней рѣчной системы, и это примѣняется повсюду, дабы здѣсь или тамъ придти на помощь недостатку воды, ибо самыя крайнія отвѣтвленія этихъ вѣеровъ естественно должны содержать наименьшее количество воды. Такъ какъ рѣки пробиваются изъ ихъ горныхъ ущелій на очень различной высотѣ надъ уровнемъ моря, то паденіе неизбѣжно представляло скачки или стремнины.

Частью для одоленія этихъ стремнинъ, частью для правильнаго распредѣленія количествъ воды, которую приходилось направлять туда или сюда, — и нужно было устроить плотины, о которыхъ я говорилъ уже не разъ. Эти плотины, и притомъ почти исключительно примитивныя, частью временныя, какъ онѣ были описаны нами выше, по настоящее время служили единственнымъ средствомъ уравненія или компенсаціи; шлюзовъ совершенно не было. Правда, это обходилось дешево, но вмѣстѣ съ тѣмъ требовало неослабной бдительности и постояннаго расточенія очень значительныхъ рабочихъ силъ.

Простотою устройства этихъ плотинъ объясняется, что онѣ столь-же часто бывали причиною наводненій, какъ и предохраняли отъ нихъ. Все зависѣло лишь отъ того, въ какомъ мѣстѣ онѣ были прорваны, ибо большая часть ихъ не могла противостоять сильному напору воды. Я даже думаю, строители напередъ ожидали, что̀ плотины подадутся; уже въ предвидѣніи этого, ихъ строили нерадиво.

Вотъ въ этомъ-то и заключается главная причина наводненій: даже первоначальное, естественное русло рѣки не оставлялось открытымъ, на случай нужды, что въ будущемъ предстоитъ сдѣлать посредствомъ шлюзовъ.

Слѣдовательно, вся надежда отдѣлаться отъ необыкновенно высокихъ полыхъ водъ основывалась на дробномъ распредѣленіи ихъ, которое было примѣнено до такой степени мастерски, что, при обыкновенномъ количествѣ воды, притоки уже не достигали главной рѣки. Но, въ случаѣ крайности, такого распредѣленія было отнюдь недостаточно. Тѣмъ не менѣе, оно имѣетъ огромное значеніе, ибо бѣдствія, причиненныя въ этомъ году наводненіями по всей Европѣ, даже слѣпыхъ убѣдили въ томъ, что необычайныя количества воды не находятъ достаточнаго мѣста въ рѣчныхъ руслахъ (даже урегулированныхъ), разсчитанныхъ на среднее половодье. Необходимо устроить обширные бассейны для пріема кратковременнаго избытка водъ, — тогда онѣ не будутъ наносить ущерба; или-же, по возможности, развѣтвлять теченіе воды уже у самаго начала ея, а затѣмъ распредѣлять по обширнымъ луговымъ пространствамъ, или степнымъ низменностямъ, такъ, чтобы она причиняла мало вреда. Тамъ, гдѣ въ январѣ и февралѣ Арысъ задержалъ меня и прекратилъ почтовое сообщеніе на цѣлый мѣсяцъ, снесъ мосты, снова разбилъ паромъ, сколоченный на-скоро для временнаго переѣзда, и причинилъ всевозможныя бѣдствія въ степи, — на

возвратномъ пути мы перебрались черезъ рѣку въ тарантасѣ на низкихъ колесахъ, хотя въ то-же время Сыръ-Дарья, разлившаяся вдоль и вширь, преградила намъ путь. Отчего-же это? спрашивалъ я. Хотя уровень воды въ Сыръ-Дарьѣ не можетъ вліять на высоту стоянія ея въ Арысѣ, но то былъ періодъ половодья и для самого Арыса.

«Воды по арыкамъ разобрали» — получилъ я удачный отвѣтъ. Представимъ себѣ, что со временемъ мѣстность будетъ орошена еще лучше, что воду будутъ «разбирать» еще больше посредствомъ удвоенной сѣти каналовъ; представимъ, что вмѣсто большихъ единичныхъ мостовъ будетъ переброшено множество мостовъ меньшей величины, подъ которыми вода въ незначительныхъ руслахъ будетъ имѣть возможность уноситься, перерѣзывая защищенную почтовую дорогу,— тогда прекратятся также и здѣсь препятствія, поставляемыя необыкновенно сильными наводненіями.

Повсюду въ Ферганѣ могутъ быть съ пользою примѣнены мѣры распредѣленія воды, въ особенности если будутъ заливаемы водою временно или постоянно остающіяся безъ воздѣлыванія поля и поверхности, такъ чтобы на нихъ могла-бы задерживаться вода.

Если-же будутъ устроены собирательные пруды значительной величины, то они также могутъ принимать въ себя значительную часть излишка воды.

Наконецъ, нельзя будетъ обойдтись и безъ шлюзовъ; съ устройствомъ ихъ европейская техника въ состояніи будетъ придать теперешнимъ ирригаціямъ совершенно новое направленіе, въ особенности помочь тамъ, гдѣ для арыковъ уже съ самаго начала было избрано ошибочное направленіе.

Шлюзы должны пріобрѣсти огромное значеніе также и потому, что они дозволяютъ точное регулированіе высоты стоянія воды. Далѣе, во многихъ мѣстахъ можно пустить въ дѣло и кольматажъ, который не только придастъ сравнительно слабымъ запрудамъ бо́льшую силу — возвышеніемъ лежащей позади земли, но и превратитъ въ богатую культурную землю нынѣ разорванныя гальковыя скопленія и тому подобныя безплодныя низины. Въ Савойѣ, Италіи и во Франціи десятки тысячъ гектаровъ сдѣлались доступны культурѣ, благодаря именно этому средству. Или постоянно орошаютъ илистою водою и задерживаютъ ее лишь въ извѣстныхъ, болѣе подверженныхъ опасности мѣстахъ, посредствомъ сложенныхъ валовъ, или-же имѣютъ въ виду вызвать застой воды, и тогда подлежащую затопленію полосу кругомъ обносятъ плотинами. Задерживающіе валики и плотинки постепенно возвышаютъ.

Въ европейскихъ культурныхъ странахъ не отваживаются примѣнять орошенія раньше отвода воды, раньше достаточнаго спуска ея. Тамъ, гдѣ, какъ въ Ферганѣ, среди обширныхъ пустынныхъ поверхностей могутъ быть созданы лишь оазисы, мало заботятся о томъ, какъ и куда въ окружающую пустыню стекаетъ вода. Разъ, въ отсутствіе заботъ о стокѣ воды, мы видимъ главную причину опустошительныхъ наводненій, то этимъ самымъ косвенно указываемъ и то, какъ можно избавиться отъ бѣды.

Независимо отъ устройства шлюзовъ, которые, какъ сказано выше, совершенно отсутствовали у туземцевъ, а между тѣмъ, вмѣстѣ съ упомянутыми предохранительными

мѣрами (стр. 209), представляютъ лучшее средство отвратить бѣдствія наводненій, причиняемыхъ ливнями, сильными дождями и градомъ, — необходимо также обращать гораздо бо̀льшее вниманіе и на рѣчныя русла въ долинѣ. Повсюду надлежитъ разрѣшить слѣдующій вопросъ: куда уходитъ, куда должна уходить излишняя вода, направляясь къ главной рѣкѣ, разъ ее не могутъ вмѣстить развѣтвленія, на которыя она обыкновенно распадается? Необходимо для этого открыть ей искусственный стокъ, который давалъ-бы возможность водѣ всегда кратчайшимъ путемъ достигать главной рѣки. Такъ какъ ливни, порождаемые грозами, суть явленія мѣстныя, то каждый большой горный потокъ требуетъ отдѣльнаго сточнаго русла.

Господствующая у туземцевъ система представляется чрезвычайно вѣрною. Оросительные каналы отвѣтвляются отъ естественныхъ рѣчныхъ руселъ такимъ образомъ, что, при бурныхъ количествахъ воды, она главною силою своего теченія уноситъ съ собою обломки въ первоначальномъ рѣчномъ руслѣ, тогда какъ оросительные каналы устроены съ цѣлью отведенія воды, даже при сравнительно низкомъ стояніи ея въ рѣкѣ, съ возможно меньшимъ паденіемъ, такъ что, кромѣ вышеуказанныхъ цѣлей, такой способъ проведенія каналовъ предотвращаетъ также срываніе береговъ, занесеніе каналовъ пескомъ и иломъ [1]), а обломочныя массы туда вовсе не проникаютъ.

При столь слабомъ паденіи, благодаря которому только и можно было совершенно избѣжать дорогихъ шлюзовъ, расходы на ремонтъ были доведены до ничтожныхъ размѣровъ. Но, наконецъ, вода достигаетъ такого пункта, въ которомъ, вслѣдствіе внезапнаго, отрывистаго паденія, превышеніе ея надъ главнымъ уровнемъ мѣстной равнины должно исчезнуть. Обитатели Востока съумѣли перенести этотъ пунктъ въ послѣднія развѣтвленія; тамъ-же находится подъ рукою также и техническое примѣненіе о полученной такимъ образомъ силѣ воды, которое, при помощи тщательно содержимой желобовины, обуздываетъ этотъ быстротокъ, сдѣлавшійся безвреднымъ благодаря раздѣленію и дробленію воды. Это комбинированіе промежуточныхъ техническихъ пользованій, въ мѣстахъ съ небольшими паденіями, наиболѣе пригодными для оросительныхъ цѣлей, въ высшей степени цѣлесообразно. Преобладаніе потребности въ водѣ, а также единичность дѣйствія предпринимателей, съ ничтожными основными капиталами, имѣли своимъ послѣдствіемъ то, что всѣ эти мукомольныя, рушальныя и маслобойныя мельницы помѣщаются на поразительно маленькихъ оросительныхъ каналахъ, именно по концамъ каналовъ, уже сослужившихъ свою службу дѣлу ороше-

---

1) Въ Хивинской равнинѣ это предотвращаютъ тѣмъ, что какъ только поля въ данномъ году не нуждаются въ орошеніяхъ, голову главнаго канала, тамъ, гдѣ онъ беретъ свое начало изъ Аму-Дарьи, совершенно запружаютъ на всѣ зимніе мѣсяцы, дабы поменьше возиться съ очисткою заносовъ иломъ, требующей и безъ того много времени.

Тѣмъ не менѣе, мѣстами илъ скопляется на глубину 3—4 фут.; тогда для очистки созывается 40,000 человѣкъ на 2 недѣли. Но такъ какъ такіе призывы дѣлаются трижды, то на одну эту очистку главныхъ каналовъ въ дѣйствительности требуется ежегодно до 120,000 человѣкъ. Болѣе мелкіе водопроводы разсчищаются деревнями (см. Маевъ, Матер. для стат. Туркест. края, II, 1873).

нія[1]). Пользуются, такъ сказать, мятымъ, отработавшимъ паромъ. Мирно работаютъ рядкомъ сельское хозяйство и промышленность, пользуясь одною и тою-же водою.

Уже выборъ наиболѣе дешеваго способа проведенія каналовъ обусловилъ то, что въ каналахъ Ферганы вода лишь рѣдко течетъ между набросанными плотинами, т. е. возвышающимися надъ окружающею мѣстностью. Каналы или совсѣмъ врѣзываются въ землю, или заложены въ ней на половину, такъ что часть воды течетъ межъ набросанныхъ земляныхъ валовъ, напоминая береговыя плотины нашихъ рѣкъ въ половодье. Однако, какъ изъ вышеприведенныхъ описаній слѣдуетъ, въ Ферганѣ не встрѣчается наростанія рѣчныхъ руселъ, подобно существующему въ Европѣ, вслѣдствіе скопленія обломковъ на днѣ ихъ. Не смотря на тысячелѣтнее существованіе, въ Ферганѣ нельзя встрѣтить ни одной ирригаціи, которая напоминала-бы хотя-бы слѣдующій фактъ въ Ломбардіи: близъ Феррары вода течетъ высоко надъ кровлями этого мѣста, и это — вслѣдствіе ложной системы все выше и выше надстраивать плотины, по мѣрѣ того, какъ русло рѣки повышается вслѣдствіе постоянно приносимыхъ обломковъ.

Кромѣ незначительныхъ, маленькихъ канавъ, лишь немногіе каналы расположены на крутыхъ склонахъ, въ которыхъ они вырыты, причемъ наружная стѣна подкрѣплена вынутой землей.

Бывающаго въ такихъ случаяхъ просачиванія, противъ котораго въ другихъ мѣстахъ нынѣ такъ сильно враждуютъ, въ Ферганѣ почти не замѣтно. Я не видѣлъ заболачиваній, которыя можно было-бы приписать этому просачиванію. Тѣмъ не менѣе, такія мѣста слѣдовало-бы повсюду выискать, такъ какъ они могли-бы принимать въ себя, безвредно, значительныя массы воды въ періоды бѣдъ отъ половодій. Если-бы высота продольныхъ плотинъ, замыкающихъ водопроводы, была разсчитана и выведена такимъ образомъ, чтобы тамъ, гдѣ эти водопроводы проходятъ чрезъ высоко-лежащія, но ровныя поверхности, вода могла-бы свободно выступать изъ нихъ, то одновременно съ этимъ можно было-бы достигнуть и побочной цѣли наилованія о-бокъ лежащихъ земель. Превосходнѣйшій случай примѣнить этотъ способъ представляетъ, какъ я видѣлъ, Янги-Арыкъ рѣки Нарынъ въ окрестностяхъ деревни Чартакъ. Впрочемъ, какъ сказано на стр. 214, прим. 3, нѣтъ недостатка и въ заболачиваніяхъ, которыя, какъ-бы ни были незначительны, все-таки разбросаны въ долинѣ въ большомъ числѣ, и вызываемыя ими болотныя лихорадки напоминаютъ мареммы

---

1) Такія маленькія мельницы, называемыя тигерманъ, встрѣчаются повсюду; для приведенія въ движеніе одного постава (назыв. ташъ, т. е. камень) потребно около 5 куб. фут. воды въ секунду. Ташъ вмѣстѣ съ тѣмъ считается у туземцевъ единицею для измѣренія силы воды провода; этотъ способъ выраженія мы встрѣчаемъ также въ Персіи, подъ тѣмъ-же названіемъ.

Такой камень можетъ смолоть въ день до 42 пуд. хлѣба.

Такъ какъ лошадиную силу воды для каждаго камня можно оцѣнить ежегодною арендною платою по меньшей мѣрѣ въ 10—15 руб., то огромное количество такихъ мельницъ въ Ферганѣ имѣетъ большое производительное значеніе.

По скольку мнѣ извѣстно, 100 литровъ воды, при паденіи въ 1 метръ, приравниваются во Франціи одной лошадиной силѣ, и тамъ такая лошадиная сила оплачивается 200 франк. ежегодной аренды.

Кампаньи, въ особенности-же опасныя мѣстности Кавказа, въ долинѣ Аракса и Куры. Въ Ферганѣ тоже не мало мѣстъ, гдѣ хининъ принадлежитъ къ числу самыхъ цѣнныхъ подарковъ [1]).

Мнѣ казалось, что отъ большей части этихъ вредныхъ для здоровья лужъ и озеръ легко избавиться посредствомъ осушки, такъ какъ происхожденіе ихъ я объясняю тѣмъ, что не было обращено вниманія на достаточный стокъ воды. Конечно, въ этомъ вопросѣ немаловажную роль играетъ и воздѣлываніе риса, безспорно вредное въ санитарномъ отношеніи, такъ какъ оно требуетъ заболачиванія повсюду [2]).

Впрочемъ, какъ кажется, туземцы уже принялись за устройство такихъ спусковъ водъ или осушекъ, хотя лишь въ видѣ единичныхъ попытокъ. Вилькинсъ упоминаетъ о томъ, какъ о предпріятіи съ цѣлью получить побольше пахатной земли, содержащей достаточное количество перегноя.

Наибольшее изъ такихъ озеръ, принимающее въ себя сточныя воды Ферганы, — Балыкчи, поверхностью во много квадратныхъ миль, которое окружаетъ мѣсто сліянія Нарына съ Кара-Дарьею, слѣдовательно начало Сыръ-Дарьи. Это — одинъ изъ очистительныхъ бассейновъ Сыръ-Дарьи, о которыхъ мы уже упоминали (на стр. 15). Само собою разумѣется, оно должно быть оставлено безъ измѣненія.

Если болотистыя озера [3]) этого рода малы, то всегда является вопросъ, не солона-ли вода въ нихъ. Какъ извѣстно уже изъ превосходнаго описанія Федченко, соленыя воды текутъ даже на возвышенной степи Алая, на югѣ Ферганы. Я самъ встрѣчалъ это на правомъ берегу Нарына, въ горахъ, на высотѣ 3000 фут.; точно также на высотахъ южной окраины Ферганской котловины лѣсъ былъ пронизанъ солью и изборожденъ источниками соленой воды; глубже внизу, вокругъ по окраинамъ Ферганской долины, показывается соль и соляные ключи; а если мы спустимся еще ниже, то очутимся въ обширной Коканъ-Маргеланской солончаковой пустынѣ, которая заключаетъ въ себѣ всѣ признаки стекшаго солянаго озера. Воду сточныхъ рукавовъ Кара-су, медленно пробирающуюся по этой солончаковой пустынѣ, я нашелъ въ южной половинѣ пустыни [4]) солоноватою, а слѣ-

---

1) Какъ велика въ Туркестанѣ погоня за всѣмъ новымъ, можно судить изъ того обстоятельства, что тамъ уже пытались вступить въ борьбу съ болотными міазмами посредствомъ посадки *Eucalyptus globulus*, который газеты превозносили и сдѣлали моднымъ спасительнымъ средствомъ; посадку этого растенія пробовали также въ ядовитыхъ мѣстностяхъ Кавказа (Поти, Сухумъ). Но, какъ и слѣдовало ожидать, его уничтожили зимніе морозы Центральной Азіи (Турк. Вѣд., 1875). Таинственными средствами не поможешь.

Во всякомъ случаѣ, нельзя терпѣть присутствія вредныхъ для здоровья лужъ вблизи населенныхъ пунктовъ. Приходится читать, въ какія невыносимыя гнѣзда лихорадки обратились древнія средоточія культуры, напримѣръ Балхъ, Кулумъ, Кундузъ и др., — и это единственно вслѣдствіе небреженія относительно спуска проведенныхъ водъ. Чѣмъ плодороднѣе мѣстность, тѣмъ смертоноснѣе она.

2) Разведеніе риса тоже уже изгнано изъ ближайшихъ окрестностей Ташкента далѣе книзу — на Чирчикъ къ Пскенту.

3) Небольшія болота этого рода встрѣчались даже въ непосредственной близи Стараго Маргелана. Другое я видѣлъ, слѣдуя изъ Воадиля, у самаго Новаго Маргелана, близъ деревушки Джуйдамъ.

4) Въ треугольникѣ между Коканомъ, Маргеланомъ и Риштаномъ.

довательно непригодною для орошенія и окруженною то-же солоноватыми лужами, на береВыхъ низинахъ которыхъ выцвѣла соль. Эти рукава соединяются въ одинъ общій стокъ — Сары-су[1]), которую, на западной окраинѣ солончаковой пустыни, я нашелъ совершенно опрѣсненною текущею въ пустынѣ водою[2]). Это было въ концѣ марта, и поселяне повѣдали мнѣ, что уже въ слѣдующемъ мѣсяцѣ, когда начнутъ орошать поля, эти самые стоки сдѣлаются очень солеными. Точно также, на противоположномъ, восточномъ краю солончаковой пустыни[3]) вода направлялась въ нее и, усиленная двумя значительными арыками[4]), представляла, при быстромъ теченіи, скопленія жидкой массы, затопившей сѣверную оконечность солончаковой пустыни на большое разстояніе; эта вода частью залила тростниковыя заросли, частью потерялась въ нанесенныхъ тамъ песчаныхъ пригоркахъ, пробираясь подъ которыми она снова собирается, затопляя мѣстность необозримыми полосами[5]), чтобы затѣмъ излиться въ Сыръ-Дарью. Однако, стокъ этой воды въ Сыръ-Дарью, по всей вѣроятности, замѣтенъ только зимою, или при чрезвычайныхъ половодьяхъ. Эта вода притекаетъ издалека. Она беретъ свое начало изъ глетчерныхъ истоковъ Исфайрама и Шахи-Мардама, а также изъ Кара-Дарьи, посредствомъ Улугнара.

Быть можетъ, я былъ въ тѣхъ краяхъ въ необычайно обильный водою годъ, но деревенскіе жители увѣряли меня, что два года предъ тѣмъ (1876) вода текла не менѣе сильно. Безспорно здѣсь втеченіи всей зимы и до самой весны ежегодно находится въ движеніи неиспользованная масса воды, которая, если-бы была распредѣлена по поверхности солончаковой пустыни посредствомъ крупно-ячеистой оросительной сѣти арыковъ, могла-бы принести тройную пользу, именно: выщелочила-бы соль изъ почвы пустыни; далѣе — вода сдерживала-бы бушующій въ пустынѣ песокъ; наконецъ, явилась-бы возможность осушить необозримыя болотистыя поверхности посредствомъ глубокихъ канавъ и пользоваться ими, какъ плодороднѣйшею пашнею. Разводятъ-же киргизы, въ виду песчаныхъ горъ, среди лѣта, дыни тамъ, гдѣ мы, по-поясъ бродя въ водѣ, прогоняли, къ великой радости ихъ, дикихъ свиней, опустошающихъ киргизскія плантаціи. А развѣ большинство рисовыхъ полей — не то-же, что искусственно поддерживаемыя болота, лишь находящіяся подъ властью человѣка?

---

1) При 10′ ширинѣ, она имѣла 3′ глубины.

2) Не было-ли то озеро Дамъ-Кулъ, которое показано на картахъ къ СВ. отъ Беговата?

3) Близъ Кара-Калтака.

4) Мы переѣхали черезъ первый арыкъ верхомъ слѣдуя къ сѣверу отъ Маргелана, предъ Ясъ-Аваномъ; онъ имѣлъ 8′ въ ширину и назывался Карасу. Втораго арыка мы достигли почти въ 10 верстахъ отъ Ясъ-Авана, въ СВ. направленіи. Въ томъ мѣстѣ, гдѣ я переправился черезъ него, онъ имѣлъ 16′ ширины, $3^1/_2$′ глубины и опять носилъ названіе Сары-су.

5) Послѣ ея просачиванія чрезъ песчаныя массы, къ сѣверу отъ Ясъ-Авана, я видѣлъ, что на западѣ, близъ Сары-Мамымъ, она (подъ названіемъ Сары-су съ 6—7 рукавами, изъ которыхъ самый широкій имѣлъ 18′), еще 4-го мая катила къ СЗ. водяныя массы съ сильнымъ теченіемъ, чрезъ болото, покрытое водою и заросшее тростникомъ. Вода была совершенно прѣсною, какъ о томъ можно было судить по заваркѣ чая.

Такія просачиванія, очевидно, вполнѣ соотвѣтствуютъ въ маломъ видѣ тѣмъ, которыми продолжаются Чу и Курагаты, наполняя затѣмъ Саумалъ-Кулъ; послѣдній, въ свою очередь, нѣкогда, по всей вѣроятности, изливался въ Сыръ-Дарью, вблизи Форта Перовскаго.

Впрочемъ, прежде спуска водъ изъ нѣкоторыхъ выше лежащихъ болотъ названнаго рода, необходимо сообразить, не питаетъ-ли просачивающаяся изъ нихъ вода подземныхъ ключей, которые гдѣ-либо ниже выходятъ на дневную поверхность. Федченко[1]), оказавшій столь большія услуги, указываетъ намъ даже на озеро, ушедшее само собою чрезъ сточныя отверстія ключей (между Сохомъ и Шахи-Марданомъ), почва котораго въ настоящее время воздѣлывается киргизами и находится подъ хлѣбомъ.

Я не могу покинуть этого предмета, не поставивъ еще одного вопроса, который возникаетъ, когда вспоминаешь о лугахъ, называемыхъ въ Ломбардіи «марчитами» (Marcite). Это — луга, оставляемые въ зимнюю половину года подъ защительнымъ покровомъ оросительной воды, въ особенности съ цѣлью предохраненія ихъ отъ сильныхъ ночныхъ морозовъ. Примѣняется-ли этотъ способъ въ Ферганѣ? Почему-же нѣтъ, когда скачки температуры континентальнаго климата дѣлаютъ его особенно пригоднымъ, хотя онъ и требуетъ особой внимательности?

Въ заключеніе, мимоходомъ упомянемъ о томъ, что съ точки зрѣнія гигіенической вопросъ о водѣ, независимо отъ указаннаго выше появленія маларій, имѣетъ весьма важное значеніе для діэтетики переполненныхъ населеніемъ городовъ. Вода, употребляемая для питья, въ высшей степени загрязнена разнаго рода отбросами. Она чрезвычайно вредна для здоровья, такъ что было-бы неразумно употреблять ее иначе какъ въ прокипяченномъ видѣ. Этимъ уже объясняется, почему чай повсемѣстно распространился на Востокѣ, не говоря ужъ объ его превосходныхъ свойствахъ.

Европеецъ въ такихъ случаяхъ, не задумываясь, совѣтуетъ повсюду закладывать колодцы. Таково было и мое горячее желаніе, при видѣ грязной лужи, изъ которой мнѣ зачерпали воду. Но вырытые тамъ колодцы всегда давали лишь соленую жидкость. Мнѣ думается, что при буреніи на бо̀льшую глубину можно было-бы встрѣтить прѣсную просочившуюся воду.

Конечно, нельзя посовѣтывать введенія радикальныхъ перемѣнъ въ администрацію орошеній. Стародавній механизмъ работаетъ не плохо, и все сжилось съ обычнымъ порядкомъ. Было-бы необдуманностью набрасываться на старыя учрежденія, представляющія въ моихъ глазахъ неожиданный примѣръ того, на сколько народъ, выросшій подъ ярмомъ неограниченной тиранніи, все-таки способенъ къ превосходному самоуправленію въ предѣлахъ его узкой гражданской сферы дѣятельности.

За то тѣмъ бо̀льшую, даже безграничную пользу можетъ принести наша администрація и себѣ самой, и этой земелькѣ въ дѣлѣ техники орошеній. На это должно быть обращено главнѣйшее вниманіе, и я не скрою, что сдѣланные въ этомъ отношеніи грѣхи, по небрежности, необходимо загладить. Я не могу принять отговорки: средствъ-де не хватитъ; дѣло, во всякомъ случаѣ, въ концентрированіи всѣхъ средствъ; но это важнѣйшее обстоятельство

1) I, 2, p. 97 и 98.

не было сдѣлано управленіемъ. Академія Наукъ украшаетъ наше отечество уже полтораста лѣтъ, а народныя школы только-что теперь зарождаются. Привести доказательство того, на сколько этотъ своеобразный колоритъ всего государства распространился и на Туркестанъ въ прочихъ отрасляхъ управленія, я предоставляю тѣмъ, кто хорошо знаетъ тотъ край, на основаніи продолжительнаго личнаго наблюденія на мѣстѣ.

Во все время моего пребыванія въ Ферганѣ, не смотря на настойчивые распросы, я ничего не могъ узнать о присутствіи или предстоящемъ назначеніи техника по орошенію, на неотложную необходимость чего я неоднократно указывалъ; я назвалъ-бы это очень несчастною случайностью, если-бы тутъ не было преднамѣренности. Но, къ большой радости, я узналъ теперь, что этому горю помогли. Уже въ іюлѣ 1876 г., по приказанію генералъ-губернатора, было назначено штатное мѣсто «ирригатора» для Туркестана, съ жалованьемъ въ 5000 руб., включая расходы на инструменты, толмача, джигитовъ, разъѣзды и чертежи. Годомъ позже въ «Туркестанскихъ Вѣдомостяхъ» были опубликованы временныя предписанія управленія относительно дѣла орошенія Туркестана, въ особенности-же города Ташкента, а также въ Курамскомъ уѣздѣ[1]). Еще годъ спустя, въ іюлѣ 1878 г. капитанъ корпуса топографовъ Жилинъ былъ назначенъ на должность ирригатора Ферганы и, по порученію губернатора, составилъ смѣту расходовъ по этой части. Къ числу расходовъ, необходимость которыхъ была признана въ Ташкентѣ, прибавлены также и издержки на содержаніе землемѣра и 2 кондукторовъ для производства нивеллировочныхъ работъ, чрезъ что смѣтный расходъ превысилъ вдвое первоначально предположенную сумму, именно достигъ почти 10,000 рублей.

Съ величайшею готовностью я далъ-бы свое согласіе на эту смѣту и вполнѣ одобрилъ-бы на немедленное исполненіе различныхъ работъ. Промедленіе сопряжено съ большою опасностью, какъ это ясно изъ обстоятельствъ, изложенныхъ ниже въ IV Прибавленіи.

Только человѣку, мало знакомому съ нашими распорядками, покажется страннымъ, что на должность перваго ирригатора въ Ферганѣ назначено не лицо, получившее образованіе въ спеціальномъ заведеніи и — не подлежащаго министерства, а военный топографъ. Я самъ-бы, на основаніи прежнихъ опытовъ, выбралъ-бы именно послѣдняго, если ужъ почему-либо нельзя было назначить гражданскаго инженера; но вмѣстѣ съ тѣмъ укажу и на то, что неотложно необходимо (и необходимость этого дѣлается все болѣе настоятельною съ каждымъ днемъ), чтобы практически образованный культуръ-техникъ пробуждалъ любовь къ сельскохозяйственной гидротехникѣ посредствомъ чтеній, въ которыхъ должно быть обращаемо вниманіе на мѣстную практику. Состоя на жалованьи отъ государства, онъ долженъ былъ-бы изготовлять проэкты наиболѣе выгодныхъ предпріятій. Дальнѣйшій ходъ дѣла обезпечится несомнѣнною доходностью такихъ предпріятій. Къ сожалѣнію, какъ кажется, довольно основателенъ дѣлаемый намъ упрекъ, что орошеніе въ кавказскихъ земляхъ

1) Въ іюнѣ 1877 г., маіоръ Ульяновъ былъ назначенъ первымъ ирригаторомъ Туркестана (Турк. Вѣд., 1878, № 7).

все еще не пошло впередъ дальше составленнаго проэкта и что работы въ долинѣ Аракса неудовлетворительны во многихъ отношеніяхъ.

Увидѣвъ изъ отчетовъ, съ какою добросовѣстностью первый ирригаторъ Ферганы принялся за свое дѣло, для него новое и съ которымъ ему нужно было освоиться; узнавъ, на сколько практиченъ его взглядъ, на сколько цѣлесообразны и дешевы его смѣты, я ожидалъ-бы самыхъ лучшихъ результатовъ, благодаря такому выбору, если-бы меня не завѣряли, что временное, шаткое положеніе дѣлъ мѣшаетъ работѣ. Главнѣе всего, нужно надлежаще приноровиться къ мѣстнымъ условіямъ, пользоваться ими и все устраивать, по возможности, бережливо — такъ, какъ то дѣлалъ-бы гидротехнически-образованный, толковый практическій хозяинъ въ своихъ частныхъ владѣніяхъ.

Кто держится такой точки зрѣнія, тотъ не станетъ уже спрашивать, почему-же кончившіе курсъ въ нашихъ спеціальныхъ заведеніяхъ были-бы не пригодны для возведенія гидравлическихъ сооруженій въ Туркестанѣ, — тотъ не станетъ удивляться, что, уже при одномъ напоминаніи о томъ, власть имѣющія лица приходили въ раздраженіе. Стоитъ только вспомнить, начатые съ такими большими надеждами, водопроводы въ Ташкентѣ, руины которыхъ встрѣчаютъ насъ при въѣздѣ въ этотъ городъ[1]); достаточно припомнить только исторію постройки моста черезъ Чирчикъ, чтобы понять причину такого раздраженія[2]).

C. Доставленіе растеніямъ воды.

Лельми и богàръ[3]) — два однозначущихъ слова, которыя произносятся въ Ферганѣ часто съ оттѣнкомъ презрѣнія. Первое — персидскаго, второе — сартскаго происхожденія. Они выражаютъ то, что мы называемъ полемъ, т. е. неорошаемую пашню. Такія пашни встрѣчаемъ мы въ горахъ Ферганы; онѣ обыкновенно принадлежатъ киргизамъ и большею частью, если не исключительно, расположены на обращенныхъ къ сѣверу, надежно защищенныхъ отъ солнечнаго припека, склонахъ. Какъ только пройдутъ морозы, сейчасъ-же приступаютъ къ посѣву (между концомъ февраля и концомъ марта), дабы воспользоваться лишнею влагою въ почвѣ и весенними дождями. Сѣютъ почти всегда яровую пшеницу, которой не приходится считаться съ суровостью зимы.

На богàрѣ, конечно всегда рѣдко засѣянномъ, собирается иногда урожай самъ-70; тѣмъ не менѣе насъ всегда удивлялъ нѣсколько презрительный тонъ, съ какимъ сарты относились къ этому. При видѣ роскошныхъ садовъ и полей, соединяющихъ одну деревню съ

---

1) См. Туркестанскія Вѣдомости, 1875, № 1, стр. 4, и Шуйлеръ, I, p. 103, 324.

2) Какъ извѣстно, Ташкентъ не лежитъ при естественной рѣкѣ. Незначительный Саларъ находится въ нѣсколькихъ верстахъ отъ него. Городъ снабжается водою изъ 3-хъ главныхъ проводовъ, изъ коихъ одинъ беретъ начало въ 30 верстахъ.

3) «Ушри» «бусъ» — также синонимы этихъ словъ (Маевъ, Матеріалы, IV, стр. 260, и Бродовскій, l. c.).

другой, такъ что вся мѣстность сливается въ ожерелье изъ великолѣпныхъ фруктовыхъ садовъ, наши мысли обращаются домой, и болѣе чѣмъ когда-нибудь признаемъ мы справедливость родившейся въ степяхъ, венгерской пословицы, которая вполнѣ выражаетъ сущность европейскихъ хозяйственныхъ порядковъ: «погода — вотъ настоящій сельскій хозяинъ». Да, мы — жалкіе рабы погоды, прикованные съ самаго начала къ этой невольнической цѣпи, такъ что мы привыкли смотрѣть на эти оковы какъ на нѣчто неизбѣжное. Къ тому-же наука тоже дала благословеніе намъ на это рабство: теорія прочно установила, что высота нашихъ урожаевъ зависитъ гораздо больше отъ количества и распредѣленія дождя, нежели отъ другихъ причинъ. Такимъ образомъ оправдываются никогда не прекращающіяся жалобы хозяина на погоду.

Восточный земледѣлецъ привыкъ къ совершенно другому образу мыслей. Въ естественныхъ условіяхъ своихъ урожаевъ онъ видитъ лишь постоянныя величины, съ которыми можно считаться. Какъ почва, обработываемая плугомъ, представляетъ неизмѣнно все тотъ-же лёсъ, такъ точно остаются изъ года въ годъ одними и тѣми-же свѣтъ и теплота, равно какъ и засуха. О хорошихъ или худыхъ годахъ въ томъ смыслѣ, какъ о нихъ говоритъ европейскій сельскій хозяинъ, рѣчь идетъ гораздо рѣже, ибо всѣ прочія условія благопріятствуютъ культурѣ: единственное вредное вліяніе — засуха — можетъ быть устранена по желанію земледѣльца. Доставлять воду на поле въ такомъ количествѣ и тогда, въ какомъ и когда это необходимо, — дѣло не неба, а самого хозяина. Такъ думаетъ онъ въ настоящее время; такъ думалъ онъ уже нѣсколько тысячелѣтій назадъ, когда Геродотъ писалъ, что въ долинѣ Ефрата пшеница и ячмень давали урожай самъ-200. Поле, къ которому не проведена вода, по восточному взгляду — все равно что зеленый столъ азартнаго игрока, но отнюдь не богатая пашня, называемая обитателемъ Востока «оби» и «тугай».

Такимъ образомъ мыслей, такими высокими урожаями объясняется тотъ фактъ, что большинство земледѣльцевъ имѣетъ не болѣе $^1/_3$ до $^2/_3$ дес. Собственникъ одной или двухъ десятинъ земли «оби» — уже богачъ, а кто имѣетъ 15 десятинъ — тотъ почитаетъ себя не бѣднѣе самого хана [1]). При этомъ замѣчаніи мысли наши опять перенеслись домой — къ несравненно плодородной Ломбардіи, тоже разбитой на мелкія хозяйства, но все-таки далеко уступающей Ферганѣ. Отнимите у нея орошеніе — и она поблекнетъ, представитъ картину будничности и повседневности.

Если въ южной Европѣ орошаемые участки земли стоятъ, въ среднемъ, втрое дороже неорошаемыхъ, а при удобрительномъ дѣйствіи воды — вчетверо-впятеро, то въ Ферганѣ это различіе увеличивается до 15—20 разъ. Тамъ, напримѣръ, неорошаемая земля даетъ 4—5 зеренъ [2]), а орошаемая самъ-40 до самъ-50.

---

1) Тоже и въ Хивѣ (Petermann's Mittheilungen, 1874, XX, IX, p. 232.

2) Это отнюдь не исключаетъ возможности счастливыхъ случаевъ, благодаря своевременно выпавшимъ дождямъ. Такъ, озимая пшеница на богарѣ въ 1878 г. дала, въ особенности въ Гусарѣ, превосходный сборъ —

Что-же это за жалкая почва, которая, безъ орошенія, приноситъ столь малый урожай? спрашиваютъ въ Ферганѣ. А между тѣмъ это — тотъ-же великолѣпный лѣсъ, обладаніе которымъ возбуждаетъ нашу зависть; тотъ-же лѣсъ, но ему не хватаетъ воды. Во всякомъ случаѣ, житель Востока засѣваетъ свой богàръ при совершенно тѣхъ-же условіяхъ, какъ мы свои поля; его богаровое поле — ни что иное какъ наша пашня, молящая о драгоцѣнной влагѣ съ неба.

Въ засушливой долинѣ, гдѣ естественная растительность во время зноя находится въ состояніи лѣтняго сна, гдѣ могутъ держаться лишь глубоко-укореняющіяся растенія и гдѣ объ образованіи дерна не можетъ быть и рѣчи, тамъ во всякомъ случаѣ гораздо больше риска, нежели у насъ. Поэтому-то замѣчается слѣдующая странная особенность: если ходъ зимы обѣщаетъ обильное водою лѣто, то поверхность полей быстро возрастаетъ на $^1/_3$. Каждый разсчитываетъ на то, что ему удастся доставить высѣянному яровому зерну струйку живительной влаги. Тогда богары, начинаясь въ горахъ и спускаясь въ долину, поднимаются на плоскогорья лёса (адыръ), иначе остающіеся невоздѣланными.

Но большинство богàровыхъ полей расположено по окраинамъ долины, въ предгоріяхъ или въ самихъ горахъ, гдѣ господствуютъ тѣ-же условія и тѣ-же надежды на росу и дождь, какъ и у насъ, дома. Однако на богарѣ воздѣлываютъ только яровыя растенія, въ особенности пшеницу, ячмень и оба вида проса. Ненадежность урожая на богарахъ, вслѣдствіе горной прохлады, и обезпеченность его на палимой солнцемъ, богато орошенной почвѣ представляютъ поразительный контрастъ; отсюда проистекаетъ опять-таки новая особенность: управленіе должно обращать главное вниманіе не на основу всего, не на орошаемыя земли, а именно на богаровыя поля. Въ скудные водою годы и въ бѣдной ею мѣстности оно должно съ напряженною предусмотрительностью приводить въ извѣстность, какого урожая можно ожидать съ богаровыхъ полей: если онъ очень плохъ, то наступаютъ нужда и голодъ, а голодъ на Востокѣ, со всѣми его спутниками: волненіемъ въ народѣ, ужасающею нищетою, страшною смертностью отъ недостатка пищи и тифа [1]), нельзя сравнивать съ тѣмъ, что въ Европѣ то-же носитъ названіе голода.

Слѣдовательно, значеніе, какое имѣетъ богаръ, есть лучшее доказательство того, что въ Ферганѣ уже замѣчается избытокъ населенія; однако, противъ этого со мной горячо спорили. Да, именно избытокъ населенія, который требуетъ быстраго принятія мѣръ для расширенія площади орошаемыхъ культурныхъ земель. Въ Самаркандскомъ уѣздѣ богары, какъ кажется, пріобрѣтаютъ тѣмъ бòльшее значеніе, что запаса находящейся тамъ воды очевидно хватаетъ лишь для орошенія крохотныхъ участочковъ подъ огородами, плодовыми

самъ-30 (Маевъ, Матеріалы, V, стр. 325); въ томъ-же неслыханно благопріятномъ году въ другомъ мѣстѣ было получено самъ-70 (Турк. Вѣд., 1880, № 20). На величину урожаевъ на богарахъ мѣстныя условія оказываютъ чрезвычайно большое вліяніе. Такъ напр., богаровыя поля въ крайнемъ восточномъ углу Андиджанскаго уѣзда пользуются большою извѣстностью, въ особенности-же волость Су-луанъ-абатъ.

1) См. стр. 188, прим. 1.

садами, люцерною и т. д., тогда какъ, съ другой стороны, горы тамъ отличаются какъ зимнею влагою почвы, такъ и дождями въ раннее лѣто. Поэтому большая часть хлѣба воздѣлывается тамъ на богарахъ [1]). Мѣстныя условія влажности въ различныхъ горныхъ долинахъ имѣютъ въ этомъ отношеніи преобладающее значеніе.

Вода, вода и вода — таковъ неизмѣнный, постоянный лозунгъ на Востокѣ въ этихъ странахъ «жажды».

Кромѣ непосредственнаго удовлетворенія потребности въ водѣ растительнаго міра, кромѣ удобрительнаго дѣйствія, о которомъ мы говорили на стр. 146, орошеніе оказываетъ еще и другія важныя побочныя вліянія.

Воздухъ дѣлается влажнѣе, а это много значитъ. Это почти все равно, что облѣсеніе мѣстности. Гдѣ орошеніе производится въ большихъ размѣрахъ, тамъ даже послѣдствія уничтоженія лѣсовъ, именно изсушеніе и наступленіе крайностей, оказываютъ меньшее вліяніе на климатъ [2]). При чрезвычайно сильномъ испареніи, которое значительно превосходитъ количество выпадающихъ лѣтомъ осадковъ, оросительная сѣть, покрывающая мѣстность, отдаетъ неисчислимо большія количества водяныхъ массъ въ воздухъ. Мы должны также предположить, что по краямъ Ферганской котловины значительная часть образующейся росы, какую я тамъ встрѣчалъ, обязана своимъ происхожденіемъ тѣмъ водянымъ парамъ, о которыхъ мы говорили выше. Роса эта ниспадаетъ вслѣдствіе встрѣчи водяныхъ паровъ съ холодными теченіями воздуха, спускающимися съ горъ. Точно также внутреннее, происходящее въ самой землѣ образованіе росы [3]), сгущеніе водяныхъ паровъ въ почвѣ и пахатномъ слоѣ должно быть тамъ особенно сильно и заслуживаетъ ближайшаго изслѣдованія.

Значительное уравниваніе температуры, порождаемое густою оросительною сѣтью, обусловливается, однако, не одною только бо̀льшею влажностью воздуха. Какъ извѣстно, изъ всѣхъ тѣлъ вода требуетъ наибольшаго количества тепла для нагрѣванія на одинъ градусъ температуры. Теплоемкость ея въ 5 разъ больше теплоемкости любой горной породы и любой почвы. Такимъ образомъ, нагрѣваніе солнечнымъ зноемъ умѣряется, и скопляется запасъ теплоты, который, въ противоположность континентальнымъ ночнымъ холодамъ, идетъ на пользу растительной жизни. Это имѣетъ большую важность, такъ какъ внезапное охлажденіе нагрѣтой почвы вредно для культурныхъ растеній; на этомъ-то и основывается старинное правило въ садоводствѣ, именно: не слѣдуетъ поливать водою, температура которой ниже температуры почвы. Я видѣлъ, какъ весело зеленѣли водяныя растенія въ водопроводахъ Маргелана, тогда какъ по краямъ ихъ, въ засушливыхъ мѣстахъ, еще все было сковано послѣдствіями зимы.

Другое побочное дѣйствіе воды, чрезвычайно цѣнное въ теплыхъ, плодородныхъ мѣстностяхъ, заключается въ затопленіи вредныхъ роющихъ животныхъ и насѣкомыхъ. Сус-

---

1) См. Маевъ, Матер., V, стр. 281.

2) На Суэзскомъ каналѣ, гдѣ прежде случались (хотя и рѣдко) морозы, уже замѣчено такое смягчающее дѣйствіе воды (Wood, the shores of lake Ara 1876, p. 332).

3) См. стр. 44.

лики, хомяки, мыши, саранча, хлѣбные жуки и хлѣбныя мушки, черви разнаго рода терзаютъ орошенную область Средней Азіи, такъ сказать, мимоходомъ, временно; это — преходящіе враги, которые тамъ не могутъ утвердиться, а тѣмъ болѣе загнѣздиться прочно. На сколько велико это благодѣтельное дѣйствіе воды, доказываетъ намъ сравненіе съ бѣдствіями степной полосы Европейской Россіи, а также то обстоятельство, что въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ южной Франціи опустошительная виноградная тля (Phylloxera) была втеченіи нѣсколькихъ недѣль уничтожена зимою затопленіемъ виноградниковъ.

Въ равнинахъ по нижнему теченію большихъ рѣкъ равномѣрное распредѣленіе напущенной воды очень удобно; вода застаивается и легко можетъ быть удержана на любой высотѣ: стоитъ только участки поля, діаметромъ въ 80 шаговъ и болѣе, обнести общимъ валикомъ, причемъ нѣтъ надобности его дѣлать выше 1′ и даже ¾′. Точно также достаточно велико и удобрительное достоинство воды въ нижнемъ теченіи Сыръ-Дарьи: ея вода все еще богата основаніями и кислотами, въ особенности-же сѣрною[1]), даже послѣ прохожденія ея чрезъ третій освѣтительный бассейнъ[2]). Однако взвѣшеннымъ въ водѣ остается лишь тончайшій илъ, такъ что наилованіе этою водою по нижнему теченію Сыръ-Дарьи возможно лишь тамъ, гдѣ нѣтъ недостатка въ необходимомъ для этого мѣстномъ матеріалѣ.

Въ менѣе ровныхъ мѣстностяхъ (а онѣ въ Ферганѣ встрѣчаются часто) необходимо ирригаціонныя сооруженія принаравливать къ неравностямъ почвы сколь возможно выгоднѣе, т. е. такъ, чтобы издержки уменьшались до минимума. Въ этомъ дѣлѣ у обитателей Востока выработался вѣрный и практическій взглядъ. Гдѣ того требуютъ неровности почвы, тамъ обнесенные валиками полевые участки (палъ) сокращаются въ небольшіе (въ немного квадратныхъ саженъ), неправильно ограниченные полигоны, и вода спускается съ одного отдѣленія поля на другія; такимъ образомъ получаются едва замѣтныя террасы, примыкающія одна къ другой. Но чтобы орошеніе можно было производить съ достаточною правильностью, т. е. чтобы вода могла стекать съ одного отдѣленія поля на другое, они должны имѣть одинаковую величину. Валики имѣютъ отъ ¾ до 1′ высоты и столько-же ширины у основанія.

Но на каждомъ такомъ участкѣ орошеніе примѣняется по одному изъ двухъ слѣдующихъ способовъ: либо всю поверхность затопляютъ водою, или-же участокъ обработываютъ грядами, между которыми циркулируетъ увлажающая вода, не соприкасаясь непосредственно со стеблями плантацій, какъ того не выносятъ нѣкоторыя растенія, напримѣръ хлопчатникъ.

Когда люцерна высѣяна, а сѣмена заволочены, то проводятъ продольныя борозды, на разстояніи почти фута, въ которыхъ должна струиться совсѣмъ тоненькая ниточка воды, дабы она не смыла нѣжныхъ ростковъ.

---

1) См. изслѣдованія водъ проф. Шмидта въ соотвѣтствующей части этого сочиненія.

2) См. стр. 214.

Тысячелѣтняя практика породила у обитателей Востока вѣрный взглядъ на то, что полученіе наивысшаго урожая возможно лишь при своевременномъ доставленіи воды растенію, втеченіи каждаго отдѣльнаго растительнаго (вегетативнаго) періода. Тутъ повторяется тоже, что и при выращиваніи молодаго скота: дача впослѣдствіи корма въ избыткѣ не можетъ исправить нанесеннаго ущерба. Втеченіе нѣсколькихъ дней, во всякомъ случаѣ едва-ли впродолженіи недѣли, растеніе можетъ безвредно выносить засушливость воздуха, можетъ жаждать,—будетъ-ли это въ періодъ проростанія, выхода въ трубку или цвѣтенія.

Поэтому-то житель Востока, разъ онъ имѣетъ въ своемъ распоряженіи воду, строго придерживается періодическаго напоенія своихъ растеній, въ опредѣленныя эпохи растительности, но отнюдь не въ схематическіе промежутки, считаемые по числу дней. Охотно вѣримъ ему, когда онъ говоритъ, что всего лучше было-бы орошать по крайней мѣрѣ два раза въ недѣлю, но кто-же на столько богатъ водою?

Такъ какъ Божьяго дара недостаточно вполнѣ, въ сравненіи съ тѣмъ числомъ людей, которые желаютъ имъ пользоваться, то орошеніе производится слѣдующимъ образомъ:

Весною почва прежде всего хорошенько размачивается, такъ что человѣкъ, ступая по ней, грузнетъ по щиколку. Только послѣ такого размоканія возможно приступить къ обработкѣ затвердѣвшаго пахатнаго слоя.

Напускъ воды послѣ того ускоряетъ развитіе ростковъ.

Затѣмъ необходимо дать всходамъ возможность свободнаго, безпрепятственнаго развитія. Я видѣлъ поле, гдѣ именно въ это время воды не было. Солома пшеницы едва имѣла двѣ четверти длины, но своевременно примѣненное затѣмъ орошеніе выгнало прекраснѣйшія, длиною въ четверть, колосья.

Наконецъ, необходимо, по возможности, усилить притокъ питательныхъ соковъ къ цвѣткамъ, но не въ началѣ, а въ то время, когда зерно находится въ состояніи «молочка».

Вотъ въ эти-то 4 періода и нужно непремѣнно заботиться о доставленіи воды. Если имѣющееся количество воды дозволяетъ сдѣлать бо̀льшее, то при употребленіи ея принимаютъ во вниманіе потребность жаждущихъ растеній; но во всякомъ случаѣ созрѣваніе плода въ позднѣйшей стадіи не должно нарушаться напусканіемъ воды. Относительно орошенія, у туземцевъ сложился правильный взглядъ, которому мы иногда удивляемся у нашихъ садовниковъ. Хотя, вообще говоря, обильное орошеніе приноситъ большую пользу, въ особенности-же способствуетъ образованію корней, которое необходимо прежде всего, однако, не мало случаевъ, въ которыхъ слѣдуетъ держаться правила: «хорошаго по-немножку». Такъ напримѣръ, хлопчатникъ не выноситъ ни непосредственнаго, ни черезчуръ обильнаго орошенія. Сверхъ того, онъ слишкомъ идетъ въ древесину и листву, если ростъ его ускоряется орошеніемъ. При этомъ образуется мало цвѣтовъ[1]). Если орошеніе сдѣлано

1) По Бродовскому, на каждомъ кустѣ должно быть 175 цвѣтовъ; но, какъ кажется, въ Ферганѣ рѣдко бываетъ болѣе половины этого числа; $^1/_3$ его—вотъ настоящее среднее, изъ котораго теперь нужно исходить, въ видахъ достиженія высшихъ урожаевъ посредствомъ болѣе совершеннаго ухода за растеніями.

не какъ слѣдуетъ, что̀ узнается пожелтѣніемъ листвы и появленіемъ «водяныхъ побѣговъ» или «волчковъ», то земледѣлецъ тѣмъ рѣшительнѣе прибѣгаетъ къ обычному при культурѣ кукурузы, джугары, табака средству — обламыванію вергушечныхъ побѣговъ, отчего притекающіе соки распредѣляются въ боковыхъ вѣтвяхъ, останавливается ростъ въ длину и вызывается образованіе цвѣтовъ. Въ этотъ промежутокъ времени предпочитаютъ оставлять растенія безъ воды, до начала завяданія листьевъ. Напротивъ, притокъ воды безусловно необходимъ, когда хлопчатникъ начинаетъ цвѣсти, съ цѣлью вызвать образованіе болѣе длинныхъ и болѣе гибкихъ волоконъ.

Искусство орошенія требуетъ весьма обстоятельнаго изученія; растенія имѣютъ свои капризы. Напримѣръ, нюхательный табакъ требуетъ сильной поливки, курительный-же — небольшой: тогда онъ достигаетъ требуемой доброкачественности. Люцерну нужно сильно орошать послѣ каждаго укоса. Дыни, при присутствіи воды въ подпочвѣ, мало или вовсе не нуждаются въ поливкѣ, пока плоды не будутъ величиною съ яйцо; затѣмъ поливка должна повторяться всякій разъ, какъ только будетъ замѣчено хотя-бы небольшое увяданіе листьевъ.

Кукуруза, ячмень и чечевица мало нуждаются въ водѣ; поэтому ихъ высѣваютъ на самыхъ крайнихъ протяженіяхъ канавокъ (шакъ) и довольствуются, въ случаѣ надобности, однократною поливкою въ то время, когда растенія начинаютъ выходить въ трубку. Послѣдующія растенія вообще рѣдко получаютъ воду чаще двухъ разъ, исключая моркови, которую поливаютъ отъ 4 до 5 разъ.

Съ рисовыхъ полей, которыя должны быть залиты водою почти во все время произрастанія, вода спускается на нѣсколько дней, дабы, какъ ошибочно думаютъ, дать возможность почвѣ нагрѣться.

Съ особенною осторожностью производится орошеніе при посѣвѣ легкихъ люцерновыхъ сѣмянъ въ илъ, послѣ спуска воды; когда они начали проростать, то пропускаютъ еще недѣлю, чтобы дать возможность росткамъ укрѣпиться. Затѣмъ слѣдуетъ орошеніе чрезъ каждые 10—14 дней.

Наши гг. ирригаторы слишкомъ недавно состоятъ въ своихъ должностяхъ, чтобы могли дать точныя данныя и безошибочныя цифры; но намъ не долго придется ждать. Съ благодарностью встрѣтили мы начало этого — статью[1]) въ «Туркест. Вѣдомостяхъ», помѣщенную уже послѣ моего отъѣзда изъ Ферганы. Относительно главнаго потребленія воды въ маѣ, для $18\frac{77}{78}$ хозяйственнаго года были найдены слѣдующія среднія числа:

Для озимаго и яроваго хлѣба — 28 дней орошенія, для овощей (въ огородахъ и на поляхъ) 15, для люцерновыхъ участковъ, плодовыхъ деревьевъ и хлопчатниковыхъ плантацій — 15, а всего 58 оросительныхъ дней. Рисъ-же втеченіи всего 120-дневнаго растительнаго періода постоянно оставался подъ водою (?).

---

1) Помощника ирригатора, Абрамова, въ «Турк. Вѣд.» 1879 г., стр. 107.

Однако, этого послѣдняго показанія, очевидно, не слѣдуетъ понимать такъ, будто рисовое поле требуетъ вдвое бо̀льшаго количества воды, нежели прочіе полевые участки. Въ Ломбардіи пропорція въ расходѣ воды всегда принимается въ 3 : 5.

Если мы пойдемъ далѣе, т. е. попытаемся ближе опредѣлить количества воды, которыя необходимо имѣть для достаточнаго орошенія, соотвѣтственно тому, о чемъ было сказано выше, то наше знаніе быстро растечется въ неприступное болото. При невѣдѣніи количества воды испаряющейся и просачивающейся, немыслимо болѣе точное исчисленіе. Въ отношеніи испаренія Фергана должна быть раздѣлена на нѣсколько концентрическихъ поясовъ, представляющихъ чрезвычайныя отличія одно отъ другаго. Просачиваніе, вѣроятно, происходитъ гораздо равномѣрнѣе, такъ какъ подпочву повсюду образуетъ одинъ и тотъ-же лёсъ; о различной водоемкости почвы, которая зависитъ отъ неодинаковой укладки однѣхъ и тѣхъ-же составныхъ частей почвы, не можетъ быть и рѣчи.

Дѣлая вычисленія въ крупныхъ числахъ, Дорандтъ и Шмидтъ[1]) пришли къ заключенію, что для ирригаціи всей культурной поверхности Хивы, втеченіе года, потребно 0,65 метр. оросительной воды.

По наблюденіямъ, сдѣланнымъ въ Европѣ на суглинистыхъ почвахъ, достаточно отъ 90 до 100 ведеръ въ минуту на десятину для однократнаго увлажненія почвы и освѣженія растущихъ на ней растеній[2]). Песчаная почва требуетъ на $^1/_4$ болѣе, а пропускающій песокъ нуждается въ 10 разъ бо̀льшемъ количествѣ воды, если подпочва тоже проницаема.

Въ другомъ мѣстѣ было найдено (какъ то показываетъ одна изъ моихъ замѣтокъ) необходимымъ, для покрытія десятины слоемъ воды толщиною въ 4 вершка, причемъ около $^1/_3$ ея просачивалось, — количество воды въ 200 куб. саженъ, слѣдовательно свыше 160,000 ведеръ, иначе — притокъ ея въ размѣрѣ приблизительно $1^6/_7$ ведра въ секунду. Однако, этого количества воды хватило-бы и для затопленія, при извѣстныхъ обстоятельствахъ.

Въ дѣйствительности-же, какъ кажется, достаточно въ 10—15 разъ меньшаго количества воды, — слѣдовательно, притокъ 2 и даже 1 кружки въ секунду. Само собою разумѣется, это относится къ мелкой культурѣ.

Итакъ, будемъ ожидать отъ нашихъ ирригаторовъ скораго разъясненія такихъ неопредѣленныхъ допущеній, посредствомъ среднихъ чиселъ, выведенныхъ изъ практическихъ случаевъ, съ точнѣйшимъ зарегистрированіемъ всего относящагося къ испаренію и просачиванію.

Какъ умѣютъ обертываться туземцы при очень незначительныхъ количествахъ воды— объ этомъ мы уже не разъ говорили въ отдѣлѣ «Орошеніе». Арендаренко[3]) приводитъ

---

1) Wassermenge und Suspensionsschlamm des Amu-Darja, 1877, p. 26.

2) Для орошенія поверхности Марховаго поля изъ Дуная признанъ достаточнымъ 1 литръ, для сыпучихъ песковъ — 1, 2 литра на гектаръ въ секунду (Fühling, landw. Zeitung, 1878, III, p. 204).

3) Маевъ, Матеріалы, II, 1873, стр. 43.

интересный примѣръ этого изъ сѣверозападной части Чимкентскаго уѣзда. Такъ какъ въ тамошнихъ горахъ Кара-тау драгоцѣнною влагою могутъ пользоваться лишь 80 кошъ, то орошеніе обходитъ поочередно общинныя поля въ разные годы. Тамъ мы встрѣчаемъ родъ шестипольнаго хозяйства съ паровыми полями, вызванными недостаткомъ воды.

Д. Обработка почвы.

Въ концѣ февраля я увидѣлъ первый, совершенно одинокій, плугъ, пробовавшій свои силы на нови.

Я почти не въ состояніи былъ понять, какимъ образомъ земледѣльцы могутъ своевременно поспѣть со своими работами, въ теченіе марта мѣсяца. Ночи казались еще чувствительно холодными, но это скорѣе зависѣло отъ разности температуры, которая колебалась между 4,5 и 21,5°. Солнце уже на столько грѣло, что термометръ, погруженный въ почву, на глубину фута, не опускался ниже восьми градусовъ тепла (см. стр. 112). Однако, при помѣщеніи термометра въ открытомъ полѣ, на поверхности почвы, вслѣдствіе сильнаго лучеиспусканія къ ясному небу, онъ, не смотря на то, что въ полдень на солнцѣ показывалъ до 31°,—17-го марта понизился до 0°, хотя при затѣненіи не опускался ниже 1,6°.

Лишь мѣстами, по временамъ, виднѣлись, въ разстояніи версты одна отъ другой, пары быковъ, запряженныхъ въ плугъ, или маленькія полосы земли, залитыя водой.

Такъ поступали лишь единичные хозяева, но не большинство; это удивляетъ сѣверянина, который обыкновенно, при первой возможности, высылаетъ всѣ плуги одновременно въ поле для вспашки.

Было-ли занято въ это время населеніе какимъ-либо другимъ дѣломъ, или гуляло по лѣности, я не могъ узнать; но теперь думаю, что старинные практики были правы, выжидая болѣе постоянной температуры воздуха и болѣе значительнаго согрѣванія почвы. Наши температуры при этомъ не могутъ быть принимаемы во вниманіе. Я замѣтилъ, что въ Ферганской долинѣ деревья распускаютъ листья необыкновенно поздно[1]); подобно этому, тамъ, кажется, злаки и сорныя травы также всходятъ и зеленѣютъ при значительно болѣе высокой температурѣ, чѣмъ у насъ. Но суть дѣла въ томъ, чтобы почва достаточно нагрѣлась, а температура воздуха не дѣлала большихъ скачковъ. Растенія развиваются тѣмъ роскошнѣе и сильнѣе, чѣмъ быстрѣе они проходятъ первый періодъ развитія, не подвергаясь въ промежутки неблагопріятнымъ вліяніямъ температуры.

Къ началу апрѣля многія поля джугары не были еще вспаханы; впрочемъ, сырая весна задержала всѣ полевыя работы. Но втеченіи всего апрѣля дѣятельность началась во всемъ объемѣ; однако, работы подвигались впередъ такъ тихо, что на сѣверной окраинѣ Ферганской долины[2]) я въ концѣ этого мѣсяца засталъ плужныя работы въ полномъ

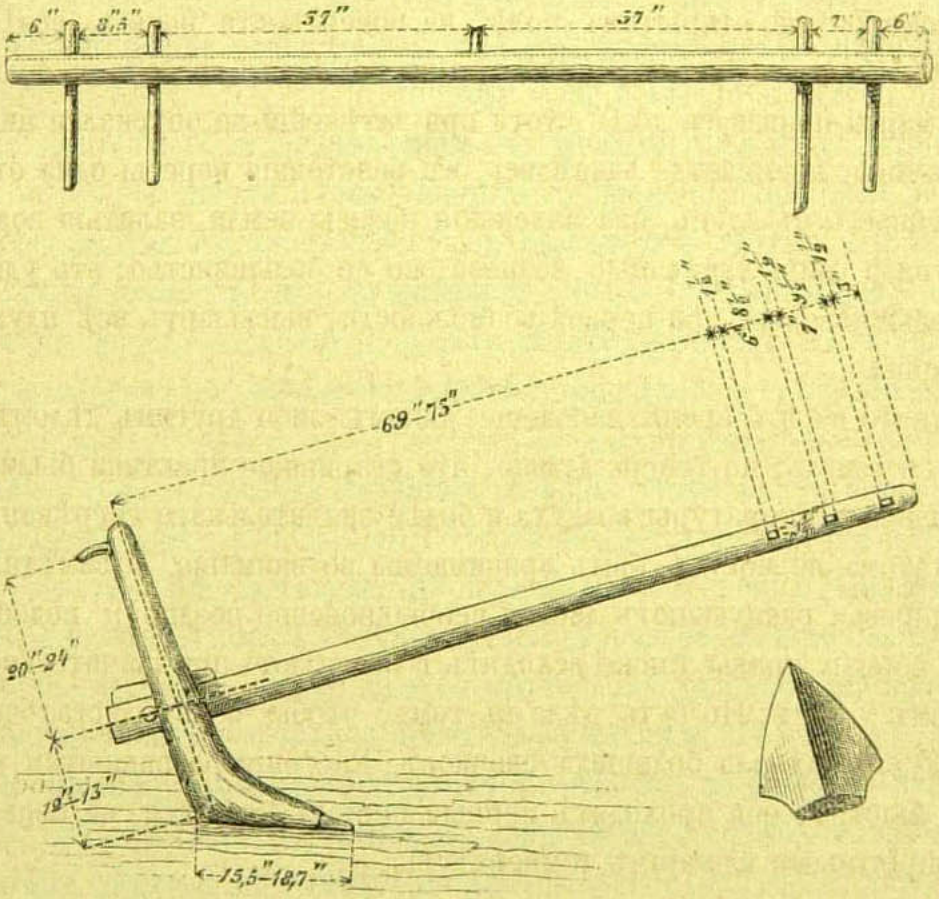
---

1) См. стр. 238.

2) Близъ Наная.

ходу. Затѣмъ хозяйственныя работы пошли столь энергично, что даже четырехлѣтнія дѣти оказывали посильную помощь, вытаскивая прошлогодніе стебли съ корнями. Послѣ отряхиванія приставшей къ нимъ земли, эти стебли сносились на края поля и тамъ складывались въ кучи. Такъ какъ послѣ перваго орошенія, подготовляющаго ниву, нужно выждать 8, а при выпавшемъ въ это время дождѣ и 14 дней, пока почва не будетъ пригодна къ пашнѣ, то надлежало-бы приступить къ орошенію пораньше, иначе высшей температуры воды пришлось-бы поджидать еще долѣе, чѣмъ согрѣванія почвы.

Употребляемый въ Ферганѣ плугъ (омачъ) представляетъ первобытнѣйшій рыхлитель, построенный, гдѣ это возможно, изъ абрикосоваго дерева, такъ какъ у этого твердаго дерева легко найдти желаемой, крючкообразной формы изгибъ для плужнаго корпуса. Вверху придѣлана маленькая рукоятка. При скрѣпленіи дышла въ плугѣ вполнѣ раціонально: оно сдѣлано возможно низко, чтобы вспашку можно было производить на глубину до $1^1/_2$ футовъ. Глубина пахоты регулируется при помощи трехъ отверстій на переднемъ концѣ дышла. Остальное достаточно объясняется показанными на рисункахъ размѣрами[1]).



Лемехъ, какъ самая дорогая часть всего орудія, снимается и каждый разъ уносится домой. Это — единственная сдѣланная изъ желѣза часть. Послѣ снятія лемеха, орудіе, для

1) Петцольдъ (Umschau im Russ. Turkestan, 1877, p. 32 и 46) даетъ такое-же изображеніе этого орудія, но не упоминаетъ ничего объ ярмѣ. У обѣихъ орудій, помѣщенныхъ въ соч. Петцольда, имѣется скрѣпа, соединяющая корпусъ съ дышломъ. Въ Ферганѣ нѣтъ также и этой части.

перевозки его обратно съ поля, кладется на ярмо, и передній конецъ дышла волочится позади животныхъ.

Столь-же первобытно также и самое ярмо, причемъ въ особенности бросается въ глаза его длина — свыше 8 фут. На мой вопросъ, почему быки другъ отъ друга прикрѣпляются на столь большомъ разстояніи—почти 6′—я не могъ получить удовлетворительнаго отвѣта. Таковъ обычай, говаривали мнѣ. Быть можетъ, это дѣлается съ тою цѣлью, чтобы избѣжать пораненія заднихъ ногъ лемехомъ.

Впрочемъ, въ плугъ запрягаются не только волы, но и лошади, хотя послѣднія рѣже. Сколько мнѣ ни приходилось видѣть, лошадьми всегда правилъ шедшій впереди дышла погонычъ, держа въ рукахъ конецъ веревки.

Но всего страннѣе видѣть запряженными лошадь и верблюда въ одно ярмо; свое великое неудовольствіе верблюдъ всегда заявляетъ раздирающимъ души крикомъ, словно крики старой бабы.

Какъ мнѣ приходилось видѣть, дневная работа (кюнлекъ) плуга, при 7″ глубины, составляетъ $^1/_6$ дес.; этотъ урокъ оканчивается уже въ первую половину дня. Къ бо̀льшей работѣ воловъ не принуждаютъ—вслѣдствіе-ли жары, или по причинѣ тяжелой работы, ибо неуклюжее орудіе требуетъ большой силы влеченія.

На орошенномъ полѣ пашущее орудіе выворачиваетъ большущія глыбы, такъ какъ таджикъ ждетъ подходящаго времени, т. е. приступаетъ къ работѣ тогда, когда высыхающая почва начала трескаться. Это сжатіе лёса сберегаетъ значительную долю силы влеченія животныхъ: выброшенныя глыбы образуются уже заранѣе и отдѣляются посредствомъ болѣе широкихъ трещинъ. Ждутъ, пока у орошенной почвы не начнутъ показываться бѣловатыя пятна, т. е. пока она не покроется корою; тогда и волы, и лошади грузнутъ мало.

Такимъ образомъ земледѣлецъ можетъ забирать глубже своимъ плугомъ, представляющимъ грубый подпочвенникъ, — именно до $1^1/_2$′ глубины. Обыкновенно-же наибольшая желательная глубина вспашки достигается повторительною обработкою. Впрочемъ, я нашелъ, что чѣмъ дальше удаляешься ото дна долины къ краямъ ея, тѣмъ больше убываетъ глубина, до которой считаютъ необходимымъ пахать.

Напримѣръ, въ Нанаѣ таджики уже успѣли заразиться отъ товарищей своихъ, киргизовъ, и если они не совсѣмъ подражали имъ относительно глубины борозды (лишь 4″, рѣдко 5″), то уже очень близко приблизились къ нимъ.

Своими глазами я видѣлъ, какъ пахали на глубину до 1 фута; но охотно повѣрилъ увѣренію, что подъ корнеплоды пашутъ до глубины $1^1/_2$ фут. Часто на глубину пахоты вовсе не обращаютъ вниманія, и тогда я находилъ плужную борозду не глубже $3^1/_2$ до 5″. При столь мелкой вспашкѣ, пластъ имѣлъ 10″ ширины, при средне-глубокой и предварительно разрыхленной почвѣ — до $1^1/_2$ фут. ширины.

Однако, таджикъ предпочитаетъ недостаточную обработку почвы исправлять неслыханно (въ сѣверныхъ странахъ) частою работою. Такимъ образомъ онъ не только старается

постепенно углублять пашню, но и тщательно двоить всю поверхность почвы, хотя-бы не выходя изъ предѣловъ одного и того-же слоя, посредствомъ перемѣны направленія, паханія на-крестъ и діагональной вспашки.

Съ недовѣріемъ слушаешь завѣренія поселянъ, что иногда подъ джугару или табакъ пашутъ до 15 разъ; а между тѣмъ это такъ. Каждый хорошій земледѣлецъ пашетъ 10 разъ, и не только подъ джугару, но, гдѣ нужно, подъ озимь, а также паровое поле. Даже подъ рисъ, послѣ осенняго взмета и слѣдующаго затѣмъ двоенія, весною плугъ пускаютъ до 8 разъ.

Точно также удобреніе, послѣ задѣлки его, наитѣснѣйше смѣшивается съ землею посредствомъ 2, 3—5-кратной пахоты.

Менѣе 5 разъ вообще пашутъ рѣдко; впрочемъ, число вспашекъ въ значительной мѣрѣ зависитъ и отъ того, какъ тщательно произведена была обработка почвы подъ предшествующее растеніе. Если оно было мотыжено, полото и даже окучено, то болѣе обыкновенныя полевыя растенія довольствуются одно- или двукратной вспашкою, послѣ чего посѣвъ забороновывается. Однако, корнеплоды, арбузы и дыни требуютъ новаго разрыхленія почвы неоднократною пахотою, сколько-бы обработокъ ни было сдѣлано подъ предшествующее растеніе.

Частое паханіе и боронованіе, которыя я встрѣчалъ уже въ Сибири[1]), какъ необходимость, является таковою и въ Ферганѣ, въ слѣдствіе еще бо̀льшей дѣятельности южнаго неба. Тамъ нужно одолѣть сорныя травы, а также противодѣйствовать образованію коры и спеканію лёса. Меньшимъ числомъ вспашекъ, какъ-бы глубоко и тщательно ни были онѣ произведены, отнюдь нельзя замѣнить бо̀льшаго числа обработокъ.

Какъ ни примитивно землеобрабатывающее орудіе обитателей Востока, однако таджики умѣютъ и съ помощью его превосходно исполнять культурныя работы; поэтому мы не можемъ признать справедливыми не рѣдкія жалобы русскихъ, составителей отчетовъ, о непригодности орудія и черезчуръ мелкой обработкѣ почвы.

Омачъ — рыхлитель, представляющій переходъ къ подпочвеннымъ плугамъ, или подпочвенникамъ. При глубокой пахотѣ онъ, слѣдовательно, провѣтриваетъ подпочву и имѣетъ то важное преимущество предъ оборотнымъ плугомъ, что почва, послѣ того какъ она обработана, не изсушается черезчуръ сильно на солнечномъ припекѣ.

Правда, его недостатокъ, шаткость хода, проявляется весьма сильно тогда, когда, при мелкости пахоты, онъ проходитъ по землѣ словно кротъ; въ особенности-же на нови, дернина которой грубо разрывается имъ, онъ выскакиваетъ изъ борозды направо и налѣво. Спрашивается, однако, принесетъ-ли пользу скопированный съ него, въ самое послѣднее время, заводомъ Рансома, Симса и Геда[2]) плугъ для Египта и Индіи, главное отличіе котораго состоитъ въ болѣе длинной подошвѣ, почему онъ и имѣетъ безспорно прочный

---

1) Ваганъ, р. 13.

2) Сообщеніемъ этой новинки мы обязаны г. Черняеву; рисунокъ названнаго орудія помѣщенъ въ «Земл. Газ.» 1880, № 18, стр. 293. Способность его

ходъ, или-же, наоборотъ, эта подошва повредитъ больше, чѣмъ окажется полезною. Она будетъ примазывать пласты во влажномъ, спекающемся лёсѣ и тѣмъ повредитъ. Предъ нами повторилось-бы то, что я имѣлъ возможность очень часто наблюдать на суглинистыхъ почвахъ Лифляндіи — тамъ, гдѣ подпочвенный плугъ не въ употребленіи. Неосновательно перешли исключительно къ оборотному плугу, вмѣсто того, чтобы родимою презираемою сохою иногда разбивать подпочвенную кору.

Если новый индійско-египетскій плугъ устроенъ для пахоты лишь на 3—5 дюймовъ, какъ это говорятъ, то таджикъ съ основательнымъ пренебреженіемъ отнесется къ тому, кто пожелаетъ осчастливить его такимъ орудіемъ.

Этимъ я хочу лишь сказать, что фирма Рансомъ, Симсъ и Гедъ [1]), вѣроятно, встрѣтитъ съ сочувствіемъ это сочиненіе, такъ какъ изъ него она узнаетъ потребности и производительныя силы Туркестана. Тогда она вскорѣ построитъ (я нисколько не сомнѣваюсь въ томъ) такое орудіе, которое вполнѣ удовлетворитъ требованіямъ глубокаго паханія, подпочвенной пахоты, окучиванія и раскучиванія, разрыхленія, полки и т. д. на лёсовой почвѣ. Да развѣ подобныхъ орудій не существуетъ уже давно? По моему, да; а что касается плуга, то я рѣшительно стою за рухадлообразную форму отвала — тамъ, гдѣ должно и можно оборачивать лёсъ.

При болѣе чѣмъ достаточной рабочей силѣ въ Ферганѣ, къ тому-же силѣ очень опытной, и при преобладаніи мелкаго владѣнія, такъ что собственникъ 15 дес. уже считается весьма крупнымъ землевладѣльцемъ, — мы, не смотря на крайнюю первобытность употребляемыхъ въ Ферганѣ орудій, нашими усовершенствованіями сдѣлаемъ тамъ гораздо меньше, нежели то должно казаться на первый взглядъ.

Бороньба тѣмъ-же, на бокъ положеннымъ, орудіемъ (омачъ) производится, конечно, самымъ грубымъ образомъ и имѣетъ цѣлью размельчить глыбы волокушей [1]). Но и здѣсь также происходитъ болѣе тонкая предварительная работа въ самомъ лёсѣ, въ силу присущаго ему свойства сжиматься при высыханіи и не только раскалываться на большія глыбы, но и пронизываться сѣтью тончайшихъ трещинокъ и щелей.

Эта волокуша работаетъ отчасти какъ таковая, отчасти-же какъ катокъ. Часть глыбъ распадается въ порошокъ, тогда какъ другая вдавливается въ мелкую пыльную массу.

окучивать при приспособленіи болѣе широкаго отвала, во всякомъ случаѣ, дѣлаетъ его пригоднымъ и для такой работы, въ которой очень нуждаются на Востокѣ; а потому г. Черняевъ основательно рекомендуетъ его для Закавказья и Туркестана, въ особенности въ виду умѣренности цѣны (около 22 руб).

Такъ какъ г. Черняевъ раздѣляетъ общее пренебреженіе, съ какимъ смотрятъ на восточную растительную культуру, то, надѣюсь, сообщаемое ниже объ этой растительной культурѣ побудитъ его ближе ознакомиться съ нею на мѣстѣ. Закавказья я не знаю, но тамъ также идетъ рѣчь о царапаніи земли на глубину лишь $3^1/_2$ дюйм. въ долинѣ Аракса, а въ Курдистанѣ даже только на 2 дюйма, — и однако урожаи бываютъ самъ-20 и самъ-30.

Такъ-ли это?

1) При этомъ протягивается одна веревка отъ рукоятки къ концу ярма одного вола, а другая — отъ отверстія на переднемъ концѣ дышла до края ярма другаго вола, — и вотъ борона-волокуша (малла) совсѣмъ готова.

Когда таджикъ прошелъ раза два волокушею по полю, причемъ въ случаѣ надобности увеличиваетъ вѣсъ орудія, становясь на него, — онъ снова перевертываетъ его и опять принимается за пахоту. При вторичной обработкѣ вспаханнаго поля волокушею, онъ размельчаетъ послѣдніе спекшіеся комья; въ концѣ концовъ ему удается получить поле не только мелко-разборонованное, но и на столько выравненное, что оно напоминаетъ полъ. Такимъ-же образомъ, т. е. заволакиваніемъ, производится также и задѣлка сѣмянъ, обыкновенно послѣ предшествующей запашки. Однако, я видѣлъ, какъ поле подъ озимую пшеницу не только пахали въ узкіе загоны, но даже раздѣлывали въ острые гребни. Очевидно, въ такихъ мѣстахъ подпочвенная вода стояла слишкомъ высоко.

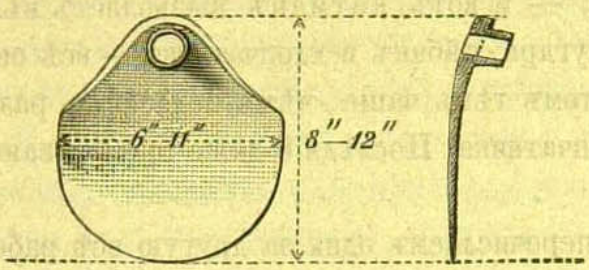
Мѣстами волокушею служитъ особенная доска. Культуваторовъ вовсе не имѣется. Жалко.

При работахъ плугомъ и волокушею, вся суть въ томъ, чтобы точно приноровиться къ надлежащей степени сжатія лёсовой коры. Важному значенію этого обстоятельства должно приписать и то, что таджикъ, въ отличіе отъ насъ, не приступаетъ къ боронованію лишь тогда, когда вся пахота закончена. Онъ вспахиваетъ маленькіе участочки, и прежде, чѣмъ мы успѣемъ замѣтить это, плугъ оборочень и работаетъ далѣе, какъ волокуша, а затѣмъ снова совершенно невзначай пашетъ, какъ рыхлитель. Пахарь съ напряженнымъ вниманіемъ слѣдитъ за степенью влажности лёса и безупречно обработываетъ начисто хорошенькій участокъ, прежде чѣмъ перейдти на сосѣдній, пока еще слишкомъ влажной, кусокъ земли. Волокуша производитъ надлежащее разрыхленіе лишь тогда, когда правильное сжатіе лёса вызвало правильное-же и растрескиваніе его. Нѣсколько засохшая и въ началѣ клейкая глыба обращается въ камень.

Впрочемъ, я видѣлъ также и на-чисто обработанныя, достигшія «спѣлости» поля, на которыхъ торчало множество комьевъ, достигавшихъ величины съ дѣтскую голову и которымъ приписывали великолѣпные урожаи, собираемые съ такихъ полей. Обработанныя поля имѣли такой видъ, что, казалось, будто эти комья были умышленно, съ большимъ стараніемъ, уставлены въ вывороченныя борозды, дабы они могли служить какъ-бы искусственными камнями, которыя зимою помогаютъ скопленію болѣе толстаго снѣговаго покрова, долѣе удерживаютъ влагу въ почвѣ во время лѣтняго зноя и предотвращаютъ образованіе коры. Подобныхъ утвержденій нельзя оспаривать такъ спроста, какъ то часто дѣлаютъ поверхностные знатоки сельскохозяйственной практики. Результаты самаго правильнаго и самаго тонкаго наблюденія и основанныхъ на немъ практическихъ пріемовъ могутъ, по внѣшнему виду своему, возбуждать представленіе о небрежности, вахлачествѣ и промахахъ. Любой хорошо обставленный магистръ сельскаго хозяйства выпучилъ-бы глаза отъ удивленія, если-бы узналъ о слѣдующей тэмѣ на конкурсную премію: земля должна быть вспахана такимъ образомъ, чтобы на каждомъ квадратномъ футѣ окончательно обработанной пашни лежало по кому съ кулакъ величиною. Таджикъ отбилъ у этихъ магистровъ не только премію, но и самую мысль, послужившую темою для нея.

Однако, плугъ не представляетъ характеристическаго орудія земледѣльца, хозяйничающаго на лёсовой почвѣ. Это мѣсто принадлежитъ сапѣ, или кетмену. Повсемѣстное упо-

требленіе ея основывается на равномѣрной измельченности лёса въ тонкій порошокъ и на отсутствіи въ немъ камней. Вслѣдствіе этихъ свойствъ лёса, кетменъ, форма и размѣры котораго достаточно поясняются приложеннымъ рисункомъ [1]), не только замѣняетъ заступъ, но и превосходитъ его въ отношеніи цѣлесообразности. Во многихъ случаяхъ кетменъ служитъ мелкому земледѣльцу даже вмѣсто плуга. Если лёсъ затвердѣлъ, то онъ противостоитъ заступу, а между тѣмъ кетменъ поднимаетъ его высокими глыбами. Пока рукоятка



его приметъ положеніе почти вертикальное (до послѣдняго не достаетъ лишь 10°); затѣмъ наступаетъ остановка въ движеніи: пауза; тогда съ увеличенною скоростью, съ полною силою вгоняютъ его въ почву, послѣ чего нѣсколько на сторону оттянутая рукояткаокончательно отдѣляетъ глыбу. Если-же лёсъ мокроватъ, то заступъ, въ этомъ случаѣ, какъ и на суглинкѣ, дѣйствуетъ несомнѣнно успѣшнѣе.

Сарты очень ловко обращаются со своимъ главнымъ орудіемъ — кетменомъ; онъ служитъ не только для разрыхленія почвы: съ помощью его возводятъ, выглаживаютъ и выравниваютъ запрудные валы, открываютъ протоки при орошеніи, а другіе — запружаютъ, причемъ желѣзко кетмена, а также ноги работника служатъ тѣмъ временемъ шлюзами; при помощи его навозъ набрасывается на арбу въ три пріема; имъ-же производится равномѣрная разбивка и раструска навоза на полѣ; далѣе, кетменомъ выравниваютъ съ большимъ успѣхомъ бугры и колеи на проселочныхъ дорогахъ; кетменомъ (онъ не пригоденъ для каменистой почвы) работаютъ также при очисткѣ водопроводовъ (вблизи горъ), засыпанныхъ обломками, а также вынимаютъ крупные валуны и т. д. Кетменомъ вырыты арыки, возбуждающіе наше удивленіе. Наконецъ, кетменъ опускаютъ въ воду, и его желѣзко служитъ плоскою чашкою, которая при помощи своего задняго выступающаго края поднимаетъ количество воды, достаточное для утоленія жажды, а она не перестаетъ заявлять о себѣ въ пору горячей работы.

Этотъ универсальный инструментъ и лёсъ — до такой степени неразлучные спутники, что кетменъ быстро вошелъ въ употребленіе также и у военныхъ, при производствѣ саперныхъ и строительныхъ работъ.

---

1) Кетменъ вѣсилъ $7^1/_2$ до 8 фунт. и стоилъ около $1^1/_5$ руб. Такъ какъ Петцольдъ (Umschau im Russ. Turkestan, 1877, p. 48) нарисовалъ кетменъ очень грубо, лишь по памяти, то я тоже приложилъ здѣсь изображеніе его.

Въ земледѣліи его главное назначеніе, не говоря ужъ объ употребленіи при орошеніи, состоитъ въ устройствѣ грядъ или загоновъ, размѣченныхъ плугомъ, въ уничтоженіи коры на лёсовой почвѣ мотыженіемъ и въ выпалываніи сорныхъ травъ, въ прикучиваніи и раскучиваніи, смотря по погодѣ (сухая или сырая) и роду растенія. Орошеніе вызываетъ образованіе коры, хотя и въ незначительной степени Этого боятся таджики, въ особенности до появленія всходовъ, а потому выборомъ времени посѣва стараются уйти отъ дождей. Образованію коры очевидно сильно способствуетъ пылеобразное состояніе лёса и притомъ его способность спекаться, — и вотъ кетменъ вызволяетъ въ нуждѣ. Корнеплодныя растенія, арбузы и дыни, джугара, табакъ и хлопчатникъ — всѣ они требуютъ частаго мотыженія и окучиванія, и притомъ тѣмъ чаще, чѣмъ медленнѣе развиваются сначала, какъ то бываетъ, напримѣръ, у хлопчатника. Послѣдній даже пропахиваютъ безъ конца, пока листва не сомкнется.

Ради примѣра, мы перечисляемъ одна за другую всѣ работы, необходимыя въ томъ случаѣ, если желаютъ получать возможно хорошій урожай хлопчатника. Избираемъ это растеніе не потому, что оно нуждается въ чрезвычайно тщательномъ уходѣ, но потому, что оно служитъ представителемъ большой группы культурныхъ растеній Ферганы, требующихъ заботливаго ухода и отплачивающихъ за него лучше, нежели хлѣбныя растенія, которыя растутъ скученнѣе, общественнѣе, почти образуя дернъ.

1) Взметъ. 2) Глубокая вспашка. 3) Двоеніе. Всѣ эти работы — осенью. Затѣмъ весною: 4) Орошеніе. 5) Мелкая пахота. 6) Обработка волокушею впоперегъ. 7) Проведеніе бороздъ и загонная пахота. 8) Посѣвъ. 9) Прикрытіе сѣмянъ на глубину 2 дюймовъ. 10) Полка. 11) Вырываніе слабосильныхъ и излишнихъ растеній. 12) Разрыхленіе сапою (или упряжными орудіями). 13) Орошеніе. 14) Окучиваніе. 15) Прорѣживаніе настолько, чтобы одно растеніе отстояло отъ другаго на разстояніи около 2′. 16) Разрыхленіе и окучиваніе. 17) Орошеніе. 18) Разрыхленіе и окучиваніе. 19) Орошеніе (если необходимо). 20) Обрываніе верхушечныхъ побѣговъ. 21, 22 и 23) Обрываніе коробочекъ въ три различныхъ срока — до глубокой осени.

Изъ приведеннаго перечня видно, что въ немъ пропущена одна изъ главныхъ работъ, необходимая отъ времени до времени, именно вывозка минеральнаго удобренія, а также пріуготовительныя работы для превращенія нови въ пашню. Въ числѣ этихъ работъ я неожиданнымъ образомъ встрѣтилъ и собираніе камней, причемъ на это дѣло затрачивалось не мало труда,— отчасти тамъ, гдѣ разработка производилась въ самой щебневой пустынѣ, отчасти тамъ, гдѣ лёсъ вклинялся въ нее. Привычка имѣть дѣло со свободнымъ отъ камней лёсомъ привела къ тому, что собираютъ даже галечки величиною съ куриное яйцо[1]).

---

1) Точно также въ Зеравшанской долинѣ Хорошхинъ (l. c., p. 399) видѣлъ большія кучи сложеннаго камня.

Е. Культурныя растенія Ферганы.

Съ древнѣйшихъ временъ, и несомнѣнно почти за 3000 лѣтъ до Р. Хр., въ Китаѣ, на поляхъ, воздѣлывалось пять слѣдующихъ растеній: два, а пожалуй и три вида проса, пшеница, рисъ и высоко въ горахъ — овесъ. Разводились также и разныя овощи: огурцы, бобы, петрушка. Сверхъ того, дыни, арбузы, лукъ, рѣдька и морковь — на столько обыкновенныя, распространенныя въ Средней Азіи растенія, что введеніе ихъ также навѣрно относится къ древней эпохѣ, почему они и составляютъ такую неотъемлемую принадлежность домашняго хозяйства туземцевъ.

Филологическими изслѣдованіями доказано, что чечевица, которая упоминается уже въ Библіи, какъ привлекательное кушанье, принадлежитъ къ дарамъ до-индогерманской культуры.

Названіе кетонъ (coton, cotton), повторяющееся во всѣхъ семитическихъ языкахъ, указываетъ на его очень древнее происхожденіе, что̀ дѣлается еще болѣе вѣроятнымъ въ виду того указанія, что финикійскіе корабли привозили бумажныя ткани, подъ названіемъ китонетъ или кетонетъ, въ греческіе порта, гдѣ ихъ именовали χετών или χεθών. Вмѣстѣ съ хлопчатою бумагою изъ Китая въ Испанію перешло также и приготовленіе изъ хлопка бумаги, чрезъ Самаркандъ, по слѣдамъ арабовъ. Въ мое время въ Коканѣ работали двѣ писчебумажныхъ фабрики.

О самомъ хлопчатникѣ въ Греціи имѣли понятія такъ мало, что Геродотъ, — вродѣ того, какъ онъ писалъ, что въ землѣ скиѳовъ падали (въ зимнюю пору) перья съ неба, — сообщалъ о странѣ Хитонъ, будто тамъ мѣха чуднымъ образомъ ростутъ на деревьяхъ.

Но списокъ прядильныхъ растеній не исчерпывается однимъ этимъ растеніемъ, ибо какъ въ Сѣверной Азіи волокно крапивы уже съ незапамятныхъ временъ служило подспорьемъ мѣховымъ одеждамъ, такъ коноплю, по словамъ Геродота, воздѣлывали мидоперсидскіе скиѳы.

Слѣдовательно, начало разведенія многихъ полевыхъ и главнѣйшихъ прядильныхъ растеній въ Средней Азіи относится къ глубокой древности. Но съ теченіемъ времени и тамъ число воздѣлываемыхъ растительныхъ видовъ умножилось; во всякомъ случаѣ, Центральная Азія является колыбелью большинства нововведеній и способовъ культуры, распространившихся потомъ и въ Европѣ. Избираю умышленно самый яркій примѣръ: въ то время какъ мы въ лицѣ Шубарта фонъ-Клеефельда привѣтствуемъ творца новой эры въ сельскомъ хозяйствѣ Средней Европы; въ то время, какъ по настоящій день потрачено (и часто безплодно) много усилій на то, чтобы ввести разведеніе клевера, со всѣми его благодѣяніями, въ среду крестьянскаго хозяйства или хотя-бы только въ крупныя имѣнія Россіи, — прототипъ этой новой въ Европѣ системы хозяйства и обогащенія почвы посредствомъ культуры

---

1) Richthofen, p. 375, Anm., p. 420, 425.

клевера существовалъ въ Передней и Средней Азіи уже до начала нашей эры, даже въ мелкихъ хозяйствахъ, а оттуда она перешла къ грекамъ и римлянамъ. Поэтому, то-же названіе получила и трава Мидіи (Herba medica, а также medicago), ибо люцерна — клеверъ южнорусскихъ хозяевъ, и русскіе въ Туркестанѣ называютъ ее не иначе, какъ «клеверъ».

Когда знаменитыя «небесныя лошади Тавана», о которыхъ будетъ рѣчь въ главѣ «Скотоводство», возбудили алчность властителя Китая до того, что онъ пошелъ войною на нашу Фергану, то вмѣстѣ съ лошадьми распространилась на Востокъ и кормовая трава, съ которою была связана неразлучно добротность этихъ животныхъ. Мо-зо[1]) — такъ назвали китайцы занесенную къ нимъ люцерну, воздѣлываніе которой въ Ферганѣ, съ незапамятныхъ временъ и по настоящій день, кажется даже самому мелкому хозяину на столько неизбѣжнымъ, что онъ отводитъ ей самый лучшій, наиболѣе плодородный участокъ земли, расположенный, по возможности, ближе къ его дому. Какъ большая новинка, подъ названіемъ му-сю, люцерна эта въ своемъ обширномъ движеніи распространилась, нѣсколько лѣтъ назадъ, изъ Китая чрезъ Россію на западъ и прогремѣла въ хозяйствахъ; она была предметомъ многочисленныхъ опытовъ, которые по прошествіи немногихъ годовъ опять забыты. Къ зимнимъ холодамъ, переносимымъ му-сю на родинѣ безъ вреда, она не успѣваетъ подготовиться втеченіе нашего, черезчуръ короткаго и холоднаго, лѣта. Нашей зимы люцерна не выноситъ безъ вреда только потому, что ея стебли и корни не достигаютъ надлежащей спѣлости въ сѣверной и даже средней Россіи.

Вмѣстѣ съ люцерною, китайцы позаимствовали изъ Ферганы и виноградъ; очевидно, то было для нихъ не новый подарокъ: они взяли съ собою лучшіе сорта, изъ которыхъ Таванъ приготовлялъ свое знаменитое вино.

Тогда-же, вѣроятно, впервые распространились на Востокѣ гранатовое дерево и кунжутъ.

Джугара, какъ кажется, впервые появляется въ Средней Азіи въ болѣе позднiй періодъ. Впрочемъ, Дженкинсонъ встрѣчалъ ее въ Хивѣ въ срединѣ XVI-го столѣтія.

Еще позднѣе, въ концѣ царствованія династіи Мингъ, слѣдовательно, около половины XVII вѣка, въ Китаѣ уже разводилась кукуруза, которая столѣтіе предъ тѣмъ была завезена венеціанцами на берега Передней Азіи.

Съ русскимъ владычествомъ, въ Фергану долженъ направиться новый потокъ культурныхъ растеній. Картофель, капуста простая (кочанная) и цвѣтная были занесены русскими въ огороды спекулятивныхъ сартовъ. Картофель и тамъ былъ встрѣченъ съ тѣмъ-же недовѣріемъ, какъ сначала и въ цѣломъ свѣтѣ. Въ горахъ этому «чертову яблоку» предстоитъ большое будущее. Надо только имѣть терпѣніе; нынѣ кукуруза распространяется въ Ферганѣ весьма медленно, тогда какъ менѣе благородная джугара, требующая такого-же ухода, вытѣсняетъ всѣ прочія растенія.

---

1) Ritter, Asien, VII, p. 637. Richthofen, p. 459, Anmerk.

2) Турк. Вѣд. 1876, стр. 109.

Очевидно, что въ знойную лѣтомъ Ферганскую долину могутъ проникнуть почти подтропическія однолѣтнія растенія; однако возможность этого значительно преувеличиваютъ, хватая черезъ край, теперешніе властители страны, прибывшіе изъ менѣе благопріятныхъ широтъ. Забываютъ, что вынужденное не можетъ быть выгодно въ экономическомъ отношеніи. Какъ мечтаютъ о постоянныхъ торговыхъ путяхъ въ Сибирь чрезъ Ледовитое море, такъ точно, на другомъ краю государства, еще не надоѣло дѣлать опыты съ разведеніемъ сахарнаго тростника, который, понятно, не дозрѣвалъ и давалъ лишь 14% сахара[1]). Напротивъ, перестали, къ сожалѣнію, заботиться объ усовершенствованіи и расширеніи культуры уже водворившейся тамъ красной сахарной свеклы, которая, какъ показали испытанія, содержала отъ 10 до 16% сахара. Это, конечно, ниже того, сколько содержится сахара въ среднеазіатскомъ мелкомъ, безъ косточекъ, изюмѣ, кишмишѣ (именно отъ 18 до 22%); но въ Центральной Азіи и Сибири сахаръ пользуется очень большимъ спросомъ; этотъ продуктъ можно добывать на мѣстѣ съ большою выгодою, и въ будущемъ его дѣйствительно станутъ добывать.

Но не среди растеній теплыхъ странъ должны мы искать тѣхъ новыхъ культурныхъ растеній, которыя могутъ распространиться въ Ферганѣ. Уже упрочившіеся тамъ виды не рѣдко представляютъ жалкую внѣшность и слишкомъ явственно заявляютъ намъ о томъ, что они были наполовину насильственно перенесены въ эту долину, обрамленную холодными горами, изъ болѣе благопріятныхъ климатовъ, къ которымъ жители стояли въ изстари установившихся отношеніяхъ. Неслыханная зима, предшествовавшая моему посѣщенію Ферганы, доказывала наиубѣдительнѣйшимъ образомъ, что Фергану украшаютъ многія растенія, привыкшія къ лучшему небу. Цѣлые виноградники съ лозами толщиною вершка въ 4, фиговыя и гранатовыя деревья вымерзли, и притомъ на днѣ долины, именно потому, что увѣренности было слишкомъ много. Слѣдовало-бы тщательно прикрыть листвою и землею этихъ нѣжныхъ пришельцевъ, какъ это всегда дѣлается по окраинамъ котловины, гдѣ не довѣряютъ морозу и гдѣ даже въ этомъ неблагодатномъ году тѣ-же виноградныя лозы, фиговыя и гранатовыя деревья безвредно вышли изъ-подъ покрышки.

Напротивъ, Россія должна осчастливить предгорья и горныя долины Ферганы болѣе выносливыми культурными растеніями.

Припомнивъ особенности климата, о которыхъ было сказано на стр. 103—127, мы должны будемъ согласиться, что разнообразіе, контрасты и перемѣнчивость, характеризирующія Ферганскую долину, вообще препятствуютъ успѣшному развитію растеній теплыхъ странъ.

Мы должны признать, что въ Ферганской котловинѣ среднія температуры лѣтнихъ мѣсяцевъ градуса на два выше противъ Ташкента. Уже вторая половина марта, вообще говоря, безморозна; однако, не смотря на 13-ти градусную среднюю температуру въ мартѣ мѣсяцѣ, она въ срединѣ этого мѣсяца понизилась до 1,6°, даже до 1°, такъ что только послѣ

1) Турк. Вѣд. 1876, № VIII.

20-го марта дно долины слѣдуетъ считать возможно безопаснымъ отъ морозовъ[1]). Слѣдовательно, въ среднемъ тамъ нельзя разсчитывать болѣе чѣмъ на $7\frac{1}{2}$—8 совершенно безморозныхъ мѣсяцевъ. Этого, по европейскому масштабу, недостаточно для растеній 40-го градуса широты. Припомнимъ, что въ Западной Европѣ существуютъ совсѣмъ другія условія въ этомъ отношеніи. Пятимѣсячный лѣтній періодъ для сельскохозяйственныхъ работъ въ Восточной Пруссіи удлиняется вдвое въ Прирейнской Пруссіи.

Какъ велика температура, потребная для болѣе притязательныхъ изъ культурныхъ растеній Ферганы, это можно видѣть изъ моихъ измѣреній, помѣщенныхъ на стр. 122, 123 и произведенныхъ 4-мя градусами сѣвернѣе. Они подтверждаютъ то, что Базинеръ привелъ намъ, какъ правило опытныхъ хивинскихъ земледѣльцевъ: май можно считать преддвѣріемъ плодоноснаго лѣта лишь тогда, когда удается три раза подрядъ, въ одинъ и тотъ-же день, спечь яйца въ освѣщенной солнцемъ землѣ, что̀, по моимъ опытамъ, соотвѣтствуетъ температурѣ 85° Ц. впродолженіи около часа. Но, во всякомъ случаѣ, это на 16° больше противъ того, что я наблюдалъ почти подъ 45° сѣв. шир. (стр. 123); однако, съ другой стороны, это положеніе, подходящее для 41° широты, соотвѣтствуетъ какъ Хивѣ, такъ и Ферганѣ.

Къ этому постулату, мнѣ кажется, можетъ подойдти центральное пространство Ферганы, но лишь въ особенно благопріятное лѣто.

Съ приближеніемъ къ окраинѣ Ферганской долины, или съ поднятіемъ по ней, быстро уменьшается вешнее тепло и столь-же быстро усиливается опасность раннихъ и позднихъ заморозковъ, а растительный періодъ укорачивается на недѣли и даже мѣсяцы.

Слѣдовательно, надежда на водвореніе растеній болѣе теплаго климата въ маленькомъ центральномъ пространствѣ ограничена; да и то можно опасаться климатическихъ невзгодъ. Напротивъ того, слѣдуетъ, въ видѣ опыта, ввести новые виды и разновидности изъ Сѣверной и Средней Европы, въ особенности-же изъ Сѣверной Америки.

Ниже я указываю сроки (по новому стилю) наступленія различныхъ растительныхъ періодовъ и отношеніе растительности къ климату, на основаніи замѣтокъ, сдѣланныхъ мною при моемъ объѣздѣ Ферганы. Дѣлаю это, главнымъ образомъ, съ цѣлью вызвать охоту къ наблюденіямъ подобнаго рода и сообщеніямъ о результатахъ ихъ.

Въ Маргеланѣ. Пшеничныя зелена̀ лишь въ $2\frac{1}{2}''$ длины и не сильнѣе, чѣмъ въ Лифляндіи. . . . . 6 марта.

Люцерна начинаетъ показываться. . . . . 8 »

По краямъ канавъ стала пробиваться первая травка . . . . . 14 »

Тополи начали открывать свои сережки, ивы — показывать свои первыя листовыя верхушки. Почки илима раздулись.

---

1) Я говорю «возможно», а не «вполнѣ», ибо гдѣ-то читалъ, что хотя весною 1877 г. абрикосовыя деревья въ Ташкентѣ цвѣли уже 20-го марта, но весною 1878 г. тамъ наступилъ морозъ между 3-мъ и 6-мъ мая. Словомъ, повторилось обычное коварство континентальнаго климата.

Травяные злаки имѣютъ дюймовые побѣги, люцерна — 2 дюйма длины..... 21 марта.
Абрикосы начинаютъ цвѣсти..... 25 »
Озимая пшеница начинаетъ трогаться въ ростъ.
Первое набуханіе почекъ тутоваго дерева..... 4 апрѣля.
Абрикосы отцвѣли.
Миндальныя деревья цвѣтутъ.
Яблони начинаютъ цвѣсти.
Пшеница и люцерна достигли вышины въ 2 четверти.
Большая часть тутовыхъ деревьевъ пребываютъ въ состояніи зимняго покоя.
Серебристый тополь начинаетъ распускаться.
Илимъ густо усаженъ полурослыми листовыми мутовками.
Въ солончаковой пустынѣ показывается первая зелень..... 5 »
Тутовое дерево начинаетъ пускать верхушки листочковъ изъ почекъ.... 8 »
Аимъ. У тутовыхъ деревьевъ почки почти-что не вздулись.
Наманганъ-Учъ-Курганъ. Серебристый тополь распускаетъ почки..... 15 »
Тутовыя деревья пребываютъ еще въ состояніи зимняго покоя.
Молодыя абрикосовыя деревья въ полномъ цвѣту.
Яблони цвѣтутъ на менѣе солнечныхъ мѣстахъ.
Нанай. Озимая пшеница мало раскустилась и вышиною лишь въ 4 до 8″.... 25 »
Яны-Курганъ. Пшеница вышиною въ 23 — 36″, выходитъ въ трубку, показывая колосъ..... 3 мая.
Нанай. Абрикосовыя деревья и яблони начинаютъ цвѣсти..... 7 »
На тутовыхъ деревьяхъ (они сдѣлались уже рѣдки) начинаютъ вздуваться первыя почки.
Одинъ сортъ красныхъ яблокъ еще цвѣтетъ[1]),.....Средина іюня.
Ленъ зацвѣтаетъ.
Пшеница цвѣтетъ.
Кукуруза имѣетъ $2^1/_2$ Ф. вышины; производится окучиваніе ея.
Просо пробивается.
Исковатъ. Уборка пшеницы.
Абрикосы достигли настоящей величины, но не зрѣлы.
Наманганъ. Пшеница повсюду скошена.
Дыни перевозятся къ сѣверу.
Слѣдовательно, различія въ періодахъ растительности, обусловливаемыя болѣе сѣвер-

---

1) Прибавляю эти данныя, по Наливкину (Турк. Вѣд. 1880), къ моимъ собственнымъ. У Федченко (l. c., p. 111 и въ др. м.) тоже приведено нѣсколько свѣдѣній.

нымъ пол женіемъ и которыя мы привыкли опредѣлять, приблизительно, въ 3 — 4 дня на каждый градусъ широты, возрастаютъ, если мы будемъ восходить отъ дна долины (Маргеланъ) къ сѣверу (въ Нанай), пока не составятъ цѣлаго мѣсяца, т. е. вдесятеро бо̀льшей величины, хотя мы еще не поднялись выше 3000′. Въ то время какъ въ Нанаѣ пшеница только-что начинаетъ выбрасывать колосъ, въ Исковатѣ стебли ея уже пожелтѣли, а въ Наманганѣ начинается жатва. На южной окраинѣ Ферганской долины эти контрасты, понятно, менѣе рѣзки; однако, уже Федченко сообщаетъ[1]) о томъ, что, по вступленіи въ Ферганскую долину, онъ, слѣдуя къ востоку по южной окраинѣ, видѣлъ, какъ уборка хлѣба не прерывалась втеченіи двухъ мѣсяцевъ.

На это разнообразіе мы обращаемъ особое вниманіе читателей. Два мѣста въ Ферганѣ, лежащія близко одно около другаго, представляютъ существенныя климатическія различія, а потому къ земелькѣ этой нельзя прилагать одной и той-же мѣрки; пусть хорошенько и всегда помнятъ это гг. кадастровые чиновники. Представители интересовъ сельскаго хозяйства должны посвящать еще бо̀льшее вниманіе введенію рано-созрѣвающихъ (скороспѣлыхъ) сортовъ[2]). Они будутъ пригодны не только для окружныхъ поясовъ, но, быть, можетъ, также и для дна долины, если окажется возможнымъ собрать плоды прежде, нежели наступитъ вредоносная засуха въ бабье лѣто.

Самыя растенія Ферганы относятся къ теплотѣ, какъ кажется, иначе, нежели у насъ. Необходимо это пообстоятельнѣе изслѣдовать относительно пшеницы, ячменя, чечевицы, льна и т. д., т. е. относительно тѣхъ видовъ культурныхъ растеній, которыя общи Ферганѣ съ Европою. Уже и теперь должно удивлять насъ, что тополи, ивы, ильмы, столь родственные нашимъ видамъ тѣхъ-же родовъ, развертываютъ свои почки крайне медленно, не смотря на 12° и болѣе въ почвѣ на глубинѣ фута и не смотря на то, что воздухъ въ тѣни имѣетъ свыше 20°, а поверхность почвы нагрѣвается свыше 30°.

Всего болѣе это бросается въ глаза у тутоваго дерева, листвы котораго я не могъ дождаться. Но вѣдь, по выраженію Плинія, это — «мудрѣйшее изъ деревъ» (sapientissima arborum), которое рѣшается раскрывать свои почки не раньше того, когда минуетъ опасность морозовъ.

Сверхъ того, старыя деревья, корни которыхъ были защищены отъ солнца стѣнами, заставляли ждать листьевъ всего долѣе, тогда какъ корневые отпрыски тѣхъ-же особей пускали листья раньше.

---

1) l. c., p. 111. По «Турк. Вѣд.» 1875, № 21, черешня поспѣваетъ въ Ходжентѣ уже въ началѣ апрѣля.

2) Хлопчатника, Soja, горнаго риса, тирольской кукурузы и т. под.

Мое пребываніе въ Ферганѣ ограничилось весною; я захватилъ лишь всходъ и колошеніе полевыхъ растеній, но не созрѣваніе ихъ. Поэтому я перечислю совершенно кратко главнѣйшія культурныя растенія, воздѣлываемыя тамъ; за дальнѣйшими-же подробностями предлагаю обратиться къ имѣющему появиться отчету моего спутника, г. Смирнова.

Въ отношеніи культурной растительности — разнообразіе не малое, хотя я умышленно опускаю нѣкоторыя промышленныя, красильныя и лекарственныя растенія.

1) Пшеница. Главный хлѣбъ. Воздѣлывается и яровая, и озимая; сарты разводятъ преимущественно озимыя, а киргизы — почти исключительно яровыя пшеницы.

Подъ пшеницу отводится удобренная земля, подвергнутая полной паровой обработкѣ; отсюда я усмотрѣлъ, что и въ этомъ климатѣ существенно важно не давать ей заростать сорными травами, пока она не придетъ въ силу.

Особаго вниманія заслуживаютъ сорта пшеницы. Г. Смирновъ пишетъ мнѣ, что тамъ, гдѣ птицы сильно угрожаютъ пшеницѣ, высѣваютъ сортъ, носящій названіе тюйе-чи-бугдай (пшеница верблюжій-зубъ) и котораго будто-бы воробьи вовсе не трогаютъ. Пленки у него, вѣроятно, очень жесткія, такъ какъ хозяева жалуются на трудность обмолота. Этотъ сортъ, кажется, родомъ изъ болѣе сѣверной мѣстности (Ауліэ-ата).

Вторая разновидность носитъ названіе лючакъ-бугдай, съ бѣлыми остями, легко вымолачивается и даетъ особенно бѣлую муку; но можетъ быть воздѣлываема лишь на поверхностяхъ, удаленныхъ отъ жилья, такъ какъ воробьи шибко нападаютъ на него. По Наливкину, этотъ сортъ безъостный и имѣетъ коричнево-бурые колосья.

Уже вскорѣ по занятіи Туркестана упоминается о многихъ сортахъ пшеницы. Такъ, напримѣръ: 1) Кайрака, горная пшеница, со скалистой почвы. 2) Лелиме — воздѣлывается у подножія горъ. 3) Богара — яровая пшеница, бѣлая и красная. 4) Тарамоги, озимая пшеница, бѣлая и красная[1]). Въ Наманганскомъ уѣздѣ она носитъ названіе кусги.

№ 1 заслуживаетъ полнаго вниманія; но онъ пожалуй совпадаетъ въ лельми и тогда своимъ существованіемъ онъ обязанъ лишь недоразумѣнію. №№ 2 и 3 суть названія пшеницъ, выросшихъ безъ орошенія; спрашивается, однако, нѣтъ-ли и въ этомъ случаѣ какого-либо недоразумѣнія, или-же пшеница богаръ по зерну отличается отъ ушри, которую Наливкинъ въ Наманганскомъ уѣздѣ называетъ сулыкъ.

Въ кизылъ-будаѣ [2]) мы опять узнаемъ красную яровую или озимую пшеницу; это, какъ говорятъ, болѣе высокій сортъ, отличающійся болѣе тонкими и длинными зернами съ зеленоватою верхушкою. Акъ-будай, слѣдовательно бѣлый сортъ, повидимому, болѣе сходенъ съ нашими европейскими пшеницами. Кара-сюлю (черноколоска) имѣетъ мелкое, темнобурое зерно, которое цѣнится мало и преимущественно скармливается лошадямъ. Лизиликъ (яровая пшеница) имѣетъ очень короткій растительный періодъ и очень легка. Оба послѣдніе сорта, говорятъ, встрѣчаются и въ дикомъ состояніи. Незнаніе дѣла доста-

1) Приложенія къ III-му выпуску «Русск. Туркестанъ».

2) Костенко, Средняя Азія, 1871.

точно выдаетъ себя въ этихъ отчетахъ, такъ что было-бы весьма полезно разъяснить этотъ предметъ.

Въ южной и средней частяхъ Наманганскаго уѣзда озимая пшеница сѣется обыкновенно въ началѣ октября; но въ благопріятныя зимы (напримѣръ въ 1877/78 гг.) нѣкоторые отлагаютъ посѣвъ и до конца ноября; сообщаютъ даже о случаѣ посѣва въ январѣ. При столь позднихъ посѣвахъ, прорастаніе не можетъ происходить до весны; слѣдовательно, мы имѣемъ дѣло со среднею, промежуточною формою между озимою и яровою пшеницами.

Поздній вообще посѣвъ объясняется частью запаздываніемъ работъ по уборкѣ, а также боязнью засухи въ сентябрѣ и слишкомъ буйнаго разростанія пшеничныхъ зеленей до наступленія зимы, такъ какъ отъ этого ухудшается урожай зерномъ.

2) Арпà, ячмень. Ячмень разводятъ всегда: это — самый интензивный кормъ для лошадей; далѣе, онъ довольствуется незначительнымъ орошеніемъ, и потому ему легко найдти мѣсто на полѣ. Встрѣчается также и озимый ячмень. Лёсъ очень пригоденъ для этого растенія.

Рожь и овесъ воздѣлываются въ Туркестанѣ лишь на самой сѣверной границѣ округовъ Семирѣчье и Казалинскъ [1]). Современемъ, оба эти хлѣба будутъ разводимы и въ высокихъ горахъ, окружающихъ Фергану, подобно тому какъ и на высотахъ Кавказа.

3) Тарыкъ, просо. Въ Ферганѣ воздѣлываютъ два вида проса: тарыкъ, т. е. Panicum miliaceum, и кунакъ, или боръ, Panic. italicum съ гораздо болѣе мелкимъ зерномъ и потому болѣе дешевымъ (процентовъ на 10).

Вслѣдствіе своего болѣе короткаго растительнаго періода, просо распространено значительно далѣе — до предгорій, чѣмъ джугара, и потому замѣняетъ послѣднюю.

Я встрѣчалъ просо даже въ двухъ миляхъ къ сѣверу отъ Наная, гдѣ его сѣяли киргизы. Это — ихъ любимый хлѣбъ. На среднемъ теченіи Сыръ-Дарьи, близъ станціи Акъ-кумъ, я видѣлъ, 23-го мая, киргизовъ, занятыхъ тяжелой работой: они срубали крупный терновый кустарникъ и или стаскивали его на края въ валы, непроницаемыя огорожи, или-же складывали въ кучи и сожигали. Просо высѣвалось наволокомъ и запахивалось плугомъ лишь на глубину 4, самое бо̀льшее 5 дюймовъ.

Одновременно съ обнесеніемъ терновникомъ, набрасывались низенькіе оросительные валики, окружавшіе небольшіе полевые участочки — не болѣе какъ въ 4—5 квадр. саженей и, послѣ избранія паденія, заключавшіе въ себѣ водопроводъ, шириною въ свѣту не болѣе одного фута.

Въ самой долинѣ просо сѣется нерѣдко какъ послѣдующее растеніе, т. е. по уборкѣ озимой пшеницы или ячменя; въ периферическихъ-же поясахъ — ранѣе и самостоятельно. Въ послѣднемъ случаѣ, посѣвъ, въ болѣе холодныхъ положеніяхъ, производится около конца апрѣля или въ началѣ мая, — либо тотчасъ-же послѣ посѣва пшеницы, или позднѣе (при суровой погодѣ). Просо созрѣваетъ въ іюлѣ или августѣ; при запоздаломъ посѣвѣ — лишь въ сентябрѣ.

---

1) Приложенія къ III-му выпуску «Русск. Туркестанъ», стр. 29, 38.

Различаютъ сорта: акъ, бѣлый, кызылъ, красный, и чокау, т. е. сортъ, считаемый болѣе урожайнымъ и болѣе раннимъ.

Изъ проса приготовляютъ солодъ, причемъ получается особый опьяняющій напитокъ — нѣчто среднее между пивомъ и сивухою, вызывающій тяжелое хмѣльное состояніе; этотъ напитокъ у монгольскихъ пастушескихъ народовъ пользуется большою извѣстностью, подъ названіемъ буза, какъ суррогатъ водки, воспрещаемой кораномъ[1]).

4) Просо-джугара (Sorghum cernuum). Оно даетъ наивысшій доходъ (см. Прибавленіе V), но требуетъ сильнаго удобренія; тогда оно достигаетъ почти такихъ-же роста и толщины, какъ низкорослые сорта кукурузы. Шаровидныя метелки вѣсятъ 2—3 фунта. Такъ какъ виды сорго, подобно сортамъ кукурузы, очень легко скрещиваются между собою, то на эти культурныя растенія должно-бы обратить особое вниманіе, въ видахъ распространенія наилучшихъ сортовъ. Такъ, напримѣръ, внимательный наблюдатель Хорошхинъ[2]) сообщаетъ намъ, что близъ Кульджи метелки джугары вѣсятъ (какъ и въ Ферганѣ) 2—3 фунта, а въ Зеравшанскомъ уѣздѣ — 5 фунтовъ. Не зависитъ-ли эта разница частію отъ климата? Бывшая раздробленность Средней Азіи заставляетъ предполагать, что внимательное сравненіе различныхъ сортовъ культурныхъ растеній въ будущемъ приведетъ ко многимъ важнымъ улучшеніямъ.

Зерно джугары, превосходящее просо вдвое по крупности и представляющее хорошо извѣстное питательное средство (дурру) высосаннаго, истощеннаго египетскаго феллаха, — далеко не вкусно. Оно насыщаетъ бѣдныхъ, а въ Ферганѣ употребляется также въ кормъ лошадямъ; вслѣдствіе содержанія въ немъ сахара, жеребята жадно ѣдятъ его, а потому оно закладывается имъ вмѣсто ячменя, который легко вызываетъ воспаленія. При работѣ, лошадямъ даютъ джугары на $^1/_3$ больше противъ ячменя.

Джугара требуетъ меньше тепла, чѣмъ рисъ, такъ какъ она созрѣваетъ въ Херсонской губерніи и даже приноситъ превосходные урожаи[3]). Но для созрѣванія ея нужно по крайней мѣрѣ 7—9 мѣсяцевъ, такъ что въ Туркестанѣ она вполнѣ поспѣваетъ не ранѣе сентября (въ Херсонской губерніи даже въ началѣ октября). Поэтому въ Нанаѣ[4]) она уже не удавалась, хотя рисъ подходитъ близко къ этому мѣсту. Ночные морозы не даютъ ей необходимаго для созрѣванія времени. Осенній морозъ не рѣдко захватываетъ джугару. Тогда метелки ея сохраняются немолоченными; даже въ этомъ видѣ, подъ названіемъ башъ-джугара, она занесена въ податные списки, подъ особою рубрикою. Джугара и безъ того легко плѣснѣвѣетъ, а въ видѣ башъ-джугары сохранять ее особенно трудно.

Сельскіе хозяева въ подробности знаютъ, какъ въ Туркестанѣ производятся посѣвъ,

---

1) О приготовленіи бузы см. Хорошхинъ: Сборникъ статей, 1876, стр. 108.

2) Сборникъ статей, 1876, стр. 347.

3) «Землед. Газ.» 1877, № 11, стр. 172. Въ послѣднее время ничего не слышно объ этихъ опытахъ; напротивъ, джугару совсѣмъ приравниваютъ обыкновенному сорго (Sorghum vulgare). См. «Земл. Газ.» 1880, № 1, стр. 6.

4) Джугара не родитъ также въ уѣздѣ Курамскомъ (близъ Ташкента), лежащемъ на одной широтѣ съ Нанаемъ.

полка, окучиваніе, орошеніе, прорѣживаніе, обламываніе, уборка и вообще воздѣлываніе джугары[1]). Такъ какъ она долго стоитъ на корню, то куреня, въ формѣ сахарныхъ головъ, для спугальщиковъ птицъ — вещь весьма важная при разведеніи джугары.

При посѣвѣ джугары въ апрѣлѣ или началѣ мая, она созрѣваетъ только въ сентябрѣ или октябрѣ. Бродовскій указываетъ на то, что въ Бухарѣ существуетъ сортъ, созрѣвающій въ 3 мѣсяца (?); это обстоятельство заслуживаетъ особаго вниманія.

Первое орошеніе производятъ послѣ окучиванія. Интересна кормовая смѣсь, получаемая совмѣстнымъ посѣвомъ джугары, Setaria italica и Soja, въ количествѣ $1^1/_2$ пуд. джугары, $^3/_4$ пуд. Setaria и $^3/_4$ пуд. Soja на 1 дес. По достиженіи около $3^1/_2$ фут., траву косятъ и сушатъ, или скармливаютъ въ зеленомъ состояніи (алефи-гау), обративъ въ рѣзку. По разсчету жителей Востока, урожая съ одной десятины достаточно для хорошаго прокормленія 10 воловъ втеченіе 7 нашихъ зимнихъ мѣсяцевъ.

5) Мекке-джугара. Кукуруза, родомъ изъ Америки и, какъ извѣстно, распространенная на Востокѣ венеціанцами, не привилась тамъ, вѣроятно вслѣдствіе трудности размола въ муку. Собственно говоря, она считается тамъ только лакомствомъ; зерна ея поджариваютъ въ котлѣ и затѣмъ ѣдятъ теплыми.

Нынѣ кукуруза разводится въ Ферганѣ лишь въ очень маломъ количествѣ, можно сказать — въ видѣ исключенія; но она сильно распространится въ будущемъ на лёсовыхъ возвышенностяхъ, трудно орошаемыхъ или вовсе неорошаемыхъ, хотя можетъ упрочиться только въ мѣстахъ, защищенныхъ отъ опустошительныхъ вѣтровъ.

Такъ какъ на Кавказѣ она достигаетъ 4000′ высоты[2]), то въ Ферганѣ кукуруза, въ особенности-же тирольская горная, можетъ занять обширную окраинную полосу. Можно посовѣтовать разведеніе сои, какъ промежуточнаго между кукурузою растенія.

Въ сѣвооборотѣ кукурузѣ обыкновенно отводятъ мѣсто между дынями и морковью.

6) Шала, рисъ. Разведеніе риса, распространившееся уже на Кавказѣ, — любимая отрасль полеводства въ Ферганѣ: вѣдь изъ него приготовляется главное кушанье жителей Востока — пловъ; и дѣйствительно, рисъ, содержащій 85% крахмала, при употребленіи его вмѣстѣ съ неизбѣжною бараниною или, по крайней мѣрѣ, куринымъ мясомъ и жиромъ или рыбою — чрезвычайно раціональное кушанье. При недостаткѣ названныхъ предметовъ, обитатель Востока, столь-же раціонально, варитъ рисъ съ бобами сои, которые богаты и протеиномъ, и жиромъ. Къ сожалѣнію, рисъ въ Ферганѣ не представляетъ повсемѣстно распространенной, народной пищи, даже безъ курицы, которую нѣкогда пообѣщалъ всему народу доброжелательный государь Рисъ, вообще говоря, разводится въ недостаточномъ для этого количествѣ, слишкомъ дорогъ, а потому джугара должна вызволять бѣдноту изъ нужды. Но все-таки рисъ — давно, очень давно распространившійся хлѣбъ, ибо уже Александръ Македонскій нашелъ его въ Бактріи.

---

1) «Землед. Газ.» 1878, стр. 139.

2) Труды С.-Петербургск. Общества естеств. 1874, V, стр. CLXXVIII.

Культурой риса начинается воздѣлываніе болотистыхъ и камышевыхъ низинъ; онъ требуетъ очень большаго количества воды, за то-же, при необычайномъ плодородіи, непритязательнѣе всѣхъ прочихъ культурныхъ растеній относительно удобренія. Въ низкихъ котловинахъ, которыхъ невозможно осушить, это — единственно возможный хлѣбъ [1]).

Такъ какъ рисъ втеченіи 4 мѣсяцевъ требуетъ высокой температуры, а созрѣваетъ только въ сентябрѣ, то воздѣлываніе его за предѣлами долины не возможно. Говоря вообще, хлопчатникъ и рисъ ставятъ приблизительно одинаковыя требованія относительно температуры. Я былъ удивленъ, увидѣвъ, что въ Наманганскомъ уѣздѣ рисъ преобладалъ далеко по ту сторону Яны-Кургана. Тоже и на востокѣ Ферганской долины. Но всегда и вездѣ возможность воздѣлыванія его обусловливается преимущественно количествомъ воды, имѣющейся въ распоряженіи. Сѣмена размачиваютъ и проращиваютъ въ кучахъ, какъ въ Европѣ солодъ, а посѣвъ дѣлаютъ въ началѣ апрѣля.

Различаютъ рисъ: красноватый (болѣе любимый сортъ) отъ болѣе крупно-зернистаго бѣлаго, а также остистый и безостный.

Рисъ сѣется тотчасъ послѣ пшеницы и такъ-же густо. Обыкновенно созрѣваетъ въ началѣ октября.

Особенное вниманіе было обращено (и вполнѣ основательно) на введеніе горнаго риса, который разводится также и на Кавказѣ. Онъ требуетъ меньше воды и, тѣмъ не менѣе, плодороденъ. Сѣмена его были выписаны изъ Франціи; онъ не достигалъ вышины туземнаго риса, но давалъ лучшее зерно, при урожаѣ самъ-22, именно 40 пуд. на танапъ, по Зеравшану и въ Ходжентскомъ уѣздѣ [2]). Въ горахъ онъ былъ уничтоженъ необычнымъ (въ августѣ) выпаденіемъ снѣга [3]). Нѣсколько лѣтъ спустя [4]), онъ, послѣ зеленаго удобренія, вышелъ самъ-83 (при опытѣ въ маломъ видѣ), а безъ удобренія — самъ-44. Въ Наманганскомъ уѣздѣ существуетъ рисъ ранній, созрѣвающій уже въ іюлѣ [5]). Не горный-ли это рисъ? Было-бы очень важно разводить столь скороспѣлые сорта.

Рисъ вырождается, какъ говорятъ туземцы, въ «курмакъ», или курмекъ», пригодный только въ кормъ скоту; но, какъ письменно сообщилъ мнѣ г. Смирновъ, это должно быть Panicum crus galli. Освободить рисъ отъ сорныхъ травъ (Leersia oryzoides) — дѣло, какъ извѣстно, чрезвычайно трудное; поэтому рисовые загоны неоднократно бороную̀тъ, посредствомъ первобытнаго орудія, напоминающаго культиваторъ. Наконецъ, илъ размѣшивается перевернутою бороною въ водѣ, для болѣе тѣснаго смѣшенія съ сѣменами. Тѣмъ не менѣе полка необходима.

7) Машъ, бобы соя (Soja hispida). Онъ соединяетъ въ себѣ питательность богатыхъ протеиномъ стручковыхъ и очень большое содержаніе масла.

Такъ какъ машъ вызрѣваетъ въ 3 мѣсяца и нуждается въ орошеніи лишь одинъ

---

1) Такъ напримѣръ, въ деревнѣ Мангутъ, Коканскаго уѣзда.

2) Турк. Вѣд. 1876, №№ 42 и 43.

3) Тамъ-же, № 50.

4) Турк. Вѣд. 1879, № 3.

5) По Наливкину, Турк. Вѣд. 1880.

разъ, то онъ принадлежитъ къ числу любимыхъ растеній, которыя, по уборкѣ озимой пшеницы, въ то-же лѣто и на томъ-же полѣ могутъ дать второй сборъ. Послѣ пшеницы, машъ — самый любимый предметъ пищи; обыкновенно его прибавляютъ къ другимъ кушаньямъ, въ видѣ приправы.

Машъ упоминается мною лишь мимоходомъ тѣмъ болѣе, что и въ Южной Европѣ онъ тоже уже извѣстенъ. Въ Венгріи[1]) онъ далъ до самъ-63; бо́льшая часть произведенныхъ тамъ опытовъ имѣла благопріятный исходъ; оказалось, что онъ мало чувствителенъ къ холоду и засухѣ. Какъ говорятъ, свѣтло-желтая разновидность поспѣваетъ значительно ранѣе бурой.

Однако, насѣкомыя и мыши сильно вредятъ этому растенію.

Въ южной Франціи тоже начали пробовать разведеніе сои[2]).

Наша «Землед. Газ.» уже въ 1877 г. обратила вниманіе своихъ читателей на это растеніе[3]) и культуру его въ Туркестанѣ.

При первыхъ опытахъ въ нашихъ степяхъ, именно въ губерніи Херсонской[4]), было получено отъ 30 до 40 пуд. зерна на дес. Къ сожалѣнію, соя созрѣвала очень неровно, именно съ конца іюля по сентябрь, что̀ указываетъ на бо́льшую потребность въ теплотѣ.

Однако, это обстоятельство не должно лишать энергіи[5]), такъ какъ разведеніе Soja hispida на зеленый кормъ тоже обѣщаетъ дать хорошіе результаты.

8) Кунжутъ, сезамъ (Sesamum indicum; var: indivisum). Туземцы очень любятъ это растеніе за доставляемое его сѣменами превосходное, вкусное масло (до 75%), но разводятъ его въ небольшомъ количествѣ[6]). Родится, хотя плоховато, и въ губерніи Херсонской[7]), но, какъ кажется, тамъ не достигаетъ большаго содержанія масла.

Въ Туркестанѣ убирается полузрѣлымъ, такъ какъ иначе стручья очень легко растрескиваются.

Изъ сѣмянъ получаютъ масла отъ $^3/_5$ до $^3/_4$ (? по Бродовскому) вѣса ихъ.

Лучшее съѣдобное масло продается по высокой цѣнѣ: за фунтъ 20 коп., а за пудъ — отъ 3 р. 60 к. до 7 р. 20 к.

Кунжутные жмыхи (кунджала) предпочитаются, какъ кормъ для скота, всѣмъ прочимъ

Стебли большею частью идутъ въ топливо.

Рициновое деревцо, повсемѣстно встрѣчающееся на Кавказѣ, какъ кажется, не разводится въ Ферганѣ.

---

1) Biedermann Centralblatt, 1875, S. 594.

2) Journal d'agric. pratique, 1880, p. 479.

3) Землед. Газ. 1878, № 9, стр. 140.

4) Тамъ-же, 1880, № 1, а также см. о тщательно произведенномъ опытѣ на стр. 834, № 51 «Земл. Газ.».

5) Въ 1881 г. опыты воздѣлыванія Soja hispida произведены не малымъ числомъ хозяевъ черноземной полосы Европейской Россіи (см. «Свѣдѣнія о видахъ на урожай, состоянія скотоводства, цѣнахъ на рабочія руки и пр., за весенній періодъ, по отвѣтамъ, полученнымъ Департаментомъ Земледѣлія и Сельской промышленности отъ хозяевъ», а также извлеченія изъ этихъ отвѣтовъ въ №№ 28—32 «Земл. Газ.» 1881 г., въ статьѣ: «Новости въ полеводствѣ русскихъ хозяйствъ»).

Примѣч. переводч.

6) Еще рѣже сафлоръ (махсаръ, Carthamus tinctorius), масло котораго цѣнится выше кунжутнаго.

7) «Землед. Газ.» 1880, № 1, стр. 5.

9) Кугнаръ, макъ. Въ 1873 г., въ Самаркандѣ было еще 12 кугнаръ-хана, т. е. раскурочныхъ, для любителей мака и гашиша. Съ тѣхъ поръ они закрыты. Въ Ферганѣ эти одуряющія наслажденія были въ большомъ ходу; во время моего пребыванія тамъ, потребленіе ихъ укрылось въ невидимые притоны, вслѣдствіе запрета.

Съ тѣмъ вмѣстѣ почти совершенно прекратилось и воздѣлываніе мака; впрочемъ, какъ кажется, онъ никогда не употреблялся для приготовленія опіума. Послѣдній доставлялся изъ Китая. Хотя, вообще говоря, вѣрно, что въ жаркомъ климатѣ всѣ одуряющія средства вырабатываются растеніями въ бо̀льшемъ количествѣ, однако, какъ показала вѣнская выставка, въ Германіи тоже можно добывать опіумъ съ содержаніемъ 17% морфія, тогда какъ лучшій опіумъ изъ встрѣчающихся въ торговлѣ, именно «турецкій», содержитъ только 6—10%.

10) Зыгыръ, ленъ. Какъ и всюду на югѣ, ленъ въ Ферганѣ разводятъ не какъ прядильное, а какъ масличное растеніе.

Область распространенія его — переходный поясъ къ горамъ[1]); я его встрѣчалъ вблизи Наная, а также выше этой деревни, у киргизовъ, которые сбывали сѣмена его скупщикамъ изъ Намангана по 60—72 коп. за пудъ.

Ленъ часто сѣютъ по пшеничному жниву, или раннею весною предъ яровою пшеницею. Сѣмена по-просту разсѣваютъ по жнивью и затѣмъ запахиваютъ.

Онъ поспѣваетъ въ концѣ іюля, а сѣвернѣе — въ концѣ августа.

По Наливкину, ленъ встрѣчается въ 3-хъ различныхъ сортахъ: черный, желтый и красный; есть даже ленъ озимый.

Фунтъ льнянаго масла стоилъ въ Нанаѣ 10 коп.

10) Кендырь, конопля. Какъ извѣстно, она воздѣлывается также не какъ прядильное растеніе, а на масло и для приготовленія одуряющаго вещества, подобнаго опіуму. Для этой цѣли конопля разводится уже съ незапамятныхъ временъ, такъ какъ Геродотъ, описавшій ее какъ новое растеніе, разсказываетъ о скиѳахъ, что, при погребеніи покойниковъ, они опьянѣвали отъ паровъ изъ конопляныхъ сѣмянъ, брошенныхъ на раскаленные камни, и вмѣстѣ съ тѣмъ окуривались ими. Нынѣ раздавливаютъ верхушки цвѣтовъ и обливаютъ ихъ конопляннымъ масломъ (наши́)[2]) для приготовленія, въ сгущенномъ видѣ экстракта, бенгъ, который извѣстенъ въ Европѣ подъ названіемъ гашиша. Бенгъ — синонимъ конопли, а наши́ означаетъ также одуряющій экстрактъ. Мнѣ случалось слышать еще одно названіе конопли — саузанъ.

Въ 1873 г. въ Зеравшанскомъ округѣ коноплею было засѣяно 1000 дес.[3])

Мнѣ попалась одна оффиціальная бумага, содержаніе которой привожу здѣсь.

---

1) Разводится также вблизи Пенджекента (Русскій Туркестанъ, 1872, II, стр. 71).

2) То-же названіе на Востокѣ носятъ и одурящія свойства.

3) Маевъ, Матер. 1873, II, стр. 450.

Вслѣдствіе ввоза большихъ партій «анаши» (гашиша) изъ Кашгара, ошскій окружной начальникъ спрашивалъ, что ему дѣлать съ этимъ одуряющимъ средствомъ и конфисковать-ли его?

Въ виду большаго распространенія этого, вреднаго для здоровья, вещества, въ особенности среди бѣднаго рабочаго класса (байгушъ), представлялось невозможнымъ принять прямыя мѣры противъ потребленія его; было выяснено, что на этотъ предметъ распространяется распоряженіе, въ силу котораго ввозъ опіума въ Сибирь и Оренбургъ подлежитъ наказанію. Но опіумъ нуженъ, какъ лекарство, и покупается также для аптекъ изъ лавокъ туземцевъ; анаша-же употребляется лишь какъ одуряющее средство. Поэтому было предложено при взиманіи пошлины на границѣ наблюдать за тѣмъ, чтобы не ввозились большія количества конопляннаго экстракта, и надзирать также за чайными домами, которые были подозрѣваемы въ продажѣ этого одуряющаго средства; его не должно терпѣть ни тамъ, ни въ лавкахъ.

Однако, предвидѣли невозможность бороться съ контрабандною торговлею этимъ веществомъ. Въ томъ-же смыслѣ печатно высказался недавно одинъ чиновникъ [1]). Онъ указываетъ на то, что введенное съ 1878 г. запрещеніе приготовлять кокнаръ и гашишъ въ Туркестанской области привело лишь къ тому, что пользованіе этими одуряющими наслажденіями перешло изъ ханъ, т. е. кабаковъ, въ частные дома и притоны, цѣна-же на запрещенный товаръ возрасла въ 30 разъ [2]). Уже во времена хановъ были опредѣлены строгія наказанія за продажу этихъ одуряющихъ веществъ; она преслѣдовалась сыщиками и базарными досмотрщиками (раисъ), но никакой пользы отъ того не вышло. Взыскивали очень большіе денежные штрафы; мало того: пойманныхъ торговцевъ водили по городу на всеобщее позорище, съ привѣшеннымъ къ шеѣ горшкомъ.

Творцамъ разныхъ распоряженій и предписаній напомню лишь то, что въ Европѣ спиртуозные напитки, замѣняющіе восточныя наркотическія вещества, начали употребляться лишь нѣсколько столѣтій назадъ, но уже успѣли пустить глубокіе, не поддающіеся истребленію, корни.

Насъ посвятили также въ различные употребительные препараты:

1) Опіумъ, доставляемый изъ Бухары и Китая.

2) Кокнаръ, настой маковыхъ головокъ, которыя для этой цѣли раздавливаются и отжимаются чрезъ полотно.

3) Барчъ, смѣсь опія и перца.

4) Анаша, или гашишъ, привозимый изъ Кашгара. Его курятъ, глубоко затягиваясь. Цвѣты индійской конопли дѣйствуютъ несравненно сильнѣе, нежели выращенные въ Ферганѣ. Прежде были особенные наши-ханы.

5) Хабъ, или хафъ. Смѣсь опіума и гашиша въ видѣ пилюль.

---

1) Турк. Вѣд. 1880, № 27, стр. 106.

2) Съ 1 р. 80 к. до 50 р. за пудъ.

Тарьакъ (напоминаетъ о теріакѣ, который прежде былъ оффициальнымъ препаратомъ) — гашишный мармеладъ, который запивается теплымъ чаемъ. Считается очень вреднымъ пить послѣ того холодную воду.

Гулкандъ — гашишъ, приготовленный на сахарѣ или медѣ. Слабый препаратъ.

Водка изъ проса или джугары — буза — замыкаетъ этотъ рядъ. Какъ кажется, она очень древняго происхожденія, такъ какъ и у арабовъ встрѣчается подъ этимъ-же названіемъ. Во всякомъ случаѣ, такой напитокъ ближе подходитъ къ пиву, нежели къ водкѣ; въ недестиллированномъ видѣ похожъ на ячменный сокъ, который встрѣчалъ уже Ксенофонтъ во время своихъ походовъ на Азію. Буза приготовляется также изъ риса.

Кендыремъ называется не одна конопля, но и совсѣмъ другое растеніе (Asclepias syriaca); названіе это, по всей вѣроятности, перешло отъ растенія къ горному отрогу Кендырь-тау, замыкающему Ферганскую долину на СЗ. Этотъ кендырь — превосходный матеріалъ для полученія очень крѣпкой пряжи, о чемъ я могу заключить изъ образчиковъ, полученіемъ которыхъ я обязанъ любезности Зельгейма, инспектора коммерческой школы.

13) Хлопчатникъ (гузà). Это растеніе, бывшее въ употребленіи въ Индіи уже съ незапамятныхъ временъ, достигло Персіи и Египта лишь въ началѣ нашего лѣтосчисленія. Для Средней Азіи оно имѣетъ особую цѣну, такъ какъ, подобно шелку, даетъ занятіе множеству рукъ, хотя нигдѣ не имѣется большихъ мастерскихъ или фабрикъ.

Я останавлюсь нѣсколько подробнѣе на хлопчатникѣ, какъ предметѣ новомъ для пріѣзжаго въ Фергану; къ тому-же онъ долженъ быть основой всѣхъ чаяній на счастливое финансовое будущее.

Возлагали большія надежды на возможность введенія одного изъ двухъ главныхъ американскихъ сортовъ, именно Sea-Island (Gossypium arboreum s. album), котораго до сихъ поръ не было въ Туркестанѣ.

Въ самомъ дѣлѣ, сортъ этотъ отличается почти вдвое болѣе длинными (2″), болѣе мягкими и шелковистыми волокнами, легко отдѣляющимися изъ широко разверзающихся коробочекъ; хлопокъ этотъ цѣнится почти вдвое дороже на рынкѣ противъ обыкновеннаго сорта — американскаго Upland (Goss. barbadoense). Если первый сортъ считать нѣжноволокнистымъ, который своимъ происхожденіемъ обязанъ мягкому и сырому морскому климату, то сортъ второй, съ короткими, болѣе жесткими волокнами, возникъ, наоборотъ, подъ вліяніемъ континентальнаго климата. Какъ кажется, еще далѣе, чѣмъ этотъ второй сортъ, отъ Sea-Island отстоитъ туземный въ Средней Азіи сортъ (Goss. herbaceum s. indicum). Гдѣ онъ не пользуется орошеніемъ, тамъ это — продуктъ явно-выраженнаго континентальнаго положенія; онъ, такъ сказать, закаленнѣе въ климатическомъ отношеніи; волокны его коротки, грубы [1]) и трудно отдѣляются изъ мало-разверзающихся коробочекъ. Оставляемъ нерѣшеннымъ во-

---

1) Это обстоятельство сильно удорожаетъ отдѣленіе хлопка изъ коробочекъ. Въ Туркестанѣ считаютъ 4 пуда сырца въ день при работѣ 3 человѣкъ.

просъ, дѣйствительно-ли онъ заслуживаетъ дѣлаемаго ему упрека въ меньшей прочности, или-же послѣдняя зависитъ отъ менѣе заботливаго ухода.

Желаніе ввести сортъ Sea-Island въ культурную область этой континентальной разновидности напомнило-бы намъ подобное-же безсмысленное предпріятіе съ Pinus maritima[1]), которая, какъ предупреждаетъ ея видовое названіе, тоже есть растеніе приморское, — если-бы на помощь не являлось то обстоятельство, что въ Америкѣ хлопчатникъ разводится безъ орошенія, въ Ферганѣ-же онъ орошается. Слѣдовательно, здѣсь мы имѣемъ дѣло со случаемъ, разсмотрѣннымъ на стр. 127 и 219; необходимо опредѣлить посредствомъ опытовъ, на сколько потребная для Sea-Island влажность воздуха можетъ быть обезпечена посредствомъ густой оросительной сѣти. Надежда на удачу подкрѣпляется тѣмъ, что въ Мазандеранѣ (а тамъ воздухъ, конечно, сыръ), въ Ленкоранскомъ уѣздѣ съ успѣхомъ разводится близкая къ Sea-Island разновидность. Я посовѣтовалъ-бы выписать сѣмена въ Туркестанъ изъ ближайшихъ къ горамъ мѣстностей Мазандерака, равно какъ и изъ Хивы. На Кавказѣ[2]) тоже имѣется настоящій Sea-Island, какъ и его ближайшій сродичъ — египетскій хлопчатникъ.

Что касается Хивы, то особенную длину волокна тамошняго хлопка слѣдуетъ приписать близости Аральскаго озера, а также большимъ водянымъ поверхностямъ хивинскихъ каналовъ[3]).

Съ другой стороны, мы слышали упреки туркестанскому хлопку Sea-Island за его малую прочность; по всей вѣроятности, виною тому періодичность орошенія. Подобно тому, какъ овечья шерсть съ тѣхъ животныхъ, которыхъ кормили неравномѣрно, имѣетъ слабыя мѣста (Absatz), въ которыхъ рвется нитка, такъ точно и бумажное волокно, которое то пользовалось вегатитивною влагою въ избыткѣ, то лишено было возможности вытягивать длинныя клѣтки, вслѣдствіе сухости и знойности воздуха. Вообще желательны всевозможные опыты въ виду той экономической выгоды, какую обѣщаетъ принести сортъ Sea-Island; предъ нами одинъ изъ случаевъ, который можетъ придать міровое значеніе новому господству въ Туркестанѣ, а туземцамъ — принести чрезвычайную пользу.

Такъ какъ хлопчатникъ требуетъ лишь незначительной влажности и, напротивъ, рѣшительно боится излишней сырости, а потому ищетъ рыхлой, смѣшанной съ большимъ количествомъ песка, почвы и даже любитъ дренажъ, то легко предсказать, что если Sea-Island можетъ родиться въ Туркестанѣ, то всего лучше для него необыкновенно высокіе загоны, при особенно частомъ, но небольшомъ орошеніи, и каждый разъ лишь при низкомъ стояніи воды въ бороздахъ между грядами. Если-бы произошло вырожденіе, то частая перемѣна сѣмянъ выпискою ихъ изъ Хивы послужитъ поддержкою сорта. Въ свою очередь, это повліяетъ на культуру хлопчатника въ Хивѣ, именно вызоветъ тамъ бо́льшее усовершенствованіе настоящаго Sea-Island, или, по крайней мѣрѣ, египетскаго сорта.

---

1) См. стр. 61.
2) Petzholdt, Der Kaukasus, 1868, II, p. 94.
3) См. Костенко, Средняя Азія, 1871, стр. 214.

На первый разъ Sea-Island въ Зеравшанскомъ округѣ, близъ Пенджикента, далъ плохіе результаты; онъ былъ уничтоженъ морозомъ даже 1-го мая и въ концѣ сентября [1]). Тѣмъ не менѣе онъ прожилъ тамъ четыре поколѣнія. Такъ какъ это предпріятіе опирается на оправдываемое наукою основаніе, то, во всякомъ случаѣ, не должно отказываться отъ дальнѣйшихъ, раціонально обставленныхъ опытовъ. Вѣдь хлопчатникъ въ Зеравшанскомъ округѣ вообще упрочился лишь съ 30—40 годовъ, какъ о томъ имѣются указанія [2]). Въ Ферганѣ, которая на одинъ градусъ широты поставлена въ худшія условія, опыты должны быть произведены въ средней части долины, вблизи Сыръ-Дарьи, и ограничиваться ею [3]).

Впрочемъ, уже въ 1871 г. начали обращать вниманіе на преимущества американскихъ сортовъ [4]); а изъ перечисленныхъ свойствъ слѣдуетъ, что тогда уже имѣли въ виду сортъ Sea-Island. Гг. Бродовскій и Самолевскій, по выполненіи возложеннаго на нихъ правительствомъ порученія — изучить въ Техасѣ уходъ за хлопчатникомъ и его продукты, занялись своею спеціальностью въ наиболѣе подходящихъ частяхъ Туркестана, въ Зеравшанскомъ округѣ. Во время моего пребыванія въ Ташкентѣ, въ 1878 г., г. Самолевскій все еще не пошелъ дальше первоначальнаго устройства маленькой образцовой фермы для воздѣлыванія хлопчатника. Ей предшествовало учрежденіе другой фермы — въ Зеравшанскомъ округѣ; эта ферма уже въ 1875 г. продавала хлопокъ [5]).

Что названныя лица выполнили свою задачу въ Америкѣ — это доказываютъ двѣ написанныхъ ими брошюры о разведеніи хлопчатника; причемъ г. Бродовскій могъ включить въ свою брошюру нѣсколько свѣдѣній и о результатахъ, добытыхъ въ Туркестанѣ [6]).

Гг. Бродовскій и Самолевскій привезли съ собою американскія орудія и машины, которыя по настоящее время украшали лишь сараи.

Кромѣ плуговъ, введеніе которыхъ было-бы болѣе или менѣе полезно, необходимо,

---

1) См. «Турк. Вѣд.» 1876, № 48, стр. 194; тамъ-же, № 50, стр. 198; тамъ-же, № XXXVI.

2) Маевъ, Матеріалы, II, стр. 450.

3) Опыты, произведенные въ Семиреченскѣ (Турк. Вѣд. 1876, стр. XXX), по-моему, совершенно ничѣмъ не оправдываются. По Рупрехту, хлопчатникъ на Кавказѣ тоже не поднимается свыше 2000′ надъ уровнемъ моря (Petzholdt, l. c., I, p. 151, II, p. 194). Въ Туркестанѣ онъ достигаетъ сѣверной границы въ долинѣ Арыса, близъ Чимкента, и въ долинѣ Или, слѣдовательно подъ 43° и даже 44° сѣв. шир. (Маевъ, матеріалы II, 1873, стр. 507). Мнѣ кажется, что тамъ дальше опытовъ культуры дѣло пойдти не можетъ.

Вилькинсъ имѣлъ случай убѣдиться въ томъ, что посланныя въ Бухару сѣмена Sea-Island были высѣяны, и хотя бо́льшая часть ихъ не взошла, но все-же они были употреблены для послѣдующихъ опытовъ.

4) См. Костенко, Средняя Азія, 1871.

5) «Турк. Вѣд.» 1875, № 8, стр. 32.

6) Недавно «Земл. Газ.» указала на статью г. Самолевскаго, какъ на единственно подходящую по культурѣ хлопчатника; это объясняется лишь тѣмъ, что статья его была напечатана въ журналѣ министерства государственныхъ имуществъ: «Сельское Хозяйство и Лѣсоводство» (1875, ноябрь), а затѣмъ издана отдѣльно.

У меня были въ рукахъ отпечатанныя «Чтенія о хлопчатникѣ» (С.-Петербургъ, 1876 г.) г. Бродовскаго; я полагаю, что слѣдовало-бы оба эти изданія соединить вмѣстѣ и дополнить, включивъ многочисленныя наблюденія, сдѣланныя на Кавказѣ и въ Алжирѣ.

Въ «Турк. Вѣд.» 1879, № 2, г. Самолевскій помѣстилъ еще нѣсколько статей.

безотлагательно пустить въ ходъ двоякаго рода машины: во-первыхъ, прославленный джинъ американцевъ, служащій для отдѣленія хлопка отъ сѣмянъ, и прессъ — въ видахъ облегченія перевозки.

Джинъ сберегаетъ такъ много времени и вмѣстѣ съ тѣмъ доставляетъ на столько лучшій товаръ, что онъ быстро окупится. Онъ можетъ отдѣлить отъ сѣмянъ и очистить 25 до 30 пуд. хлопка въ день. Туркестанскій хлопокъ главнымъ образомъ упрекаютъ за то, что онъ сильно загрязненъ[1]). Джинъ былъ выписанъ даже въ Бухару, но тоже остался безъ употребленія потому, что за лучшій товаръ не давали высшей цѣны; это — новый примѣръ той несовмѣстимости, съ которой мы хорошо знакомы уже по Кавказу; впрочемъ, съ аналогичными случаями мы встрѣчаемся и въ вопросѣ о льняной торговлѣ въ сѣверной полосѣ. Болѣе тщательная очистка приноситъ старательному хозяину только вредъ, ибо отбросъ увеличивается, цѣны-же остаются прежними; этого мало: на рынкѣ за лучшій товаръ назначаются слишкомъ низкія цѣны сравнительно съ нечистымъ товаромъ, къ которому часто умышленно примѣшиваются песокъ, влага и т. д. Въ самомъ дѣлѣ, въ Москвѣ не разъ обнаруживали присутствіе 20% нечистотъ въ среднеазіатскомъ хлопкѣ.

Противъ такого плутовства можно бороться лишь двумя способами: или назначеніемъ особенно строгихъ наказаній въ тѣхъ случаяхъ, когда будетъ доказанъ обманъ, но эта мѣра не поможетъ противъ плохой очистки; или введеніемъ обязательной, оффиціальной браковки, какая повсюду сопровождала первыя стадіи развитія зарождавшейся всемірной торговли, чтобы затѣмъ въ позднѣйшій періодъ уступить мѣсто полнѣйшей свободѣ торговли съ сомнительнымъ успѣхомъ. При введеніи такой браковки, перестали-бы также жаловаться и на ужаснѣйшее смѣшеніе сортовъ. Впрочемъ, туземцамъ отнюдь не безъизвѣстны лучшія очистка и подготовка хлопка, ибо для своихъ собственныхъ тканей они, какъ я видѣлъ, тщательно вытрепливаютъ хлопокъ тонкими прутьями.

Такимъ образомъ, мы подошли къ другому вопросу — объ упаковкѣ хлопка, или прессованіи его. Хотя выгоды уменьшенія объема безобразныхъ тюковъ, какими навьючиваютъ верблюдовъ, очевидны, хотя непрессованный хлопокъ раздергивается терновыми кустарниками, а тюки на цѣлый дюймъ пропитываются слоемъ всякаго рода грязи и пыли, — однако прессованіе въ ходу такъ-же мало, какъ и джинъ. Да и въ будущемъ дѣло не пойдетъ лучше, чѣмъ шло до сихъ поръ. Слѣдовало-бы не только купить на счетъ казны машины обоего рода, но въ первое время предоставлять ихъ въ пользованіе безплатно, затѣмъ назначить за употребленіе машинъ цѣну, постепенно увеличивая ее, до тѣхъ поръ, пока чистка на машинахъ и прессованіе не сдѣлаются обычнымъ дѣломъ, не упрочатся[2]), послѣ чего уже могутъ быть предметомъ частной спекуляціи.

---

1) (Маевъ, Матеріалы, III, 1874, стр. 424. Точно также я не могъ добиться, что сталось съ джиномъ, выписаннымъ Ходжа-Юнусовымъ (Костенко, Средняя Азія, 1871, стр. 225).

2) Въ «Турк. Вѣд.» 1879, стр. 23, мы читаемъ, что на фермѣ въ Ташкентѣ туземцамъ прессовали хлопокъ даромъ; а изъ № 36-го того-же года мы узнаемъ, что сарты наперерывъ старались воспользоваться джиномъ, хотя съ нихъ взималась плата въ 10—15 коп. съ пуда.

При прессованіи, каждый изъ двухъ тюковъ, вѣсомъ въ $7^1/_2$ пуд., которыми навьючиваютъ верблюда, уменьшается въ объемѣ почти до $^1/_3$ противъ прежняго, иначе — занимаетъ около кубическаго аршина. Съ этими тюками, доставка конхъ до Москвы обходится въ $2^1/_2$ руб. съ пуда, ежегодно привозится около 100,000 пуд. грязи; эти цифры краснорѣчивѣе всякихъ словъ указываютъ на необходимость лучшей очистки и упаковки.

Какъ извѣстно, цѣны на хлопокъ во время войны между сѣверными и южными американскими штатами, возрасли въ 6 разъ: вмѣсто 3—4 руб., за пудъ даже на Кавказѣ въ 1862 г. платили до 23 руб. Съ лихорадностью принялись за производство хлопка, и уже по прошествіи 2 лѣтъ оно возросло въ томъ-же отношеніи, въ какой поднялась цѣна на товаръ.

Подъ вліяніемъ этой горячки, пошли въ ходъ разсказы о такихъ баснословныхъ доходахъ, которые никогда не могутъ быть получены. Такъ, въ 1873 г. въ Ташкентѣ указывали, рядомъ съ чистымъ доходомъ (и безъ того очень большимъ) — въ 95 руб. съ 1 дес., при цѣнѣ въ 6 руб. за пудъ, еще и на другой, достигавшій 265 руб.[1]).

Такія напряженныя ожиданія должны были смѣниться разочарованіемъ: въ 1878 г. я уже не засталъ упомянутой въ «Чтеніяхъ» г. Бродовскаго компаніи для переработки среднеазіатскаго хлопка — «Яновъ и К°», которая отвела-было подъ культуру хлопчатника не менѣе 30,000 дес. Она приступила къ дѣлу съ капиталомъ въ 300,000 руб., а также съ долевымъ вознагражденіемъ участниковъ. Но это большое предпріятіе, проэктированное къ тому-же въ духѣ времени, дальше возведенія нѣсколькихъ построекъ не пошло.

Сколько мнѣ извѣстно, цѣна на хлопокъ въ Туркестанѣ тогда, т. е. въ 1875 г., опустилась до своего наименьшаго уровня, такъ какъ выращенный тамъ американскій хлопокъ продавался по 3 руб. 20 коп. пудъ, а за уложенную слоями вату платили по 8 руб. При обыкновенныхъ обстоятельствахъ, цѣна, какъ кажется, колеблется между указаннымъ минимумомъ и 7-ю руб. Выгода разведенія хлопчатника въ Туркестанѣ часто сомнительна даже при рыночной цѣнѣ въ $4^1/_2$—5 руб. за пудъ, и туземцы, руководствуясь правильнымъ разсчетомъ, нерѣдко отказываются отъ него, такъ какъ цѣны на пшеницу въ послѣдніе годы держались на большой высотѣ[2]).

Средній валовой доходъ съ десятины, при воздѣлываніи по всѣмъ правиламъ и при цѣнѣ въ 6 руб. за пудъ хлопка, можно принять въ 150 до 180 руб.; приблизительно половину этой суммы нужно въ Туркестанѣ отсчитать на расходы по тщательному воздѣлыванію. При такомъ учетѣ, предполагается урожай чистаго хлопка въ 25—30 пуд., но его трудно получить въ Туркестанѣ. Въ Зеравшанскомъ округѣ, по Бродовскому, довольствуются пока сборомъ въ 20 пуд. съ 1 дес.

---

1) Маевъ, Матеріалы, II, 1873, стр. 507. Столь большая цифра получилась оттого, что количество сыраго матеріала — 160 пуд. съ 1 дес. — было принято, по меньшей мѣрѣ, вдвое больше противъ дѣйствительнаго.

2) Быть можетъ, кто-нибудь воспользуется слѣдующимъ моимъ показаніемъ: лѣтомъ 1879 г., въ Наманганскомъ уѣздѣ, по даннымъ обложенія, подъ хлопчатникомъ находилось 8766 танаповъ.

Изъ собраннаго сыраго матеріала на долю коробочекъ, черешковъ и листьевъ въ среднемъ приходится отъ $^1/_7$ до $^1/_4$ по вѣсу, на чистый хлопокъ (пахты) — нѣсколько менѣе $^1/_4$; слѣдовательно, на сѣмена — болѣе $^1/_2$ и до $^3/_5$ общаго вѣса.

Наконецъ, необходимо упомянуть и о томъ, что десятина даетъ около 70 — 90 пуд. топлива; но, конечно, это еще болѣе увеличиваетъ потребность поля въ удобреніи. Въ Америкѣ, напротивъ, стебли измельчаются на полѣ посредствомъ валька съ ножами, такъ что ихъ можно запахать, какъ разрыхляющее землю удобреніе.

Показанія представляютъ чрезвычайныя колебанія; при этомъ, очевидно, обнаруживаютъ вліяніе всевозможныя обстоятельства. Прежде всего — пропускающая, рыхлая почва. Такъ какъ присутствіе въ ней извести, какъ кажется, необходимо, то лёсъ очень пригоденъ подъ хлопчатникъ, въ особенности если онъ богатъ пескомъ.

Ферганская котловина имѣетъ слишкомъ сѣверное положеніе, чтобы климатъ ея могъ соотвѣтствовать превосходнѣйшимъ, наивысшимъ урожаямъ хлопчатника; но этотъ недостатокъ восполняется зноемъ и духотою, царящими въ долинѣ [1]). Худшія условія существуютъ относительно влажности воздуха, какъ о томъ уже было сказано выше. Да и необходимаго растительнаго періода (8 и даже 9 безморозныхъ мѣсяцевъ) едва, едва хватаетъ въ долинѣ. Посѣвы обыкновенно производятся лишь въ первой половинѣ апрѣля; впрочемъ, вблизи Стараго Маргелана [2]) я видѣлъ посѣвъ хлопчатника уже 22-го марта ст. ст. Это допустимо лишь при столь центральномъ положеніи и производилось съ цѣлью побольше выиграть времени осенью, ибо созрѣваніе коробочекъ, какъ извѣстно, начинается съ августа и продолжается три мѣсяца.

Въ дѣлахъ коммисіи по регулированію я нашелъ удивительное сообщеніе о томъ, что въ волости Бишъ-Арыкъ, Коканскаго уѣзда, коробочки собираютъ только одинъ разъ, и притомъ въ пору созрѣванія наипозже поспѣвающихъ коробочекъ. Какъ объяснено въ бумагѣ, это зависитъ отъ песчанистости почвы и недостатка воды; впрочемъ, жатва была очень обильна.

Слѣдовало-бы обстоятельнѣе ознакомиться съ этимъ фактомъ на мѣстѣ; но самый способъ едва-ли заслуживаетъ подражанія, такъ какъ въ Америкѣ держатся совершенно противоположнаго: тамъ, во избѣжанія плѣсени и побуренія, зрѣлыя коробочки сощипываются постоянно, а не въ три срока, принятыхъ въ Средней Азіи и менѣе хлопотливыхъ:

---

1) Такъ какъ способы обработки, равно какъ и примитивныя машины, одни и тѣ-же, то я не могу не поставить на счетъ климату того обстоятельства, что доброкачественность различнаго среднеазіатскаго хлопка, по сколько она установляется рынкомъ, находится въ обратномъ отношеніи къ географической широтѣ мѣстъ производства. По словамъ Костенко (Средняя Азія, 1871, стр. 214), бухарскій хлопокъ наилучшій, затѣмъ слѣдуетъ хивинскій, послѣ него ферганскій (коканскій), а самый худшій — ташкентскій. — Вилькинсъ, напротивъ, увѣряетъ, что хивинскій хлопокъ лучше бухарскаго.

2) Близъ Кара-Калтака, на очень солончаковой почвѣ, которая, однако, хлопчатнику не по вкусу; но въ томъ году воды было достаточно. Сартъ сѣялъ въ разбросъ, запахивалъ сѣмена своимъ плугомъ, отчего на полѣ образовались ряды.

въ августѣ, сентябрѣ и октябрѣ, причемъ не обходится безъ срыванія нѣкоторыхъ менѣе зрѣлыхъ коробочекъ, такъ что волокна трудно отдѣляются, и незрѣлыя сѣмена, будучи раздавлены, загрязняютъ хлопокъ. Въ вышеприведенномъ случаѣ, въ Бишъ-Арыкѣ, по всей вѣроятности, былъ необыкновенно сильно распространенъ по крайней мѣрѣ тотъ порокъ хлопчатника, который состоитъ въ слишкомъ прочномъ прикрѣпленіи волоконъ въ коробочкахъ.

При сбиваніи масла, къ сѣменамъ почти всѣхъ масличныхъ прибавляются, въ количествѣ до $^1/_4$, хлопчатниковыя сѣмена (чигитъ), поясняя что это дѣлается съ цѣлью придать жмыхамъ бо́льшую рыхлость посредствомъ волоконъ хлопка. Но это сообщаетъ непріятный вкусъ болѣе тонкимъ масламъ. Въ особенности противна смѣсь льнянаго и хлопчатниковаго масла.

Сѣмена хлопчатника содержатъ до 30% масла, которое продается копѣекъ по 30-ти за пудъ.

Хлопчатниковые жмыхи скармливаются скоту, какъ хорошій кормъ.

14) Табакъ. Онъ въ употребленіи, безспорно, уже съ очень давняго времени. Табакъ изъ Карши пользовался въ Средней Азіи наибольшею извѣстностью [1]); второе мѣсто принадлежало табаку бухарскому. Ферганскимъ-же табакомъ были недовольны за его желтый цвѣтъ [2]).

Уже въ 1876 г. въ Туркестанъ былъ вызванъ изъ Турціи табаководъ [3]), но два года спустя я ничего не слыхалъ о немъ.

Что въ Ферганѣ могутъ превосходно родиться лучшіе турецкіе, европейскіе и американскіе сорта — это не подлежитъ сомнѣнію, да и доказано практически [4]).

Но ташкентская почва требуетъ подъ табакъ очень сильнаго удобренія [5]); въ явно-благопріятномъ дѣйствіи зольнаго удобренія я убѣдился тамъ лично.

Не разъ исчисляли чистый доходъ отъ разведенія табака въ Туркестанѣ въ 1400 руб. на дес. Но отъ такихъ преувеличенныхъ разсчетовъ пользы мало; напротивъ, они вредятъ хорошему дѣлу. Вмѣстѣ съ Бродовскимъ я считаю 96—120 пуд. листьевъ съ десятины [6]), а мѣстную рыночную цѣну — до 2 руб. съ пуда. Но если даже считать продажную цѣну вдвое выше, все-таки расходы по культурѣ и обработкѣ представляютъ весьма большую цифру.

Нюхательный табакъ (кёкъ, т. е. зеленый) на Востокѣ въ гораздо меньшемъ употребленіи какъ нюхательный; онъ кладется въ ротъ: за зубы. Его чрезвычайно сильно орошаютъ, пока онъ стоитъ на корню. Цвѣточные стебли обламываютъ.

---

1) Турк. Вѣд. 1875, № 5.

2) Костенко, Средняя Азія, стр. 181.

3) Турк. Вѣд. 1876.

4) Землед. Газ. 1878, № 7, стр. 108. Цифра приведенный тамъ чистый доходъ — 1400 руб. съ дес. — заимствована изъ «Турк. Вѣд.» 1870, № 12.

5) Землед. Газ. 1878, № 5, стр. 72.

6) Это соотвѣтствуетъ сбору въ хорошіе годы въ Бухарѣ: 3 бухарскихъ батмана на танапъ. (См. Русскій Туркестанъ, II, 1872, стр. 74).

15) Дженушка, люцерна, называемая такъ-же іонуска. Въ высушенномъ состояніи она носитъ названіе бидьі.

Выше (на стр. 235) мы уже говорили, что люцернѣ принадлежитъ почетное мѣсто въ полеводствѣ; это объясняется столько-же почвою, какъ и тѣмъ положеніемъ, какое занимаетъ лошадь на Востокѣ.

Въ классификаціи, въ которой почвы характеризуются главнѣйшими растеніями, наилучше на нихъ произрастающими, лёсъ можно было-бы назвать «люцерновою почвою» по преимуществу. Въ этомъ отношеніи первое мѣсто въ ряду свойствъ лёса, обусловливающихъ его плодородіе, занимаютъ: содержаніе извести, однородность, глубина, сухая и теплая подпочва.

Тѣмъ не менѣе и не смотря на тщательное поверхностное удобреніе, которое производится, послѣ разрыхленія промежутковъ сапою, уже съ третьяго года и по меньшей мѣрѣ разъ въ каждые два года, люцерна дѣлается рѣдкою и плохою уже на двѣнадцатомъ году, даже въ этомъ превосходномъ климатѣ и на этой прекрасной почвѣ; ею можно съ выгодою пользоваться лишь послѣ подсѣва новыхъ сѣмянъ на изрѣдившемся участкѣ. Обыкновенно она занимаетъ участокъ 9 лѣтъ.

На третьемъ году она даетъ наивысшій укосъ, въ среднемъ 300, а иногда до 1200 пуд. сѣна на десятину; втеченіе лѣта косится 4 раза, а въ промежуткахъ орошается 1—2 раза, такъ что всего впродолженіи лѣта ей даютъ, по возможности, 8 орошеній. Ближе къ окраинѣ котловины, напримѣръ близъ деревни Нанай, растительный періодъ на столько укорачивается, что люцерну можно косить лишь два раза.

Сѣмянъ собирается отъ 35 до 50 пуд. съ десятины.

Люцерна — первенецъ весны. Уже 8-го марта я видѣлъ близъ Маргелана, какъ двулѣтняя люцерна выглядывала изъ-подъ поверхностнаго удобренія; травка имѣла 1″ длины. Кустики находились на разстояніи маленькой четверти одинъ отъ другаго. Однолѣтняя люцерна была, 25-го апрѣля, вышиною въ ладонь. Съ этого времени она быстро подвигается въ ростѣ.

Благодаря новымъ условіямъ — кавалеріи и оживленной почтовой гоньбѣ — воздѣлываніе люцерны возросло въ очень значительной мѣрѣ сравнительно съ прежнимъ. До прибытія русскихъ, сотня вязанокъ люцерноваго сѣна стоила въ Ферганѣ 1 руб. 60 коп. (въ Ташкентѣ даже 1 руб. 20 коп.). Въ апрѣлѣ мнѣ пришлось платить 3 — 4 руб.; а въ Маргеланѣ цѣна возвысилась вдвое и дошла до 10 руб., послѣ дождей впродолженіи нѣсколькихъ сутокъ. Въ Коканѣ-же цѣна была значительно ниже. Спекуляція воспользовалась этимъ обстоятельствомъ; были закуплены тамъ длинныя вереницы арбъ, и цѣны быстро спустились. Осенью, какъ кажется, тамъ стояла нынѣшняя средняя цѣна въ 2 рубля [1]).

---

1) Въ Самаркандѣ цѣна на люцерновое сѣно тоже доходитъ до 12 руб. Въ Ташкентѣ цѣна съ $2^1/_2$ руб. осенью поднимается къ веснѣ вдвое («Проток. Засѣд. Туркест. Общ. люб. естествознанія»).

Во время моего пребыванія много воздѣлывалось люцерны по всему среднему теченію Сыръ-Дарьи. Къ этому побуждалъ надежный сбытъ на почтовыя станціи. Цѣна держалась на 1 руб. 80 коп.; но мнѣ случалось видѣть, какъ за вязаночку зеленаго корма безъ торга платили по 6 коп. Въ городахъ пучки вѣсятъ лишь 6 — 7 фунт.; въ деревняхъ изъ первыхъ рукъ — около 10 фунт. Свѣже-скошенный зеленый кормъ стоитъ вдвое дешевле сѣна, что̀, во всякомъ случаѣ, не соотвѣтствуетъ разницѣ въ кормовомъ достоинствѣ ихъ; но охапки зеленаго корма вяжутся почти вдвое бо̀льшей величины, что̀ отчасти исправляетъ несправедливость оцѣнки.

Пріятно видѣть, какимъ зеленымъ убираютъ сѣно въ тамошнемъ климатѣ. Обыкновенно его кладутъ въ безопасности на плоскую крышу, или-же навѣваютъ на развилины деревьевъ, прикрывая соломою или камышемъ. Уборка сѣна довольно легка. Но во многихъ мѣстахъ сѣно содержало большое количество клеверной повелики; это указываетъ на необходимость примѣнять мотыженіе промежутковъ, какъ средство противъ этого паразита.

Люцерну не только жнутъ: во многихъ мѣстахъ, въ концѣ марта, я видѣлъ, какъ паслись на люцерновыхъ участкахъ лошади и другія ослабѣвшія за зиму домашнія животныя, а возлѣ нихъ щипали траву овцы, выпущенныя на пастбище для окончательнаго нагула. Ихъ доводили до полнаго откорма, съ прибавкою жмыховъ.

Люцерну обыкновенно сѣютъ весною, одновременно со льномъ, когда нечего опасаться наступленія весеннихъ морозовъ.

Въ первый годъ косятъ не болѣе трехъ разъ (въ іюнѣ, іюлѣ и августѣ), на слѣдующій годъ — 4 до 5 разъ и, кромѣ того, снимаютъ небольшой укосъ осенью, на зеленый кормъ.

На посѣвъ оставляютъ трехлѣтнюю люцерну; сѣмянъ собираютъ 36 — 38 пуд. съ десятины.

Клеверъ. Его нигдѣ не разводятъ. Но такъ какъ я видѣлъ превосходный дикорастущій клеверъ между Нанаемъ и мѣстомъ выхода Почъ-аты изъ горъ, вмѣстѣ съ прекрасными сладкими злаками, тамъ, гдѣ климатъ для люцерны былъ-бы слишкомъ суровъ въ предгоріяхъ, то этому растенію принадлежитъ будущность въ сельскомъ хозяйствѣ пояса, лежащаго на пути изъ котловины къ горамъ.

Каунъ, дыня. Различаютъ двѣ главныхъ категоріи дынь: скороспѣлая (гандалекъ), мелкая, круглая, и поздно-поспѣвающая (каунъ) — крупная, продолговатая и съ болѣе твердымъ мясомъ. Г. Смирновъ спеціально занялся изученіемъ многочисленныхъ сортовъ, и мы ждемъ опубликованія результатовъ этого изученія.

Скороспѣлые сорта высѣваются близъ Намангана — самое раннее — въ началѣ марта[1]), другіе на $1\frac{1}{2}$ — 2 недѣли позже, обыкновенно-же въ началѣ апрѣля. Первые поспѣваютъ около середины мая, вторые — въ концѣ іюня, а самые поздніе сорта — въ концѣ августа и въ началѣ сентября.

---

1) По Наливкину, въ Турк. Вѣд., № 21, стр. 83.

Подъ средними широтами Наманганскаго уѣзда удаются лишь нѣкоторые сорты, а еще сѣвернѣе, слѣдовательно въ Мамаѣ и Напаѣ, дыни вовсе не родятся, а потому ихъ ввозятъ туда изъ другихъ мѣстъ.

На десятинѣ можетъ уродиться 9 тысячъ дынь.

Дыни [изъ Индіи] принадлежатъ къ важнѣйшимъ жизненнымъ потребностямъ осѣдлаго населенія Средней Азіи, которое лѣтомъ отличается поразительною нетребовательностью, какъ настоящіе вегетаріанцы, и питается почти исключительно хлѣбными лепешками съ абрикосами или дынями.

Кто-бы могъ ожидать, что на польскомъ языкѣ «кавонъ» есть лишь повтореніе въ неизмѣненномъ видѣ восточнаго названія дыни?

Большое число различныхъ культурныхъ растеній, утвердившихся въ полеводствѣ Востока и главнѣйшія изъ которыхъ мы выше перечислили, заставляетъ предполагать существованіе плодоперемѣннаго хозяйства, ведомаго хотя-бы безсознательно. Г. Бродовскій оказалъ услугу, удостовѣривъ отсутствіе плодосмѣна. О систематическомъ чередованіи между растеніями широколистными и стебельными (злаками) у сартовъ не можетъ быть и рѣчи.

Однако, столь внимательный и старательный земледѣлецъ, какимъ подъ вліяніемъ нужды долженъ былъ сдѣлаться мелкій владѣлецъ въ оазисахъ, не могъ не выработать путемъ опыта правилъ относительно порядка чередованія культурныхъ растеній. Слѣдовательно, вольный сѣвооборотъ представляется таковымъ лишь условно.

Что на неорошенныхъ поляхъ (лельми) периферическаго пояса Ферганы мы встрѣчаемъ свободнѣйшее степное хозяйство, при которомъ, смотря по удобству, благоусмотрѣнію хозяина и убыли плодородія, посѣвъ производится одинъ годъ здѣсь, другой годъ — на иномъ участкѣ или опять на томъ-же мѣстѣ, — это тѣмъ естественнѣе, что мѣста имѣется вдоволь; такимъ образомъ къ хлѣбопашеству переходятъ преимущественно сыны степей — киргизы, полукочевники. Они не могутъ работать съ тѣмъ неослабнымъ тщаніемъ и вниманіемъ, какихъ требуетъ орошеніе; они еще не достигли той высшей степени предусмотрительности, какая нужна при воздѣлываніи озимыхъ хлѣбовъ. Они разводятъ исключительно яровой хлѣбъ, т. е. пшеницу, ячмень и просо, и притомъ большею частью лишь для собственной потребности.

Но интересно, что у сартовъ встрѣчается, рядомъ съ высокою культурою, также вторая изъ переходныхъ формъ полеваго хозяйства, именно хозяйство трехпольное. Въ Европѣ за нее держатся съ большою цѣпкостью, даже тамъ, гдѣ она совсѣмъ неумѣстна; но и это незначительно въ виду тѣхъ обстоятельствъ, среди которыхъ сохранилось трехпольное хозяйство въ Средней Азіи, и притомъ только во владѣніяхъ крупныхъ поземельныхъ собственниковъ.

Чтобы понять это явленіе какъ слѣдуетъ, мы начнемъ съ разсмотрѣнія полеводства у мелкихъ земледѣльцевъ (поссирекоръ, песрекеръ), т. е. быстро перенесемся къ высокой культурѣ оазисовъ, гдѣ мы встрѣчаемъ лопатную обработку (она производится тамъ сапою), которая благородно соперничаетъ съ плужною пахотою. Остановимся на слѣдующемъ размѣрѣ, конечно, совершенно произвольномъ — признаемъ мелкими земледѣльцами всѣхъ тѣхъ, кто обработываетъ менѣе 1 дес. земли, причемъ сказанное нами на стр. 219 все еще сохраняетъ свою силу. Уже незначительная величина обычной въ странѣ полевой мѣры — танапъ — указываетъ намъ на преобладающее значеніе мелкаго землевладѣнія въ Ферганѣ.

Мелкій земледѣлецъ Ферганы тоже не можетъ вовсе отказаться отъ пара (шюдгаръ); онъ сохраняется тамъ подъ защитою старой аксіомы: почва должна тѣмъ временемъ отдохнуть. Мнѣ не удалось выяснить, нельзя-ли совершенно обойдтись безъ пара, какъ это можно было-бы предположить, основываясь на продолжительности лѣта, частомъ чередованіи между хлѣбными и плугополольными (пропашными) растеніями и на превосходныхъ качествахъ почвы, притомъ орошаемой. Въ виду всеобщаго недостатка въ пригодной къ воздѣлыванію земли, а съ другой стороны въ виду часто почти несчетное число разъ повторяющихся плужныхъ обработокъ почвы, мы должны остановиться лишь на томъ объясненіи, что до сихъ поръ не удавалось побороть сорную растительность безъ пара, а также достигнуть надлежащей спѣлости пашни.

Бродовскій полагаетъ, что мелкіе хлѣбопашцы вообще придерживаются правильнаго оставленія въ пару чрезъ каждыя пять лѣтъ[1]); но я считаю это заблужденіемъ. Прежде, чѣмъ согласиться съ этимъ, необходимо доказать, что господствуетъ раздѣленіе полевой площади на пять частей или клиньевъ; но въ этомъ-то я и сомнѣваюсь.

Мнѣ казалось, что хозяева обходятся безъ пара тамъ, гдѣ земля очень дорога, а воды достаточно, причемъ, однако, полеводство почти совершенно уступаетъ мѣсто огородничеству и садоводству; оба названныхъ условія существуютъ преимущественно въ непосредственной близости городовъ. Плодовыя деревья, виноградъ, дыни, овощи всякаго рода со включеніемъ томатовъ, турецкаго перца, а недавно — картофеля, цвѣтной капусты и т. п., воздѣлываемыхъ для продажи русскимъ, даютъ наивысшій доходъ; нѣсколько участковъ отводится и подъ люцерну. Въ удобреніи недостатка нѣтъ.

Однако, парующія поля встрѣчаются нерѣдко. Это — большею частью общинныя земли или, по крайней мѣрѣ, внѣшнія поля (какыръ?), показывающія, что недостатокъ не въ землѣ, а въ водѣ. Части такихъ полей обыкновенно вспахиваются уже съ осени 1—2 раза, засѣваются пшеницею, а затѣмъ оставляются на 5—8 лѣтъ подъ выпасъ. Какъ кажется, это указываетъ, кромѣ недостатка воды, еще и на недостатокъ удобренія.

Но и настоящій паръ тоже въ употребленіи, повидимому, вслѣдствіе недостатка удобренія, въ имѣніяхъ крупныхъ владѣльцевъ (дихканъ), какъ сообщаетъ о томъ Бродов-

1) Въ Самаркандскомъ уѣздѣ.

скій; паръ тогда тѣсно связанъ съ трехпольнымъ хозяйствомъ, причемъ, въ видахъ лучшаго использованія почвы, иногда прибѣгаютъ къ полупару. Полупаръ большею частью занимается соей (Soja hispida).

Прежде чѣмъ мы перейдемъ къ спеціальному разсмотрѣнію сѣвооборота, мы должны выдѣлить изъ совокупности полевыхъ угодій (далà) садовую землю (хаятъ или чарвàкъ), лежащую позади дома и всегда обнесенную глиняною стѣною; она называется майданъ, если засажена фруктовыми деревьями. Устройствомъ этой ограды почти всегда начинается поселеніе: я встрѣчалъ ограды на пустошахъ, и на мой вопросъ, что означаетъ это запустѣніе, мнѣ отвѣчали: по всей вѣроятности, вода не пришла. Кромѣ фруктовыхъ деревьевъ и виноградныхъ лозъ, въ саду разводятъ также овощи; тамъ-же встрѣчаемъ мы кукурузу, коноплю, табакъ и люцерну.

Такая ограда иногда имѣется далеко въ полѣ; въ этомъ случаѣ она непремѣнно окружаетъ люцерну. Люцерна занимаетъ одну и ту-же почву втеченіи десятилѣтія, а потому не относится къ полеводству собственно; для нея отводится особенно хорошій уголокъ, по возможности ближе къ дому.

Относительно люцерны принято, какъ общее правило, что она не должна возвращаться на старое мѣсто ранѣе, какъ по истеченіи 4-хъ лѣтъ. Вообще признается, что послѣ люцерны хорошо родится всякое культурное растеніе. Послѣ люцерны обыкновенно слѣдуетъ джугара, требующая большой удобрительной силы почвы, но вмѣстѣ съ тѣмъ вознаграждающая чрезвычайными урожаями; затѣмъ воздѣлываютъ дыни, потомъ уже пшеницу; за послѣднею опять идетъ пшеница, которая обыкновенно довольствуется присутствіемъ въ почвѣ остатковъ люцерноваго удобренія и взметаннаго люцерноваго пожнивья.

Что касается хлѣбовъ, то пшеница и ячмень, какъ болѣе благородное «бѣлое зерно», (акъ-галле) противопоставляются черному зерну (карà-галле); къ послѣднему относятся: просо, масличныя и т. под.

Всѣ озимыя растенія (терамои) орошаются, тогда какъ яровые хлѣба, хотя лишь въ окраинномъ поясѣ долины, воздѣлываются также и безъ орошенія, такъ что названіе богаръ, какъ кажется, обозначаетъ то ярину, то неорошаемую поверхность.

Между озимыми опять-таки должно различать озимую пшеницу, озимый ячмень, ленъ, чечевицу, чину (находъ), какъ «бѣлое зерно» (акъ), ибо солома ихъ рано бѣлѣетъ (отсюда и названіе «бѣлое») и рано освобождаетъ поле, т. е. въ маѣ или — самое позднее — въ началѣ іюня, тогда какъ всѣ прочія культурныя растенія, требующія болѣе продолжительнаго растительнаго періода, въ то время еще зелены, а потому и носятъ названіе кекъ[1]).

---

1) Я не могъ разобраться въ этой терминологіи, такъ какъ въ ходу то турецкія, то древне-персидскія выраженія; моимъ-же переводчикомъ былъ татаринъ, незнавшій персидскаго языка. По толкованію моего толмача, «трамой» означаетъ протекшій мѣсяцъ. Онъ не могъ объяснить мнѣ, что̀ значитъ буслай-туслай въ полеводствѣ; но въ обыкновенной рѣчи, по его словамъ, это равнозначуще со словами: «испортилось, но опять въ порядкѣ».

Это различіе имѣло особое значеніе въ то время, когда подать взималась полевыми произведеніями — натурою. Въ маѣ собирали $^1/_{10}$ часть хлѣбовъ акъ, а въ августѣ и позднѣе — $^1/_{10}$ хлѣбовъ кекъ.

Наконецъ, необходимо упомянуть и о томъ, что въ Ферганѣ, вслѣдствіе необыкновенно поздняго посѣва осенью, или — вѣрнѣе — осеннею зимою (Herbstwinter), яровой хлѣбъ иногда занимаетъ среднее мѣсто между ярью и озимью и тогда носитъ названіе «дунахты». Смотря по зимѣ, зерно всходитъ или весною, и тогда получается ранній яровой хлѣбъ, или-же — въ годъ посѣва, и тогда ростъ останавливается на первой ступени развитія, въ ожиданіи вешняго тепла.

Въ Ферганѣ извѣстна также и падалица. Вслѣдствіе внезапнаго наступленія засухи, зерно высыпается, — получается самосѣвъ, «худра». Падалица бываетъ и во второмъ поколѣніи, и тогда она называется «мудра». Падалицу даетъ только озимь; а такъ какъ она склонна къ выходу въ трубку уже съ осени, то зелень необходимо скашивать или выпасывать.

Что касается порядка чередованія растеній, то, какъ кажется, въ Ферганѣ стародавнею практикою выработались слѣдующія правила, причемъ руководствовались какъ потребностью въ водѣ и удобреніи, такъ и продолжительностью растительнаго періода и размѣромъ спроса на рынкѣ:

На удобренномъ паровомъ полѣ обыкновенно сѣютъ озимую пшеницу, кукурузу или просо. Хлопчатникъ не любитъ свѣже-удобренной почвы. Если хлопчатникъ слѣдуетъ по хлопчатнику, что̀ вполнѣ умѣстно, то нужно вывозить минеральное удобреніе, т. е. курганный лёсъ.

Подобно хлопчатнику, и джугара выноситъ воздѣлываніе на одномъ и томъ-же мѣстѣ болѣе года; но такъ какъ она требуетъ очень сильной почвы, то второй разъ подъ нее нужно класть сильное удобреніе. Наконецъ, рисъ — растеніе, часто воздѣлываемое на одномъ и томъ-же полѣ, такъ какъ воды для него хватаетъ не вездѣ. Но онъ не требователенъ, нуждается въ сравнительно рѣдкомъ и маломъ удобреніи, по возможности — зеленомъ.

Джугара до того обезсиливаетъ пашню, но вмѣстѣ съ тѣмъ такъ хорошо освобождаетъ ее отъ сорныхъ травъ, что послѣ нея обыкновенно сѣютъ ленъ, — не то хлопчатникъ, для котораго, однако, почва часто бываетъ уже слишкомъ слабосильна.

Кромѣ риса, представляющаго водяное растеніе, морковь и дыни тоже любятъ присутствіе воды въ подпочвѣ, что̀ освѣжаетъ почву. И морковь, и дыни требуютъ, чтобы пахатный слой обладалъ хорошею и притомъ старою удобрительною силою; первая, при воздѣлываніи послѣ пшеницы, достигаетъ къ октябрю значительно бо̀льшей величины, нежели при посѣвѣ весною.

Кукуруза и ячмень нуждаются въ наименьшемъ количествѣ воды, а потому ими занимаютъ полевые участки, наиболѣе удаленные отъ притока оросительныхъ водъ. Точно также соя (Soja hispida), чечевица, просо, макъ и кунжутъ не требуютъ большаго количества воды и, въ крайности, довольствуются однократнымъ орошеніемъ.

За исключеніемъ воды, рисъ и хлопчатникъ ставятъ почвѣ одинаковыя требованія относительно ея свойствъ, силы и температуры, такъ что количествомъ имѣющейся въ распоряженіи воды опредѣляется, какую часть своего поля — бо́льшую или меньшую — земледѣлецъ отводитъ подъ воздѣлыванія риса или хлопчатника.

Послѣ хлопчатника охотно воздѣлываютъ Soja hispida.

Чередованіе растеній въ значительной мѣрѣ зависитъ отъ продолжительности растительнаго періода, такъ какъ желательно использовать почву, по возможности, лучше. Уже фактъ, что люцерну жнутъ 5 разъ въ лѣто, указываетъ на то, что воздѣлываніе одного растенія не можетъ занять всего растительнаго періода. Слѣдовательно, главному растенію предшествуетъ, или-же его смѣняетъ какое-либо другое. Сверхъ того, часто, въ особенности въ садахъ, воздѣлываютъ разныя растенія вмѣстѣ, напримѣръ, кукурузу, тыкву, Dolichos (любія) садятъ по краямъ дынныхъ грядъ, или-же разводятъ кукурузу вперемежку съ бобовыми. Къ этой-же категоріи относится и древопольное хозяйство, причемъ для этого пользуются въ особенности тутовыми деревьями, недающими тѣни, по причинѣ обрѣзанія вѣтвей и снятія листвы.

Необходимо упомянуть здѣсь и о томъ, что такое растеніе, какъ джугара, требующее очень продолжительнаго растительнаго періода, мѣстами высѣвается, послѣ уборки озимаго хлѣба, на зеленый кормъ (о чемъ мы уже говорили на стр. 243).

Кромѣ того, какъ послѣдующія растенія, т. е. послѣ уборки озимаго хлѣба, разводятся всѣ употребительныя масличныя, бобы, горохъ (бурчакъ), чина (нахотъ), чечевица, въ особенности-же плугопололольныя (пропашныя) растенія: морковь, свекла, рѣпа, рѣдька, лукъ, дыни и другія имъ родственныя.

Иногда сѣютъ даже рисъ послѣ уборки озимаго ячменя, въ томъ-же году.

Итакъ, изъ сказаннаго слѣдуетъ, что полученіе съ одной и той-же нивы двухъ урожаевъ въ годъ—явленіе довольно обыкновенное. Но мнѣ неизвѣстно случаевъ троекратной жатвы, — за исключеніемъ люцерны, которая даетъ и 5 укосовъ.

Туземцы выжидаютъ, пока не кончатся всѣ капризные скачки весенней погоды: они отлично знаютъ, что осень отличается наибольшимъ постоянствомъ изъ года въ годъ. Но надвигающаяся зима часто мѣшаетъ удачной вторичной жатвѣ въ томъ-же году, въ особенности если растенія, вслѣдствіе слишкомъ сильнаго удобренія, поздно созрѣваютъ (напримѣръ, джугара).

Поэтому, понятно то особое значеніе, какое придаютъ въ Ферганѣ скороспѣлымъ сортамъ, не смотря на ея южное положеніе; понятна и важность въ глазахъ туземцевъ (и не однихъ только земледѣльцевъ окраиннаго пояса) возможно полной инсоляціи, озаренія солнцемъ, т. е. воздѣлыванія на солнечной, полуденной сторонѣ (кунгесъ).

Въ самой долинѣ джугара, какъ кажется, занимаетъ наибольшую поверхность; за нею слѣдуютъ пшеница и рисъ. Вообще пахотная земля распредѣляется, повидимому, довольно ровно между озимыми и яровыми растеніями.

Обстоятельства, вредно вліяющія на культуру.

Ниспосылающія воду горы, благодаря которымъ пустыня ферганской котловины отличается райскимъ плодородіемъ, а предгорья покрыты великолѣпными пастбищами, — горы эти не безъ коварства. Не говоря уже объ опустошительныхъ наводненіяхъ (см. стр. 183, 209—210 и Прибавленіе IV C), онѣ съ ледяныхъ высотъ своихъ направляютъ книзу, въ долину, холодные воздушные потоки, вредящіе земледѣльцу.

Я прибылъ въ Фергану послѣ необыкновенно суровой и снѣжной зимы, но все-же меня испугало состояніе зеленей озимой пшеницы на широкихъ полосахъ. Морозъ совмѣстно съ водою подѣйствовалъ такимъ образомъ, что поля имѣли видъ, словно они были усѣяны крохотными грязовыми вулканами. Очевидно, послѣ совершеннаго размоканія суглинистаго мергеля на немъ образовалась кора отъ мороза. При послѣдовавшихъ затѣмъ внезапныхъ морозахъ кашицеобразная масса пробила эту кору въ ея наиболѣе слабыхъ мѣстахъ. Пшеница имѣла безнадежный видъ.

Во всякомъ случаѣ, вымерзанію явно подверглись преимущественно солонцоватыя поля, въ особенности низкорасположенныя мѣста ихъ; тѣмъ не менѣе, сопровождавшій меня волостной старшина изъ Алтъ-Арыка увѣрялъ, что, съ помощью аксакаловъ восьми подчиненныхъ ему деревень, онъ привелъ въ извѣстность засѣянныя озимою пшеницею и неподававшія надежды поля; всего оказалось 13,000 танаповъ, о чемъ уже было сообщено по принадлежности.

Противъ такого вымерзанія могутъ помочь только болѣе сильное выщелачиваніе почвы, лучшая осушка ея и болѣе ранній посѣвъ. Ранніе посѣвы были вездѣ лучше позднихъ. Почтовая дорога, пролегавшая вблизи, показывала, какъ трудно, если не совсѣмъ невозможно, чего-либо добиться на такой почвѣ съ помощью непосредственнаго осушенія, хотя-бы дренированіемъ. Не смотря на широкія и глубокія канавы, окаймлявшія эту дорогу, не смотря на то, что полотно ея было поднято землею изъ канавъ, не смотря на сильно выпуклые бока, она была изрѣзана колеями, глубиною въ футъ.

О загонной пахотѣ и распашкѣ въ острые гребни мы говорили уже выше (стр. 222).

Вслѣдствіе той-же суровости зимы повсюду замерзли сложенные въ ямахъ запасы[1]) корнеплодовъ и плодовъ всякаго рода; вымерзли также и виноградныя лозы даже въ самыхъ теплыхъ мѣстностяхъ Ферганы, среди котловины. Печально было смотрѣть на убитыя морозомъ виноградныя лозы[2]), толщиною въ 3—6 вершковъ, которыя заплетали своими вѣтвями столь любимыя въ Ферганѣ аллеи-бесѣдки, съ подпорками. Лишь немногія лозы

---

1) Туземцы умѣютъ превосходно сохранять въ ямахъ (силосахъ) даже такіе нѣжные плоды, какъ груши.

2) Напримѣръ, въ саду прежней лѣтней резиденціи хана въ Алтъ-Арыкѣ.

подавали слабую надежду на поправленіе; пришлось обрѣзать у самой земли почти всѣ лозы, въ надеждѣ на то, что онѣ отживутъ отъ корневыхъ побѣговъ [1]).

Виноградныя лозы сохранились лишь въ суровомъ периферическомъ поясѣ Ферганы, такъ какъ тамъ привыкли ежегодно на зиму пригибать и прикрывать болѣе чувствительные сорта плодовыхъ деревъ, въ особенности-же виноградъ.

Хотя причиною этихъ поврежденій въ поляхъ и садахъ была необычайно суровая зима, однако подобныя явленія не представляютъ ужъ особой рѣдкости, такъ какъ, по имѣющимся у насъ свѣдѣніямъ, въ срединѣ октября 1876 г. въ Ташкентѣ выпалъ снѣгъ на $3^1/_2$ дюйм., а въ Пенджакентѣ даже на 10 дюйм. толщины, который принесъ тѣмъ больше вреда, что это было послѣ того южнаго знойнаго вѣтра («гармсель»), который обыкновенно смѣняется сильнымъ пониженіемъ температуры. На этотъ разъ подули холодные вѣтры и наступили морозы. Это было какъ разъ во время уборки хлопчатника; къ жатвѣ проса-джугары и кукурузы только-что приступили; рисъ стоялъ еще совершенно нетронутый. Ячмень, люцерна и арбузы пострадали отъ снѣга и морозовъ. Грозды винограда висѣли неснятые при 3° ниже нуля. Сильно потерпѣли деревья, еще несбросившія листвы [3]).

Вообще ранніе и поздніе морозы помѣшали развитію привезенныхъ изъ Америки сортовъ хлопчатника [4]).

Градобитія тоже не представляютъ рѣдкихъ явленій; въ періодъ русскаго господства уже не разъ выпадалъ градъ величиною зерна и до голубинаго яйца [5]).

---

1) Само собою разумѣется, одна за другою поступали просьбы объ отсрочкѣ въ уплатѣ податей. Начальникъ Маргеланскаго уѣзда доносилъ, что нечего было и разсчитывать на полный сборъ съ виноградниковъ. Начальникъ Коканскаго уѣзда, представляя отчетъ о поврежденіяхъ въ виноградникахъ частныхъ лицъ, просилъ вмѣстѣ съ тѣмъ о дозволеніи срѣзать лозы у самаго корня въ Коканскомъ казенномъ саду, который былъ сданъ въ аренду съ торговъ, — дабы можно было разсчитывать на побѣги; тоже — и въ другомъ казенномъ саду Авганъ-Бекъ, который не былъ сданъ въ аренду и содержалъ благороднѣйшіе сорта. Просили, по крайней мѣрѣ, о взносѣ податей въ половинномъ размѣрѣ.

Чиміонскій уѣздъ ходатайствовалъ о разрѣшеніи вовсе не вносить податей. Треть всѣхъ посѣвовъ, виноградные кусты и даже орѣховыя деревья вымерзли. Какъ ни противилось центральное управленіе удовлетворенію вышеуказанныхъ ходатайствъ, какъ ни приказывало оно неослабно взимать подати, — все-таки принуждено было назначить коммисію, на которую было возложено исчисленіе размѣра поврежденій въ частныхъ случаяхъ.

2) Въ Риштанѣ.

3) Труды Имп. Вольн. Экон. Общ., 1876, декабрь, стр. 469. — Турк. Вѣд. 1876, стр. 162.

4) Турк. Вѣд. 1876, № XLII.

5) Турк. Вѣд. 1875, стр. 72, 88. 1876, стр. 32. Близъ Пенджакента сады были повреждены, а ягнята убиты.

Наманганскій уѣздный начальникъ сообщалъ въ 1878 г. о несчастныхъ случаяхъ въ его уѣздѣ. Суровая зима уничтожила виноградныя лозы и фруктовыя деревья сартовъ и сгубила скотъ киргизовъ; затѣмъ съ 17-го апрѣля стоялъ почти безпрерывно силле (непогода, ливни), и долины Почъ-аты, Султанъ-Войсъ, Исфаранъ и Ганда-Бусакъ были разворены.

Наконецъ, сильный градъ совершенно выбилъ всѣ поля на полосѣ въ 36 верстъ. Жители очутились въ отчаянномъ положеніи, и много народу голодало. Толпами бродили они изъ одной деревни въ другую, а многіе направились въ отдаленные края. Началось броженіе, и помощь правительства безусловно необходима. Мѣстныхъ средствъ недостаточно. Поэтому, губернаторъ ходатайствовалъ объ отпускѣ 10,000 руб., дабы, по крайней мѣрѣ, на первое время помочь большинству пострадавшихъ раздачею отъ 25 до 100 руб. на семью. Эта сумма была выдана; кромѣ

При такой непогодѣ бываетъ, что на большія стада, счастливо перенесшія зимнюю голодуху, преимущественно-же на лошадей, нападаетъ паника: охваченныя страхомъ, онѣ несутся безъ оглядки, сотнями низвергаясь въ пропасти; на этотъ случай въ русскомъ народномъ языкѣ выработалось даже особое выраженіе [1]).

Помимо бурь и непогоды въ периферическомъ поясѣ Ферганы, сельскому хозяйству наносятъ ущербъ и бѣды также частые и порывистые вѣтры, бушующіе въ долинѣ.

Если удалось воспользоваться преходящимъ спокойствіемъ погоды для удачнаго посѣва, то нерѣдко наскакиваетъ буйный вѣтеръ, который выдуваетъ уже задѣланныя сѣмена или-же сноситъ прикрывающій ихъ слой земли. Раннимъ лѣтомъ вѣтеръ ломаетъ растенія [2]), вредитъ цвѣтенію ихъ, а позднимъ лѣтомъ — выбиваетъ зерно изъ колоса. Въ особенности жалуются на вредъ, причиняемый столь страшными, дующими съ югозапада, лихорадочными вѣтрами гармсель и теббадъ: они, вслѣдствіе своей чрезвычайной сухости, или вызываютъ пустоцвѣтъ, или производятъ сморщиваніе молочнаго зерна, или, наконецъ, выбиваютъ совершенно зрѣлое зерно изъ колосьевъ.

Обратимся теперь къ живымъ вредоноснымъ организмамъ; въ нихъ, понятно, не можетъ быть недостатка въ столь полномъ жизнью климатѣ. Уже въ началѣ лѣта замѣтно, какую ожесточенную борьбу приходится вести съ разнаго рода сорными травами, ибо въ срединѣ апрѣля я нашелъ поля лельми на столько засоренными, что полка казалась уже безполезною. Среди поля возвышалось много крестоцвѣтныхъ, а полевой горчицы (индау) такъ много на лёсовой почвѣ (это — ясно выраженное калійное растеніе), что изъ сѣмянъ ея бьютъ масло [3]). Озерыгъ [4]) бушевалъ на поляхъ пуще нашего пырея;

того, послали гражданскаго инженера для руководства исправленіемъ поврежденій, такъ какъ неоднократныя наводненія (о нихъ см. Прибавленіе IV С) совершенно раззорили жителей, а послѣдовавшія затѣмъ три градобитія уничтожили и то послѣднее, что пощадили предшествовавшія бѣды, — именно градъ выбилъ почти зрѣлое зерно.

Первое градобитіе случилось 4-го іюня въ полдень и распространилось на пространствѣ свыше 5¼ квадр. верстъ. За нимъ слѣдовало второе — 10-го іюня, которое захватило еще бóльшую полосу съ семью деревнями; наконецъ, 19-го іюня выпалъ градъ съ лѣсной орѣхъ, который мѣстами лежалъ на дорогѣ слоемъ въ 7 дюймовъ, наполнилъ до краевъ маленькіе арыки, запрудилъ воду Кара-су, причинивъ тѣмъ опять наводненіе. Недавно нанесенные убытки въ общемъ составляли 11,300 руб., не считая разрушенныхъ мостовъ, въ числѣ которыхъ съ самаго начала былъ уничтоженъ мостъ изъ Тюре-Кургана черезъ рѣку Касанъ въ Чустъ; послѣднимъ градомъ причинены также поврежденія мосту чрезъ Нарынъ (близъ Учъ-Кургана), устройство котораго заслуживаетъ полной признательности.

Какъ въ этихъ случаяхъ массы града заставили воду выступить изъ береговъ, такъ точно ливни и грозы съ дождемъ нерѣдко разрушаютъ главнѣйшіе и лучшіе водопроводы. Удивляешься, видя вдали отъ горъ сильныя разрушенія необузданною водою, уже послѣ совершеннаго развѣтвленія рѣкъ. Въ непосредственной близи Маргелана (Бишъ-Алишъ), я неожиданно встрѣтилъ полевые участки, засыпанные горными обломками и чрезъ то пришедшіе въ запустѣніе. Одиноко стоящія деревья, пустыя площади, окруженныя стѣнами, да слѣды прежнихъ водопроводовъ свидѣтельствовали о томъ, что пришлось покинуть прежнее поселеніе, и что человѣкъ долженъ быть уступить въ неравной борьбѣ со стихіями.

1) «Табунъ шарахнулся». См. Турк. Вѣд. 1876, гдѣ описанъ случай гибели 507 лошадей и искалѣченія 19 штукъ.

2) Въ особенности табакъ.

3) Употребляется какъ острое средство для втиранія противъ чесотки у лошадей.

4) Иногда звучитъ какъ ажерекъ. Названія мы ждемъ отъ г. Смирнова.

мѣстами паразитировала шунгая (заразиха, волчокъ, Orabanche). Я видѣлъ, какъ она разрослась на табачныхъ растеніяхъ. Это чужеядное растеніе столь-же одолѣваетъ дыни и люцерну, но никогда не поселяется на джугарѣ и кукурузѣ. Это и могло-бы дать средство сдержать его распространеніе. Сверхъ того, во время цвѣтенія нужно тщательно обрывать заразиху.

Другой паразитъ, клеверная повелика (Cuscuta) была очень распространена въ Ферганѣ; въ особенности-же я удивился, наткнувшись неожиданно на чащу молодаго ивняка, вышиною до 18′, который былъ совершенно уничтоженъ клеверною повеликою. Она преимущественно нападаетъ на люцерну и въ смѣси съ нею охотно поѣдается лошадьми. Противъ нея слѣдовало-бы примѣнять обычное въ Европѣ средство — перекапываніе пораженныхъ мѣстъ. Затѣмъ ихъ надо покрыть толстымъ слоемъ соломы и стеблей, послѣдніе сжечь, или же оставить на нѣкоторое время, пока повелика не пропадетъ.

Разрослись могучія широколиственныя растенія, заглушая своею тѣнью культурные злаки. На новяхъ киргизовъ бушевали кустарниковые побѣги.

Точно также Oidium Tuckeri не щадитъ виноградной лозы[1]) и нельзя не быть признательнымъ за то, что приняты мѣры противъ запоса также филоксеры, которая уже пробралась въ виноградники нашего Крыма. Орошеніе, конечно, много облегчило-бы уничтоженіе этого врага въ Ферганѣ.

Само собою разумѣется, что, при такихъ условіяхъ, міръ насѣкомыхъ, развитію котораго югъ особенно благопріятствуетъ, можетъ обильно пожинать тамъ, гдѣ не сѣялъ.

Въ мое время пѣшая саранча была въ полномъ движеніи въ Учъ-Курганѣ [на Нарынѣ] и въ (Намангапъ) Яны-Курганѣ. Конечно, на встрѣчу мнѣ тянулись также огромныя стаи розовыхъ скворцовъ; но я ничего не слышалъ ни объ особыхъ приспособленіяхъ для охоты за саранчею, ни о томъ, чтобы ее употребляли въ пищу[2]).

Въ Ферганѣ существуетъ множество и другихъ, вредящихъ земледѣльцу, насѣкомыхъ, съ которыми ознакомитъ насъ ближайшее изслѣдованіе этой страны. Однако, орошенія должны чрезвычайно способствовать уничтоженію всѣхъ паразитовъ, пребывающихъ въ землѣ въ періодъ своего личиночнаго состоянія.

По настоящее время рѣчь шла лишь о Mylabris.

Я нашелъ сѣмена, въ перезимовавшихъ стручкахъ Calligonæ, уничтоженными жукомъ, который уже успѣлъ вылетѣть.

Земледѣлецъ имѣетъ опасныхъ враговъ даже и среди животныхъ высшихъ классовъ.

---

1) Турк. Вѣд. 1875, № 35.

2) Goldsmid (Telegraph and Travel, 1874, p. 609), посѣтившій Азію по случаю проложенія телеграфнаго кабеля чрезъ Персидскій заливъ, описываетъ охоту за саранчею въ Белуджистанѣ, для чего были призваны и старъ, и младъ; эти животныя, послѣ варки и посолки, употребляются въ пищу, какъ это дѣлаютъ и арабы.

Въ Токмакскомъ уѣздѣ оказалось очень практичнымъ слѣдующее средство: тѣсными кругами гоняли 2300 лошадей, которыя и давили пѣшую саранчу (Турк. Вѣд. 1875, № 23).

Фергана окружена гнѣздилищами саранчи. Такъ, она дѣлала опустошенія на Норъ-Зайсанѣ (Турк. Вѣд. 1876, стр. 156), а въ 1874 г. — въ Аральской впадинѣ (Wood, The shores of the lake Aral, p. 191).

Птицы вредятъ такъ сильно, что противъ нихъ среди полей устроены своеобразныя пирамиды изъ лёса, возбуждающія удивленіе пріѣзжаго; съ вершинъ этихъ пирамидъ живое пугало должно защищать поля отъ опустошеній, бросая комки лёса. Истребленіе мягкозернистыхъ, безостныхъ сортовъ пшеницы воробьями научило туземцевъ воздѣлывать эти сорта лишь на открытомъ полѣ. Напротивъ, съумѣли вывести такой сортъ, который можно сѣять и среди деревень, ибо зерна его такъ прочно сидятъ въ остро-остистомъ колосѣ, что воробьи не могутъ заниматься своимъ воровскимъ ремесломъ. Но за то и вымолачиваніе зерна изъ этого сорта идетъ труднѣе.

Въ Европейской Россіи первымъ попыткамъ культуры кукурузы грозила неудача отъ дерзкихъ нападеній грачей; поэтому считаю особенно полезнымъ указать здѣсь на то, что во Франціи начали примѣнять намачиваніе въ растворѣ мѣднаго купороса, оказавшееся дѣйствительнымъ средствомъ отъ головни, — также и для отваживанія грачей, и притомъ съ полнымъ успѣхомъ [1]).

Наконецъ, млекопитающія пустыни тоже не даютъ земледѣльцу спокойно пользоваться плодами тяжелыхъ трудовъ. Киргизы съ радостью встрѣчали нашу охоту на дикихъ свиней въ тростниковыхъ зарослях близъ Ясавана: животныя эти безсовѣстнымъ образомъ уничтожали ихъ дынныя посадки, не смотря на весь надзоръ, а старые кабаны даже обращали стражниковъ въ бѣгство.

Воспоминанія о всѣхъ этихъ вліяніяхъ, уменьшающихъ урожайность, сочетаются въ душѣ туземца въ страшныя картины: является мысль о возможности тѣхъ катастрофъ, которыя отъ времени до времени разражались надъ Среднею Азіею, вслѣдствіе голода и ужасающей нищеты. Этотъ призракъ выступалъ уже и въ періодъ нашего кратковременнаго господства въ Ферганѣ.

Въ 1878 г. Коканскій уѣздный начальникъ доносилъ о томъ, что закупаются большія количества хлѣба главнымъ образомъ для Самарканда. Сарты Кокана въ волненіи и просятъ о запрещенія вывоза, ибо иначе хлѣба не хватитъ. Пудъ пшеницы прежде стоилъ 65 коп., пшеничной муки 75 коп., пудъ джугары 25 коп., но теперь цѣна увеличилась уже вдвое. Закупаются — потому, что въ 1877 сборъ хлѣба въ Афганистанѣ оказался недостаточнымъ, а начавшійся изъ Бухары ввозъ туда хлѣба былъ потомъ воспрещенъ. Слѣдовательно, потребность покрывается вывозомъ изъ Самаркандскаго уѣзда; но такъ какъ въ этомъ уѣздѣ озими пострадали отъ мороза, то торговцы хлѣбомъ бросились въ Джизакъ, Ура-Тюбе и Ходжентъ, а спекулянты-купцы этихъ городовъ направились также и въ Фергану, такъ какъ послѣдняя зима тоже не благопріятствовала озимымъ хлѣбамъ.

По словамъ туземцевъ, черезъ Махрамъ ежедневно проходило 800 нагруженныхъ пшеницею верблюдовъ и арбъ; это бывало и прежде [2]) и приводило къ худымъ послѣдствіямъ, пока ханъ Худояръ въ послѣднее время не воспретилъ вывоза при подобныхъ-же условіяхъ и тѣмъ не положилъ конецъ бѣдѣ.

---

1) См. Journal d'agriculture pratique 1879, p. 763.

2) Лѣтъ 15 тому назадъ, въ правленіе Алимкула.

Но такъ какъ губернаторъ все еще медлилъ распоряженіемъ о запретѣ вывоза, то уѣздный начальникъ указывалъ на безпокойство туземцевъ, а также на то, что прежде бывали насилія и разграбленія хлѣбныхъ запасовъ частныхъ лицъ, чего можно было опасаться и на этотъ разъ.

Тѣмъ не менѣе, обошлись и безъ запрета, но обратили вниманіе на то, чтобы хлѣбъ не закупался для спекулятивныхъ цѣлей [1]).

Поэтому, дѣло получило такой оборотъ, будто понапрасну забили тревогу; однако, такого рода явленія заслуживаютъ серіознаго вниманія съ нашей стороны.

Белью (Bellew)[2]) недавно развернулъ предъ нами страшную картину: онъ описываетъ то ужасное состояніе, которое пришлось пережить ему въ 1872 г. въ Персіи, какъ очевидцу. «Мы, европейцы (пишетъ онъ), не можемъ имѣть никакого понятія о томъ, что называется голодомъ въ тѣхъ странахъ. Въ Тегеранѣ ежедневно умирало 200 человѣкъ; въ одной провинціи Хоросанѣ 120,000 умерло голодною смертью, а во всей Персіи погибло отъ голода не меньше $1^1/_2$ милл. душъ. На всемъ пути почти не было видно дѣтей: они пали жертвою голода».

---

1) При этомъ наблюдали, чтобы на рынкахъ Ферганы пшеница продавалась 8-пудовыми четвертями, пшеничная мука — кулями 9-ти пудоваго вѣса и четвертями въ $7^1/_2$ пуд., ячмень—четвертями въ $5^1/_2$ пуд., крупа — четвертями въ 8 пуд.

Рыночныя цѣны въ Ферганѣ; въ мартѣ 1879 г., послѣ внезапно усилившагося вывоза, пудъ стоилъ:

	Наивысшая цѣна въ:						Средняя цѣна въ:							Наименьшая цѣна въ:						Цѣна въ Маргеланѣ въ 1862 году (когда Бухара...)
	Маргеланѣ.	Андижанѣ.	Ошѣ.	Чиміонѣ.	Коканѣ.	Чустѣ.	Маргеланѣ.	Андижанѣ.	Ошѣ.	Чиміонѣ.	Коканѣ.	Чустѣ.	Наманганѣ.	Маргеланѣ.	Андижанѣ.	Ошѣ.	Чиміонѣ.	Коканѣ.	Чустѣ.	
Пшеница	90	80	100	75			75		80	63	110	72	59	60	67	70	50			24
Пшен. мука непрос.			106	92					94	82	115	81	87			70	72			
» просѣян.	100		116	104			84		106	93				68		82	84			
Крупа, рис. и кукур.	120		135				105	95	120				105	90		93				
Пшено			106						94							75				25
Крупа гречневая			110						107							104				
» манная			175						162							150				
Просо	50						35							20						20
» (джугара)	50		40				41		30		52			32		20				20
Ячмень	60		55	82			55		45	66				40		28	51			20
Лепешки { Вѣсомъ:																				
{ $^1/_4$ фун.								1												
» ($^1/_8$ »								$^3/_4$												
Макъ	125						115							105						
Индау	70						60							50						
Сыгиръ	110						90							70						12
Кунакъ	36						27							20						20
Машъ	75						60							50						12

2) A Narrative of a Journey to Kashgar.

Если такія явленія повторяются въ столь благословенныхъ странахъ, какъ Персія, Китай, и даже въ Индіи, находящейся уже втеченіи столѣтія на попеченіи британцевъ, то не служитъ-ли это серіознымъ предостереженіемъ? Уже въ началѣ англійскаго владычества, въ 1770 г., изъ 25-ти милліоновъ бенгальцевъ умерло ужасною, голодною смертью 10 милліоновъ. И неужели этого страшнаго поученія недостаточно было для того, чтобы предотвратить повтореніе потрясающихъ душу сценъ въ Индіи, о которыхъ недавно сообщалось[1])? Или не успѣли научиться за краткостью времени?

Правда, благодѣтельныя горы, подъ защитою которыхъ залегла Фергана, предохраняютъ ее отъ такихъ полныхъ неурожаевъ, о которыхъ мы только-что упоминали; правда и то, что эту страну, въ случаѣ крайности, могутъ съ большою надежностью вызволить Семирѣчье и южная Сибирь — все это такъ; но нельзя отрицать, что и въ благословенной Ферганѣ проявляетъ свою силу масса вредныхъ вліяній; при несчастномъ сочетаніи, при совмѣстномъ воздѣйствіи нѣсколькихъ изъ нихъ, бѣдствіе можетъ наступитъ и въ этой странѣ. Во всякомъ случаѣ, тамъ встрѣчаются рядомъ континентальныя крайности и въ этомъ отношеніи.

IV. Скотоводство.

Если уже въ отношеніи земледѣлія мы встрѣчаемъ въ Ферганѣ хаотическое смѣшеніе осѣдлости и кочевничества, представляющее чрезвычайно замѣчательную, характерную черту, о чемъ будетъ сказано ниже не разъ, то это справедливо еще въ большей степени относительно скотоводства.

Если глубже вдуматься въ тотъ механизмъ, на который мы уже указали на стр. 156 то въ нашемъ воображеніи воскреснетъ образъ идеальнаго земледѣльческаго государства, какъ оно представлено остроумнымъ Тюненомъ. Но зимою скотоводство, отдѣленное отъ земледѣлія, покидаетъ окаймляющій долину поясъ и отчасти передвигается въ пустые промежутки, остающіеся между оазисами среди Ферганской котловины: вмѣсто кольцеобразныхъ, круговыхъ фигуръ Тюнена, мы имѣемъ тогда предъ собою на картѣ внутреннія и внѣшнія области, которыя захватываютъ одна въ другую звѣздообразными, взаимно переплетающимися отростками. Таджикъ, всегда занимающійся только земледѣліемъ, представляетъ контрастъ номадамъ тюркскаго происхожденія, преимущественно занимающимся скотоводствомъ; однако, государственное хозяйство, смотрящее съ высшей точки зрѣнія, должно относиться къ этимъ двумъ противоположеніямъ, какъ къ двумъ, правда, разнороднымъ, но все-же неизбѣжно-необходимо дополняющимъ другъ друга, частямъ одного

---

1) См. это соч., стр. 168, прим. I.

цѣлаго—сельско-хозяйственнаго производства тѣхъ мѣстностей. Впрочемъ, Китай, Японія, Персія, Кавказъ, Италія — короче, всѣ страны, воспрянувшія на высшую ступень благодаря орошенію, представляютъ намъ такую-же особенность, ибо она вызывается естественными условіями: центральная депекорація и живущіе въ центрѣ вегетаріанцы, окруженные пастухами, питающимися почти исключительно мясомъ.

Интересно, что въ незаселенныхъ степяхъ овца сначала является мяснымъ животнымъ; лишь при высоко-развитой сельскохозяйственной культурѣ она разводится ради шерсти, а затѣмъ, при еще болѣе увеличивающемся населеніи, опять держится ради мяса; такъ и въ Европѣ, и въ Азіи.

Исключительность, съ какою таджикъ занимается земледѣліемъ, находя, такъ сказать, дополненіе въ скотоводствѣ кочевниковъ, характеризуется тѣмъ, что если таджикъ гдѣ-либо пасетъ стада, то объ этомъ разсказываютъ, какъ о чемъ-то небываломъ, причемъ тотчасъ-же прибавляютъ, что стадо его — само собою разумѣется — состоитъ лишь изъ овецъ. Доходъ земледѣльца тамъ несравненно болѣе надеженъ, чѣмъ доходъ пастуха, который въ тѣ годы, когда бываетъ гололедица[1]), переживаетъ болѣе тяжелое время, нежели при наступленіи страшныхъ бичей — чумы на рогатомъ скотѣ и сибирской язвы[2]). Сегодня онъ крезъ, а завтра — нищій и голодаетъ.

Слѣдовательно, и въ сферѣ скотоводства мы встрѣчаемся съ самыми рѣзкими крайностями: то гибель скота массами отъ голодухи, то интензивное откармливаніе и использованіе техническихъ отбросовъ. Между ними первое мѣсто занимаютъ масличные жмыхи различнѣйшаго рода. Рисовая-же шелуха раздаривается, выбрасывается или сожигается.

А. Лошадь.

Мѣстности, примыкающія къ Ферганѣ съ запада и юга, по всей вѣроятности, со включеніемъ самой Ферганы, уже въ древности славились превосходными лошадьми.

Уже въ 360 году до Р. Хр. сообщалось слѣдующее о Куттал̀ѣ, гдѣ былъ расположенъ городъ Искандеръ, заложенный Александромъ Македонскимъ, у восточныхъ предѣловъ области его проникновенія[1]): «плодородная почва производитъ многихъ домашнихъ животныхъ, въ особенности-же лошадей превосходной породы; подобныхъ имъ не сыскать въ цѣломъ свѣтѣ: дикія, очень быстрыя, кошенильной, бѣлой, радужной масти, рубашки утренней зари и пестрыя».

---

1) См., наприм., Труды Импер. Вольн. Экон. Общ. 1878, сентябрь, стр. 106, и 1880, II, стр. 256.

2) И тамъ также происхожденіе ея приписывается «злокачественной мухѣ» (ча-хурда). Опять-таки жалящія, прививающія болѣзнь, мухи, превратившіяся въ какую-то «furia infernalis» Линнея.

3) Tomaschek, l. c. p. 45.

Однако, бо́льшее значеніе, чѣмъ это пестрое извѣстіе, имѣетъ то обстоятельство, что Александръ Македонскій, когда ему пришлось подавлять возстанія, направленныя противъ его власти, могъ опять довести свою кавалерію до 4000 коней въ Согдіанѣ, гдѣ существовала превосходная порода лошадей [1]).

Точно также въ индійскихъ книгахъ указанъ Дарвацъ [2]), какъ богатая лошадьми сѣверная страна.

Китайскіе источники приводятъ насъ къ Ферганѣ еще ближе [3]).

По китайскимъ источникамъ, къ жителямъ Кангкіу (Самарканда) наѣзжали въ большомъ числѣ варвары для закупки лошадей.

Во второмъ столѣтіи до Р. Хр., у входа въ Ферганскую долину лежала земля, прозванная китайцами Таванъ [4]) и которая уже тогда славилась превосходными лошадьми, выращенными въ особенной мѣстности, въ горахъ. У властителя Небесной Имперіи, основавшаго тамъ торговыя поселенія, явилась охота завладѣть этими драгоцѣнными лошадьми. Онъ отправилъ царю Таванской земли 1000 золотыхъ монетъ и золотую лошадку; но тотъ предпочелъ умертвить пословъ; за этимъ послѣдовала война.

Предъ отправкою пословъ, было испрошено мнѣніе одного ученаго, и онъ далъ глубокомысленный отвѣтъ: «Божественныя лошади должны прибыть съ сѣверозапада. Лошади Уссуновъ носятъ названіе небесныхъ; но кони Тавана, потѣющіе кровью, гораздо болѣе сильной породы. Называйте впредь лошадей Узена — совершенствомъ Востока, а коней Тавана — божественными [5]).

Въ концѣ XIII-го столѣтія по Р. Хр., Марко-Поло писалъ о Бадакшанѣ: «Онъ холоденъ, но питаетъ превосходныхъ, необыкновенно рѣзвыхъ лошадей, копыты коихъ столь тверды, что не нуждаются въ ковкѣ. Они взбѣгаютъ галлопомъ на самыя крутыя горы, куда не отважился-бы взобраться никакой скотъ. Точно также еще недавно, какъ говорятъ, были жеребята изъ породы «Буцефалъ» Александра Македонскаго, съ отмѣтиной на лбу. Эта порода составляла достояніе лишь дяди короля. Такъ-какъ онъ не желалъ уступить своему племяннику хотя-бы нѣсколько штукъ, то былъ казненъ, послѣ чего вдова его приказала изъ мести уничтожить всю расу [6])».

Точно также въ началѣ XV-го столѣтія о Бакуй сообщаютъ, что тамъ существовали лошади-лазуны. Даже въ концѣ XV-го вѣка онѣ оправдывали свою старинную славу, ибо султанъ Баберъ получилъ въ подарокъ лошадей лучшей породы отъ князей земли Фанъ, по верхнему теченію рѣки Зеравшанъ [7]).

Даже въ текущемъ столѣтіи (1814 г.) русскаго посланника Назарова удивило то, что въ Ферганѣ, близъ Оша, солдатской лошади была отведена наилучшая комната, а его

---

1) Тамъ-же, p. 118.

2) Ванайуя, или Ванайнъ и Руснанъ; Роксанакъ грековъ. См. Tomaschek, l. c., p. 49.

3) Ritter, Asien, VII, p. 661.

4) Она была расположена вокругъ теперешней Ура-тепе.

5) Ritter, Asien, VII, p. 634, 638; по китайскимъ источникамъ.

6) Тамъ-же, стр. 789.

7) Tomaschek, p. 17.

женѣ — самая плохая. Лейбгвардія коканскаго повелителя ѣздила на великолѣпныхъ туркестанскихъ лошадяхъ тигровой масти[1]).

Слѣдовательно, изъ вышеприведенныхъ извѣстій оказывается, что уже болѣе чѣмъ за 2000 лѣтъ назадъ окрестности Ферганы славились превосходными лошадьми, и что слава эта несомнѣнно сохранилась до послѣднихъ вѣковъ. Китайцы, знойныя, черезчуръ густо населенныя страны которыхъ, во всякомъ случаѣ, уже издавна не особенно благопріятствовали коневодству, признавали въ этихъ прославленныхъ лошадяхъ не только «совершенство», но даже нѣчто «небесное». Вѣдь у нихъ вовсе не было недостатка въ предметахъ для сравненія: они хорошо знали испытанныхъ лошадей монгольскихъ народцевъ, ихъ сосѣдей съ сѣвера, — даже слишкомъ хорошо, чтобы довольствоваться ими. Однако, мы воздали-бы китайцамъ совершенно незаслуженную ими честь, если-бы вздумали приписать такое прославленіе благороднаго животнаго ихъ здравому пониманію. Очевидно, спрошенный мудрецъ почерпнулъ свою ученость изъ индійскихъ источниковъ: въ гимнахъ Ригъ-Веды конь божественно прославленъ, задолго до извѣстной семитической «Пѣсни Пѣсней» Іова[2]). Изъ индійскихъ источниковъ было заимствовано также вышеприведенное извѣстіе о лошадяхъ радужной и тому подобныхъ мастей, а также о «лошадяхъ, потѣющихъ кровью»[3]).

Подобно тому, какъ древніе индусы и китайцы получали небесно- красивыхъ и рѣзвыхъ лошадей изъ земель, расположенныхъ по истокамъ Аму-Дарьи (Оксуса), такъ точно на нихъ-же указывали и западныя страны, на противоположной сторонѣ европейскаго континента, когда требовалось отыскать мѣстопребываніе лучшихъ въ мірѣ лошадей. Несравненныя низейскія лошади, по единогласному показанію, были родомъ изъ какой-то области тѣхъ-же земель[4]). По Геродоту, Мидія и Арменія, какъ аванпостныя страны, поставляли изъ обширныхъ Низейскихъ равнинъ крупныхъ лошадей, которыхъ сатрапъ Мидіи посылалъ ежегодно персидскому царю, въ числѣ 20,000 молодыхъ животныхъ.

Слѣдовательно, мои ожиданія должны были быть очень велики, хотя новый, составленный со знаніемъ дѣла, отчетъ г. А. Вилькинса о туркестанскихъ лошадяхъ[5]) въ сущности исключалъ всякую надежду на что-либо особенное; однако, отчетъ относился къ тому

---

1) Ritter, тамъ-же, стр. 763. Что касается этихъ тигровыхъ лошадей (я не видалъ ни одной такой лошади), то о нихъ упомянуто уже въ китайской государственной географіи, изданной въ 1790 г. въ Пекинѣ (Schlieben, Die Pferde des Alterthums, 1867, p. 20), именно при описаніи Кокана. Вилькинсъ (Журналъ Конноз. 1875, № 4, стр. 112) говоритъ, что тигровыя лошади прибыли изъ Китайской имперіи въ Ташкентъ чрезъ Кульджу.

2) Pietrement, Les origines du cheval domestique, 1870, p. 117.

3) Schlieben, Die Pferde des Alterthums, 1867 г., p. 16. Что касается этихъ странныхъ названій, то Шлибенъ основательно напоминаетъ о существованіи въ нѣмецкомъ языкѣ такихъ обозначеній, какъ: Pfirsichblüthen-, Fliegen-, Forellen-, Tiger- и другихъ Schimmel-Pferde.

4) Низея была расположена между Сузіаною и Бактріею, между Мервомъ и Балхомъ (Hehn, Kulturpflanzen und Hausthiere, 1874, p. 35). Она перемѣщена къ Мидіи, теперешнему Хороссану. По Птоломею, въ Маргіанѣ существовала Низайа. Развѣ это не напоминаетъ древняго Маргинана (Маргелана) Ферганы?

5) Журналъ Коннозаводства, 1875, № 4.

времени, когда Фергана для насъ еще была закрыта, и въ нее можно было заглянуть лишь украдкой. Но Бухара, въ особенности-же Самаркандъ, были тогда уже хорошо извѣстными областями; тѣмъ не менѣе Вилькинсъ сообщаетъ лишь то, что въ одной мѣстности Зеравшанской долины, въ плодородномъ Міанкалэ, разводится превосходное племя лошадей, основою для котораго послужили восточныя узбекскія (слѣдовательно, киргизскія) лошади, облагороженныя туркменскими жеребцами [1]). Основываясь на тѣлосложеніи этой лошади, которую мы будемъ называть міанкальскимъ племенемъ (аргамакъ), Вилькинсъ высказываетъ, что облагораживатели, должно быть, принадлежали въ особенности къ іомудской породѣ. Міанкалэ — малочисленное племя, сложившееся, однако, въ прочный типъ; лошади эти высоко цѣнятся, какъ парадныя, и, подобно аргамакамъ, раздариваются бухарскимъ эмиромъ, какъ знакъ особой милости его. Очевидецъ, г. Вилькинсъ, описываетъ ихъ со всѣми признаками арабской крови, выставляетъ ихъ однимъ изъ лучшихъ типовъ Турана; по его словамъ, онѣ отличаются силою, огнемъ и значительною быстротою. Онъ тоже указываетъ на малое развитіе зада; значитъ, имъ свойственъ тотъ-же недостатокъ, что и туркменскимъ лошадямъ [2]).

Слѣдовательно, это, по всей вѣроятности, остатокъ «небесной лошади» древнихъ китайцевъ, и, конечно, придется испытать великій стыдъ предъ обитателями «Небесной имперіи», равно какъ и предъ земными, если Россія допуститъ придти въ упадокъ это столь древнее племя, родословная котораго восходитъ, по боковой линіи, къ историческому Буцефалу. Онъ былъ широколобъ (такъ какъ имѣлъ воловій лобъ) и, слѣдовательно, безспорно принадлежалъ къ арабской породѣ.

Если міанкалэ происходятъ отъ іомудскихъ жеребцовъ, то должны быть рослы. Къ сожалѣнію, Вилькинсъ оставляетъ насъ въ сомнѣніи относительно роста этого племени. Іомудскія лошади, какъ намъ извѣстно, весьма благородный отпрыскъ арабской крови, необычайной вышины (по меньшей мѣрѣ 2, обыкновенно-же 4 и до 6 вершковъ); главный недостатокъ ихъ и заключается именно въ этомъ высокомъ ростѣ, такъ-какъ онъ зависитъ отъ длинноты ногъ; въ связи съ этимъ животное плоскоребро и слишкомъ узко, какъ спереди, такъ и сзади. Задъ неразвитъ, но притомъ плечо очень свободно. Заднія ноги тощи въ голеняхъ и съ нѣсколько коровьею постановкою, что̀, однако, исчезаетъ на бѣгу. Многочисленныя лошади, приведенныя изъ Хивы въ Ташкентъ, скоро утрачи-

---

1) Что это — лишь парадныя лошади, тогда какъ масса лошадей и тамъ также служитъ для перевозки товаровъ, а потому на нее надлежитъ смотрѣть совсѣмъ съ иной точки зрѣнія,— это слѣдуетъ изъ точныхъ сообщеній Арендаренко (Маевъ, Матеріалы для стат. Турк. края, V). По его словамъ, лошадь въ Зеравшанской долинѣ стоитъ 12—40 руб., оселъ 3—10 руб. Содержаніе первой въ годъ обходится 24 рубля, а втораго — 7 руб.

На 36 верстное разстояніе, лошадь нанимаютъ за 50—60 коп., осла за 20 коп.
» 60 » » » » 1 р. 60 » » » 60 »

2) Превосходныя лошади, которыми владѣютъ мингъ-узбеки, должны быть тождественны съ этими. (Русскій Турк., II, 1872, стр. 76).

вали достоинства, хотя всѣ онѣ имѣли быстрый галопъ, забирали хорошо, горизонтально, а нѣкоторыя даже рысью шли не дурно. Жеребецъ, приведенный для спариванія изъ конюшни хивинскаго хана въ Ташкентъ, имѣлъ, кромѣ вышеупомянутыхъ недостатковъ, еще и другіе, именно: слишкомъ грузныя плечи, вслѣдствіе широкой насадки шеи, и нѣсколько крутой («отбитый») крестецъ, при слабо-развитомъ задѣ. Противъ ожиданія, онъ имѣлъ хорошій аллюръ; но, само собою разумѣется, поднималъ переднія ноги не достаточно высоко, ведя ихъ близко къ землѣ.

Видѣнная мною помѣсь такого іомудскаго жеребца съ киргизскою кобылою отличалась длинною голенью и предплечьемъ, такъ что заднія ноги были пододвинуты впередъ. Широко забирая, при превосходномъ эластичномъ аллюрѣ, животное бѣжало замѣчательною рысью. Отсюда видно, что̀ можно получить изъ даннаго матеріала, въ особенности при надлежащемъ выборѣ кобылъ и при выравнимающемъ вліяніи втораго типа туркменной лошади — текинскаго жеребца[1]), который ближе всего стоитъ къ арабскому оригиналу: тотъ-же меньшій ростъ, та-же соразмѣрность формъ, компактность, сильныя почки, болѣе развитый задъ и горизонтальный крестецъ. Загривокъ, какъ мнѣ пришлось видѣть, болѣе выраженъ, нежели у арабской породы, а голова у̀же, т. е. лобъ кверху отъ глазъ съуживается[2]).

Во всякомъ случаѣ имѣется совершенно достаточный матеріалъ для разведенія «небесной лошади», т. е. благородной арабской крови, представителемъ которой когда-то, какъ и въ настоящее время, были животныя сосѣднихъ туркменъ. Съ древнѣйшихъ временъ и по настоящее время юговосточныя племена туркменъ вели наѣздническую жизнь, подобно арабамъ, и главное достояніе обоихъ — конь — осталось почти тѣмъ-же, чѣмъ было и прежде. Арабы, распространяя исламъ, прибыли въ страну туркменъ; мало того: по словамъ Вилькинса, Тамерланъ распредѣлилъ 5000 арабскихъ кобылъ среди различныхъ туркменскихъ племенъ, а Надиръ-Шахъ — 600 кобылъ между племенемъ теке.

Но довольно; мы покончили съ рѣзвыми верховыми лошадьми, «небесными»; а міанкалэ осталось немного. Что-же представляла собою та масса лошадей, которую мудрый ученый назвалъ «совершенствомъ Востока»? Очевидно, то были лошади съ рубашкою всѣхъ цвѣтовъ радуги; вороныхъ между ними совсѣмъ не попадалось. Отсюда мы можемъ надежно заключить, что тѣ лошади были метисами. Къ счастью, этотъ ученый знатокъ прибавляетъ: онѣ болѣе дороднаго сорта и потѣютъ кровью.

Потѣніе кровью, которое зависитъ отъ надкусыванія самою лошадью венозныхъ узловъ, представляетъ, какъ извѣстно, особенность степныхъ лошадей и должно быть разсматриваемо, какъ послѣдствіе застоя крови въ кожѣ подъ вліяніемъ насквозь пронизы-

---

1) Я видѣлъ животныхъ этого отродья, съ разбитыми отчасти ногами, принадлежащихъ подполковнику Джура-Бегу, бывшему властителю Шехризебса, который защищалъ этотъ городъ противъ русскихъ, когда они обратно отбивали его для бухарскаго эмира.

2) Превосходная текинская лошадь, описанная Вилькинсомъ, представляла переходъ къ англійской полнокровной.

вающихъ зимнихъ бурановъ, которымъ подвержены несчастныя степныя животныя. Съ уменьшеніемъ зимней стужи и съ началомъ линянія проступаютъ и эти узелки.

Такъ-какъ уже въ глубочайшей древности особенно предпочитали рослыхъ лошадей, да и низейскія лошади пользовались извѣстностью за свою рослость, то мы должны предположить, что подъ «совершенствомъ Востока» понимали менѣе благородныхъ, болѣе тяжелыхъ лошадей, которыя произошли отъ такого-же смѣшенія, какъ и міанкалэ, но вышли менѣе благородными. Весь юговостокъ Азіи по настоящее время имѣетъ лишь мелкихъ и необлагороженныхъ лошадей; уже съ давнихъ поръ онъ нетерпѣливо ждетъ лучшаго матеріала, когда-то полученнаго имъ съ сѣверовостока.

Посмотримъ-же теперь, какихъ лошадей имѣетъ Ферганà. Я видѣлъ три различныхъ типа.

Типичнѣйшимъ изъ нихъ былъ

горный клепперъ,

который свойственъ высокимъ степямъ центрально-азіатскаго горнаго узла и носитъ въ Ферганѣ названіе кашгарской лошади, потому-что, какъ вьючное животное, употребляется преимущественно въ высокихъ горныхъ раздѣлахъ Восточнаго Туркестана[1]). Это — клепперъ не выше 2 аршинъ, обыкновенно-же мельче, большею частью гнѣдой масти, со всѣми признаками благороднаго горнаго животнаго: тонкій костякъ, сухія, закаленныя, выносливыя мышцы, которыми управляютъ мощная бдительность, смѣлое своенравіе и большой навыкъ, а также ловкость въ преодолѣніи топографическихъ препятствій въ чрезвычайно крутыхъ горахъ; о копытахъ и т. под. и говорить нечего. Однако совершенно ошибся-бы тотъ, кто захотѣлъ-бы видѣть въ нихъ животныхъ въ родѣ тѣхъ, которыя намъ хорошо извѣстны какъ верховыя лошади кавказскихъ горцевъ. Кашгарская (я охотнѣе сказалъ-бы каракорумская[2]) лошадка — маленькое животное, которое, какъ сказано, не претендуетъ на быстроту, но преимущественно употребляется подъ вьюкъ. Соотвѣтственно этому, сложился и ея типъ, и хотя она отнюдь не безобразна, напротивъ на первый взглядъ обнаруживаетъ много благороднаго, однако отъ взора знатока не укрываются намеки, по пропорціямъ тѣла, на главнаго вьючнаго животнаго — на осла[3]).

Какъ видно изъ ниже приведенныхъ размѣровъ и величины угловъ[4]), средина туловища (длина спины), при разсматриваніи сбоку, имѣетъ такую длину, что даже совокупная

---

1) Не прямой-ли потомокъ Eq. Przewalskij Poläkov, который мнѣ извѣстенъ только по описанію?

2) Вилькинсъ упоминаетъ о немъ, какъ о тибетскомъ пони, называемомъ тутти. Англійскіе путешественники слышали другое названіе — тангунъ. Уже Эліанъ сообщаетъ о пони древнихъ индусовъ: они были не больше крупныхъ барановъ. Мельчайшимъ кашгаркамъ, измѣреннымъ мною, не доставало $4^1/_4$ вершковъ до 2 аршинъ.

Въ 1819 г. въ Петербургѣ знали по этой части такъ мало, что командированному изъ Семипалатинска въ Тибетъ для призыва мастеровъ по обработкѣ кашмирской шерсти дали 9000 руб. на покупку 6-ти превосходныхъ туркменскихъ жеребцовъ. (Маевъ, Матер. для статистики, 1876, IV, стр. 98).

3) Мелкій клепперъ бодро несетъ на себѣ, кромѣ всадника, еще и дорожную суму. Одно вьючное сѣдло вѣсило 28 фунтовъ.

4) Размѣры въ вершкахъ; углы измѣрялись моимъ гиппогоніометромъ.

длина груди и крестца менѣе ея (т. е. длины спины) на $^1/_{10}$ до $^2/_{10}$. Эта длина средины туловища выполняется большею частью грудным коробомъ; а если вмѣстѣ съ тѣмъ мы обратимъ вниманіе на значительный обхватъ (длину подпруги), то признаемъ у этой лошади превосходныя легкія альпійскаго животнаго. Короткость переда обусловливается крутымъ положеніемъ лопатки, которая тѣмъ не менѣе очень подвижна. Но несравненно короче крестецъ, хотя его незначительная длина скрадывается выступаніемъ моклъ, при взглядѣ сбоку; но она зависитъ отъ большой крутизны крестца (крестцовой линіи). Бедро расположено параллельно лопаткѣ, при нормальномъ положеніи заднихъ ногъ, т. е. когда задняя берцовая кость вертикальна; но непринужденное, привычное положеніе животнаго придаетъ берцовой кости наклонъ въ 8° къ отвѣсной линіи и вмѣстѣ съ тѣмъ увеличиваетъ на нѣсколько градусовъ наклонъ голени, отчего крестецъ кажется еще круче. Взаимное положеніе костей относительно другъ друга, или величина угловъ, таково, что они очень подвижны въ сочлененіяхъ и обличаетъ большую пріобрѣтенную ловкость.

Вообще, животныя очень типичны, какъ то показываетъ однородность размѣровъ, причемъ *A* — сдается мнѣ — имѣетъ наиболѣе характерныя формы, тогда какъ болѣе крупная лошадь *C*, кромѣ своего бо̀льшаго роста, имѣла массивную голову, что̀ обличаетъ ея помѣсное происхожденіе. Въ самомъ дѣлѣ, то былъ самый рѣзвый ходокъ. Но всѣ онѣ

	A.	B.	C.
Ростъ	30,3	30	32
Глубина груди (вертикальное разстояніе между холкою и грудною костью)	13,2	13,7	14
Длина плечъ (отъ холки до плечеваго сустава)	10,5	12	12
Обхватъ груди (длина подпруги)	35	35,7	36
Длина груди (отъ плечеваго сгиба до отвѣсной линіи, проведенной отъ холки)	6	6,5	7
» спины (отъ холки до начала крестцовой кости)	13,5	14	14
» крестца (отъ начала крестцовой кости до отвѣсной линіи отъ сѣдалищной кости, по горизонтальному направленію)	4,7	5,2	5
» плеча	4,5	4,5	5
» подплечья	9	11	9
Положеніе лопатки (при нормальномъ стояніи животнаго)	25°	29—33°	25—27°
» » (при возможно согнутомъ напередъ тѣлѣ)	27°		
» » (при наклонѣ головы во время ѣды съ земли)	30°		10—15—20°
» плеча (при возможно согнутомъ напередъ тѣлѣ)	47°	37°	47°
» » (при наклонѣ головы во время ѣды съ земли)	50—52°	42°	58°
» бедра	27—30°	31—39°	26—37°
» голени (плюсна поставлена вертикально)	25°	25°	28°
» » (» при естеств. полож. животнаго)	32°	31°	29°
» плюсны (т. е. задней берцокой кости)	8°	8°	10°
» моклъ (при измѣреніи отъ моклъ до сустава бедряной кости)	53°	59°	68°
» крестцовая линія	56—59°	53° Пятка вертик. подъ сѣдалищными бугрями. 59—62°	51° 68° Пятка отставлена назадъ.

отличались быстрымъ шагомъ (Eilschritt, ходà у русскихъ, аянъ — у жителей Востока), благодаря чему, маленькія животныя въ отношеніи аллюра могли посоперничать съ лучшими длинноногими лошадьми[1]). Точно также множество бѣлыхъ отмѣтинъ, до самой лицевой части, свидѣтельствовало о томъ, что, подобно тому какъ въ Европѣ, часто пытались придать побольше росту столь полезному клепперу. Какъ извѣстно, это — одна изъ самыхъ трудныхъ задачъ коневодства. Бòльшій ростъ въ особенности желателенъ при частомъ переѣздѣ чрезъ горные потоки. Лошади кара-киргизовъ представляютъ переходъ отъ горныхъ пони къ степной лошади.

Мой верховой конь «потѣлъ кровью», притомъ въ чрезвычайной степени: зудъ въ венозныхъ узлахъ страшно мучилъ его и побуждалъ къ надкусыванію. Но такъ какъ кашгарская лошадь, конечно, не можетъ быть названа дородной, то «совершенство Востока» мы должны искать въ образѣ другаго животнаго.

Второй, встрѣчающійся въ Ферганѣ типъ долженъ быть признанъ помѣсью, происшедшею отъ метизаціи болѣе или менѣе чистокровнаго туркменскаго жеребца съ лучшею изъ киргизскихъ кобылъ. Это

карабаирская

парадная верховая лошадь богачей, если она отличается характерными формами, и скакунъ любителей — если отличается своею прыткостью[2]). Такія помѣсныя животныя, само собою разумѣется, бываютъ очень разнокалиберны.

---

1) «Быстрымъ шагомъ» (Eilschritt) я называю этотъ аллюръ, свойственный преимущественно восточнымъ лошадямъ, который строгою школою именуется «черезчуръ рѣзвымъ шагомъ». Это — самая удобная ходà для всадника, такъ какъ тогда центръ тяжести животнаго переносится впередъ почти строго въ горизонтальномъ направленіи. Движеніе ногъ занимаетъ средину между шагомъ и иноходью, но при настоящемъ быстромъ шагѣ оно никогда не должно переходить въ полуиноходь или три темпа (Dreischlag), но быть непремѣнно въ четыре темпа. Физическое маятникообразное качаніе ноги прерывается и ускоряется, въ началѣ и концѣ качанія, работою вытягивающихъ мускуловъ ноги. Удивительно, съ какою неутомимостью эти животныя могутъ ходить такимъ быстрымъ шагомъ, ибо послѣдній производится безспорно на счетъ напряженія мускуловъ.

Нужно также отличать «наступь» (Antritt) и «летучую иноходь» отъ «быстраго шага».

Этотъ аллюръ, который былъ хорошо извѣстенъ уже древнимъ, наши писатели (въ томъ числѣ и иппологъ Шлибенъ, стр. 99) ошибочно характеризуютъ, какъ «аллюръ съ припрыжкой». Если-бы это было такъ, то такой ходъ былъ-бы неудобенъ, а между тѣмъ Ксенофонтъ (вѣрнѣе — Атеней) выражается чрезвычайно удачно: «персы заботятся болѣе объ удобной, нежели о хорошей ѣздѣ». Но «быстрый шагъ» можно довольно вѣрно назвать «плывучимъ аллюромъ». Маленькія лошадки дѣлаютъ 10—11 верстъ въ часъ, тогда какъ крупная лошадь при самомъ быстромъ шагѣ изъ измѣренныхъ мною пробѣгала, втеченіи продолжительнаго времени, лишь по 9-ти верстъ.

На Ташкентскомъ рынкѣ я видѣлъ лошадь съ быстрымъ шагомъ, которая могла-бы бѣжать 13—14 верстъ въ часъ; а потому счастливый обладатель коня требовалъ за него 300 рублей.

Въ Южной Америкѣ, именно въ Перу, мы опять-таки встрѣчаемъ, кромѣ иноходи (Paso portante), причемъ почти всѣ лошади имѣютъ этотъ аллюръ отъ природы,— еще и быстрый шагъ (Paso Llano). Сверхъ того, въ Перу различаютъ еще «Paso gateado» и «Sobrepaso», какъ разности быстраго шага; рекомендуемъ ипологамъ Средней Азіи поближе ознакомиться съ этими аллюрами, ради сравненія.

2) Лучшихъ животныхъ я видѣлъ у волостнаго старшины въ Яны-Курганѣ (Наманганъ), который, какъ настоящій спортсмэнъ, имѣлъ 5 прекрасныхъ скакуновъ и киргиза, въ роли жокея или грума. Рослый іомудскій жеребецъ уклонялся отъ вышеописаннаго типа тѣмъ, что имѣлъ непропорціонально

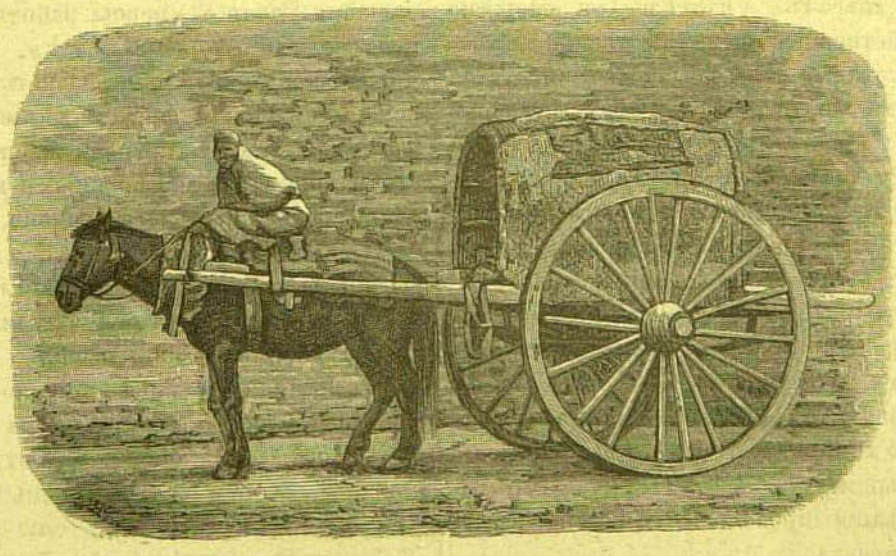
Но, вообще говоря, этого рода животныхъ мало. «Потѣющихъ кровью» я не видѣлъ между ними; но во всякомъ случаѣ ихъ пожалуй можно назвать дородными.

Главную массу лошадей Ферганы представляютъ

возовыя.

Это — ломовая и сельская лошадь, сильная и тоже «потѣющая кровью», какъ то свойственно степнымъ животнымъ, и она по праву могла-бы быть названа китайцами «совершенствомъ Востока». Не должно забывать, что въ жаркихъ странахъ лошади вырождаются въ сильной степени. Англичане считаютъ необходимымъ выводить лошадей въ Индію изъ Авганистана и Аравіи; ихъ индійскія животныя не могли переносить передвиженій въ высокихъ горахъ. Китайцы тоже желали-бы имѣть несравненно болѣе сильныхъ животныхъ Западной Азіи, въ особенности-же ея упряжныхъ лошадей.

Какъ-бы то ни было, въ Ферганѣ мы имѣемъ дѣло преимущественно съ упряжными лошадьми и научаемся высоко цѣнить степное животное киргизовъ, преобразованное въ сильнаго, надежнаго возовика, хотя все-таки малорослаго. Онъ везетъ по неровнымъ дорогамъ, чрезъ крутобережныя оросительныя канавы, неуклонно грузъ въ 25 до 30 — 40 и даже до 60 пудовъ и выноситъ при этомъ столь сильные боковые толчки развалиною арбы, что грузъ арбакеша, сидящаго въ скорченномъ положеніи на лошади, повидимому, скорѣе обезпечиваетъ и облегчаетъ связь и постоянство цѣлаго, нежели отягощаетъ лошадь. Славному животному приходится не только удерживать грузъ подъ гору, но и часто отталкивать назадъ самую арбу. Это — превосходный пони-возовикъ.



большую голову и очень большія уши (впрочемъ, они встрѣчаются также и у іомудскихъ коней). Не смотря на кажущуюся бѣдность зада, это животное недавно принесло своему господину главный призъ — 100 золотыхъ монетъ (тилла), 10 лошадей и 50 овецъ. Скачка производилась на плохой, холмистой почвѣ; кругъ имѣлъ 64 версты въ длину. Назначили 15 наградъ, а между тѣмъ на состязаніе было представлено лишь 24 лошади, изъ коихъ пара пала во время скачекъ. Побѣдитель обогналъ вторую лошадь на $1^1/_2$ версты.

Въ самомъ дѣлѣ, грустно смотрѣть, какъ бѣдныя

Но обернемся нѣсколько назадъ для лучшаго уразумѣнія предмета.

Въ своемъ сочиненіи «Бараба»[1]) я указывалъ на то, что подобно тому какъ башкиры представляютъ, очевидно, народъ смѣшаннаго происхожденія, такъ и лошади ихъ произошли отъ смѣшенія разнородныхъ элементовъ — сѣверноуральскаго финскаго клеппера (обвинки) и степной киргизской лошади, причемъ не исключается и вѣроятность еще третьяго чуждаго элемента, которому преимущественно и должно приписать высокій ростъ извѣстныхъ башкирскихъ лошадей. Этотъ элементъ долженъ быть неоспоримо признанъ упряжною лошадью.

У башкирокъ, безспорно происшедшихъ отъ киргизскаго верховаго отродья, какъ о томъ свидѣтельствуютъ ихъ горбатая спина и горбатый носъ, а также монгольская вышина безобразной головы въ нижне-челюстномъ углѣ, бросалась въ глаза преимущественно значительная ширина крестца и груди. Тогда я остановился на томъ степномъ типѣ у киргизской лошади, который признанъ таковымъ на западѣ и отличается, кромѣ вышеуказанныхъ признаковъ, узкимъ и вмѣстѣ съ тѣмъ крутымъ крестцомъ, узкимъ, защищеннымъ плоскими ребрами, груднымъ ящикомъ, загнутою кверху спиною и оленьей шеей, при косомъ положеніи лопатки, а также сухощавою голенью и бороздкою, спускающеюся вдоль ягодицы, между Semitendinosus и Semimembranosus.

Откуда-же получило это верховое животное свою ширину, которая дѣластъ его годнымъ для запряжки? Какъ сказано, я приписывалъ это смѣшенію съ обвинками сѣвернаго

до крайности истощенныя животныя шагомъ плетутся къ цѣли; однако, скачка на такія большія (даже черезчуръ) дистанціи болѣе соотвѣтствуютъ назначенію, нежели нашъ счетъ по секундамъ.

Не надѣясь уже на своего разслабленнаго побѣдителя, этотъ волостной старшина недавно купилъ другую лошадь за 70 золотыхъ монетъ, которая, вмѣстѣ со второй, была предназначена для поѣздки въ Ауліэ-ата. Тамъ, какъ было оповѣщено, предстояли скачки въ день поминокъ по одному богатому волостному старшинѣ, подобно тому, какъ ихъ устраиваютъ именитые люди также по случаю свадебъ.

Въ той-же конюшнѣ стоялъ полугодовой конь, за котораго охотно было заплачено 20 золотыхъ монетъ, ибо родители его брали призы на скачкахъ.

Третьяго скакуна я видѣлъ въ Шариханѣ. Въ виду его возраста, за него въ Ура-Тепе было заплачено лишь 90 руб.; однако, лошадь эту считали весьма красивымъ и очень годнымъ животнымъ, которое могло быть поставлено близко къ міанкалэ. Судя по мѣсту происхожденія, то была лошадь Тавана. По кожѣ, оно представлялось высокоблагороднымъ животнымъ, у котораго проступали вены, въ особенности на щекахъ; однако, оно имѣло $3^1/_2$ вершка роста. При относительно узкомъ туловищѣ, какъ въ груди, такъ и въ крестцѣ (однако, ноги, при разсматриваніи спереди, отстояли почти на $^1/_2$ фута), это животное отличалось рѣдкимъ въ тѣхъ краяхъ свойствомъ: мускулы бедръ и стягна (голени) обнаруживали особую силу развитія. Крестецъ имѣлъ малую крутизну, спина была нѣсколько выпукла, шея коротка, слишкомъ жирна, голова большая.

Не смотря на тронутыя ноги, животное расхваливали за его иноходъ. Заднія ноги, пододвинутыя подъ брюхо, вслѣдствіе длинноты голеней, съ нѣсколько разставленными наружу бабками, указывали на силу при скокѣ.

Упомянемъ здѣсь о пріуготовительныхъ упражненіяхъ къ скачкамъ — такъ-называемыхъ кокбури. Объ этихъ благородныхъ состязаніяхъ киргизовъ и узбековъ см. нѣсколько ниже.

1) Бараба, Приложеніе къ XIX тому Записокъ Имп. Акад. Наукъ, № 2, 1871, стр. 90. — Подробности см. въ моемъ сочиненіи: «Das Landesgestüt zu Torgel», сообщеніе Имп. Лифляндскому общеполезному и экономическому обществу. *Авт.* (Переводъ этого сочиненія помѣщенъ въ журн. «Сельское Хоз. и Лѣс.», 1880 года; см. ст. «Торгельскій конный заводъ». *Перев.*).

Урала. Въ этомъ я убѣдился еще болѣе, когда по верхнему теченію Урала встрѣтилъ подъ казаками киргизскихъ лошадей, которыя подходили къ обвинкамъ еще ближе, и когда увидѣлъ ту-же мелкую породу въ Ташкентѣ подъ казаками «сводной сотни». У тѣхъ коней не было ни горбатой спины, ни горбоносья киргизскихъ лошадей. Лошади эти на столь низкихъ погахъ и съ такою широкою грудью [1]), что я, не смотря на низкорослость [2]), призналъ это уральское отродье годнымъ для горной артиллеріи и для разведенія артиллерійскихъ лошадей [3]).

На пути между Оренбургомъ и Орскомъ и далѣе, ѣдущимъ запрягаются такія уральскія лошади, бо̀льшею частью съ примѣсью башкирской и лишь рѣдко киргизской кровей.

Далѣе между Орскомъ и Казалинскомъ опять можно было-бы ожидать вышеуказаннаго степнаго типа; однако, вмѣсто того, преобладали лошади съ широкимъ туловищемъ, безъ выпуклой спины, съ мало-крутымъ крестцемъ и безъ монгольской физіономіи головы. Это — сильныя животныя, надежные возовики съ широкою грудью и сильными бедряными мышцами, крутыми бабками и довольно хорошею рысью. Многія изъ нихъ суглинистой масти и съ черною полосою на спинѣ, какъ у вятокъ. То были лошади сибирскихъ земледѣльцевъ.

Такъ продолжалось вверхъ по теченію Сыръ-Дарьи, за исключеніемъ окрестностей Казалинска, гдѣ мѣстами опять попадалось нѣсколько настоящихъ типовъ киргизскихъ верховыхъ лошадей [4]), пока, наконецъ, вблизи города Туркестана я не встрѣтилъ лошадей еще болѣе широкихъ и крупныхъ [5]), толстокостныхъ, большеголовыхъ, съ неуклюжими ногами и жесткимъ волосомъ; онѣ тотчасъ-же выдавали свое происхожденіе изъ южносибирскихъ низинъ. Онѣ бойко взбирались на гору и надежно сдерживали подъ гору.

Изъ всего сказаннаго мною можно заключить, что по всей Сыръ-Дарьѣ и къ сѣверу отъ Арала преобладаетъ не киргизскій верховой типъ, но болѣе или менѣе ясно выраженный упряжной; и это должно удивлять тѣмъ менѣе, что на возвратномъ пути, между Орскомъ и Оренбургомъ встрѣчаешь вереницы изъ цѣлыхъ тысячъ телѣгъ съ переселен-

---

1) При разсматриваніи спереди, разстояніе между подплечіями оказывается равнымъ 4—6″.

2) Всегда менѣе 2 аршинъ.

3) Такъ какъ это возбудило удивленіе государственнаго коннозаводства, то я очень радъ, что въ подтвержденіе сказаннаго могу сослаться на капит. Вуда (Wood, The shores of the lake Aral, 1876, p. 86). Онъ пишетъ: «The Ural Cossaks are mounted on stout roadsters, standing about $14^1/_2$ hands high, and shaped rather for carrying weight over long distances, than for speed. These horses are bred in the Orenburg and Uralcoutries». Или: Уральскіе казаки ѣздятъ на дюжихъ коняхъ, ростомъ въ 2 аршина и по своимъ формамъ скорѣе пригодныхъ для перевозки грузовъ на большія разстоянія, нежели для быстрой ѣзды. Этихъ лошадей разводятъ въ Оренбургской губерніи и по Уралу.

Я указывалъ на такихъ лошадей; полковникъ вѣдомства государственнаго коннозаводства, запрошенный объ этомъ, докладывалъ: «не имѣется». Поэтому, я съ удовольствіемъ прочелъ слѣдующее мѣсто въ «Турк. Вѣд.» (1875, № 25): «Уральцы, на своихъ широкогрудыхъ, подобравшихся коняхъ, пріѣхали въ Самаркандъ».

4) Съ удовольствіемъ читаемъ мы у капитана Вуда (l. c., p. 319) описаніе преимуществъ этого «coarse pony» и его «wonderful powers of endurance», съ заключеніемъ: «for British prejudices, a ride across the Kizylkoom may by confidently recommended». — Киргизскія лошади, какъ извѣстно, превосходно оправдали себя во время хивинскаго похода.

5) До двухъ вершковъ.

цами, тянущимися изъ Европейской Россіи противъ солнца — на Востокъ. Очевидно, они обратили особенное вниманіе на то, чтобы, въ виду дальности пути, запречь въ свои тяжелонагруженныя телѣги самыхъ лучшихъ возовиковъ. Уже Вилькинсъ упоминаетъ о томъ, что изъ Оренбурга и Самары въ Туркестанъ переселяется большое число лошадей. Такимъ образомъ, неизбѣжно случилось, что во Внутренней Азіи упряжная лошадь все болѣе и болѣе вытѣсняла верховую.

Но развѣ это совершеннѣйшая новость? Отнюдь нѣтъ. Хотя, по мнѣнію однихъ, лошадь вмѣстѣ съ арійцами первоначально спустилась съ хребтовъ древней части свѣта, тогда какъ другіе считаютъ долину Оксуса колыбелью легкой лошади восточнаго верховаго типа, не смотря на почти полную очевидность того, что первый укротитель быстроногаго коня, подобно теперешнимъ киргизамъ, началъ съ посадки своего сына на жеребенка, а самъ садился на взрослую лошадь, — однако, единогласныя свѣдѣнія изъ различнѣйшихъ источниковъ не оставляютъ никакого сомнѣнія на счетъ того, что изобрѣтеніе телѣги принадлежитъ къ числу такихъ, о которыхъ упоминается въ древнѣйшихъ письменныхъ памятникахъ. Уже въ третьемъ тысячелѣтіи до Р. Хр. встрѣчались изображенія лошади и телѣги въ іероглифическомъ шрифтѣ китайцевъ. Въ древнѣйшихъ индійскихъ извѣстіяхъ разсказывается объ управленіи лошадьми, какъ о божественномъ искусствѣ. Ни одинъ богъ не представляется сидящимъ на лошади, ни одинъ воинъ не выѣзжаетъ на конѣ, а правитъ боевой колесницей. Около 1800 г. до Р. Хр. появляется лошадь на египетскихъ памятникахъ, но не иначе какъ запряженною въ боевую колесницу. Картины и изваянія отрытыхъ ассирійскихъ памятниковъ, относящіяся къ эпохѣ за 1200 лѣтъ до Р. Хр., не представляютъ намъ всадниковъ, зато они подробно знакомятъ насъ съ запряжкою. Точно также у евреевъ лошадь появляется поздно, но какъ упряжное животное.

Гомеру, который ставитъ божественное животное въ тѣсное отношеніе къ Нептуну, Борею, Геліосу и другимъ божествамъ, извѣстны были лишь упряжныя лошади. Въ эпоху троянскихъ героевъ, боевыя колесницы и состязательные бѣга на колесницахъ достигли высокой практической степени развитія; благодаря олимпійскимъ играмъ, изъ этого выработался духовный культъ, патріотическое дѣяніе, въ которомъ исчезалъ ореолъ единичныхъ личностей. Гомеръ знаетъ лишь упряжныхъ лошадей: въ тѣ времена не только существовала упряжная боевая лошадь, но и передвиженія (напримѣръ, чрезъ гористую часть Лакедемоніи) совершались на колесницахъ, а искусство въѣзжать на крутые склоны играло немаловажную роль. Гомеръ чрезвычайно строго различаетъ разные виды состязанія; но напрасно мы стали-бы искать у него всадниковъ.

Наѣздническій народъ — арабы выступили, на верблюдахъ, противъ войска Ксеркса; арабы, воспитатели лучшей въ мірѣ верховой лошади, въ эпоху Рождества Христова, какъ кажется, знали лошадь лишь изъ прекраснаго далека.

Во времена Дарія, персидскіе цари выѣзжали, стоя на колесницѣ, не только на войну, но и на охоту; а между многочисленными изваяніями, найденными въ Персеполисѣ, нѣтъ ни одной фигуры всадника.

Ксенофонтъ опредѣлительно говоритъ, что въ Персіи верховая ѣзда была неизвѣстна до временъ Кира; по примѣру-же и приказанію этого монарха, она распространилась такъ быстро, что всѣ знатные и образованные люди, какъ и нынѣ на всемъ Востокѣ, стыдились ходить пѣшкомъ. Вскорѣ прославившіяся нисейскія лошади были посвящены высшему божеству [1]).

Такимъ образомъ, имѣется достаточно свидѣтельствъ разнаго рода и на всѣхъ языкахъ, что лошадь древности тамъ, гдѣ она достигла божественной славы въ отношеніи духовнаго и тѣлеснаго развитія, была не верховымъ, а упряжнымъ животнымъ.

Это согласованіе фактовъ еще болѣе подтверждаетъ тотъ безспорный результатъ, къ которому приводятъ филологическія изысканія, именно: что лошадь, телѣга и плугъ были достояніемъ первоначальнаго индогерманскаго народа еще ранѣе, чѣмъ онъ спустился съ высей Центральной Азіи и разселился по лицу земли, распавшись на множество разноязычныхъ народцевъ, съ которыми мы встрѣчаемся уже въ древности [2]).

Итакъ, лошади, въ древности существовавшія въ югозападной Азіи, были, безспорно, упряжнымъ отродьемъ, которое для этой цѣли употреблялось свыше тысячи лѣтъ и достигло большей величины, нежели степныя животныя; отсюда слѣдуетъ, что, при неизбѣжномъ въ этомъ случаѣ, болѣе откармливающемъ кормѣ и въ виду той производительности, какая тогда требовалась отъ лошадей, туловище ихъ, особенно въ плечахъ, должно было развиться до бо̀льшей величины и раздаться особенно въ ширину. Подумаемъ только объ ударахъ дышломъ тяжелой двуколесной телѣги, которая, будучи запряжена только парою лошадей, мчалась по неровной почвѣ, унося двухъ, а иногда и четырехъ воиновъ въ тяжеломъ вооруженіи.

Выведеніе болѣе легкой упряжной лошади — заслуга югозападной Азіи, и только тяжелая упряжная лошадь есть произведеніе низинъ Западной Европы.

Слѣдовательно, указаніе на то, будто ассирійскіе памятники представили доказатель-

---

1) Ritter, Asien, VII, p. 637.

2) Во всякомъ случаѣ, эти телѣги были двуколесными (арбами), вродѣ тѣхъ, какія, вмѣстѣ съ первобытнымъ плугомъ, вообще распространены нынѣ въ Туркестанѣ.

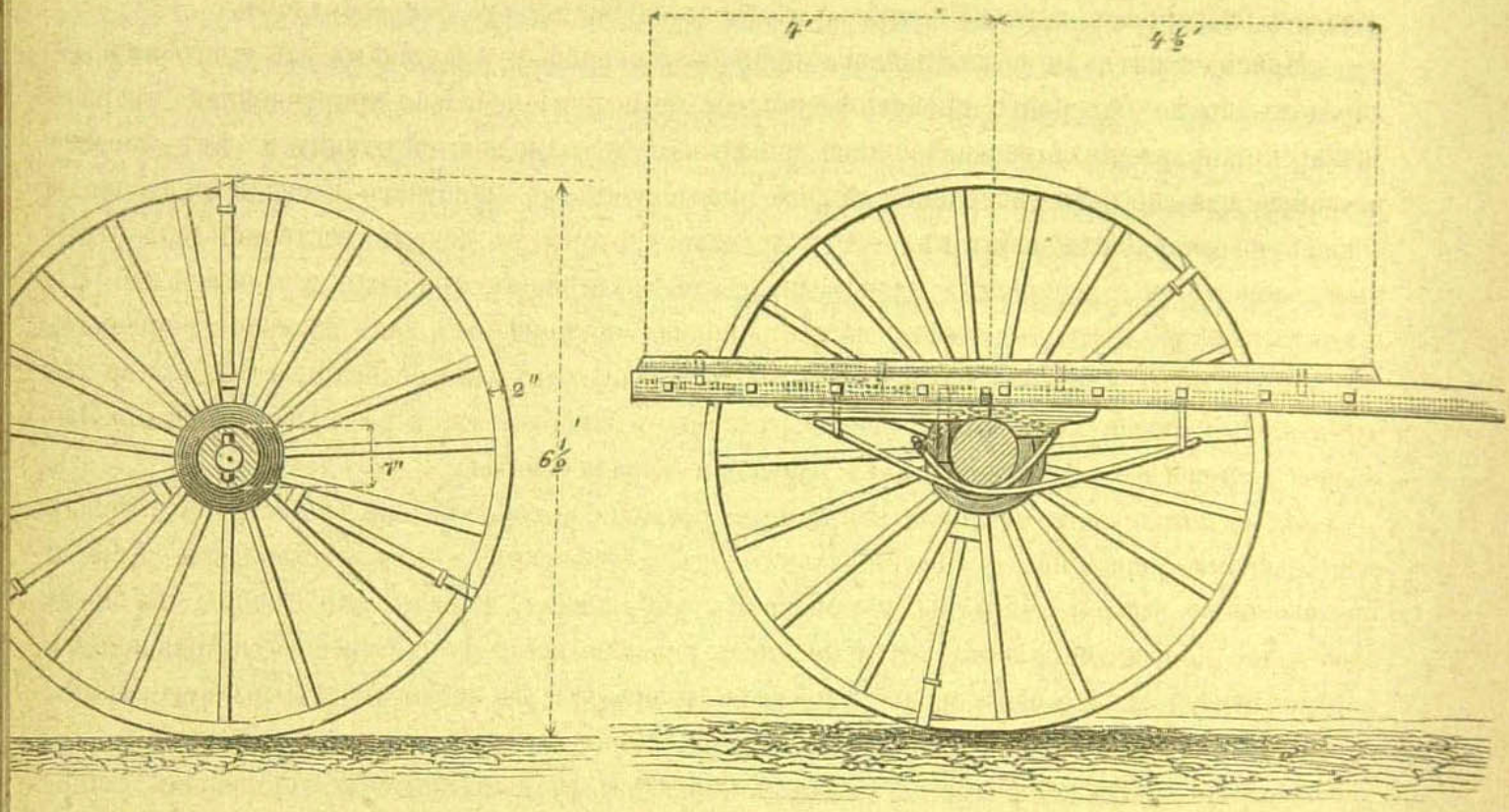
Интересно ознакомиться съ первобытнѣйшимъ способомъ изготовленія этой телѣги, арбы. Въ деревнѣ, у оросительной канавы, шесть человѣкъ просовываютъ только-что срубленное, стройное дерево между двумя тополями или тутовниками, очень близко посаженными одинъ около другаго, затѣмъ загибаютъ его около деревьевъ, стоящихъ нѣсколько поодаль. Они готовятъ ободья для колесъ арбы; рѣдко ободъ бываетъ цѣльнымъ, какъ то въ обыкновеніи по настоящее время въ степяхъ Европейской Россіи, большею частью, какъ показываетъ приложенный рисунокъ, онъ состоитъ изъ трехъ частей (иначе — каждая представляетъ $^1/_3$ круга), соединенныхъ между собою.

И въ этомъ случаѣ непредубѣжденнаго европейца удивляетъ простота средствъ, съ помощью которыхъ примитивная техника, совершенно неожиданно для насъ, порождаетъ цѣлесообразное, опираясь на тысячелѣтній опытъ. Впрочемъ, объ этомъ я подробно говорилъ уже въ моемъ Sibirische Reise (Bd. IV, p. 1417).

Тамъ, гдѣ трети обода соединяются между собою косыми срѣзами, концы частей ободьевъ предохраняются отъ боковаго расхожденія посредствомъ осо-

ство тому, что уже тогда арабская лошадь обладала тѣми-же формами, какія она имѣетъ и въ настоящее время, — должно быть признано заблужденіемъ, какъ и болѣе осторожное

бых дополнительныхъ спицъ, вилообразно разкалывающихся въ окружности. Кольцо препятствуетъ дальнѣйшему расщепу этихъ добавочныхъ спицъ, а молотообразная часть на противоположномъ концѣ ихъ, защемленная между двумя спицами, придавливаетъ дополнительныя спицы къ периферіи колеса.



Не меньшаго вниманія заслуживаетъ и низъ арбы; оно состоитъ изъ брусковъ (на подобіе перекладинъ лѣстницы), соединяющихъ развилины дышла, и скрѣпляется съ осью посредствомъ упругихъ, обхватывающихъ ее снизу, прутьевъ.

Колеса, вышиною въ $6^1/_2$ фут., по возможности облегчаетъ силу тяги, а большая ширина хода ($7^1/_2$ фут.) обезпечиваетъ отъ опрокидыванія. Благодаря этому, арба надежно ѣдетъ и тамъ, гдѣ нѣтъ дорогъ; а черезъ водопроводныя канавы и бурные потоки перевозятъ кладь, не замочивъ ея.

Грузъ накладывается очень точно, съ нѣкоторымъ перевѣсомъ кзаду, ибо арбакетъ (возница) сидитъ на лошади, упираясь ногами въ оглобли, съ высоко поднятыми колѣнами. При подъемѣ на гору, арбакешъ не встаетъ, а лишь поднимается съ сѣдла, перенося все давленіе своего тѣла на оглобли. При спускѣ съ горы, арбу сдерживаетъ подпруга. Изъ этихъ лошадей должно выработаться хорошее упряжное животное, ибо боковые удары и толчки оглобель весьма значительны на неровной почвѣ; при этомъ вѣсъ сидящаго верхомъ возницы, очевидно, усиливаетъ устойчивость хода.

Во всей арбѣ, которая, при нагрузкѣ 40 пуд. (а если впрягается верблюдъ — то 60 пуд.), нерѣдко наклоняется на-бокъ и все-же не опрокидывается, нѣтъ ни одной желѣзной части. Только благодаря этому она можетъ служить вмѣстѣ съ тѣмъ какъ-бы паромомъ. Когда я увидѣлъ въ первый разъ это примѣненіе арбъ, оно представляло поразительно красивое зрѣлище.

Сильно вздувшаяся Сыръ-Дарья раскинулась на цѣлую версту и величественно катила свои воды. Плоскодонная лодка, паромъ, длиною въ 25 шаговъ, была тяжело нагружена всякаго рода кладью, а также нашими лошадьми. 12 верблюдовъ были поставлены на колѣни въ два ряда вплотную одинъ около другаго. Мы оттолкнулись отъ берега. Пара лошадей, привязанныхъ гривами къ концу лодки на столько коротко, что спины ихъ плыли подъ дномъ ея, истомилась отъ чрезмѣрной работы своими веслами, увлекая нашу тяжелую лодку къ противоположному берегу. Не

утвержденіе: «уже тогда она имѣла характеръ чистокровной арабской лошади»[1]). Истина въ томъ, что боковые профили представляютъ благородное, даже гордое животное, съ высокоподнятой, выпуклой шеей и смѣлымъ взглядомъ, которое къ арабскому типу стояло значительно ближе, нежели обыкновенный верховой конь степей Западной Азіи, расположенныхъ болѣе къ сѣверу.

Кромѣ господствующей упряжной лошади, около начала нашего лѣтосчисленія образовалось благородное верховое отродье, которое служитъ намъ первообразомъ.

Принадлежитъ-ли честь перваго приручненія лошади аравійцамъ или монголамъ — народамъ болѣе сѣвернаго происхожденія, была-ли первоначально приручненная, въ различныхъ направленіяхъ развивавшаяся лошадь обѣихъ народностей однимъ и тѣмъ-же животнымъ, или-же конь сѣверныхъ степей произошелъ отъ животнаго степной пустыни, а лошадь югозападныхъ азіатовъ — отъ другаго, которое въ дикомъ состояніи было горнымъ животнымъ; наконецъ, не выродилась-ли позднѣйшая арабская и туркменская лошадь въ горнаго пони, — отвѣты на эти вопросы сокрыты отъ насъ во мракѣ первобытныхъ временъ. Во всякомъ случаѣ, всѣ зоолого-географическія основанія говорятъ за то, что лошадь первоначально была явнымъ степнымъ животнымъ, и что «дикія лошади» Западной Европы — ни что иное, какъ одичалыя лошади-азіаты.

Здѣсь мы должны остановиться лишь на различіи, которое искони существовало между монгольскими лошадьми въ сѣверныхъ степяхъ и иранскими — въ югозападной Азіи и недавно было усилено обратнымъ приливомъ упряжныхъ лошадей изъ Европы въ Среднюю Азію. Для неспеціалиста, степень этого различія всего лучше уясняется сравненіемъ африканско-азіатскаго одногорбаго верблюда (дромадера) съ неблагороднымъ двугорбымъ, который сопровождаетъ киргизовъ до сѣверной границы ихъ распространенія.

Условія сбыта все болѣе побуждаютъ киргизовъ къ выращиванію упряжныхъ лошадей; но скоро киргизы, наѣздническій народъ скиѳовъ, превосходные стрѣлки изъ лука — временъ Геродота, которые, какъ разсказывалось, даже спали на своихъ коняхъ, хотя при перевозкѣ они складывали все имущество на телѣги, запряженныя не лошадьми, а волами и верблюдами, — скоро киргизы, говоримъ мы, будутъ обладать другою лошадью, а не тѣмъ первобытнымъ, низкорослымъ, хилымъ, узкимъ, верховымъ конемъ, съ выпуклою

успѣлъ я отдѣлаться отъ чувства сожалѣнія къ этимъ животнымъ, какъ мое вниманіе было привлечено чуднымъ зрѣлищемъ. Шесть ямщиковъ, сложившихъ свой грузъ на нашъ паромъ, стояли на своихъ арбахъ, широко разставивъ ноги. Высоко держа возжи, они погнали лошадей въ воду и весело понеслись, словно въ челнахъ, чрезъ могучую рѣку, напомнивъ возницъ древняго міра; они далеко обогнали насъ. Очевидно, арбы значительно облегчали плаваніе мужественно и гордо уносившимся животнымъ. Только одна лошадь, вѣроятно больная грудью, трудно справлялась съ теченіемъ; тогда возница добрался по оглоблѣ до головы лошади и бросился въ воду; плывя самъ, онъ управлялъ лошадью и облегчалъ работу своей кормилицѣ.

Пріятно видѣть, съ какою заботливостью ухаживаетъ среднеазіатъ за своею лошадью, какъ старательно чиститъ и моетъ ее, защищаетъ попонами отъ солнечнаго зноя, снимая ихъ на ночь, какъ мягко обходится со своимъ животнымъ и какъ обильно кормитъ его.

Монголы, очевидно, еще болѣе укрѣпили у славянъ привычку варварски обращаться съ полезными животными.

1) Pietrement, l. c., p. 129.

спиною, какой намъ былъ извѣстенъ еще въ его типическомъ ореолѣ. Уже и теперь я нерѣдко встрѣчалъ кара-киргизовъ верхомъ на волахъ, не смотря на обиліе у нихъ лошадей.

Предоставляемъ другимъ рѣшеніе вопроса, на сколько основательно считать арбовыхъ лошадей Ферганы слишкомъ грубою помѣсью подобнаго-же происхожденія, какъ и карабаирскія лошади. Во всякомъ случаѣ, сарты выращиваютъ лишь немногихъ жеребятъ, пріобрѣтая у киргизовъ большое число лошадей. Но такъ какъ киргизы выхолащиваютъ большинство своихъ лошадей, сарты-же ѣздятъ верхомъ только на жеребцахъ, то, быть можетъ, это способствуетъ преобладанію болѣе широкихъ животныхъ. Уже Вилькинсъ высказался о неодинаковости тѣлосложенія киргизскихъ и узбекскихъ лошадей, которыхъ всежъ нельзя различить одну отъ другой; вмѣстѣ съ тѣмъ онъ указалъ на болѣе типическихъ лошадей въ Ауліе-Ата, откуда, какъ извѣстно, ежегодно въ Фергану пригоняются большія стада овецъ, а съ ними прибываютъ въ долину и лошади.

Прежде, чѣмъ покончить съ вопросомъ о породѣ лошадей, упомянемъ еще и о томъ, что пока не окончательно рѣшено, не произошла-ли верховая лошадь югозападной Азіи изъ сѣверной Африки. Извѣстный профессоръ Сансонъ, защитникъ этого взгляда, полагаетъ, что 5 поясничныхъ позвонковъ у берберской лошади представляютъ рѣзкое отличіе лошади африканской отъ азіатско-европейской, которая всегда имѣетъ 6 поясничныхъ позвонковъ. Стоило-бы заняться выясненіемъ степени справедливости этого взгляда на туркестанскихъ и въ особенности на туркменскихъ лошадяхъ.

Широкое животное не могло развиться безъ содѣйствія соотвѣтствующаго корма. Жеребята рождались въ Ферганѣ уже въ концѣ марта, т. е. одновременно съ появленіемъ пышной зелени. Но и въ пору менѣе сочной растительности сартъ хорошо кормитъ свою лошадь, всегда зеленымъ кормомъ или сѣномъ люцерны (дженушки; бидà въ высушенномъ состояніи[1]), почти никогда не выпуская ее на пастбище. Суточный раціонъ — около 3—4 вязаночекъ люцернаго сѣна, по 6—7 фунт. каждая. Кромѣ того, если отъ животныхъ не требуется усиленной работы, прибавляютъ еще $6\frac{2}{3}$ фунт.[2]) ячменя[3]), или, вмѣсто того, даютъ наполовину больше проса-джугары. Противно нашимъ правиламъ, лошадь, при переходахъ, послѣ часоваго отдохновенія, получаетъ ячмень, и лишь гораздо позже, или утромъ слѣдующаго дня, ей закладываютъ люцерноваго сѣна.

Поэтому, въ долинѣ содержаніе лошади обходится дорого, или, вѣрнѣе, оно сдѣлалось дорогимъ съ приходомъ русскихъ въ Фергану. Одинъ джигитъ высчиталъ мнѣ, что, при своевременной хозяйственной закупкѣ корма осенью, ежегодное содержаніе лошади (кромѣ

---

1) Лишь на краю солончаковой пустыни Ха-Дервишъ я видѣлъ, какъ дѣти совсѣмъ обѣднѣвшихъ людей вытаскивали корни травы, похожей на пырей и которую они называли оазерыгъ, для скармливанія ихъ въ началѣ весны, пока люцерна еще не пробилась.

2) Одинъ чайрыкъ, или чарекъ.

3) Арпà. Цѣна ячменя колеблется отъ 2 руб. 40 коп. и до 5 руб. за чваракъ (около 5 пуд.). Просо-джугара стоитъ вдвое дешевле: отъ 25 до 65 коп. пудъ. Масличные жмыхи — 20 коп. за $\frac{1}{2}$ чаксы.

расходовъ на ковку, попоны и т. д.) стоитъ не менѣе 40 руб. Если время закупки упущено, то издержки могутъ возрасти въ нѣсколько разъ; тоже и въ пути.

Видя кашгарскихъ клепперовъ, я удивился одному обстоятельству, которое привлекло мое вниманіе уже на Исландіи и которое, по всей справедливости, привело тамъ къ обыкновенію — останавливать лошадей для пастбы весьма часто но не болѣе 10 минутъ. При пастбѣ, срѣзыванія дерна слѣдуютъ быстро одно за другимъ. Лошади жуютъ на ходу, захватывая новый клокъ травы каждую секунду, такъ что даже сытыя животныя забираютъ зубами 60 разъ въ минуту.

Въ Ферганской долинѣ лошадей прикрываютъ толстыми войлочными попонами не только сарты, но и киргизы; это обыкновеніе было вызвано слишкомъ большими различіями между температурами года и суточными, а также рѣзкими вѣтрами, съ другой-же стороны — полученіемъ благородныхъ лошадей изъ болѣе южныхъ странъ. Да и можетъ-ли быть иначе, если обшиваютъ покрываломъ не только верблюдовъ, но и овецъ съ толстою, естественною шубою. Въ тростниковыхъ низинахъ Арала къ этой заботливости побуждаетъ еще третья причина — тучи комаровъ и мошекъ, которыя, не будь попонъ, погубили-бы скотъ.

Во время палящаго зноя, лошадей даже подъ сѣдломъ покрываютъ двойными тяжелыми попонами; это напоминаетъ изрѣченіе Ксенофонта: «у персовъ попонъ на лошадяхъ больше, нежели на постеляхъ одѣялъ».

Во всякомъ случаѣ, сухость животныхъ, назначенныхъ для скачекъ, усиливается потнѣніемъ, какъ это мы можемъ наблюдать въ Англіи, гдѣ, въ противоположность условіямъ континентальнаго климата, слишкомъ большая влажность воздуха имѣла всежъ послѣдствіемъ, что тѣмъ-же средствомъ вызвана сухость тѣлосложенія.

Предоставляя любителямъ лошадей обратиться за подробностями относительно содержанія ихъ и ухода за ними въ Туркестанѣ къ неоднократно названному мною сочиненію г. Вилькинса, я совершенно присоединяюсь къ его мнѣнію, что, побывавши въ Азіи, скоро узнаешь, откуда перешла къ намъ, въ Европу, вся своеобразная обстановка скачекъ.

Но характерный, прославленный кокъ-бури, вѣнецъ всѣхъ скачекъ съ препятствіями, есть достояніе междурѣчья, т. е. земли между Сыръ- и Аму-Дарьею; безъ кокъ-бури не обходится у узбековъ, киргизовъ, кипчаковъ и кара-киргизовъ ни одно сколько-нибудь большое торжество. Впрочемъ, достаточно самаго незначительнаго повода, чтобы вызвать кокъ-бури, такъ какъ страсть къ увеселительной ѣздѣ во всю прыть готова возгорѣться всегда; въ штандартѣ-же не можетъ быть недостатка: таковымъ служитъ козелъ, предоставляемый какимъ-либо патрономъ. Чтобы отнять его у обладателя, требуются ловкость и искусство отъ лошади и сила отъ всадника; и вотъ онъ перескакиваетъ стѣны, пропасти, водопроводы, бросается вплавь чрезъ бурные потоки, вродѣ Зеравшана, въ дикомъ бѣгѣ, который, конечно, не обходится безъ перелома костей и вывиховъ. Счастливый побѣдитель заступаетъ мѣсто побѣжденнаго.

Казалось-бы, что народы, всю жизнь свою проводящіе въ сѣдлѣ, счастье и несчастье

которыхъ зависятъ отъ верховой ѣзды, должны были-бы изъ тысячелѣтняго опыта научиться тому, какъ-бы поудобнѣе примоститься на спинѣ лошади. Однако, къ великому удивленію, этого не видишь, хотя, съ другой стороны, хозяинъ лошади заботится о томъ, чтобы не повредить ей спины.

Деревянныя кòзлы киргиза, часто изготовленныя совсѣмъ грубо, имѣютъ маленькіе размѣры, въ особенности до того коротки, что на нихъ можетъ помѣститься развѣ европейскій ребенокъ; въ такое сѣдло я могъ защемить только бедро, сидѣть-же приходилось свѣшиваясь на бокъ. Впрочемъ, киргизъ тоже нерѣдко тащится сидя такъ, хотя все-таки это — его любимое сѣдло какъ при скачкахъ, такъ и при верховой ѣздѣ.

Самаркандскія сѣдла пользуются большою извѣстностью. Эти сѣдла въ повсемѣстномъ употребленіи въ Ферганѣ; о нихъ у Риттера[1]) говорится, что жители Гиссара употребляютъ особаго рода сѣдла, именно обращающія на себя вниманіе длиннымъ отросткомъ впереди сидѣнья, который непремѣнно переходитъ въ разукрашенную головку. Она можетъ быть опасна для всадника, но съ другой стороны и удобна въ томъ отношеніи, что, закинувъ поводъ за головку, легко заставить лошадь стоять на мѣстѣ покойно, въ случаѣ соскакиванія; точно также это приспособленіе годится для подвѣшиванія разнаго рода принадлежностей ѣзды.

Сидѣнья обыкновенно также слишкомъ коротко, и европеецъ не можетъ на немъ помѣститься. Хотя употребляемыя толстыя сѣдельныя подушки и поднимаютъ крестцовую кость всадника надъ заднимъ краемъ сѣдла, однако онъ все-же легко чувствуетъ толчки. Сѣдло сартовъ по линіи сидѣнья обыкновенно имѣетъ 11 дюйм.; гиссарское, которое, по-моему, удобно, — 13″ по той-же линіи; соотвѣтственно этому у него болѣе длинныя (16″) дощечки въ основаніи. Кайма изъ кости вокругъ всего сѣдла дѣлается необыкновенно искусно, какъ и окраска краевъ его въ свѣтлокрасный цвѣтъ съ позолотою. Но оклейка нижней стороны сѣдла березовою корою предохраняетъ сѣдло (отъ увлажненія потомъ; иначе дерево могло-бы коробиться)[2]) еще лучше, нежели окраска верха сѣдла.

Спутываніе лошадей, примѣняемое киргизами, можно-бы рекомендовать и многимъ странамъ Европы, въ особенности-же населенныхъ финскимъ племенемъ; нашимъ казакамъ оно хорошо извѣстно. Обѣ переднія ноги связываются довольно подвижно выше бабки — въ берцовой кости; затѣмъ пута накладываются на одну изъ заднихъ ногъ, тоже на берцо выше бабковаго сустава, или-же на голень надъ скаковымъ суставомъ. Животное можетъ пастись безпрепятственно и, вмѣстѣ съ тѣмъ, не убѣжитъ.

Къ стыду русскихъ, они первые ввели[3]) станки для ковки лошадей; прежде-же, въ случаѣ надобности, употреблялись лишь коновальные кляпцы.

---

1) Asien, p. 819.

2) Цѣна сѣдла — отъ 3 до 5 руб. Мое гиссарское сѣдло стоило 7 руб. Сѣдло со всѣми ременными принадлежностями, войлокомъ, попонами и т. д., съ полнымъ, такъ сказать, гражданскимъ убранствомъ и всѣмъ необходимымъ для всадника обходится приблизительно въ 20 руб..

3) Русскій Турк., 1872, III.

Не можемъ умолчать объ одной причинѣ смертельнаго заболѣванія лошадей, тѣмъ болѣе, что ей нерѣдко приписываютъ также и смертность скота [1]). Разсказываютъ [2]), что если лошади пасутся на травѣ, надъѣденной саранчею (болѣе мелкій видъ сравнительно съ видомъ migratoria то подвергаются смертельному круженію; сарты называютъ ее малахъ-чигертке), то заболѣваютъ мотылицею и падаютъ отъ нея. Деревни Науганды и Куркетъ, близъ Ура-тюбе, почти ежегодно страдаютъ отъ этой болѣзни. Хотя эта причина заболѣванія мало вѣроятна, однако на нее слѣдуетъ обратить вниманіе, такъ какъ она признается туземцами, обладающими мѣткою наблюдательностью.

Видѣнные Вилькинсомъ въ Бухарѣ бѣлые ослы, которые по росту и статямъ, какъ кажется, походятъ наословъ Пуату, заслуживаютъ полнаго вниманія. Въ городѣ Бухарѣ ихъ нанимаютъ для путешествія ко святымъ мѣстамъ; они могутъ поднять на себѣ 7—7½ пудовъ, имѣютъ быструю рысь и даже галопъ, стоятъ до 64 руб., тогда какъ за обыкновеннаго вьючнаго осла платятъ отъ 5 до 20 руб.

B. Рогатый скотъ.

Богдановъ, Раде и другіе недавно повѣдали намъ, что въ Хивѣ, также какъ и въ остальной Туркменіи и Персіи, рогатый скотъ принадлежитъ къ типу индійскому, слѣдовательно къ роду зебу и къ помѣсямъ съ нимъ. Вилькинсъ утверждаетъ тоже относительно Бухары. Одинъ знатокъ дѣла писалъ мнѣ въ этомъ-же смыслѣ въ Туркестанъ: и тамъ тоже онъ предполагалъ существованіе такого-же рогатаго скота. Это, однако-же, отнюдь не подтвердилось: съ начала и до конца моего путешествія я встрѣчалъ лишь киргизскую расу. Хотя эта порода до сихъ поръ была недостаточно характеризована, однако Кулешовъ, въ своей предварительной замѣткѣ [3]), положилъ начало (за что нельзя не быть ему признательнымъ) къ болѣе правильной типировкѣ нашихъ трехъ степныхъ породъ, которыя онъ разсматриваетъ какъ три, вполнѣ самостоятельныхъ, породы.

Совершенно справедливо, что каждая изъ этихъ породъ имѣетъ характерную рубашку, именно: 1) сѣрая — у малороссійскаго (украинскаго), 2) красная или краснопестрая — у калмыцкаго и 3) черная — у киргизскаго (сибирскаго) скота.

Кулешовъ, основываясь на черепахъ этихъ расъ, пытался провести между ними еще болѣе глубокое различіе и указываетъ на то, что калмыцкій скотъ обнаруживаетъ особенности, которыя заставляютъ принять, что въ образованіи этой расы участвовали Bos Sondaicus (слѣдовательно, вышеуказанный индійскій типъ) и Bos Etruscus.

---

1) См стр. 294.

2) Хорошхинъ, Сборн. стат. 1876, стр. 107.

3) Земледѣл. Газ. 1877, № 20, стр. 307. Къ сожалѣнію, самая работа все еще заставляетъ ждать себя.

Хотя прежняя судьба калмыцкаго народа и не исключаетъ такого предположенія, однако я долженъ высказать, что въ настоящее время киргизскій скотъ въ отношеніи распространенія занимаетъ мѣсто между обѣими названными формами и вполнѣ отдѣляетъ ихъ одну отъ другой [1]).

Въ Оренбургской губерніи, слѣдовательно по южному Уралу, повторяется смѣшанный типъ, на который я указалъ, въ связи съ этнографическими признаками, въ моемъ сочиненіи «Вагаba» уже относительно башкирской лошади. Единичныя сѣрыя животныя, съ яснымъ складомъ и рогами малороссійскаго сѣраго скота, доказывали, что торговля скотомъ, въ особенности послѣ падежей и вымиранія скота, принимала неожиданныя направленія, по временамъ, въ видѣ исключенія, также и противъ теченія съ запада на востокъ. Эта примѣсь сѣрой крови не могла быть сильною, ибо видѣнныя мною мелькомъ коровы обнаруживали признаки обильномолочности, при безспорно возраставшемъ къ востоку типѣ низменной породы, на низкихъ ногахъ, которая казалась значительно вытянутой въ длину и тяжелой. Благодѣтельныя вліянія сочныхъ и тучныхъ пастбищъ по отрогамъ горъ сказались ясно.

Чѣмъ дальше, тѣмъ рѣшительнѣе обозначался киргизскій скотъ. Только, конечно, онъ не совершенно одноцвѣтный, черный, такъ какъ попадается также краснобурый или даже пѣгій скотъ, съ бѣлымъ; именно, при бѣломъ туловищѣ голова и крестецъ черные [2]). Тѣмъ не менѣе не подлежитъ никакому сомнѣнію, что черный цвѣтъ также характеристиченъ для киргизскаго скота, какъ свѣтлобурый цвѣтъ есть первоначальный цвѣтъ киргизской овцы. Обыкновенно этотъ основный цвѣтъ сопровождается ржавокрасной полосой на спинѣ, красноватыми волосами на верхней части лба, а также внутри и по краямъ ушей, и, наконецъ, красноватой мордой. Это мнѣ кажется нормальнымъ и типичнымъ. Но встрѣчается также буровато-пестрая (тигровая) или полосатая чернота, что̀, по моему указываетъ на помѣсь черныхъ и бурыхъ животныхъ. Ни одна штука не имѣла хотя-бы отмѣтинъ сѣраго цвѣта степнаго скота и зебу.

Голова не такъ велика, какъ у нашего низменнаго скота, коротка, такъ что глазная линія раздѣляетъ ее почти или совершенно на двѣ равныхъ половины, лобную и лицевую части. Голова, слѣдовательно, положительно брахицефалическая, при умѣренно выпукломъ лбѣ и уступѣ къ мордѣ въ глазной линіи (Glabella, междубровье). Рога приставлены сбоку и направлены въ стороны, толстые и короткіе.

Животныя — на низкихъ, но безукоризненныхъ ногахъ, неимѣющихъ коровьей постановки. Спина прямая, шея внизу короткая, но вверху не много недостаетъ, чтобы маловозвышающійся загривокъ былъ на половинѣ пути между лбомъ и началомъ крестца; такъ компактно-красиво были сложены животныя. Крестецъ довольно широкій; нѣсколько

---

1) Совершенно невѣрно, что пишетъ Костенко (Средн. Азія, 1871, стр. 193): «ничѣмъ не отличается отъ малороссійской (черкасской) породы». Вилькинсъ видѣлъ единичные экземпляры индійскаго типа также близъ Ташкента. Вѣроятно, то были пригнанныя съ юга животныя.

2) По Вилькинсу, такой пѣгій «поясной» скотъ встрѣчается, къ удивленію, также и въ Бухарѣ, хотя тамъ господствуетъ индійскій скотъ.

тощія бедра сзади ниспадаютъ отъ сѣдалищныхъ бугровъ по отвѣсному очертанію профиля. Передняя часть корпуса перевѣшиваетъ.

Таковы волы, которые были отъ 43″ до 45″ вышиною[1]). Одинъ изъ нихъ, который имѣлъ спину нѣсколько болѣе выпуклую, крестецъ болѣе крутой, а спереди былъ выше поставленъ, чѣмъ сзади, кажется, представлялъ продуктъ скрещиванія.

Коровы нѣсколько мельче[2]), но также производятъ впечатлѣніе вытянутыхъ въ длину, низко-поставленныхъ животныхъ; голова не столь брахицефалическая. Разстояніе отъ глазной линіи до конца морды превышаетъ высоту лба почти на ¼ долю. Шея такъ-же коротка и широка, какъ у быковъ, съ порядочнымъ подгрудкомъ. Крестецъ не достаточно длинный и узкій. Передняя часть корпуса перевѣшиваетъ. У отдѣльныхъ экземпляровъ крестцовая кость очень коротка, хотя кажущаяся длина крестца уравнивается крыловидными, направленными впередъ, отростками (моклами). Вымя мясистое. Соски очень короткіе, едва въ 1½″ длины.

Чѣмъ ближе къ Ташкенту, тѣмъ благороднѣе были животныя.

Слѣдовательно, экстерьеръ означенныхъ животныхъ соотвѣтствовалъ требованіямъ, предъявляемымъ мясной породѣ. Какъ наружностью, такъ и окраской, киргизскій скотъ сильно напоминалъ, и притомъ совершенно неожиданно, горную расу, въ особенности монтафунскую. При этомъ я не принимаю во вниманіе высокой насадки хвоста (нынѣ она исчезаетъ уже и въ самой Швейцаріи), которую я считаю скорѣе произведеніемъ моды, чѣмъ формой, обусловленной горной природой.

Въ Ферганѣ я встрѣчалъ отчасти совершенно тотъ-же скотъ, и это неудивительно при тѣсномъ смѣшеніи киргизскаго и сартскаго хозяйствъ. Сарты, въ виду совершеннаго недостатка пастбищъ, принуждены удовлетворять потребности въ болѣе сильныхъ быкахъ для плужной работы покупкой ихъ у киргизовъ.

Напротивъ, молочный скотъ Ферганской долины, очевидно, вслѣдствіе жалкаго содержанія, убавился въ вѣсѣ въ чрезвычайной степени. Вмѣсто коровъ въ 800 — 900 фунтовъ, здѣсь встрѣчались лишь животныя въ половину этого вѣса, — самое большее въ 500 фунтовъ. Ростъ при этомъ мало уменьшился, но кости сдѣлались тоньше, укоротились даже рога, или сдѣлались тонкими и бѣловатыми, направленными въ формѣ полумѣсяца въ

---

1) Близъ Акъ-Кума, между Джулекомъ и Туркестаномъ.

2) Одна изъ лучшихъ имѣла 38″ (на Арысѣ), другая (на Бюгюни) — 40″.

3) Измѣренія дали:

Высота въ загривкѣ	3′	5″	Отъ начала крестца до бугровъ сѣдалищной кости	1′	1″
» туловища	1	16	Ширина крестца	1	2
» ногъ	1	6	Длина головы	1	4
Косо измѣренный обхватъ въ плечахъ (между передними ногами)	4	5	Ширина по глазной линіи		7
Отъ лба до загривка	2	3	Длина морды		9
» загривка до начала крестца	2		» лба		7

стороны. Лицевая часть головы соотвѣтственно удлинилась (отъ $1^1/_3$ до $1^1/_2$ высоты лба)[1]) и заострилась; корпусъ былъ менѣе глубокъ и менѣе бочкообразенъ, загривокъ лежалъ значительно ближе ко лбу, чѣмъ къ началу крестца; животное выше на ногахъ, сдѣлалось уже и легче; мускулы, особенно ягодицы, спались.

Если выше я сравнилъ животныхъ съ монтафунами, такъ сейчасъ описанныя, захирѣвшія животныя подобны[2]) (до невозможности отличить) первоначальному швейцарскому племени гасли, нынѣ совершенно исчезнувшему, которое я самъ разводилъ; однако, еще мельче.

Относительно окраски волоса можно повторить вышесказанное; только число красныхъ животныхъ здѣсь больше. Въ общей сложности около $^2/_3$ всѣхъ животныхъ черной масти, съ той ржавокрасной опушкой, о которой мы упомянули; остальная-же треть состояла преимущественно изъ красныхъ животныхъ; у нѣкоторыхъ съ примѣсью бѣлопестрины. Нужно изслѣдовать происхожденіе этихъ животныхъ. Въ срединѣ долины я встрѣтилъ также вола на очень низкихъ ногахъ; живой вѣсъ его я опредѣлилъ отъ 1100 до 1200 фунтовъ; у этаго вола, при поразительно короткой лицевой части головы, необыкновенно длинные рога[3]), которые при основаніи приставлены плотно, но вверху почти лировидной формы, что̀ придавало животному дикій видъ. Рога по длинѣ равны головѣ. Быть можетъ, въ этомъ, равно какъ въ бѣлой окраскѣ волоса, сказывается вліяніе скрещиванія.

Никоимъ образомъ нельзя согласиться, что ферганскій скотъ принадлежитъ къ какой-либо другой расѣ; это — та-же киргизская порода, только иначе развившаяся, вслѣдствіе условій кормленія. Въ среднихъ, переходныхъ формахъ нѣтъ недостатка.

Бо̀льшая вѣроятность въ пользу того, что ферганскій скотъ представляетъ собою выродившійся отъ голода киргизскій скотъ. Типичный киргизскій скотъ приближается къ нашему альпійскому и, по всей вѣроятности, родомъ изъ прекрасныхъ пастбищъ киргизскихъ степей, примыкающихъ къ центрально-азіатскимъ горнымъ высотамъ. Если-бы сарты, переселившись сюда въ глубокой древности съ юго-востока, привели съ собой свой скотъ и сохранили его, то въ Ферганѣ мы должны-бы встрѣчать животныхъ изъ рода зебу. Но я не видѣлъ даже слѣдовъ ихъ. Слѣдовательно, рогатый скотъ первоначально или перешелъ изъ степей Центральной Азіи къ югу въ горы, или съ горъ спустился въ степи, что̀ мнѣ кажется невѣроятнымъ. Видя раннимъ лѣтомъ безчисленныя стада киргизовъ на лѣсовыхъ пастбищахъ предгорій — Джайлау, является желаніе считать ихъ лишь пастухами всего населенія.

У всякаго, кто попадетъ въ Фергану въ мартѣ, невольно рождается представленіе о вырожденіи скота вслѣдствіе скуднаго содержанія. Состояніе скота — кожа да кости —

---

1) Нерѣдко лицевая часть головы, до глазной линіи, составляла $^2/_3$ общей длины головы.

2) См. Рихнеръ, Zeitschrift für Rindviehkunde, Jahrgang II, 1845, Oberländer Viehrasse im Kanton Bern.

3) У настоящаго киргизскаго скота они не достигаютъ болѣе $^3/_4'$ длины.

ниже всякаго описанія. Лошади, главный предметъ вниманія восточныхъ жителей, содержатся на дорогомъ люцерновомъ сѣнѣ. Волы должны содержаться хорошо, ибо отъ ихъ величины и силы зависитъ тщательность обработки почвы; такъ какъ луговаго сѣна совсѣмъ нѣтъ, то воламъ достаются лучшіе стеблевые отбросы жатвы, мякина и солома, ибо здѣсь нѣтъ такого длиннаго зимняго періода покоя, какъ въ сѣверныхъ странахъ, который позволялъ-бы въ теченіи нѣсколькихъ мѣсяцевъ оставлять воловъ на поддерживающемъ кормѣ. Съ наступленіемъ апрѣля, если рабочіе волы въ плохомъ состояніи, приходится подправлять ихъ теплой настойкой на бракованныхъ сушеныхъ абрикосахъ. По окончаніи пахоты, скотъ посылаютъ въ горы, чтобы къ концу жатвы онъ былъ готовъ къ молотьбѣ, причемъ должны помогать и двухлѣтки. Слѣдовательно, волы держатся на хорошемъ кормѣ, такъ что въ Ферганѣ нельзя встрѣтить у воловъ такихъ «соломенныхъ брюхъ», какъ въ сѣверныхъ странахъ Европы. Гдѣ возможно, даютъ быкамъ расти до 4, 5 и 6-лѣтняго возраста, и только послѣ этого ихъ запрягаютъ въ плугъ. Я видѣлъ теленка, пасшагося, на привязи, на люцерновомъ участкѣ. Нерѣдко воламъ скармливаютъ и кукурузную солому. Молодыхъ животныхъ холостятъ въ выростѣ 6-ти мѣсяцевъ или года.

На долю коровъ въ Ферганѣ, какъ и на Кавказѣ, выпадаютъ лишь остатки, лишь-бы онѣ не умерли съ голоду, а потому онѣ имѣютъ жалкій, несчастный видъ. Первое, что мы узнали о коровахъ Ферганы, было то, что онѣ питаются конскимъ навозомъ[1]). Интересенъ фактъ, что, при такихъ противоположныхъ условіяхъ питанія, выше приведенное различіе между коровами и волами одной и той-же породы сказывается не только въ величинѣ и вѣсѣ, но и въ складѣ тѣла, въ пропорціяхъ отдѣльныхъ частей. Впрочемъ, такой жалкій скотъ преобладаетъ также у кара-киргизовъ, чему способствуетъ, быть можетъ, и то, что онъ долженъ служить поперемѣнно то вьючимъ, то верховымъ животнымъ[2]).

Отъ голодной смерти животныя обезпечены конскимъ навозомъ, а также тѣмъ, что кормомъ для нихъ служитъ топливо, именно сапою извлеченное (съ корнями) жнивье просаджугары. Кора срубленныхъ ивъ и тополей доставляетъ въ эту пору сильный кормъ.

Замѣчательно, какъ быстро поправляется скотъ, даже уже въ мартѣ, на повидимому вполнѣ голыхъ паровыхъ поляхъ и особенно на степяхъ, покрытыхъ сплошь бѣлымъ соляннымъ налетомъ, словно снѣгомъ; сквозь этотъ покровъ пробиваются лишь единичные, изсушенные стебельки, и кажется, что вотъ теперь-то и начнется голодная смерть.

---

1) Хорошхинъ (Сборникъ статей, 1876, стр. 36).

2) Кромѣ Ферганы, такой-же жалкій скотъ я видѣлъ вблизи города Туркестана у древней крѣпости Сауранъ.

Что скотъ бѣдствуетъ — въ этомъ нѣтъ ничего удивительнаго. Въ то время, какъ уже въ срединѣ февраля н. ст. я между городомъ Ташкентомъ и Чимкентомъ встрѣчалъ цвѣтущій Crocus, на пути въ Фергану, куда я спѣшилъ чрезъ отроги Курамскихъ горъ, послѣ остановки въ Ташкентѣ, у станціи Уральской я былъ удивленъ скопленіями снѣга, въ ладонь толщины, и 6-тью градусными морозами. То было 3-го марта н. ст. Стада овецъ, скота и лошадей стояли голодныя, скучившись, какъ-бы въ отчаяніи. Я считалъ животныхъ обреченными на гибель при безснѣжномъ морозѣ и гололедицѣ. Однако, уже къ 10-ти часамъ солнечное освѣщеніе подѣйствовало такъ сильно, что почва начала оттаивать. Но все-таки стада часто погибаютъ.

Фергана представляетъ очень большіе контрасты во всѣхъ отношеніяхъ. На предгорьяхъ открывается совсѣмъ иная жизнь, чѣмъ въ долинѣ. Въ апрѣлѣ я видѣлъ ихъ покрытыми безчисленными стадами; здѣсь верблюды и овцы, тамъ крупный рогатый скотъ, въ другихъ мѣстахъ — лошади. Тучно разростаются травы и злаки; но горные склоны нерѣдко оголены. По нимъ гоняютъ скотъ. Однако, совершенно неожиданно, городскія и деревенскія стада сартовъ пасутся въ величайшемъ согласіи вмѣстѣ со стадами киргизовъ на общей землѣ.

Въ маѣ киргизы уходятъ къ альпамъ и черезъ горныя выси дальше.

Киргизская корова — отнюдь не исключительно мясное животное. Киргизы, доящіе кобылъ, козъ и овецъ, обращаютъ вниманіе также и на молочныя свойства крупнаго рогатаго скота. Болѣе крупныя коровы, о которыхъ я говорилъ выше, ежедневно даютъ, какъ меня увѣряли въ Казалинскѣ, болѣе полуведра молока. При хорошемъ кормленіи, тощія коровёнки Ферганы, которыя обыкновенно надаиваютъ едва третью часть этого количества, могутъ давать столько-же; слѣдовательно, относительно вѣса тѣла, онѣ отличаются значительно бо́льшею молочностью (удойностью), нежели киргизскія коровы, въ особенности-же въ виду того, что жаркій, засушливый климатъ не благопріятствуетъ молочности[1]). По всей вѣроятности, этому способствуютъ альпы.

Молоко тощихъ коровъ было такъ жирно, что я изслѣдовалъ задъ, причемъ оказалось, что молочное зеркало, бока межбедряной складки и заднія стѣнки вымени имѣли шафрановожелтый цвѣтъ. Слѣдовательно, старинный призракъ оправдалъ себя и въ Средней Азіи.

По всему теченію Сыръ-Дарьи цѣна на коровъ колебалась отъ 10 до 18 руб. За лучшую молочную корову въ Ферганѣ платили 20 руб.[2]). Цѣна на молоко въ Маргеланѣ— 75 коп. за ведро[3]). Подъѣзжая къ Кокану съ восходомъ солнца, я уже за милю до города встрѣчалъ длинныя вереницы молочныхъ торговцевъ, которые — точь-вточь какъ на картинкахъ изъ китайской жизни — несли чашки, подвѣшенныя, каждая на 3-хъ шнуркахъ, къ обоимъ концамъ перекинутаго черезъ плечо коромысла. Молока въ Маргеланѣ, какъ кажется, производится менѣе.

У деревни Кара-Джида я видѣлъ, какъ гнали стада города Маргелана на пастбу въ солончаковую пустыню. Въ пяти отдѣленіяхъ всего было около 600 головъ крупнаго рогатаго скота и до 50 штукъ овецъ и козъ. Пастухъ обязуется содержать необходимое число быковъ, беретъ за каждую корову по 20 коп. въ лѣто и держитъ помощника на каждыя 60 головъ.

---

1) По Вилькинсу, коровы города Ташкента обыкновенно даютъ лишь 2—3 кружки молока въ день; но онъ встрѣчалъ одну корову, которая давала до ведра молока.

2) Въ Казалинскѣ 25 руб. — Напротивъ, цѣна на говядину, за которую въ Казалинскѣ платятъ 5 коп., стояла въ Маргеланѣ, да и вообще въ Ферганѣ, не ниже 6 коп.

3) Въ Казалинскѣ, русскомъ городѣ, безъ земледѣлія, молоко стоило почти вдвое: за ведро платили 1 руб. 20 коп. до 1 руб. 40 коп. (10 коп. за бутылку). Но масло тамъ дешево — 5 руб. за пудъ.

Во время дороговизны хлѣба, вызванной въ 1878 г. сильными закупками, возрасли также цѣны и на мясо. Этому, вѣроятно, способствовала стачка мясниковъ, ибо на рынкѣ Маргелана не было мяса. Это побудило къ обстоятельному разслѣдованію дѣла, которое и выяснило намъ нѣсколько интересныхъ фактовъ.

Откормленный скотъ, слѣдовательно такой, который подлежалъ обложенію «бурдакисекетъ», стоилъ, смотря по качеству, отъ 18 до 40 руб., а за годъ предъ тѣмъ — отъ 15 до 30 руб. Этотъ дорогой товаръ, приносящій мясникамъ бо̀льшую выгоду, былъ рѣдокъ. Кожа такого вола продавалась по $4^1/_2$ — 5 руб.; мяса животное давало не менѣе 11 пудовъ мяса и 7 пуд. сала; отсюда можно заключить, что живой вѣсъ былъ равенъ 1300 фунтамъ.

Волъ, стоящій 18 руб., даетъ 6 пуд. менѣе цѣннаго мяса и около $2^1/_2$ пудъ жира, притомъ цѣна за шкуру самое бо̀льшее 3 руб. Слѣдовательно, онъ имѣетъ около 700 фунтовъ живаго вѣса.

Ближайшее изслѣдованіе показало, что, при длинной и малоснѣжной зимѣ съ 1877 на 1878 г., пастбищный періодъ былъ коротокъ, вслѣдствіе чего цѣны на кормовыя средства несоразмѣрно возрасли; такъ напримѣръ:

	Въ 1877 г.	Въ 1878 г.
люцерновое сѣно стоило до $4^1/_2$ руб.;	до 10 руб. за сотню (каждый пучекъ въ 8 фунтовъ)	
солома стоила	40 коп.	80 до 90 коп.

Много скота пало отъ недостатка корма и отъ морозовъ не только у кочевниковъ, но и у болѣе бѣдныхъ хлѣбопашцевъ.

Говядина возвысилась въ цѣнѣ; она стоила отъ 1 руб. 60 коп. до 2 руб. 40 коп.; сало 3 руб. 20 коп. — 4 руб. 20 коп. пудъ, такъ что цѣны въ то время достигли наибольшаго возвышенія.

Быкъ-якъ достигаетъ въ Алаѣ своей западной границы [1]). Очевидно, зимнія перекочевки киргизовъ въ глубоколежащую, теплую Ферганскую долину препятствуютъ акклиматизаціи этого полезнаго животнаго.

Введеніе буйвола, который чувствовалъ-бы себя, какъ дома, въ тростниковыхъ низинахъ устья Нарына, близъ Балыкчи, Ясавана, Сары-Камыша и т. п., было-бы полезнымъ подаркомъ для Ферганы. Въ этомъ отношеніи слѣдуетъ припомнить, что въ Крыму и на Кавказѣ, гдѣ буйвола держатъ вмѣстѣ съ крупнымъ рогатымъ скотомъ, за нимъ, какъ извѣстно, ухаживаютъ заботливѣе, чѣмъ за обыкновеннымъ скотомъ. Кратковременность зимней стужи требуетъ тѣмъ болѣе теплаго помѣщенія, что лишь въ Белуджистанѣ буйволъ чувствуетъ вполнѣ по себѣ.

Когда побываешь въ Ферганѣ, то не легко приходитъ въ голову, будто страшнѣйшая изъ всѣхъ эпизоотій — чума — исходитъ оттуда. Она бываетъ тамъ чрезвычайно рѣдко.

---

1) Федченко, Путеш. въ Турк. I, 2, стр. 159.

Экспедиція, командированная въ 1872 г. въ Оренбургъ, южную Сибирь и Туркестанъ для изысканія первоначальныхъ центровъ зарожденія чумы рогатаго скота, возвратилась съ слѣдующимъ заключеніемъ: «нынѣ можно считать твердо установленнымъ фактомъ, что чума рогатаго скота, когда она появляется въ Киргизскихъ степяхъ (гдѣ она никогда не обнаруживается въ сильной степени), заносится туда изъ Европейской Россіи. Предположеніе о самопроизвольномъ возникновеніи ея въ азіатскихъ степяхъ не имѣетъ ни малѣйшаго основанія». Столь-же безплодно искалъ я зарожденія ея въ Барабѣ; всѣ извѣстія указывали на появленіе ея съ ЮЗ.[1]).

Особенную причину губительной смертности скота въ Ферганской долинѣ представляютъ пыльные ураганы. Очень толковый волостной старшина въ (Наманганъ) Учъ-Курганѣ описывалъ мнѣ, какъ осенью 1877 г., сильная буря съ СВ., длившаяся втеченіи нѣсколькихъ дней, все покрыла толстымъ слоемъ пыли; вслѣдствіе этого, между пасущимся скотомъ появилась столь большая смертность, что погибла $^1/_3$ всѣхъ лошадей, половина овецъ и почти $^2/_3$ всего крупнаго рогатаго скота. Такіе случаи требуютъ самаго тщательнаго записыванія всѣхъ совершающихся явленій.

Считаю необходимымъ упомянуть здѣсь о другой причинѣ падежей. Именно сообщаютъ о смертельныхъ дифтеритныхъ явленіяхъ у скота[2]), которыя достигаютъ степени повальной болѣзни и, какъ кажется, находятся въ связи съ изверженіями и слизью, остающимися послѣ нашествія неокрыленной саранчи. Она взбиралась по тростниковымъ побѣгамъ, которые служили пищею скоту.

С. Овцы.

Овцы составляютъ главнѣйшій предметъ скотоводства кочевниковъ Внутренней Азіи. Подобно тому какъ верблюдъ существуетъ колючими травами и кустарниками солончаковыхъ и песчаныхъ пустынь, такъ точно овца живетъ невзрачными былинками злаковъ, солончаковыми травами, полынью и листочками менѣе вооруженныхъ низкорослыхъ кустарниковъ. Я видѣлъ также какъ овцы глодали вѣтви и кору — не хуже козъ. Вообще, удивительно и едва-ли можно было-бы понять, какъ пропитывается это животное въ пустынѣ (напримѣръ въ необитаемой Каракумской) и даже жирѣетъ, если-бы соль не была распространена повсюду. Безъ соли немыслимо овцеводство, равно какъ и скотоводство какого-бы то ни было рода! Когда-же, наконецъ, наши государственные люди поймутъ это?!

Въ среднеазіатскихъ оазисахъ культуры населеніе почти не знаетъ другаго мяса,

---

1) Бараба, Приложеніе къ XIX тому Записокъ Имп. Акад. Наукъ, № 2, 1871, стр. 69.

2) Турк. Вѣд. 1876, стр. 168. — Годъ предъ тѣмъ (Т. В. 1875, № 35, стр. 112) тамъ (въ Кульджинской области) былъ падежъ верблюдовъ.

кромѣ баранины; поэтому они служатъ ненасытными рынками, куда стекается много тысячъ овецъ, пригоняемыхъ отовсюду изъ пустыни. Сбытъ для кочевника не затруднителенъ. Въ каждой деревнѣ есть мясная лавка. Мы уже знаемъ (см. стр. 256), съ какимъ знаніемъ дѣла овцы откармливаются въ городахъ жмыхами и т. п.; а на люцерновыхъ участкахъ можно постоянно видѣть маленькія кучки нагуливающихся овецъ. Жиръ тѣмъ необходимѣе, что онъ замѣняетъ также совершенно отсутствующее масло. Кожи составляютъ основу дѣятельности многочисленныхъ кожевенныхъ заводовъ, которыми славится Средняя Азія.

Въ Ферганскую долину овцы пригоняются большею частью съ сѣвера, по горамъ, черезъ Наманганскій уѣздъ (ср. стр. 19, примѣч. 1); раіонъ закупки для этой маленькой долины распространяется въ Семирѣчье, откуда часть продажныхъ стадъ, минуя Фергану, направляется въ Кашгарію. Однако, этихъ сѣверныхъ и западныхъ стадъ не хватаетъ для снабженія также и Бухары, которая получаетъ овецъ изъ южныхъ странъ и даже изъ Гиссара[1]).

Однако, и Европа получаетъ въ свой ненасытный водоворотъ немалую часть овецъ Западной Азіи. На Сыръ-Дарьѣ я былъ удивленъ, встрѣтившись съ русскими прикащиками, которые, прибывъ туда на почтовыхъ, разъѣзжали верхомъ отъ ставки до ставки киргизовъ и достигали съ своими закупками Форта-Перовскаго. Они закупали по порученію оренбургскихъ купцовъ и платили за животное отъ 4 до $4\frac{1}{2}$ руб., хотя на рынкѣ въ Казалинскѣ я не встрѣчалъ цѣнъ свыше 4 рублей. Они предполагали скупить 45 тысячъ головъ. Вновь возстановленное спокойствіе въ степяхъ, очевидно, направила торговлю въ эти мѣста.

Былъ февраль; намъ попадались на встрѣчу безчисленныя стада овецъ, отправляемыя въ Самару, гдѣ мясо солится; главнымъ-же образомъ вытапливается баранье сало для заграничнаго отпуска.

Цѣна овцы въ Ферганѣ, купленной изъ первыхъ рукъ, во время пригона стадъ на продажу, не превышала $2\frac{1}{2}$—3 руб.[2]). Въ самое дорогое время, въ началѣ мая, годовалая овца стоила 3—$4\frac{1}{2}$ руб. и двулѣтки—5 до 7 руб.

На всемъ пути я видѣлъ только жирнохвостыхъ овецъ, которыя уже въ половинѣ мая съ напряженіемъ тащили свои жировыя подвѣски. Бурая окраска, очевидно первоначальная, господствовала, и между этими овцами многія, имѣвшія настоящую желтобурую окраску, свойственную породѣ, отличались черною головою. Но среди нихъ многочисленныя животныя всѣхъ цвѣтовъ, напримѣръ чернаго, бѣлаго и пѣгаго, указывали на происходившія помѣси. Чѣмъ болѣе я приближался къ Ташкенту, тѣмъ многочисленнѣе были курдючныя

---

1) Турк. Вѣд. 1875, № 2.

2) Цѣну шкуры считали въ $\frac{1}{10}$ всей цѣны. Полушубки, какіе носятъ солдаты, ставились по 5 руб.; лучшіе стоили отъ $8\frac{1}{2}$ до 9 руб. Обыкновенной величины бурки, какія употребляютъ ямщики — не менѣе 9 руб.; лучшія и изящнѣе отдѣланныя, съ черной оторочкой — 12 руб.

овцы, съ совершенно бѣлою шерстью. Здѣсь я видѣлъ также, какъ единственное исключеніе, барана съ рогами, конечно очень слабыми. На какую помѣсь это указываетъ?

Въ Ферганѣ киргизы еще въ апрѣлѣ пасли своихъ овецъ въ предгоріяхъ. Къ лѣту-же они уходятъ на пастбища въ высокихъ горахъ.

При безпечномъ уходѣ за овцами, который не идетъ далѣе пріисканія защиты отъ вѣтровъ за бархановыми дюнами, а самое большее — предохраненія камышевыми стѣнками (напр. на нижней Сыръ-Дарьѣ), испытываешь странное впечатлѣніе при видѣ того, что нѣкоторыя овцы закутаны въ теплыя одежды. Такъ, нерѣдко среди большихъ стадъ встрѣчаются животныя, обшитыя въ шерстяныя и войлочныя тряпки всякаго рода. Правда, то было въ концѣ января, въ самое суровое зимнее время. Не есть-ли это лишь плодъ заботливости бѣдныхъ киргизовъ о своемъ единственномъ [достояніи]? Пастухъ говорилъ именно это, если только я вѣрно понялъ его. Или-же зашили животныхъ нѣсколько поздно остриженныхъ? Или, наконецъ, не желали-ли получить особенную овчину? Вѣдь и въ Европѣ также подобнымъ образомъ балуютъ животныхъ, назначаемыхъ для выставокъ.

Костенко[1]) вполнѣ правъ, указывая особенно настоятельно на то, что въ улучшеніи овцеводства кочевниковъ вліяніе Россіи могло-бы обнаружиться самымъ благодѣтельнымъ образомъ. Вѣдь милліоны головъ могли-бы давать овчину вдвое лучшаго качества и вдвое обильную, ибо десять лѣтъ тому назадъ въ Ташкентѣ пудъ шерсти стоилъ только рубль, а съ молодыхъ овецъ — на $^1/_3$ дороже. Взрослое животное весной даетъ не болѣе $2^1/_2$ фунтовъ; при второй стрижкѣ — половину этого количества. Только нѣсколько лѣтъ позже шерсть туркменскихъ овецъ, хотя подверженныхъ тѣмъ-же невзгодамъ, стоила $3^2/_3$ руб. пудъ[2]), ибо она нѣжнѣе и чище, такъ что требовалась на сибирскія суконныя фабрики.

Д. Козы.

Ниже, въ слѣдующей главѣ, я упоминаю, что мнѣ случалось видѣть въ Ферганѣ, какъ козы, расположившись высоко въ вѣтвяхъ криворастущаго дерева, мастерски сдирали кору. Эти истребительницы древесной растительности не должны-бы быть терпимы сартами, занимающимися древоводствомъ. При всемъ томъ я встрѣчалъ ихъ на рынкахъ Маргелана, гдѣ козу, вмѣстѣ съ двухнедѣльнымъ козленкомъ, продавали за $2^1/_2$ руб. Количество молока отъ трехъ-четырехъ козъ приравнивается удою, получаемому отъ одной коровы. Нѣсколько козъ было и въ городскихъ стадахъ Маргелана.

На окружающихъ долину горахъ, въ стадахъ уже болѣе козъ, особенно въ качествѣ вожатыхъ отаръ. Онѣ ничѣмъ особеннымъ не выдавались, въ особенности-же въ своемъ

---

1) Средняя Азія, 1871, стр. 186, 235.

2) Турк. Вѣд., 1875, № 24.

тѣлосложеніи не обнаруживали ничего такого, что указывало-бы на употребленіе ихъ подъ вьюкъ къ юговостоку — въ прилегающемъ Восточномъ Туркестанѣ. Онѣ были преимущественно сѣро-красноватой масти.

Заимствую изъ одной замѣтки, что козы, при однократной стрижкѣ весной, даютъ около $1^1/_2$ фунта волоса, который употребляется въ домашнемъ хозяйствѣ, и около $^1/_4$ фунта пуху, продаваемаго по 5 руб. за пудъ. Онъ служатъ для приготовленія тѣхъ вязаныхъ платковъ, которые предлагаютъ купить путешественнику, ѣдущему изъ Оренбурга, на каждой станціи, лежащей ближе къ Орску.

Единичные экземпляры, кажется, представляютъ собой облагороженныя помѣси, ибо близъ Воадиля я видѣлъ козъ, у которыхъ отъ дождя шерсть на хребту спины такъ сильно разошлась на обѣ стороны, что средняя линія казалась совершенно голой.

Это намъ напоминаетъ, что въ непосредственной близи Ферганы живутъ козы, доставляющія высоко-тонкую кашмирскую шерсть и кашмирскія кожи. Форсайтъ выяснилъ намъ, что родина этихъ козъ не Гиммалай, а сѣверные склоны высокихъ плоскогорій, которые ограничаютъ съ юга примыкающій къ Ферганѣ бассейнъ Тарыма. Кашмиръ служитъ лишь мѣстомъ сбыта и переработки шерсти. Можно предположить безошибочно, что эти козы могутъ быть разводимы съ не меньшимъ успѣхомъ на Памирскихъ и Алайскихъ возвышенностяхъ. Тамъ, вдали отъ высокоствольной древесной растительности, эта разновидность могла-бы разводиться, принося неизчислимыя выгоды, тогда какъ изъ Ферганской долины должны быть изгнаны всякія козы, не говоря уже о простыхъ.

Но въ высшей степени поучительна возстановленная Маевымъ[1]) исторія попытки водворенія кашмирскихъ козъ въ горахъ югозападной Сибири, въ Алтаѣ, по Бухтармѣ; поучительна она потому, что представляетъ одинъ изъ многихъ, часто у насъ повторяющихся, случаевъ, — именно: превосходные сами по себѣ проэкты лишь служатъ искателямъ счастья приманкой для ихъ корыстолюбивыхъ поползновеній, чрезъ что наносится смертельный ударъ дѣлу. На этотъ разъ вотъ какъ случилось:

Въ 1817 г. заговорили о предпринятомъ французскимъ правительствомъ ввозѣ кашмирскихъ козъ, вывозъ которыхъ стоустая молва такъ преувеличила, что прошелъ слухъ, будто уже 1300 этихъ животныхъ были пригнаны въ Маріуполь, для дальнѣйшей доставки моремъ во Францію.

Въ pendant этому, въ 1819 г. д-ръ Сальватори, снабженный большими средствами и сразу произведенный въ чинъ коллежскаго совѣтника, отправился съ тайнымъ порученіемъ, въ Семипалатинскъ, въ сопровожденіи секретаря. Онъ достигъ Бухтарминска, узналъ тамъ, что овцы съ мягкою, волнистою шерстью, происходящія изъ Бійскаго округа,

1) Матеріалы для статистики Туркестанскаго края, 1876, IV, стр. 90.

примыкающаго къ Китаю, и которыхъ пытались переселить въ подобнымъ-же образомъ расположенный Змѣинорскъ, скоро вырождались[1]), — и затѣмъ возвратился въ Петербургъ.

Потомъ мѣстные купцы взялись отправиться съ караваномъ въ Тибетъ; но избранный для этого купецъ указывалъ на то, что владѣтель Кабула, Темуръ-Шахъ, въ концѣ 18-го столѣтія тоже пробовалъ акклиматизацію этихъ животныхъ; но тамъ, какъ и въ самомъ Кашмирѣ, опыты не удались: уже по прошествіи трехъ лѣтъ шерсть животныхъ вырождалась; сами животныя заболѣвали и падали.

Но то-же лицо преподнесло министру финансовъ (Гурьеву) проэктъ — получать кашмирскую шерсть изъ Тибета въ С.-Петербургѣ и устроить здѣсь фабрику для переработки ея на счетъ государства, для чего призвать изъ Кашмира мастеровъ съ образцовыми инструментами. Этотъ господинъ тоже былъ сразу пожалованъ чиномъ надворнаго совѣтника, ему было назначено по 100 дукатовъ за каждый пудъ шерсти, 1000 дукатовъ — за каждаго ткача, которые онъ привезетъ, и 2001 рубль для покупки туркменскихъ жеребцовъ (!). Онъ уѣхалъ, и лишь въ 1822 г. узнали, что онъ умеръ, не доѣхавъ до Кашмира — въ разстояніи 3 дней пути. Бывшія у него деньги безслѣдно пропали.

Нынѣ обстоятельства сложились совсѣмъ иначе; какъ легко было-бы теперь достать этихъ животныхъ. Однако, руководить разведеніемъ и нынѣ такъ-же трудно, какъ и прежде. При благоразумномъ направленіи и надзорѣ, на счастливый результатъ можно было-бы разсчитывать лишь поручивъ дѣло какому-либо кара-киргизу съ супругою (см. грав. VII). Для этого нѣтъ надобности въ большомъ количествѣ дукатовъ; а опытъ стоилобы сдѣлать.

Е. Верблюдъ.

Уже у Аральскаго моря путешественникъ встрѣчается съ верблюдомъ, котораго въ песчаныхъ мѣстностяхъ предлагаютъ ему какъ законнаго замѣстителя обезсиленной лошади. Странную картину представляетъ тройка этихъ доисторическихъ фигуръ съ умными, бдительными глазами, которые тѣмъ не менѣе иногда вперяются съ чисто восточной апатіей, — съ ихъ шлепаніями головой и шеей, когда животное переходитъ въ болѣе рѣзвый

---

1) Г. Маевъ совершенно ошибается, считая этотъ фактъ заслуживающимъ особеннаго вниманія. Или были сдѣланы ошибки въ содержаніи животныхъ (напримѣръ относительно помѣщенія ихъ), или извѣстіе это вымышлено въ разсчетѣ доказать безполезность дальнѣйшаго пути. Жаль, что опытъ не былъ сдѣланъ инымъ образомъ. Слѣдовало-бы выше повѣсить корзинку и поставить условіемъ, что патентъ на коллежскаго совѣтника можетъ быть полученъ лишь съ роговъ кашмирской козы.

аллюръ, съ ихъ невыразимо безобразными, сухими бедрами, жеманною припрыжкою въ сторону, чтобы дать дорогу встрѣчной повозкѣ, съ ихъ плотными войлочными попонами на спинѣ и крестцѣ (для защиты отъ морозовъ), которыя ямщикъ долженъ каждый разъ приподнимать, когда захочетъ достодолжнымъ образомъ пройтись плетью. Тройка лошадей, несомнѣнно, сдѣлаетъ путь вдвое скорѣе; зато ѣзда на верблюдахъ надежнѣе, — иначе гдѣ-нибудь застрянешь. Въ высшей степени непріятны пронзительные горловые стоны, которыми верблюдъ любитъ забавлять себя, безъ всякой нужды.

Верблюдъ — словно фантомъ, какое-то привидѣніе: онъ принадлежитъ міру прошлому, а не нынѣшнему. Киргизъ съумѣлъ обезобразить его еще болѣе: изъ лѣвой ноздри онъ пробиваетъ вправо наискось дыру черезъ носовую стѣнку и протягиваетъ сквозь нее шнуръ, плотно завязанный узломъ надъ правой ноздрей. Невольно чувствуешь состраданію къ бѣдному животному, слышая при этомъ его стоны и крики. Кровь и гной на этомъ шнурѣ свидѣтельствуютъ, какую неневыносимую боль терпитъ оно. Здѣсь, у сѣверной границы его распространенія, лѣтомъ достигающей Омска, мы встрѣчаемъ двугорбаго верблюда самой жалкой, самой выродившейся породы.

Каждый, будь-то даже либералъ высшей пробы, согласится съ тѣмъ, что слѣдовало-бы строго воспретить прободаніе носа. Тогда, по прошествіи короткаго времени, забудутъ прежній варварскій обычай, а съ животными станутъ обращаться мягче.

Какъ извѣстно, далѣе къ югу встрѣчаются чрезвычайно красивыя животныя. Хива и Бухара славятся ими. Это — сильные, крупные, одногорбые дромадеры, производящіе впечатлѣніе своимъ ростомъ, съ длиннымъ, гривовиднымъ пукомъ волосъ снизу у основанія шеи. Уборъ и контрастъ производятъ при этомъ свое дѣйствіе.

Въ пустынѣ раздается звонъ колоколовъ: идетъ большой караванъ изъ Бухары въ Оренбургъ.

Впереди каравана открываетъ шествіе осленокъ-карликъ[1]), такой маленькій, что высокій, закутанный въ невыдѣланную овчину бухарецъ, сидя на немъ, долженъ такъ высоко поднимать колѣна, что они подпираютъ бороду. Не смотря на то, карлику приходится еще нести два мѣшка, на которые садится взрослый мужчина, и онъ долженъ, впереди, учащенными шагами опредѣлять ходъ каравана. Позади осленка важно шагаетъ исполинское животное (вожакъ каравана), недоуздокъ котораго пестро украшенъ множествомъ разноцвѣтныхъ, подпрыгивающихъ при движеніи, кистей; на шеѣ футовой колоколъ, отбивающій тактъ густымъ басомъ. За нимъ — нескончаемый рядъ верблюдовъ въ тысячу и болѣе штукъ, шествующихъ гуськомъ, съ меньшаго достоинства недоуздками и колоколами. Высоко качаются въ сѣдлахъ погонщики; широко расходятся тюки, часто хватая почти до земли.

---

1) Лишь 36 до 38″. На него навьючиваютъ 8 пудовъ, т. е. столько-же, какъ и на вьючную лошадь; при далекихъ-же переѣздахъ, половину этого груза нужно снять.

Достаточно и недоуздка; ни одна ноздря не продырявлена.

Видя, съ какою заботливостью не только цивилизованные бухарцы, но даже киргизы закутываютъ чувствительныхъ къ зимнему холоду и особенно къ мокрой погодѣ дромадеровъ въ плотные войлоки, причемъ изъ прорѣхъ торчатъ только жировые наросты горбовъ; видя, какъ они при случаѣ потчуютъ жмыхами (дурандой[1]) верблюда, который, подобно ѣдоку чертополоха, ослу, тоже осужденъ питаться колючими кустарниками; видя, съ какимъ стараніемъ они очищаютъ мѣсто стоянки отъ снѣга по самую землю, чтобы верблюду не было сыро, — убѣждаешься, что не трудно было-бы этихъ безпечныхъ кочевниковъ превратить въ почти нѣжнозаботливыхъ скотоводовъ. Особенное вниманіе посвящается верблюжатамъ; какъ мнѣ приходилось видѣть, ихъ не только обшиваютъ одежою, но и берутъ къ себѣ въ шатеръ. Здѣсь мнѣ пришло въ голову то, что пишетъ Вилькинсъ изъ Бухары: будто верблюженокъ, происходящій отъ скрещиванія между двумя родами верблюдовъ, всегда выходитъ одногорбымъ.

Киргиза побуждаетъ къ заботливости не столько стоимость верблюда — 40 до 60 руб., не столько мысль о потерѣ доставляемой имъ шерсти, которая служитъ матеріаломъ для приготовленія войлока, а на послѣднемъ зиждется всякаго рода домашнее производство киргиза, — сколько мысль о возможности утраты высшаго изъ извѣстныхъ ему благъ — свободы кочеванія. Пока у номада Ферганы есть дромадеръ, онъ можетъ вести свое хозяйство по стремнистымъ тропамъ скалистыхъ горъ, поднимаясь до альпійскихъ луговъ, до высокихъ равнинъ; только тамъ онъ дышетъ свободно, только тамъ онъ чувствуетъ себя счастливымъ, подобно обитателю европейскихъ Альпъ. День отправленія въ путь — величайшій праздникъ въ году; въ этотъ день киргизъ самъ, его семейство и вьючныя животныя красуются въ лучшихъ нарядахъ. Все ликуетъ.

Не только мелкій скотъ, но и гигантскій верблюдъ убѣгаетъ въ горы на 3—4 лѣтнихъ мѣсяца, уходя отъ жалящихъ крылатыхъ насѣкомыхъ, изъ коихъ самое маленькое, называемое «чимынъ», какъ кажется — злѣйшій врагъ скота. Вѣроятно, это — тѣ-же москиты, которые даже осенью такъ жестоко досаждали моему бѣдному оленю въ горахъ у Охотскаго моря.

Мнѣ не приходилось видѣть, чтобы въ плугъ запрягали одного верблюда. А между тѣмъ верблюды могли-бы быть употребляемы для обработки полей, съ большою пользою, какъ это и дѣлается уже кое-гдѣ въ Европейской Россіи[3]).

---

1) Въ Маргеланѣ фунтъ стоитъ 1 коп.

2) Въ Ферганѣ, также какъ въ Крыму, онъ называется джайлау.

3) Землед. Газ. 1876, № 9.

V. Древесная растительность.

Какъ потребность въ пищѣ побуждала сдѣлавшагося осѣдлымъ обитателя Востока къ устройству ирригацій, возбуждающихъ наше удивленіе, такъ точно нужда въ тѣни и влажности воздуха научила его относиться къ дереву, какъ къ священному предмету. Дерево осѣняетъ кладбище, медрессе. При тамошнемъ жгучемъ солнцѣ, въ тамошнемъ континентальномъ воздухѣ, на столько сухомъ, что пожигающіе лучи не умѣряются пузырьками водянаго пара, — словомъ, подъ тамошнимъ небомъ, воздухъ котораго не только возбуждаетъ мучительную жажду, но и самъ жаждетъ, тѣнь отъ густолиственныхъ деревъ отнюдь не представляетъ роскоши; каждый нищій добивается ея. Да и какъ обитателю Востока не считать дерева священнымъ, когда уже на сѣверѣ, нуждающемся въ солнцѣ, оно тѣснѣйшимъ образомъ было связано съ языческими культомъ и поэзіею?!

Даже прочно осѣдающій на мѣстѣ узбекъ принимается въ Ферганѣ за посадку деревъ и ухаживаетъ за ними. Только кочующая и понынѣ часть его единоплеменниковъ тюркскаго происхожденія презираетъ и опустошаетъ древесный міръ. Чѣмъ больше палитъ солнце, тѣмъ пріятнѣе расправляются лѣнивые члены такого номада. Если многіе изъ нихъ и откочевываютъ на лѣто выше, къ альпійскимъ лугамъ, то это дѣлается ради скота, который умираетъ съ голоду въ засушливой степи.

Совершенное отсутствіе деревъ въ самой Ферганской долинѣ, въ виду прохладныхъ горныхъ лѣсовъ; потребность въ строительномъ и вообще пользовательномъ лѣсѣ, равно какъ и въ дровахъ; легкость, съ какою приживаются деревья, даже отъ черенковъ, разъ дана вода; явная быстрота роста — все это съ теченіемъ времени привело къ тому, что на Востокѣ, тамъ, гдѣ усталый путникъ къ великой радости усматриваетъ, наконецъ, лѣсокъ среди необозримой степной низменности, онъ можетъ быть увѣренъ, что завидѣлъ защитное насажденіе культурнаго оазиса. Деревня или городъ скрываются подъ сѣнью этой листвы. Здѣсь, даже среди необычайной городской тѣсноты, человѣкъ окружаетъ себя деревьями, тогда какъ сѣверянинъ, подобно обитателю знойнаго, но влажнаго климата, трудится при содѣйствіи своихъ союзниковъ, топора и огня, надъ тѣмъ, чтобы одолѣть дикую лѣсную растительность. Да и могъ-ли сѣверный побѣдитель, проникнувъ въ Туркестанъ, не видѣть въ священномъ деревѣ юга своего стариннаго врага? Онъ принялся опустошать привычною рукою....

На это уже не разъ указывали въ печати[1]), съ грустью и предсказаніемъ бѣды. Я отправился въ Фергану съ самыми мрачными опасеніями. Мнѣ доставляетъ большое удо-

---

1) Schuyler, Turkistan, 1876, I, p. 102.—Хорошхинъ, l. c., стр. 79.—Костенко, (Средняя Азія, 1871, стр. 177).

вольствіе, что теперь я могу представить дѣло въ лучшемъ видѣ, нежели какимъ оно мнѣ казалось прежде.

Если не принимать въ соображеніе періода военной неурядицы, всегда отзывающейся тяжело, то русскіе въ Туркестанѣ скоро стали смотрѣть на лѣсъ болѣе трезво. Вздорожаніе лѣса и здѣсь было лучшимъ учителемъ. Теперь уже не усердствуютъ въ безполезномъ изведеніи лѣсовъ; но все-таки огонь, легкомысленно возжигаемый расточительною рукою въ силу привычку, еще часто пожираетъ массу древесины, которую туземецъ привыкъ расходовать скупо. Одинъ составитель отчета[1]) съ болью въ сердцѣ восклицаетъ, что гарнизонъ въ самаркандской цитадели издержалъ на себя дровъ болѣе, чѣмъ весь многолюдный городъ.

Эти и тому подобные факты, дѣйствительно, вѣрны; требуется самое напряженное вниманіе, въ особенности въ виду того, что потребленіе строительнаго и подѣлочнаго лѣса значительно увеличилось противъ прежняго, соотвѣтственно высшему культурному уровню государства. Тѣмъ не менѣе, дѣло все-же не такъ плохо, какъ о томъ пишутъ, не рѣдко впадая въ излишнюю сантиментальность. Ради примѣра, чтобы показать, какъ слѣдуетъ понимать мои слова, упомяну лишь объ увеселительномъ лѣскѣ Минъ-Арыкъ въ главномъ городѣ края — Ташкентѣ. Въ буквальномъ переводѣ это означаетъ: «тысяча абрикосовыхъ деревьевъ». Тамъ растутъ великаны своего рода, и какой гвалтъ подняли-бы, если принялись-бы срубить ночью исполина-старца, толщиною въ 2 и болѣе фута, высоко поднимающагося въ воздухѣ и почитаемаго почти священнымъ! Но я, не смотря на то, что принадлежу къ друзьямъ лѣса, ничего не имѣлъ-бы противъ этого, ибо деревья эти перестоялись, многія уже посохли, у многихъ торчатъ безобразные, сухіе сучья; они уже не приносятъ плодовъ, — словомъ, отжили свой вѣкъ. Ихъ нужно мало-по-малу вырубить; но при этомъ я поставилъ-бы условіемъ посадку, взамѣнъ того, молодыхъ деревъ въ десятеро бо̀льшемъ количествѣ. Пусть не покажется страннымъ, по нашимъ европейскимъ понятіямъ, что благородныя фруктовыя дерева назначаются для топки печей. На рынкѣ въ Ташкентѣ, абрикосовыя деревья, идущія въ топливо, занимаютъ видное мѣсто. Это совершенно въ порядкѣ вещей.

Фергана находится въ счастливомъ положеніи: тамъ имѣются ни одни только саженыя деревья, но и естественные горные лѣса вокругъ долины, за исключеніемъ воротъ, ведущихъ въ нее.

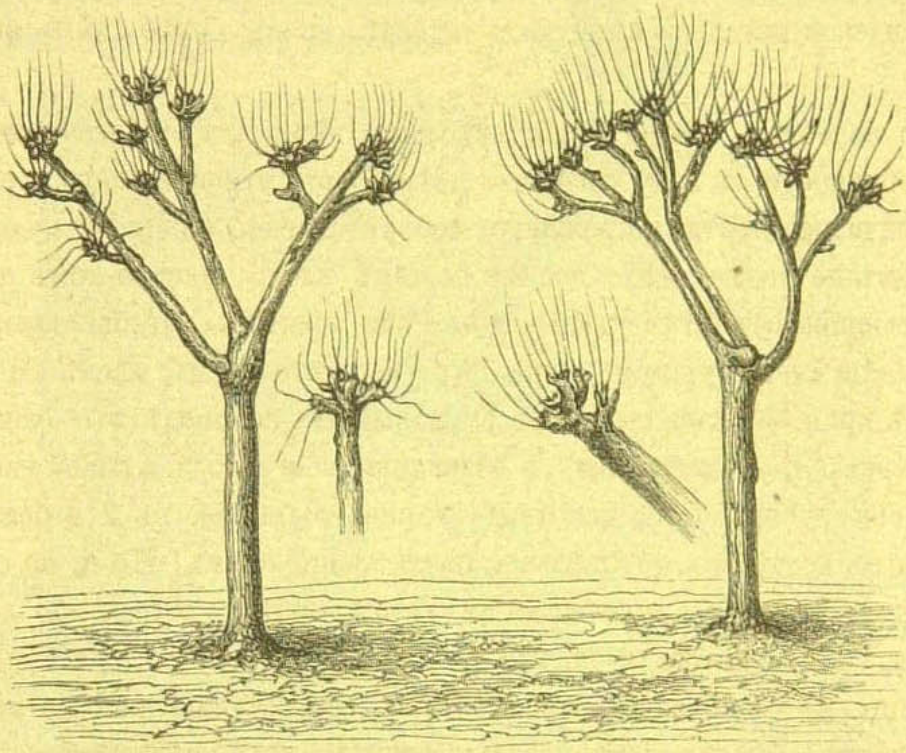
Разсмотримъ прежде всего искусственныя насажденія. Въ обезлиственномъ состояніи они произвели на насъ самое непріятное впечатлѣніе, по скольку ими опредѣляется характеръ ландшафта.

Дороги и внѣшніе сады, расположенные вдоль оросительныхъ канавокъ, въ видѣ однообразной прямой линіи, и разбитые на квадратики, повсемѣстно обсажены тутовыми

---

1) Турк. Вѣд., 1876, № 4, стр. XLI.

деревьями. Какой видъ имѣетъ постоянно обезглавливаемое тутовое дерево, съ котораго снимаются листья по мѣрѣ выростанія ихъ, на кормъ шелковичнымъ червямъ, разведеніе которыхъ представляетъ важную отрасль въ странѣ, — это видно изъ прилагаемаго здѣсь рисунка. Какое значеніе имѣютъ эти печальные образы въ Восточной Азіи, объясняется злодѣяніемъ одного бунтовщика-китайца, который, желая нанести странѣ возможно чувствительный уронъ, срубилъ всѣ шелковичныя деревья.



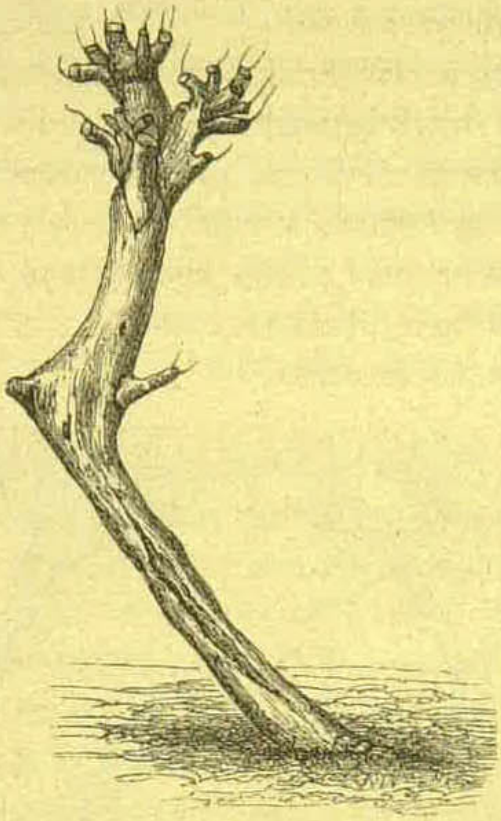
Тутовое дерево въ мартѣ.

Такими калѣками, какъ сказано, обсажены поселенія; онѣ придаютъ ландшафту его своеобразный характеръ. Повсюду встрѣчаются эти древесные скелеты, напоминающіе земледѣльцу сѣнныя вилы: во всемъ краю на этихъ сучьяхъ настилаютъ зеленый кормъ (въ особенности-же кукурузные стебли) цѣлыми стогами.

Подобнымъ-же образомъ обезображена и наша старая знакомка, верба, но уже по другой причинѣ — по недостатку въ лѣсѣ. Такая верба показана на приложенномъ рисуночкѣ; оригиналъ стоялъ одиноко, какъ одинъ изъ форпостовъ пустыни.

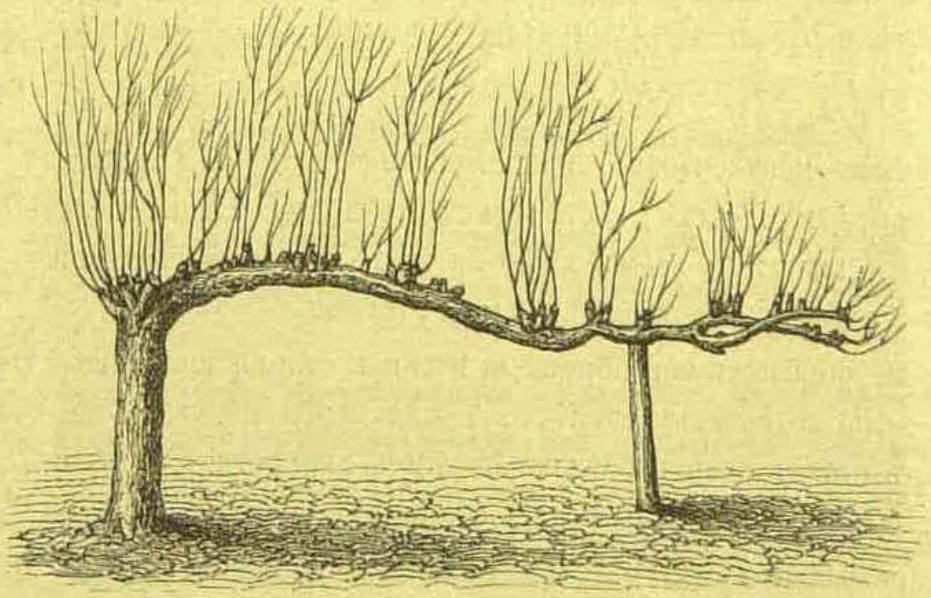
Искалѣченія не избѣгла также и слѣдовавшая затѣмъ верба, почтеннаго возраста, хотя она стояла среди двора самаго большаго дома въ деревнѣ. Стволъ ея, при 2-хъ фут. въ діаметрѣ, имѣлъ лишь $8\frac{1}{2}'$ вышины; но отъ него шла надъ стѣною двора горизонтальная вѣтвь длиною въ $35'$. Сочные побѣги покрывали верхнюю сторону этой вѣтви, какъ то видно на рисункѣ.

А знаменитая тѣнь — гдѣ-же она, спросятъ меня?



Обезглавленная ива на краю пустыни Ха-Дервишъ.

Вполнѣ соглашаемся, что и тѣнистыя деревья отнюдь не отвѣчаютъ нашему понятію о ландшафтной красотѣ, ибо древесная растительность, посаженная въ деревняхъ и кажущаяся лѣсомъ съ большаго разстоянія, въ отношеніи роста представляетъ въ общемъ тоже, что и торчащіе кверху побѣги на ивѣ, изображенной на рисункѣ: это—тонкія, стройныя, прямо- и



Ива въ деревнѣ противъ Сары-Курганъ.

высоко-ствольныя формы, напомпнающія, напр., наши осины и березы выросшія въ жердьевой лѣсъ, въ чрезвычайно сомкнутомъ насажденіи. Одна измѣренная мною осина

имѣла почти 60 фут. вышины, при толщинѣ лишь въ 6 дюймовъ. Это еще яснѣе видно изъ помѣщеннаго здѣсь фотографическаго снимка.

Причина столь некрасиваго роста, который могъ-бы быть устраненъ лишь подмѣсью хвойныхъ породъ, совершенно отсутствующихъ, заключается какъ въ томъ, что тополи и ивы быстро вытягиваются и идутъ въ ростъ, словно грибы, такъ и въ свойственной отъ природы пирамидальной формѣ туземныхъ видовъ, въ особенности-же серебристаго тополя, который, сравнительно со всѣми прочими видами, производитъ наибольшее впечатлѣніе, благодаря своимъ красивымъ, глубоко-вырѣзаннымъ листьямъ, и отнюдь не долженъ быть смѣшиваемъ съ нашимъ серебристымъ тополемъ.

Такъ какъ мы теперь говоримъ кое-что похвальное объ этихъ деревьяхъ, то прибавимъ, что отъ нашей древесной растительности они отличаются необыкновенною чистотою коры. Засуха не допускаетъ разростанія моха. Осина, которую переселившіеся русскіе смѣ-

шиваютъ съ нашею, невстрѣчающеюся въ Ферганѣ, имѣетъ, сверхъ того, столь блестящую кору, что часто я долженъ былъ поднимать глаза кверху, чтобы удостовѣриться, не береза-ли это, тѣмъ болѣе, что самый нижній конецъ ствола въ старости тоже отлагаетъ бересту.

Считаю здѣсь умѣстнымъ остановиться также на одной, бросающейся въ глаза, особенности этихъ тополей, именно на волнисто-извилистой формѣ верхушечныхъ побѣговъ и вѣтвей, которая выравнивается лишь у болѣе толстыхъ стволовъ. Она чрезвычайно явственна на нашей фотографіи, которою мы обязаны г. Смирнову. Эту извилистость я приписывалъ быстрому росту подъ вліяніемъ вѣтровъ. Но г. Смирновъ, воспользовавшись трехдневною бурею въ Коканѣ (въ августѣ 1878 г.) имѣлъ случай наблюдать, что это — сложное явленіе, обусловливаемое различною способностью сопротивляться еще травянистыхъ, свѣжихъ побѣговъ и, съ другой стороны, уже деревянѣющихъ частей вѣтви. Послѣднія наклоняются вѣтромъ; если-же вѣтеръ продолжается, переходя въ бурю, то мѣсто главнаго сгиба тѣмъ временемъ деревянѣетъ, тогда какъ травянистый верхушечный побѣгъ сохраняетъ свою прямизну, благодаря большей гибкости (при меньшей поверхности олиственія). Но такъ какъ этотъ верхушечный побѣгъ отъ деревянѣющаго сгиба получаетъ косое направленіе, а при дальнѣйшемъ удлиненіи стремится выростать по отвѣсному направленію, то и образуется извилистая форма, о которой было сказано выше.

Черенки (не исключая и тутовыхъ) въ палецъ толщины обыкновенно втыкаются въ землю на такую глубину, что изъ нея торчитъ лишь часть не длиннѣе пальца; если-же орошенія хватаетъ [и для того именно, чтобы хватало, садятъ черенки на днѣ маленькихъ канавокъ], тогда нечего бояться посадки тычинъ длиною въ 3 и болѣе саженъ, а толщиною въ 2 — 3 до 5 дюйм. Обвязываніе верхняго конца пучкомъ сѣна и тряпкою, которое я видѣлъ въ Казалинскѣ, мнѣ кажется даже совершенно излишнею предосторожностью. Тычины укореняются съ невѣроятною быстротою. Во время моей поѣздки туда я видѣлъ черенки величиною въ 10′, а толщиною въ дюймъ; на возвратномъ-же пути, спустя 9 недѣль, оказалось, что они не только выгнали аршинные побѣги, но и такъ густо были покрыты листвою, что доставляли мнѣ тѣнь. Сначала стволъ ежегодно проростаетъ въ толщину на 1 — 2 дюйма. Лёсъ на столько благопріятствуетъ росту, что тополь въ 10 лѣтъ утолщается почти на столько-же дюймовъ и подростаетъ на 5 саженъ. Лишь тутовое дерево[1]) долгое время растетъ туго, но затѣмъ быстро идетъ въ ростъ. Однако, не слѣдуетъ упускать изъ виду, что тутовыя деревья стоятъ по краямъ полей, гдѣ они пользуются удобрительными частями, а это особенно полезно для шелковицы.

Я изслѣдовалъ поверхность многихъ тутовыхъ пней, которые въ свѣже-спиленномъ состояніи имѣютъ желтоватый до бураго цвѣтъ; годичныя кольца оказались шириною большею частью въ $^3/_4''$ или даже до $2''$. Этотъ счастливый стволъ, служившій, какъ ка-

---

1) По Шуйлеру (I, p. 195), надо отличать 4 разновидности этого дерева. Въ одной статьѣ «Турк. Вѣд.» (1876, XXXI) говорится, что ихъ 10.

жется, фруктовымъ деревомъ, т. е. неподвергавшійся обрыванію листьевъ, въ 46 лѣтъ достигъ почтенной толщины, именно имѣлъ безъ малаго 3 фута въ діаметрѣ. Я не встрѣчалъ болѣе толстаго тутоваго дерева. Другое дерево, толщиною въ 2′ 1″, очевидно, должно было въ юности отдавать свою листву на выкормку шелковичныхъ червей, ибо внутри ствола оказалось дупло въ 2″ шириною, окруженное 10-тью очень узкими годичными кольцами; слѣдовательно, послѣднія имѣли ширину до $^1/_3$″; но послѣ 45-го года ростъ опять уменьшился. Вообще-же этотъ менѣе счастливый соперникъ вышеупомянутаго ствола прожилъ 77 лѣтъ и достигъ лишь $^2/_3$ толщины сравнительно съ первымъ деревомъ.

Тополь, толщиною въ $3^1/_2$′, имѣлъ въ разрѣзѣ годичныя кольца не шире; зато не болѣе какъ въ 22 года достигъ $2^1/_2$′ въ діаметрѣ. Дереву было 60 лѣтъ. Въ возрастѣ 40 лѣтъ ростъ его значительно замедлился.

Даже у одного абрикосоваго дерева я видѣлъ годичныя кольца до $^1/_2$″ ширины.

Мы, европейцы, привыкшіе относиться съ презрѣніемъ къ деревьямъ изъ рода Populus, напримѣръ къ осинамъ, а также къ ивамъ, видѣть въ нихъ лишь лѣсныя сорныя травы, узнаемъ на Востокѣ, какъ велико наше предубѣжденіе, — замѣчаемъ нашу ошибку, которая заключается въ томъ, что лѣсныя прогалины мы не засаживаемъ черенками (а вѣдь ихъ легко достать) этихъ мягкихъ древесныхъ породъ, пока окажется возможнымъ занять ихъ болѣе благородными породами.

Отрадно видѣть улицы возникающаго главнаго города, Новаго Маргелана: онѣ обсажены десятками тысячъ толстыхъ кольевъ. Подъ сѣнью насажденій въ русскомъ городѣ Ташкентѣ мы научились цѣнить это благодѣяніе[1]).

Во всякомъ случаѣ, не слѣдуетъ упускать изъ виду особенную пользу, приносимую обитателямъ Востока прутьями ивъ, съ которыхъ снимаются вершины (такъ-называемое безвершинное хозяйство). Плетенки изъ ивовыхъ прутьевъ не только скрѣпляютъ стѣны домовъ, но въ особенности употребляются для подкладки подъ ихъ потолочныя балки и крыши.

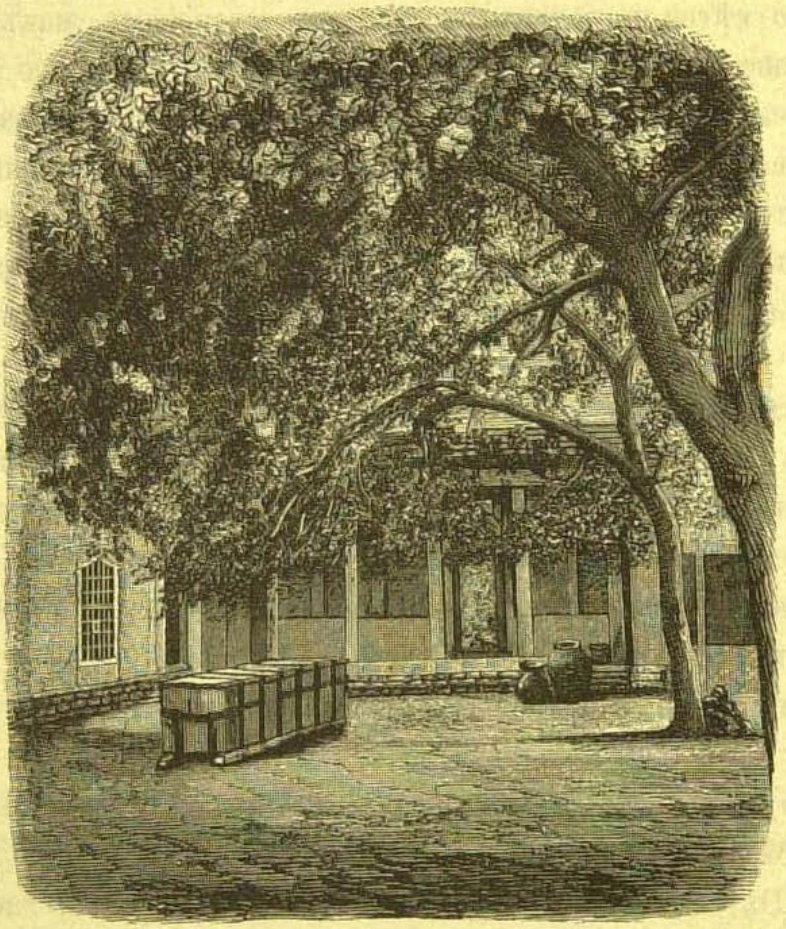
Всего труднѣе идутъ посадки деревъ вокругъ долины тамъ, гдѣ кочевники только-что переходятъ къ осѣдлости. При видѣ этихъ мѣстъ, я вспомнилъ поселенія сибирскаго сѣвера, гдѣ упряжныя собаки мѣшаютъ развитію какъ овцеводства, такъ и птицеводства. Какъ-то разъ я, по неосмотрительности, привязалъ моего, хорошо кормимаго, горнаго клеппера къ тутовому дереву въ футъ толщиною, а самъ карабкался по крутымъ склонамъ. Когда я вернулся, то увидѣлъ слѣдующее: побѣги и вѣтви были уничтожены, кора ободрана, на сколько лошадь могла захватить, общипана даже заболонь,— словомъ, въ маломъ видѣ то-же разрушеніе, какое тамъ производятъ крупный рогатый скотъ, овцы и козы. Въ кронѣ одной, очень престарѣлой, искривленной вербы я видѣлъ пару козъ, которыя тамъ лазали, занятыя опустошительною работою.

---

1) Въ одномъ оффиціальномъ описаніи (пояснительная записка къ проэкту, стр. 12) говорится о многихъ сотняхъ тысячъ черенковъ, посаженныхъ близъ Чимкента. Это предпріятіе должно удасться.

Сарты пытаются хотя отчасти защитить свои деревья отъ этихъ шалостей обвязываніемъ стволовъ, расположенныхъ внѣ стѣнъ, колючими травами и пучками камыша. Но насколько это средство дѣйствительно и противъ киргизовъ — сказать не могу. Конечно, въ глубинѣ души киргизъ честенъ: какъ рыцарь, онъ грабитъ, но не воруетъ. Однако, я видѣлъ, какъ киргизы съ полнымъ спокойствіемъ, изъ лѣности, добывали потребное имъ топливо изъ дуплистой старой ивы: они откалывали древесину до заболони и коры, такъ что эти части едва-ли могли-бы выдержать тяжесть кроны при сильномъ порывѣ вѣтра.

Прилагаемая фотографія скажетъ за меня о роскошной, пышной листвѣ у отдѣльно стоящихъ, старыхъ, почтенныхъ деревьевъ или у сомкнувшихся сводовъ цѣлыхъ древесныхъ группъ, ихъ великолѣпныхъ кронахъ, чудной тѣни и прохладѣ.



Внутренность двора; позади галерея.

Житель Востока любитъ въ своемъ дворѣ столь густую древесную листву, чтобы сквозь нее не проникалъ ни одинъ солнечный лучъ. «Благословенъ тотъ, кто садитъ дерево, считаетъ его священнымъ и оберегаетъ его отъ всякихъ бѣдъ» — вотъ что записано мною въ моей карманной книжкѣ, когда я наслаждался невыразимо пріятной прохладой въ деревнѣ Кашгаръ[1]), подъ сѣнью рощи, оглашаемой соловьиными пѣснями, на правомъ берегу Кара-Дарьи, послѣ ѣзды верхомъ подъ удушающе-знойными лучами солнца. Давно уже

---

2) Предъ Коканъ-Кишлакомъ.

мы не пользовались такою тѣнью: намъ приходилось проѣзжать чрезъ молодыя насажденія, — слѣдовательно, чрезъ юныя деревни.

Великолѣпный илимъ (кайрагачъ) доставляетъ наилучшую тѣнь. Какъ извѣстно, различаютъ двѣ разновидности этой породы, которыя весьма несходны между собою по внѣшнему виду; однако, благодаря множеству переходныхъ формъ, онѣ такъ сливаются другъ съ другомъ, что я дорогою частенько забавлялся, указывая постоянно на отсутствіе тѣхъ различій, которыя мой толмачъ не переставалъ называть постоянными. Я покинулъ Фергану слишкомъ рано, а потому не могъ рѣшить, не представляются-ли столь-же ничтожными и различія между плодами обѣихъ разновидностей, при сравненіи большаго количества ихъ. Отъ типической формы илима собственно [1]), какая намъ извѣстна въ Европѣ, садà отличается тѣмъ, что вѣтви не расходятся по всѣмъ сторонамъ, какъ у кайрагача, но направлены вѣерообразно и въ вышину, причемъ вверху нѣтъ главнаго ствола, отчего иной разъ получается впечатлѣніе, будто такое образованіе вѣтвей было вызвано искусственно — срѣзаніемъ главной верхушки въ раннie годы. Вѣерообразно расходящіяся вѣтви, покрытыя чрезвычайно густою листвою, свѣшивающеюся словно у плакучей ивы, образуютъ родъ купола, который можетъ защитить даже отъ дождя. Имѣя видъ словно подстриженное, дерево по формѣ кроны напоминаетъ пинію и бросается въ глаза, какъ чрезвычайно характеристичное.

Кто прожилъ въ странѣ дольше моего, тотъ можетъ рѣшить, дѣйствительно-ли дерево сады негодно и позже распускаетъ листья, или-же это отличіе столь-же мало состоятельно, какъ и отличіе въ формѣ и величинѣ листьевъ, которые у сады будто-бы меньше и т. д. Предстоитъ рѣшить также и слѣдующій вопросъ: то-ли это дерево, которое, будучи, какъ полагаютъ, родомъ съ сѣверныхъ склоновъ Кавказа, такъ превосходно растетъ на черноземѣ степей Европейской Россіи [2]).

Илимъ — почти единственное дерево, выращиваемое вышеуказаннымъ образомъ ради тѣни. Какъ говорятъ, оно достигаетъ 9′ въ діаметрѣ. Мѣстами оно растетъ въ сообществѣ мощныхъ вербъ и серебристыхъ тополей, которые я встрѣчалъ 6-ти футоваго діаметра, въ Старомъ Маргеланѣ (въ азіатскомъ городѣ), съ кое-гдѣ обнаженными корнями, толщиною въ футъ. Въ единичныхъ случаяхъ и тутовое дерево избѣгаетъ общей участи — расхищенія листьевъ; у подножія его полукругомъ насыпана скамья изъ глины, для отдохновенія подъ тѣнью листвы [3]).

---

1) Федченко, стр. 29, приводитъ другое названіе этого дерева — «бюджимъ»; но мнѣ всегда называли его не иначе, какъ «кайрагачъ».

2) См. ст. Соймонова въ «Земл. Газ.» 1878, № 19, стр. 291. Названіе Ulmus pumila не можетъ быть вѣрнымъ. — Этотъ видъ характеризуется очень берестовою корою, меньшей величины листьями, съ шероховатою на ощупь верхнею стороною. Ферганскій берестъ, кайрагачъ, едва-ли способенъ вынести климатъ южно-русскихъ степей, такъ какъ онъ растетъ не вполнѣ хорошо уже въ Нанаѣ, лежащемъ на высотѣ только $4^1/_2$ тысячъ фут.

3) О тутовомъ деревѣ близъ Ходжента см. «Турк. Вѣд.», 1875, № 21.—Много южнѣе, между Кишабомъ и Шааромъ, возбуждали удивленіе могучія столѣтнія тутовыя деревья (Турк. Вѣд., 1875, № 2).

Далѣе, я долженъ упомянуть еще о мощной туѣ (Biota orientalis), называемой сауръ; она стояла на кладбищѣ въ Старомъ Маргеланѣ и имѣла 60′ въ вышину при 10′ толщины. Какъ кажется, она заступаетъ тамъ мѣсто кипариса — туземнаго въ болѣе западныхъ частяхъ [1]).

Сколько мнѣ извѣстно, такіе великаны, какъ платанъ, представляющій общее достояніе цѣлой деревнѣ Самаркандскаго уѣзда, не имѣютъ соперниковъ. Этотъ платанъ имѣетъ болѣе 40′ въ окружности, сучья его могутъ обхватить лишь 3 — 4 человѣка, а въ дуплѣ (10 шаговъ въ квадратѣ) помѣщается школа [2]). Вотъ какъ смертельно, повидимому, дѣйствуютъ зимніе, спускающіеся съ высокихъ горъ, потоки воздуха въ Ферганѣ.

Прежде, чѣмъ разстаться съ древесными насажденіями, упомяну о томъ неожиданномъ впечатлѣніи, какое испытываешь, когда послѣ длиннаго переѣзда отъ Орска, на разстояніи свыше 700 верстъ (100 миль), по пустыннымъ, лишеннымъ древесной растительности, степямъ, впервые видишь въ Казалинскѣ ряды деревьевъ, посаженныхъ, по приказанію, вдоль домовъ и вокругъ площадей. Вѣтки связаны, дабы спасти ихъ, по крайней мѣрѣ зимою, отъ страшныхъ мятелей; тѣмъ не менѣе деревья хорошо растутъ, ибо въ подпочвѣ вода недалеко. Благодаря легкому сообщенію внизъ по рѣкѣ, первые саженцы распространились въ этомъ направленіи; они служатъ живымъ доказательствомъ, что требуются лишь добрая воля и нѣкоторая заботливость для того, чтобы создать тѣнь и въ степяхъ [3]). Городской садъ, быть можетъ, предназначавшійся служить древесной школой, къ сожалѣнію, носилъ на себѣ хорошо намъ извѣстную печать недолговѣчности. Ему дали совершенно задичать [4]), хотя онъ, въ такомъ конфузномъ видѣ, доступенъ взорамъ всѣхъ проѣзжающихъ.

Ближайшею станціею, откуда вверхъ по Сыръ-Дарьѣ опять встрѣчались деревья, былъ Фортъ Перовскій, который нѣсколькими, одинако-стоящими пирамидальными тополями, діаметромъ до $^5/_4$′ и вышиною въ 40′, заявлялъ о своемъ старшинствѣ въ ряду русскихъ владѣній.

Однако, повсюду на почтовой дорогѣ между Казалинскомъ и Ташкентомъ, непосредственно по берегамъ Сыръ-Дарьи, виднѣлся подлѣсокъ. Онъ всегда состоялъ изъ джиды

---

1) Кушакевичъ и Сѣверцовъ указываютъ, что эта туя встрѣчается въ горахъ, ограничивающихъ Фергану съ юга, что̀ отрицаетъ Федченко (Путеш. въ Туркестанъ, I, 2, стр. 27), такъ какъ нигдѣ онъ не встрѣчалъ ея въ дикомъ состояніи, хотя оно и попадалось ему посаженнымъ на кладбищѣ по Исфарѣ, на высотѣ 3000′.

Вслѣдствіе любви къ деревьямъ, сарты часто перевозятъ ихъ съ большихъ разстояній. Такъ, Регель (Турк. Вѣд., 1876, № XXXIII) упоминаетъ о томъ, что онъ въ Ташкентѣ встрѣчалъ сосну, посаженную предъ домомъ сарта. На кладбищѣ, въ Ташкентѣ, онъ также видѣлъ тую, діаметромъ въ $3^1/_2$ фута, но уже отмершую.

2) См. Турк. Вѣд., 1876, № III. Быть можетъ, это то самое дерево, о которомъ сообщаетъ мой сынъ, что оно, въ окрестностяхъ Пенджекента, служило жильемъ одному духовному лицу? (Bulletin des Natur. de Moskou, 1878, № 3, p. 230).

3) Въ Красноводскѣ тоже удалась посадка деревьевъ (Турк. Вѣд., 1875, стр. 80).

4) Тѣмъ пріятнѣе упомянуть о случаѣ, могущемъ служить примѣромъ: Дорандтъ (стр. XXXI) описываетъ подобный-же садъ въ Петро-Александровскѣ, который пользовался хорошимъ уходомъ и былъ въ отличномъ состояніи.

(Elaeagnus), которая на жирныхъ рѣчныхъ наносахъ достигала 18′ высоты (въ другихъ-же мѣстахъ низкоросла) и была усажена 3 — 4 дюймовыми шипами. Но и у этого непритязательнаго кустарника на побѣгахъ послѣдняго лѣта все еще держались листья, доказывая, что зима неожиданно захватила роскошно-развившіяся вѣтви, прежде чѣмъ древесина ихъ достигла надлежащей зрѣлости. Въ чудно-красивыхъ, напоминающихъ тропическіе виды, сводахъ, состоящихъ изъ сухихъ, густо-сплетшихся стеблей, плети роскошно разросшагося Clematis окутывали даже самыя высшія верхушки древесныхъ породъ, достигающихъ вообще лишь незначительнаго роста. Эти ліаны свѣшивались красивыми гирляндами; не смотря на мертвящее, зимнее время года, они придавали степи великолѣпіе.

О кустарникахъ и травахъ, доставляющихъ обитателямъ Востока суррогатъ дровянаго топлива, я уже подробно говорилъ на стр. 46.

Естественный лѣсъ я увидѣлъ въ Ферганѣ лишь тогда, когда, начиная отъ послѣдней деревни Нанай, слѣдуя вверхъ по рѣкѣ Почъ-атѣ, достигъ выступающихъ скалъ и проникъ въ прорѣзывающія ихъ горныя разсѣлины. Уже немного верстъ выше Наная меня привѣтствовали древовидные боярышники (Crataegus), до 30′ высоты, діаметромъ до $^4/_5$′, но всегда низкорослые. Вмѣстѣ съ тѣмъ показалось нѣсколько березъ, вмѣстѣ съ неизбѣжнымъ деревомъ, арча, которое у всѣхъ на языкѣ. Это — можжевельникъ (Juniperus pseudosabina), который встрѣчался уже въ предгоріяхъ, толщиною въ $2^1/_2$ фута и вышиною свыше 20 фут. Мѣстами торчали пни старыхъ изведенныхъ березъ, діаметромъ въ 1 футъ, которые, очевидно, уже были нездоровы; подобно березамъ вообще, росли криво, низко, съ облупившеюся корою, и не имѣли такого пріятнаго роста, какъ наша стройная землячка. Наша рябина чувствовала себя тамъ лучше.

Къ лиственнымъ породамъ мало-по-малу примѣшивались также мелкія пихты, но только глубже въ горахъ онѣ чувствовали по себѣ и нерѣдко занимали недоступные выступы скалъ, съ высоко направленными вверхъ вершинами. Одно изъ нихъ, я полагаю, имѣло 80′ вышины; срубленныя трехсаженныя бревна, приготовленныя для сплава въ Наманганъ, были почтенной толщины, по моимъ измѣреніямъ — $1^1/_2$′ въ верхнемъ отрубѣ.

О сомкнутомъ лѣсѣ не можетъ быть и рѣчи, ибо для этого горы слишкомъ дики и разорваны. Нерѣдко встрѣчались чащи, преимущественно изъ колючихъ кустарниковъ: Crataegus, почти древовидный, розы, между которыми одна мелколистная, похожая на черноголовникъ, барбарисъ; въ нѣкоторыхъ мѣстахъ — жимолость (Lonicera) и миндаль, кустарники малины и смородины; тамъ и сямъ кустарникъ таволги (Spiræa), съ бѣлоцвѣтными колосьями, ростомъ съ человѣка и толщиною до 4″, покрывалъ цѣлыя поля. Сверхъ того, встрѣчающіяся также береза, рябина, малина, земляника, незабудка, фіалка, желтоглавъ (Trollius) придаютъ кустарниковымъ зарослямъ совершенно европейскій видъ. Но касатикъ (ирисъ) вблизи рѣки и цѣлыя поля высокорослаго лука, а также мѣстами тюльпаны, указывали на близость дикихъ фруктовыхъ деревьевъ.

Этотъ-же самый кустарникъ я встрѣтилъ опять, когда, направляясь къ востоку отъ Почъ-аты, въ предгоріяхъ, примыкающихъ къ крутымъ известковымъ горамъ, посѣтилъ

плодовыя рощи, о которыхъ мнѣ разсказывали кара-киргизы. Среди кустарника поднимались миндальныя, абрикосовыя, яблоневыя и грушевыя деревья. Когда мы достигли крутой стѣны, мои проводники указали мнѣ на группы, глубоко внизу въ долинѣ къ Нарыну, которыя были, по ихъ словамъ, названы орѣховыми и фисташковыми деревьями. Разсказывали, что далѣе они встрѣчаются въ видѣ болѣе сомкнутыхъ рощъ.

Резюмируя видѣнное мною мелькомъ съ тѣмъ, что говорится въ приведенныхъ мною въ VI Прибавленіи отчетахъ, мы можемъ сдѣлать слѣдующія обобщенія:

Участки подъ фруктовыми деревьями въ Ферганѣ всегда отдѣлены отъ собственно лѣсныхъ раіоновъ. Они никогда не проникаютъ въ собственно скалистыя горы, но расположены исключительно на лёсѣ, тамъ, гдѣ онъ въ болѣе высокомъ положеніи (около 4000 — 5000′ надъ уровнемъ моря) залегаетъ на конгломератахъ, которые непосредственно примыкаютъ къ известковымъ скаламъ. Они встрѣчаются исключительно въ сѣверной и восточной половинахъ Ферганской долины, какъ кажется, едва достигая рѣки Акъ-Бура на юговостокѣ. Слѣдовательно, плодовые лѣса принадлежатъ преимущественно предгоріямъ системы Тіенъ-Шаня[1]). На сѣверномъ склонѣ Алая, фруктовыя деревья, должно быть, встрѣчаются лишь тамъ, и то единично, гдѣ къ западу отъ Исфары, по всей вѣроятности, снова выступаетъ лёсъ на соотвѣтствующей высотѣ надъ уровнемъ моря. Какъ говорятъ, тамъ растутъ орѣховыя и фисташковыя деревья.

Къ сѣверозападу отъ Сыръ-Дарьи, начинаются въ Ферганѣ фруктовыя деревья, причемъ первымъ встрѣчается орѣховое, которое, повидимому, еще отсутствуетъ въ области рѣки Касанъ. По нижнему теченію Кара-су къ этимъ деревьямъ присоединяется оазисъ дикихъ виноградныхъ лозъ, который, какъ кажется, во всей Ферганской долинѣ представляетъ единственное мѣстонахожденіе дикаго винограда и лежитъ ниже 2000 фут. надъ уровнемъ моря. Лозы обильно увѣшаны гроздьями.

Къ преобладающимъ тамъ орѣховымъ деревьямъ присоединяются, далѣе къ востоку, видѣнныя мною въ томъ раіонѣ фруктовыя деревья (см. выше); кромѣ того, называютъ еще и сливы. На правомъ берегу Нарына разрослись сплошные фисташковые лѣса.

Если мы отправимся чрезъ Нарынъ къ востоку, то замѣтимъ, что и тамъ также явно продолжается вышеописанный мною характеръ: преобладаютъ фруктовыя, въ особенности-же абрикосовыя деревья, тогда какъ орѣховыя встрѣчаются лишь мѣстами, а фисташковыя иногда занимаютъ цѣлыя полосы, но попадаются не вездѣ.

Эти фруктовые лѣса сдавались въ аренду уже во времена хановъ, а также въ Андиджанскомъ уѣздѣ, когда я былъ тамъ. Мнѣ разсказывали, что одинъ предпріимчивый киргизъ снялъ плодовые лѣса въ этомъ уѣздѣ за $2^1/_2$ тысячи рублей.

---

1) О распространеніи ихъ на восточныхъ и сѣверныхъ склонахъ этой системы имѣются многочисленнѣйшія свѣдѣнія. Пржевальскій (Путеш. на Лобъ-Норъ, 1877, стр. 5) говоритъ объ изобиліи абрикосовыхъ и яблоневыхъ деревьевъ на Кунгесѣ.

На Кара-тау часто встрѣчается низкорослая слива, тоже на высотѣ 4000—5000 фут. (Турк. Вѣд., 1876, XXXI).

Переходя къ разсмотрѣнію лѣсовъ, мы прежде всего остановимся на оригинальномъ степномъ лѣсѣ, къ западу отъ Кокана, но на правомъ берегу Сыръ-Дарьи, слѣдовательно уже въ Чустскомъ уѣздѣ; объ этомъ лѣсѣ по отношенію къ скрѣпленію песка я упоминалъ уже на стр. 65-й. Высказанныя нами тамъ основанія относительно вѣроятности того, что саксаулъ въ Ферганской пустынѣ Ха-Дервишъ былъ изведенъ, несомнѣнно подтверждаются характерными, приведенными въ Прибавленіи VI, фактами, пережитыми импровизованной лѣсной стражей. Тамъ имѣется саксауловая роща, которая можетъ приносить постоянный ежегодный доходъ, отъ сдачи въ аренду, — въ 50 золотыхъ монетъ; а нѣсколько позже, когда ее упустили изъ виду, въ ней въ одинъ день было поймано около 150 арбъ, принадлежавшихъ лѣсокрадамъ. Общая стоимость нарубленнаго въ этотъ день саксаула была исчислена на судѣ въ 180 рублей.

Посмотрѣвъ на двѣнадцатилистовую хромолитографированную карту Туркестанскаго края, мы увидимъ, что именно въ этомъ мѣстѣ Ходжа-Элане солончаковая пустыня переходитъ небольшимъ отрогомъ Ха-Дервишъ на правый берегъ Сыръ-Дарьи[1]). И тамъ также во время-оно были деревья тополя-туранга; и тамъ также даже теперь еще должны существовать тамариски — можемъ сказать мы почти съ увѣренностью.

Окрестности этого привѣска нашей центральной солончаковой пустыни слабо заселены; горные отроги, поросшіе лѣсомъ, близко подходятъ къ этому мѣсту; вслѣдствіе этого, а также благодаря непроницаемымъ колючимъ кустарникамъ, наконецъ — по причинѣ наложенной ханомъ подати, саксаулъ избѣжалъ той участи, какая постигла въ прочихъ частяхъ этой солончаковой пустыни саксаулъ (совсѣмъ истребленъ), тамариски (почти совсѣмъ изведены) и колючіе кустарники, отъ которыхъ остались лишь рѣдкіе и слабые годовые побѣги.

Только тогда, когда ханскую подать перестали взимать, когда къ тому-же вступленіе и водвореніе русскихъ увеличило спросъ на лѣсъ въ такой мѣрѣ, какъ никогда прежде, пробудилась страсть къ наживѣ въ населенныхъ мѣстечкахъ, примыкающихъ къ городу Кокану съ запада, — до такой степени, что было преоборено и послѣднее препятствіе, защищавшее Ходжа-Эланскій саксаулъ и неуказанное мною выше, именно переправа чрезъ бурливую Сыръ-Дарью.

Болѣе этого я ничего не слышалъ о саксаулѣ; однако, порода эта на столько характерна для Арало-Каспійскихъ степей, что да будетъ мнѣ позволено сообщить еще кое-что изъ видѣннаго мною проѣздомъ по почтовой дорогѣ.

На сѣверовосточномъ берегу Арала, гдѣ тамариски въ Каракумской степи иногда достигали роста человѣка, мѣстами изъ снѣга выглядывалъ кустикъ, въ которомъ съ трудомъ можно было узнать саксаулъ. Такъ продолжалось до Казалинска и далѣе, вверхъ по Сыръ-Дарьѣ, до Форта № II и по ту сторону его. Здѣсь[2]), наконецъ, мое любопытство

---

1) На мѣстной картѣ, сѣверовосточная часть этой пустыни носила имя Кайракъ-Кумъ а западная — Джуты-Тюбэ.

2) Станція Владимірская.

было удовлетворено: мы вступили въ область такъ-называемаго саксауловаго лѣса. Толстые, нерѣдко пригнутые къ землѣ, а затѣмъ опять извивающіеся кверху сучковатые стволы, словно состоящіе изъ нѣсколькихъ, сросшихся между собою, особей, достигали толщины 1 и даже $1^1/_4$ фут. въ діаметрѣ. Отъ каждаго сука нисбѣгаютъ вдоль ствола наросты древесины, отдѣленные одинъ отъ другаго углубленными желобками. Гдѣ весеннія наводненія или сильныя бури оголили корни, можно видѣть, какъ мощная корневая шейка, по толщинѣ нерѣдко неуступающая стволу, переходитъ въ толстый стержневой корень. Привлекательная древесина такой корневой шейки, а также ея бо̀льшая мягкость сравнительно съ твердою, какъ камень, надземною древесиною, не рѣдко соблазняла киргизовъ: своею жадною сапою они смертельно уничтожали дерево въ его главномъ корнѣ. Очень медленно растущій саксаулъ уже давно былъ-бы изведенъ такимъ образомъ, не будь у него бичевидныхъ, ползучихъ, подземныхъ корневищъ, длиною въ сажень, которыя, какъ кажется, въ большой степени обладаютъ свойствомъ выгонять новые побѣги. Тамъ, гдѣ свѣжіе корневые отпрыски скусаны верблюдами, эта способность проявляется въ столь сильной мѣрѣ, что саксауловые побѣги я невольно сравнивалъ съ корневыми отпрысками нашихъ осинъ и тополей. Видѣнные мною побѣги большею частью были наполовину закутаны снѣгомъ и замерзшимъ пескомъ; поэтому сообщаю эти ненадежныя свѣдѣнія лишь въ видахъ побудить къ болѣе обстоятельному изслѣдованію такихъ свойствъ, неоцѣненныхъ при посадкѣ въ песчано-солончаковыхъ пустыняхъ [1]).

Наибольшіе стволы достигали вышины 16 до 18′. Вѣтвеобразные листья, пробивающіеся тамъ и сямъ изъ пней и остатковъ сучьевъ, красивые и стройные, въ безпорядкѣ торчатъ и свѣшиваются, образуя недающую тѣни крону и немного напоминая молодыя наполеоновскія ивы.

Лишь точное знакомство съ соотвѣтствующими мѣстностями можетъ дать намъ въ будущемъ ключъ къ рѣшенію вопроса: почему нѣкоторыя части степи совершенно голы, тогда какъ другія покрыты кустарникомъ и такъ-называемыми саксауловыми лѣсами. Пріѣзжій удивляется столь своенравному распространенію саксаула. Въ то время, какъ Сѣверцовъ [2]) не нашелъ саксаула на Аму-Дарьѣ, Богдановъ встрѣтилъ на степныхъ поверхностяхъ, расположенныхъ ближе къ Аральскому морю и — надо полагать — очень недавно вышедшихъ изъ-подъ воды, по Куванъ-Дарьѣ, густыя заросли саксаула, а по Джаны-Дарьѣ — настоящій саксауловый лѣсъ [3]). Не находится-ли онъ въ связи съ поросшими степями, переходящими на правый берегъ Сыръ-Дарьи? Степи эти тянутся вдоль

---

1) Точно также въ отношеніи протачиванія побѣговъ червями, или образованія въ нихъ ходовъ, саксаулъ, какъ кажется, аналогиченъ осинамъ. (См. Смирновъ, въ Трудахъ С.-Петерб. Общ. естествоиспытателей, VII, 1876, стр. CLXXV).

2) Cabanis, Journal f. Ornithol. 1875, p. 76.

3) Какъ кажется, это не имѣетъ отношенія къ возрасту почвенной подстилки. Между Фортами № II и Перовскимъ почтовая дорога идетъ по высокому берегу, который имѣетъ всѣ признаки большой древности, а между тѣмъ степь здѣсь представляется особенно голой.

почтовой дороги и сопровождаютъ ѣдущаго изъ Форта Перовскаго вверхъ по рѣкѣ; онѣ достигаютъ наибольшаго развитія между Джулекомъ и Яны-Курганомъ[1]), но далѣе вверхъ быстро убываютъ; на границѣ саксауловаго лѣса, онѣ представляютъ лишь пастбище для верблюдовъ, покрыты жалкими, пробивающимися изъ земли, саксауловыми побѣгами, и уже близъ старой крѣпости Сауранъ переходятъ въ ковыльную степь[2]), а затѣмъ — въ голую солончаковую пустыню[3]).

Во всякомъ случаѣ, основываясь на моихъ бѣглыхъ наблюденіяхъ, я долженъ обратить вниманіе на то, что, какъ мнѣ кажется, области разлива Сыръ-Дарьи (прежней; впрочемъ, и нынѣшней, въ случаяхъ особенно большаго половодья) также не чуждъ саксаулъ. Онъ встрѣчается вперемежку съ единичными камышинами или тростниковыми кустарниками, вышиною вдвое болѣе человѣческаго роста. Повсюду саксауловые лѣса какъ-бы предваряются низкорослыми терновыми кустарниками, къ которымъ присоединяются тамариски; потомъ появляется саксаулъ сперва въ формѣ куста и, наконецъ, въ видѣ дерева. Саксаулъ, вездѣ рѣдкорослый, представляетъ типъ своеобразнаго степнаго лѣса; непремѣнная принадлежность его — саксауловая сая (Podoces), съ которой насъ обстоятельно познакомилъ г. Богдановъ, подобно тому, какъ фазаны и мелкіе зайцы, кишащіе въ колючихъ кустахъ, а также антилопы (A. subguttarosa), сопровождаютъ тамариски.

Слѣдовательно, характеристическій лѣсъ степи, то непроницаемо густой, то рѣдкорослый, но во всякомъ случаѣ лишенный тѣни, — лѣсъ, который европеецъ назоветъ лишь кустарниковою зарослью, отнюдь не можетъ быть сравниваемъ съ нашими лѣсами. Возвышающійся надъ нимъ кустарникъ джида (Elaeagnus) появляется также только въ очень жирной области разливовъ Сыръ-Дарьи; по западно-европейскимъ понятіямъ, это—не болѣе какъ подлѣсокъ. Кромѣ него, въ степныхъ областяхъ, на границахъ ихъ, встрѣчается, хотя совершенно исключительно, безобразный тополь туранга, о которомъ рѣчь была выше (стр. 313). Я видѣлъ, что туранга, достигающая 40′ вышины, ограничивается окрестностями Джулека. Стволы, казавшіеся очень темными, стояли на хребтѣ бархана; не смотря на то, что росли вблизи станціи, они избѣгли гибели благодаря презрѣнію: «ни къ чему не годное дерево» — такъ говорили про нихъ[4]).

Во всякомъ случаѣ, тамарискъ, служащій предтечею саксаула, какъ кажется, несравненно податливѣе въ климатическомъ и почвенномъ отношеніяхъ, нежели саксаулъ.

Не смотря на свою чрезвычайную твердость, которою обусловливается то, что совер-

---

1) Она расширяется въ особенности по Тюмень-Арыку и Джалпакъ-Талю и вверхъ по рѣкѣ до Акъ-Кума.

2) Всего явственнѣе она выражена близъ Ташъ-Суата.

3) Между Туркестаномъ и Чимкентомъ, въ окрестностяхъ Акъ-моллы и Ногай-Кургана, кустарниковый саксаулъ подъ конецъ, какъ кажется, встрѣчается въ смѣси съ Alhaghi, доставляющемъ пастбище для верблюдовъ; впрочемъ, въ этомъ я не увѣренъ.

4) Однако, г. Смирновъ пишетъ мнѣ, что въ Ферганѣ есть мѣста, гдѣ садятъ турангу на песчаной почвѣ, въ видахъ полученія матеріала для плетенія корзинъ.

шенно сухое дерево тонетъ въ водѣ [1]), саксаулъ (столь-же хрупкій, какъ и твердый) негоденъ для подѣлокъ, вслѣдствіе неправильнаго, перепутаннаго расположенія волоконъ. Поэтому, во всей полосѣ отъ Казалинска до Туркестана его очень охотно употребляютъ въ топливо; на станціяхъ не нахвалятся имъ: такъ много дрова его даютъ жара и такъ долго остаются раскаленными уголья, день и ночь [2]). Даже запахъ дыма имѣетъ почитателей.

Зола его, вслѣдствіе большаго содержанія извести, кали и сѣрной кислоты, должна оказывать чрезвычайно сильное дѣйствіе, какъ удобрительное средство.

На всѣхъ пароходныхъ стоянкахъ, а равно и въ самомъ Казалинскѣ, гдѣ находятся починочныя мастерскія для пароходовъ, я встрѣчалъ огромные склады и запасы саксауловаго лѣса. Не смотря на совершенно ничтожное развитіе судоходства, потребленіе саксаула на столько громадно, что, въ виду медленности роста его и трудности, съ какою, послѣ уничтоженія древесной растительности, вновь покрывается имъ степь, столь-же подверженная бурямъ, какъ и страдающая отъ засухи, пресыщенная солью и чрезвычайно холодная въ зимнюю пору, — необходимо постоянно и громко напоминать о томъ, что пора, наконецъ, серіезно приступить къ разработкѣ каменноугольныхъ сокровищъ въ бассейнѣ верхняго теченія Сыръ-Дарьи.

Годовыя кольца я нашелъ явственными, шириною въ $^1/_2$, самое бо̀льшее въ 1 миллим.; поэтому, не должно забывать, что въ этихъ изувѣченныхъ стволахъ запасы древесины отлагались впродолженіи сотенъ лѣтъ. Такъ какъ я нашелъ, что годовыя кольца тѣмъ шире, чѣмъ ближе къ окружности ствола, и такъ какъ ширина ихъ достигала 1 миллим. лишь у очень старыхъ стволовъ, то отсюда слѣдуетъ, что ростъ саксаула въ молодости идетъ чрезвычайно медленно и что сожиганіе стволовъ толщиною въ 2—4 вершка — большая растрата древесины.

Впрочемъ, не отъ одной этой причины зависитъ изведеніе саксаула. Въ раіонѣ Джулека [3]), гдѣ намъ пришлось взять въ сторону, вслѣдствіе разлива водъ рѣки Сыръ, мы очутились въ пустошахъ, представлявшихъ грустную картину; то были необозримыя выжженныя поверхности: опять настоятельное предупрежденіе, что нужно строжайше наставить киргизовъ на путь истинный и въ этомъ отношеніи. Лишь немногимъ мягче поступаютъ съ древесною растительностью киргизскіе лагери въ окрестностяхъ наиболѣе посѣщаемыхъ ими стоянокъ и торговыхъ мѣстъ [4]). Чего не оборветъ, чего не съѣстъ верблюдъ—

---

1) Petzoldt (Umschau im Russ. Turkestan, 1877, p. 112) опредѣляетъ его удѣльный вѣсъ въ 1,064. Зола чрезвычайно богата известью (28%), кали (11,9%) и хлоромъ (11,5%). Въ необычайно большомъ количествѣ она содержитъ также сѣрную кислоту (6,7%) и натръ (6,0%).

2) Для топки одной комнатной печи достаточно $1^1/_2$ пуда саксауловыхъ дровъ въ день, 45 пуд. въ мѣсяцъ, соотвѣтственно $^1/_3$ куб. саж. березовыхъ дровъ и 1 кубич. саж. камыша. Несложенныя саксауловыя дрова теряютъ въ вѣсѣ отъ усышки 12%; сложенныя въ полѣнницу 9—10% (Приложенія къ III-му выпуску: Русскій Туркестанъ, стр. 73). Снопъ камыша стоилъ въ мое время въ Казалинскѣ $^1/_2$ копѣйки.

3) Между Джалпакъ-Таль и Мешеули.

4) Объ изведеніи лѣсовъ на границѣ Киргизской степи сообщаетъ также Маевъ: Матер. для статист. Турк. края. II, 1878, стр. 555.

чудовище столь-же неповоротливое, неуклюжее, какъ и полезное, то онъ растопчетъ въ щепу.

Развѣ удивительно, что Jaqût нашелъ дрова въ Хоаризмѣ (Хивѣ) очень дорогими, тогда какъ три столѣтія предъ тѣмъ Ибнъ-Фадланъ указывалъ на дешевизну ихъ[1])?

Отъ столь своеобразныхъ лѣсовъ степной полосы обратимся къ горамъ; но къ вышесказанному прибавимъ, что и въ горахъ Средней Азіи европейцу бросается въ глаза рѣдина лѣсовъ. Деревья стоятъ на бо̀льшемъ разстояніи одно отъ другаго; за то тѣмъ непроницаемѣе подлѣсокъ, въ особенности тамъ, гдѣ онъ состоитъ изъ колючихъ, тернистыхъ кустарниковъ.

Сходная съ нашею елью, Picea Schrenckiana сѣверныхъ горъ Ферганы, какъ кажется, не переходитъ на южныя горы, хотя еще близъ Гульчи (Ошскаго уѣзда) стоитъ красивый строевой лѣсъ изъ многихъ тысячъ стволовъ[2]).

Въ южныхъ горахъ хвойныя замѣняются можжевельникомъ, который хотя и встрѣчается въ сѣверныхъ горахъ, но достигаетъ полной силы роста, очевидно, лишь въ высокихъ горахъ, расположенныхъ къ югу: Федченко видѣлъ тамъ деревья діаметромъ свыше 3′[3]). Можжевельникъ доставляетъ лучшій строевой лѣсъ и чувствуетъ себя какъ дома на высотахъ между 6,000 и 10,000′. Его сопровождаетъ и растетъ съ нимъ въ смѣси густой, ползучій кустарный можжевельникъ; вѣроятно, это другой видъ. Мѣстами иногда Caragana заступаетъ его мѣсто[4]). Что эти виды можжевельника растутъ преимущественно на самыхъ неприступныхъ выступахъ скалъ и утесахъ, я не приписываю (какъ Федченко)[5]) только шаровидной формѣ ихъ ягодъ, но также разсѣву ихъ птицами (въ той мѣстности — орѣховкамъ), по аналогіи съ тѣмъ, что видѣлъ я въ Сибири относительно кустарнаго кедра.

Для подѣлокъ наиболѣе цѣнится орѣховое дерево (я видѣлъ стволы діаметромъ до $1\frac{1}{2}$′), а затѣмъ — абрикосовое. Кленъ (Acer Lobelii) принадлежитъ къ низкорослымъ видамъ.

Кромѣ названныхъ породъ, упомянемъ здѣсь еще о березѣ, тополяхъ, осинахъ и

---

1) Lerch, Khiwa, 1873, p. 35. Чтобы дать болѣе твердыя точки опоры для будущаго, упомяну здѣсь, что: 1) между Фортомъ № II и Фортомъ Перовскимъ, на станціи Владимірской, во время моего проѣзда, саксауловыя дрова, привезенныя съ 12-ти верстнаго разстоянія, стоили 3 коп. пудъ; 2) въ Акъ-Джарѣ, на полупути между Казалинскомъ и Фортомъ № II, пудъ ихъ стоилъ 6 коп., такъ какъ полѣнья, не толще руки, приходилось доставлять уже съ 50-ти верстнаго разстоянія. Вотъ что узналъ я на мѣстѣ.

Кто ближе интересуется этимъ вопросомъ, найдетъ довольно сходныя съ моими данныя въ соч. «Русскій Туркестанъ», III, 1872, стр. 71; изъ того-же источника мы узнаемъ, что къ СВ. отъ Казалинска саксаулъ былъ сильно истребленъ уже въ 1872 г. и не встрѣчался отъ города ближе 80 верстъ. Къ ЮЗ. и ЮВ. отъ него, въ разстояніи 100 и 120 верстъ, еще имѣлись сравнительно большіе саксауловые лѣса.

Тамъ-же, на стр. 74, приведены, кромѣ того, цѣны на колючій кустарникъ и камышъ.

2) То-же дерево, которое видѣлъ Пржевальскій (Путеш. на Лопъ-норъ, 1877, стр. 5) далѣе къ востоку, даже на высотѣ 8000′. Въ этомъ нѣтъ ничего удивительнаго, ибо въ области истоковъ Нарына оно поднимается почти до 11,000′ надъ уровнемъ моря и, слѣдовательно, лишь немногимъ уступаетъ можжевельнику.

3) Путешествіе въ Туркестанъ, I, 2, стр. 136. На верхнемъ Исфайрамѣ.

4) Тамъ-же, стр. 69.

5) Тамъ-же, стр. 70.

черемухахъ, которыя въ южныхъ горахъ, какъ кажется, восходятъ выше надъ уровнемъ моря; а береза въ нѣкоторыхъ мѣстахъ поднимается на горахъ до границы распространенія древесной растительности вообще.

Строевой лѣсъ не только потребляется въ самой Ферганѣ, но и сплавлялся по Сыръ-Дарьѣ даже до Казалинска, который въ первое время получалъ лѣсъ съ южной окраины Урала, сухопутьемъ. Слѣдовательно, раіонъ сбыта чрезвычайно обширенъ.

Торговля дровами, въ началѣ совершенно свободная и служившая нѣкоторымъ подспорьемъ для обѣднѣвшихъ киргизовъ, была въ послѣдніе годы ханскаго управленія обложена рыночнымъ сборомъ. Только въ Чустскомъ уѣздѣ дрова, какъ кажется, облагались сборомъ въ самомъ лѣсу, и послѣдній явно считался собственностью казны. Когда, съ занятіемъ страны русскими, прежнее обложеніе прекратилось, то втеченіи нѣсколькихъ лѣтъ хищническое хозяйство въ лѣсахъ продолжалось еще неистовѣе, чѣмъ при ханахъ, такъ что для того, чтобы, на сколько возможно, защитить лѣсъ отъ дальнѣйшаго изведенія, было сдѣлано распоряженіе о взиманіи сбора такимъ-же образомъ, какъ то дѣлалось прежде.

Вслѣдствіе трудной доставки болѣе толстомѣрнаго строеваго лѣса, потребленіе его, къ счастью, не достигло столь большихъ размѣровъ, какъ того слѣдовало-бы ожидать. Вздорожаніе послужило хорошей защитой[1]), такъ какъ оно научило туземцевъ довольствоваться посаженными мягкими деревьями, когда является надобность въ строительномъ лѣсѣ. Конечно, устройство крышъ у туземцевъ неудовлетворительно: рѣшетины приходится возобновлять каждыя 10—15 лѣтъ, а потому и процентъ плотниковъ въ странѣ превышаетъ тотъ, какой нуженъ былъ-бы при другихъ условіяхъ.

---

1) Я собралъ нѣкоторыя цѣны, чтобы дать данныя для сравненія, которыя могутъ пригодиться въ будущемъ.

Какія цѣны на лѣсъ стояли въ 1875 г., это было напечатано въ «Туркест. Вѣд.» за тотъ-же годъ, стр. 110.

При этомъ обнаружился тотъ отрадный фактъ, что, по собраннымъ мною свѣдѣніямъ, цѣна одной сажени абрикосовыхъ дровъ ($1^1/_2'$ длины), равнявшаяся 14 руб. въ 1871 г., стояла въ 1878 г. не выше 7 руб.; мягкія дрова продавались вдвое дешевле. Въ самомъ дѣлѣ, Регель (Турк. Вѣд., 1876, № XXXIII) сообщаетъ, что уже въ 1876 г. цѣна колебалась между 12 и 8 руб.

Въ мое время, въ Маргеланѣ стояли слѣдующія цѣны около средины марта: $6^1/_2$ руб. за абрикосовыя дрова и $4^1/_2$ руб. за дрова мягкія. Пучечекъ хвороста, усохшихъ сучьевъ и расколотыхъ корней, вѣсившій въ среднемъ 11 фунт., продавался по 5 коп. За тополевый стволъ, длиною въ 31′, діаметромъ въ 12″ и 8″, купленный въ моемъ присутствіи, для приготовленія водопроводнаго желоба, было заплачено $4^1/_5$ рубля.

Для водяныхъ сооруженій, предположенныхъ къ возведенію близи Намангана, были приняты въ смѣтѣ слѣдующія цѣны:

1 саженной длины отрубокъ бревна хвойныхъ породъ наибольшей толщины. .			1	руб.	20 коп.
2 » » » » » »	1′ въ діаметрѣ.		2	»	47 »
2 » » тонкій можжевеловой столбъ.					58 » до 31 коп.
3 » » тополевое бревно.			3	»	— » » 3 руб. 75 коп.
1 » » » »			1	»	25 »

Максъ Миддендорфъ (Bulletin des Natural. de Moscou, 1878, p. 227) сообщаетъ, въ параллель этому, соотвѣтствующія цѣны на можжевеловое дерево въ Сааминѣ (къ югозападу отъ входа въ Ферганскую долину).

Уже въ 1870 г. въ Зеравшанской долинѣ былъ запрещенъ сплавъ лѣса въ Бухару (Турк. вѣд., 1875, стр. 88).

Несравненно бо̀льшее значеніе, нежели торговля бревнами и досками, имѣетъ производство древеснаго угля, самаго любимаго въ тѣхъ краяхъ теплопроизводящаго матеріала, какъ для техническихъ надобностей, такъ и для жаровень, замѣняющихъ печи, а также для неизбѣжныхъ самоваровъ.

Въ лѣсахъ одного Маргеланскаго уѣзда ежегодно выжигается угля (см. Прибавленіе) 17,000 верблюжьихъ вьюковъ,— слѣдовательно, значительно больше 200 тысячъ пудовъ[1]).

Кромѣ такой лѣсоистребительной дѣятельности человѣка, особаго вниманія заслуживаетъ намѣренное сожиганіе еловаго молодняка, которое захватываетъ цѣлыя рощи. Правда, объ этомъ сообщаетъ только наманганскій уѣздный начальникъ; однако, не подлежитъ сомнѣнію, что такъ-же поступаютъ киргизы и въ другихъ мѣстахъ, въ видахъ расширенія пастбищныхъ поверхностей въ горахъ. Вѣдь въ Чустскомъ уѣздѣ придается особое значеніе этимъ пастбищамъ для прогона овечьихъ стадъ, направляемыхъ изъ Ауліе-Ата и Курамы, для удовлетворенія потребностей Ферганы, до Оша и за предѣлы его.

Переходя къ разсмотрѣнію того, какую помощь можно было-бы оказать въ данномъ случаѣ, мы должны прежде всего сказать о всей важности теперешняго положенія. Дѣло идетъ гораздо менѣе о будущемъ построекъ, объ обезпеченіи топливомъ и пользованіи плодовыми насажденіями, чѣмъ о дальнѣйшемъ существованіи тѣхъ плодородныхъ оазисовъ, которымъ Фергана обязана своею вполнѣ заслуженною славою; дѣло идетъ о самомъ существенномъ для тѣхъ мѣстностей — о водѣ. Чрезвычайно важно, чтобы она не низвергалась бурно и разрушительно, не стекала черезчуръ быстро, а потому и безполезно. Всемірная исторія предостерегаетъ насъ, указывая примѣры древнихъ культурныхъ странъ въ колыбели человѣчества. Ефратскія долины, наши кавказскія плоскогорія, Персія, Греція, плоскія возвышенности Испаніи пришли въ упадокъ вслѣдствіе обезлѣсенія. Развалины очень древнихъ оросительныхъ каналовъ представляютъ картину запустѣнія, потому что вода перестала притекать къ нимъ. Вмѣстѣ съ водою должно было исчезнуть и густое населеніе нѣкогда цвѣтущихъ средоточій культуры; сухой песокъ низринулся, словно лавина, на воздѣланныя поверхности и окончательно опустошилъ ихъ. Уже Геродотъ жаловался на вырубку лѣсовъ. Но не направилось-ли оплодотворяющее дѣйствіе воды въ другія мѣста? Нѣтъ, изсякли самые источники.

Наука учитъ насъ, что вмѣстѣ съ поднятіемъ надъ уровнемъ моря возрастаетъ и вліяніе лѣса на количество выпадающихъ дождей, и что лѣсъ въ особенности умѣряетъ испареніе воды изъ незначительныхъ жилокъ и ручейковъ. Что касается болѣе равномѣр-

---

1) Въ Наманганскомъ уѣздѣ я не разъ встрѣчалъ киргизовъ, перевозившихъ уголь съ горъ въ долину. Каждая лошадь была навьючена мѣшкомъ съ боку и, кромѣ того, несла третій на спинѣ. Такой грузъ на одну лошадь стоилъ 40 коп. въ деревнѣ Нанай, расположенной къ горамъ наиболѣе близко. До Намангана цѣна возвысилась почти вдвое; вмѣстѣ съ тѣмъ покупатель долженъ былъ довольствоваться двумя мѣшками взамѣнъ трехъ, какъ полнымъ вьюкомъ.

2) Чрезъ ущелье Чоначъ.

наго и продолжительнаго стока горныхъ водъ, то въ этомъ отношеніи неоспоримо значеніе нагорныхъ лѣсовъ для низменностей. Какъ защита противъ слишкомъ быстраго таянія снѣговъ, особое значеніе имѣетъ вѣчнозеленый хвойный лѣсъ вмѣстѣ съ подлѣскомъ изъ хвойныхъ кустарниковъ.

Мы научились считать лѣса главными резервуарами нашихъ водяныхъ ключей. Наука доказала, въ какой степени усиливается засуха въ высоко-лежащихъ нагорьяхъ вмѣстѣ съ обезлѣсеніемъ ихъ; въ томъ-же отношеніи увеличивается и внезапное наводненіе въ низменностяхъ. Густой лѣсъ и оголенный камень или оголенная почва — величайшіе контрасты въ климатическомъ отношеніи.

Съ тѣхъ поръ, какъ изведеніе лѣсовъ на горныхъ склонахъ идетъ впередъ, усиливаются и опустошенія внезапными наводненіями — до такой степени, что въ послѣдніе годы газеты все чаще сообщаютъ намъ объ опустошеніяхъ этого рода. Одновременно съ этимъ все болѣе и болѣе возрастаетъ разность между уровнями стоянія низкихъ и высокихъ водъ; разница въ количествѣ жидкой массы, несомой при низкой и при полой водахъ, уже достигла невѣдомой прежде величины [1]).

Такъ какъ лѣса, вмѣстѣ съ водою, весьма сильно умѣряютъ крайности температуры, то вслѣдствіе разсматриваемой причины климатъ Центральной Азіи, и безъ того страдающій крайностями, долженъ былъ существенно ухудшиться съ теченіемъ времени.

Не ухудшились-ли уже въ замѣтной степени и климатическія условія Ферганы? Кто можетъ дать надежный отвѣтъ на этотъ вопросъ? Но что климатъ долженъ значительно ухудшаться вслѣдствіе хищническаго хозяйства въ лѣсахъ, которое нынѣ въ полномъ ходу, и что будетъ слишкомъ поздно браться за умъ тогда, когда мы дождемся наступленія съ черезчуръ большою явственностью непреоборимыхъ ужасовъ природы, — это математически вѣрно; или нѣтъ въ Европѣ горъ, нѣтъ Альповъ? на помощь которымъ являются, уже впродолженіи столѣтій, знаніе просвѣщеннаго человѣка, государственная экономія и необходимость помочь нуждѣ народовъ. Возобновленіе горныхъ лѣсовъ, разведеніе ихъ вновь на высотахъ сдѣлалось однимъ изъ важнѣйшихъ вопросовъ. Закладка защитныхъ и предохранительныхъ насажденій — вопросъ дня, хотя-бы только тамъ, гдѣ дѣло идетъ объ удержаніи горныхъ обломковъ и щебня отъ сползанія въ долины.

Если мы остановимъ наше вниманіе на наводненіяхъ, о которыхъ сообщено въ Прибавленіи IV С. по документамъ, и если мы сопоставимъ ихъ съ религіознымъ суевѣріемъ туземцевъ, которое заявлялось въ неоднократномъ повтореніи: лишь съ нашествіемъ русскихъ (еретиковъ) были ниспосланы съ неба такіе морозы и такія опустошенія, то нельзя не признать возможности того, что дѣйствительно нынѣ стало хуже сравнительно съ прежнимъ.

---

1) Въ послѣднее время, Рейнская долина страдаетъ отъ опустошеній то здѣсь, то тамъ. Въ 18-мъ столѣтіи рѣка По порвала плотины 41 разъ, въ 19-мъ-же столѣтіи, по настоящее время, — уже почти 150 разъ, причемъ 36 прорывовъ приходятся на одинъ 1872 г. Впрочемъ, это обусловливалось столько-же усиливающимся повышеніемъ дна рѣки и плотинъ, сколько и возростаніемъ полыхъ водъ.

А одинъ водяной староста по-просту заявилъ мнѣ: «вода начала причинять столь большія опустошенія съ тѣхъ поръ, какъ NN. былъ назначенъ уѣзднымъ начальникомъ».

Усиленное изведеніе лѣсовъ (какъ мы видѣли, уничтоженіе на топливо даже кустарника и травъ) со времени русскаго господства и потребность въ лѣсѣ для теплыхъ и даже жаркихъ жилыхъ домовъ, казармъ, казенныхъ строеній всякаго рода, школъ и т. д., для пышныхъ зданій—по крайней мѣрѣ въ восточномъ смыслѣ, для техническихъ производствъ, напримѣръ, кирпича и т. д. — все это ясно, всего этого нельзя не признать, ибо втеченіе немногихъ лѣтъ и это изведеніе, и эти потребности сдѣлали огромные и неожиданные успѣхи.

Высочайшіе пункты горъ Ферганы покрыты благодѣтельными глетчерами; они ниспосылаютъ послѣднія половодья позднимъ лѣтомъ, и притомъ независимо отъ лѣсовъ. На нихъ въ зимнее время сгущаются и отлагаются безчисленные милліоны кубическихъ саженъ воды. Обломочныя массы падаютъ на нихъ, замедляя дѣйствіе солнца. Глетчеры находятся внѣ человѣческаго вліянія.

Далѣе книзу лежитъ область лѣсовъ, опредѣляющая количество воды въ первую половину лѣта и въ которой запасы воды накопляются также преимущественно зимою, въ видѣ снѣговыхъ массъ. Чѣмъ дальше книзу, тѣмъ большее вліяніе оказываютъ запасы снѣга на время посѣва, на приготовленія къ нему и на первыя орошенія. Чѣмъ обильнѣе снѣгомъ зима, чѣмъ менѣе прерывается она оттепелью, тѣмъ менѣе опасается туземецъ наступленія засухи въ слѣдующее лѣто. Заставить выпавшій снѣгъ таять возможно медленнѣе, усилить выпаденіе снѣга, задержать скатываніе обломковъ скалъ — такова великая задача, разрѣшеніе которой возможно лишь посредствомъ разумной охраны лѣса.

При болѣе точномъ анализѣ, она отнюдь не неисполнима.

Въ сравненіи съ огромнымъ протяженіемъ той поверхности Ферганы, которая доставляетъ ей разнаго рода лѣсъ, культурная поверхность ея долины не значительна, именно въ 20 разъ меньше первой[1]). По европейскому масштабу, это — необыкновенно благопріятное отношеніе, ибо хотя и мы охотно соглашаемся съ тѣмъ, что горные лѣса Ферганы не могутъ быть сравниваемы съ европейскими, однако жаркій климатъ долины, пышное разростаніе мягкихъ древесныхъ породъ, старательная посадка древесной растительности въ долинѣ, употребленіе колючихъ кустарниковъ, пожнивья и сорныхъ травъ[2]), какъ достаточнаго топлива, и т. д. — все это служитъ возмѣщеніемъ, даже съ излишкомъ.

Необходимо начать съ запрещенія свободнаго пользованія тѣми лѣсными участками, которымъ угрожаетъ дѣйствительная опасность; общаго-же запрета быть не должно. Постепенно распространяя опеку надъ лѣсомъ, навѣрно придутъ къ убѣжденію, что онъ въ наибольшей части своего протяженія можетъ и даже долженъ быть предоставленъ въ свободное пользованіе.

---

1) Мы считаемъ примѣрно, что культурные оазизы занимаютъ не болѣе $^1/_4$ долины; но послѣдняя окружена поясомъ горъ, который впятеро больше поверхности долины.

2) Напримѣръ, главнымъ образомъ полынь (шуакъ).

На что главнымъ образомъ расходуется лѣсъ? На углежженіе, въ виду стародавней привычки употреблять древесный уголь для различныхъ надобностей. Мы сдѣлали очень пріятное открытіе: до настоящее время въ обычаѣ было пережигать на уголь лишь мелкій лѣсъ. Не говоря ужъ о рынкахъ, я въ Наманганскомъ уѣздѣ осматривалъ вьюки лошадей, спускавшихся съ горъ, и, къ моему удивленію, нашелъ, что обугленныя полѣнья были не толще 2 дюйм. въ діаметрѣ. Теперь только, какъ мнѣ кажется, я отгадалъ въ чемъ дѣло: наибольшимъ спросомъ пользуется превосходный уголь изъ фисташковаго дерева, которое не образуетъ толстыхъ стволовъ[1]).

Сдача въ аренду плодовыхъ деревъ этого рода, конечно, должна ставить препятствіе такому изстари заведенному хозяйничанью; но повсюду такъ много годнаго для углежженія валежника, повсюду такъ много, безполезно торчащихъ на стволахъ, сухихъ сучьевъ, что во многихъ мѣстахъ еще не малый рядъ лѣтъ можетъ быть допущено и даже поощряемо исключительное пережиганіе плодовыхъ деревъ на уголь. Установленіе запрещенія было-бы ошибкою. Рѣчь можетъ идти лишь о руководящемъ надзорѣ. Затѣмъ, кромѣ повалившихся стволовъ, надлежало-бы срубить перестойныя, сухоподстойныя и порочныя деревья, освободить молодникъ отъ заглушающихъ его деревъ и прорѣдить лѣсъ въ видахъ болѣе быстраго подростанія его; сдѣлать все это чрезвычайно необходимо, ибо повсемѣстно торчатъ засохшіе стволы. Тогда было-бы добыто нужное, для удовлетворенія потребностей настоящаго, количество топлива, киргизы получили-бы занятіе и заработокъ, лѣсъ былъ-бы приведенъ въ надлежащій порядокъ, а потребность въ немъ была-бы въ будущемъ гораздо болѣе обезпечена, нежели въ случаѣ запрета пользоваться лѣсомъ. Слѣдовало-бы переходить постепенно отъ лѣсосѣки къ лѣсосѣкѣ.

Охрана ползучаго можжевеловаго кустарника, шиповника, караганы, жимолости, Ephedra и т. п. и защита ихъ подлѣскомъ, возвышающимся густымъ лиственнымъ пологомъ надъ ними, имѣютъ большую важность въ отношеніи скорости таянія снѣга.

Съ 1880 г. киргизамъ, какъ говорятъ, было запрещено углежженіе. Я считаю это не только экономическою, но и политическою ошибкою. Праздношатающійся людъ долженъ имѣть занятіе, а не оставаться безъ дѣла. Внезапное вздорожаніе топлива можетъ поселить большое возбужденіе среди бѣднаго городскаго населенія.

Суть лѣснаго вопроса, во всякомъ случаѣ, — внѣ раіона лѣсовъ, именно въ богатыхъ каменноугольныхъ залежахъ, которыми природа одарила Фергану. Не принято мѣръ къ разработкѣ каменнаго угля — вотъ главный упрекъ, какой можно сдѣлать управленію этой страны.

По скольку мнѣ извѣстно, разработка каменноугольныхъ сокровищъ, которыя прежде были оберегаемы Гарпагономъ, была, послѣ моего отъѣзда изъ Ферганы, предоставлена всѣмъ и каждому. Но развѣ этимъ сдѣлано все? Отнюдь нѣтъ.

---

1) Тейхъ изслѣдовалъ пирометрическій эффектъ фисташковаго угля и нашелъ его равнымъ 6000 до 6188 тепловыхъ единицъ (Турк. Вѣд., 1879, № 31).

Прежде всего нужно проложить пути къ каменноугольнымъ копямъ; иначе главныя массы угля останутся недоступными. Предложеніе г. Наливкина, именно устройство моста въ подходящемъ мѣстѣ чрезъ Нарынъ, мнѣ кажется весьма практичнымъ. Этимъ были-бы устранены всѣ трудности, ибо главное въ томъ, чтобы добраться до судоходнаго мѣста рѣки. И неужели изъ-за такой бездѣлицы должно все остаться по прежнему? Если да, то какой стыдъ! Вѣдь мостъ близъ Учъ-Кургана, на Нарынѣ, внизъ по рѣкѣ, былъ построенъ частнымъ лицомъ, сартомъ, на свои средства, въ видахъ общей пользы. Такъ, по крайней мѣрѣ разсказывали мнѣ.

Что касается хвойныхъ деревьевъ, то должно обратить вниманіе на потребность въ бревнахъ и доскахъ, необходимыхъ для построекъ въ культурномъ государствѣ; въ еловыхъ, а равно и можжевеловыхъ лѣсахъ, во всякомъ случаѣ, необходимо принять мѣры къ охранѣ, а мѣстами и къ совершенному прекращенію пользованія лѣсомъ. Въ обезлѣсенныхъ горахъ, сѣянцы высокоствольныхъ хвойныхъ деревъ, какъ извѣстно, трудно выростаютъ безъ защиты низкимъ кустарникомъ; но, съ другой стороны, природа въ нагорныхъ лѣсахъ Ферганы, къ счастью, позаботилась о томъ, чтобы не было недостатка въ сѣмянныхъ деревьяхъ, такъ какъ самые могучіе стволы часто разсѣваютъ свои сѣмена — съ неприступнѣйшихъ пунктовъ и выступовъ скалъ — также и на мѣста, уже расчищенныя человѣкомъ.

Точно также я былъ-бы противъ запрета (отчасти приведеннаго въ исполненіе, отчасти предположеннаго) пользоваться берестою. По всей вѣроятности, она сдирается весною вмѣстѣ съ корою; это имѣетъ разумныя основанія, но вмѣстѣ съ тѣмъ обусловливаетъ и достойное сожалѣнія истощеніе деревьевъ. Въ этомъ случаѣ, можно все направить къ лучшему, если будетъ сдѣлано распоряженіе, что одновременно со сдираніемъ коры, что̀ должно быть предоставлено вполнѣ безпрепятственно, надлежитъ рубить деревья и оставлять ихъ на лежку втеченіи ранняго лѣта. Листва, выростающая на срубленномъ деревѣ и, наконецъ, усыхающая, придаетъ за лѣто стволу чрезвычайно цѣнныя качества, какъ пользовательному лѣсу; вѣтви можно-бы пережечь на уголь, а побѣги отъ пня необыкновенно быстро возобновили-бы срубленныя деревья.

Копаніе киргизами дубильнаго корня шараны подготовляетъ ложе для опавшихъ древесныхъ сѣмянъ, подобно взрыванію земли дикими свиньями, столь многочисленными въ плодовыхъ лѣсахъ; поэтому такое выкапываніе можетъ быть допущено и терпимо.

Переходя къ техникѣ пользованія лѣснымъ матеріаломъ, укажемъ на то, что настоятельно и безусловно необходимо доставленіе пилъ киргизамъ. Порча и растрата древесины топоромъ, при трудности работы этимъ орудіемъ, по-истинѣ ужасна. Если даже оставить безъ вниманія самую валку деревъ, то все-же варварская обдѣлка бревенъ посредствомъ этого универсальнаго инструмента взываетъ къ небу.

Примѣчаніе. Во время печатанія этой главы, мнѣ попалось на глаза заслуживающее признательности сообщеніе г. Наливкина, опубликованное имъ въ Турк. Вѣд., 1880, №№ 7 и 8. Такъ какъ онъ живетъ (см. ниже) на мѣстѣ, именно въ Наманганскомъ уѣздѣ, среди сельскаго населенія, то сказанное имъ пріобрѣтаетъ особое значеніе, и я радъ тому, что мое воззрѣніе подтверждается.

При углежженіи, на первыхъ порахъ все должно быть оставлено по-старому. Въ области лѣсовыхъ горъ, я нашелъ маленькія, импровизованныя углеобжигательныя печи, вырыться въ отвѣсно ниспадающихъ уступахъ, съ стремнистой стороны; изъ печи вело кверху одно или нѣсколько отверстій, служившихъ для тяги; это приспособленіе довольно цѣлесообразно. Столь простой способъ наилучше отвѣчаетъ даннымъ мѣстнымъ условіямъ.

Доказательствомъ того, что я не увлекаюсь теоретическими воззрѣніями на столько, чтобы защищать невыполнимое, можетъ служить Прибавленіе VI, въ которомъ наманганскій уѣздный начальникъ, человѣкъ просвѣщенный и одушевленный неутомимою энергіею, изложилъ свой проэктъ систематическаго введенія охраны лѣса. Я раздѣляю воззрѣніе, что расходы на такую организацію можно было-бы покрывать сдачею въ аренду, причемъ могъ-бы остаться излишекъ для устройства лѣсной кассы; но, мнѣ думается, что центръ тяжести подобной организаціи долженъ заключаться въ сдачѣ арендъ лишь такимъ лицамъ, которымъ практически преподаны правила пользованія лѣсомъ впредь и которыя вмѣстѣ съ тѣмъ примутъ на себя отвѣтственность за надлежащее исполненіе ихъ. Это-же предполагаетъ существованіе спеціалиста по лѣсной части, который, вмѣстѣ съ тѣмъ, долженъ былъ-бы руководить преподаніемъ такихъ правилъ, а равно имѣть надзоръ при помощи конной лѣсной стражи.

Г. Наливкинъ сообщаетъ, что не прошло и четверти вѣка съ тѣхъ поръ, какъ нагорный лѣсъ простирался до посѣщенной мною деревни Нанай, и что въ этой деревнѣ еще и теперь стоятъ дома, построенные изъ лѣса, срубленнаго у самой деревни. Еще во времена Худояръ-Хана, управлявшаго страною до занятія ея русскими, площадь Джаикъ, на берегу рѣки Почъ-Аты, о которой я не разъ упоминалъ, была рынкомъ строеваго и дровянаго лѣса. Теперьже, лишь въ трехъ миляхъ отъ деревни, на этомъ горномъ ручьѣ я встрѣтилъ жалкія, хилыя деревья, ибо населеніе тамъ за послѣднее время поразительно возросло.

Г. Наливкинъ совѣтуетъ обратить особое вниманіе на вопросъ объ отопленіи, которое тамъ должно основываться на примѣненіи стеблей полыня, носящаго названіе шуакъ.

Очень убѣдительны слѣдующія слова г. Наливкина: наибольшая бѣда не въ недостаткѣ топлива, а въ томъ, что запасы его поразительно убываютъ изъ года въ годъ.

Онъ даетъ точныя границы области распространенія полыня, который тянется между низменностью долины Сыръ-Дарьи и предгорьями, достигая высоты около 2400 — 4000′, и занимаетъ поверхность отъ 400 до 550 квадр. верстъ, отчасти увлажаемую лѣтними дождями.

Не смотря на эту обширную полынную полосу, уже чувствуется большой недостатокъ въ этомъ топливѣ хотя подспорьемъ ему служатъ отмершія фруктовыя деревья, виноградныя лозы, кусты хлопчатника, солома проса-джугары, кунжута, дынные стебли и навозныя лепешки.

Цѣна арбы (топлива) возросла до 1—$1^1/_2$ р. Арба вмѣщаетъ 50—60 пучковъ полыня; не смотря на всю бережливость туземцевъ относительно топлива, хозяйство едва-ли можетъ израсходовать его, среднимъ числомъ, менѣе арбы въ мѣсяцъ. Въ виду недѣльнаго 80-копѣечнаго заработка, даже прилежнымъ ткачемъ, соблюденіе строжайшей экономіи въ употребленіи топлива является, такъ сказать, обязательною необходимостью.

Главная причина поразительно-быстрой убыли полыня заключается въ срубаніи его у самой поверхности земли, чтобы не потерять также и боковыхъ побѣговъ. Если при этомъ кетменъ заходитъ въ землю немножко глубже, то остріе его попадаетъ подъ корневой узелъ, и растеніе отмираетъ, въ особенности-же въ засушливую весну.

Поэтому, въ болѣе близкихъ къ жильямъ мѣстахъ полынь уже служитъ предметомъ ожесточенныхъ споровъ: недостатокъ въ немъ чувствуется тѣмъ сильнѣе, что онъ представляетъ также и важнѣйшій кормъ для верблюдовъ и овечьихъ стадъ въ то время, когда, вслѣдствіе выпаденія снѣга или гололедицы, они зимою принуждены покинуть возвышенности.

Вѣдь даже китайцы признали необходимымъ установить охрану лѣса[1]); только, конечно, намъ нѣтъ надобности, при выполненіи предпринятаго, воспроизводить и ихнюю гниль.

Я того мнѣнія, что было-бы даже возможно съ успѣхомъ предотвратить уничтоженіе пней саксаула и выжиганіе еловыхъ зарослей, а также ввести родъ перемѣннаго хозяйства въ выпасываніи нѣкоторыхъ мѣстностей, гдѣ это дѣйствительно очень важно, — и только въ нихъ однѣхъ. Хотя вся моя жизнь свидѣтельствуетъ, что я — врагъ пустаго, бумажнаго канцеляризма, который вредитъ Россіи, не смотря на самыя лучшія предписанія, такъ какъ они не выполняются, — я все-таки рѣшился предложить выше перечисленныя мѣры, ибо знаю ту добросовѣстность, съ какою кочевники разныхъ наименованій исполняютъ распоряженія. Нужно только правильно дѣйствовать.

Какъ это ни кажется страннымъ на первый взглядъ, но я отнюдь не считаю неосуществимымъ охраненіе такъ-называемыхъ лѣсовъ степи (въ нѣкоторыхъ частяхъ ея, гдѣ это можетъ понадобиться) даже отъ содержимаго на пастбищахъ скота. Я своими собственными глазами видѣлъ, какъ киргизы, съ помощью непроницаемыхъ, выросшихъ самою природою, тернистыхъ кустовъ, дѣлали на столько недоступными обширныя поверхности съ распростертымъ на землѣ кустарникомъ, что мои поиски продолжались долго, прежде чѣмъ мнѣ удалось найдти свободный проходъ. И вотъ подъ защитою мертвой тернистой ограды разростаются также и живыя тернистыя изгороди.

Здѣсь, быть можетъ, умѣстно упомянуть о томъ, что не слѣдуетъ забывать, какъ часто въ безлѣсной степи имѣются подъ рукою драгоцѣнные запасы топлива другаго рода, кромѣ вышеупомянутыхъ нами. Это — камышъ, о нагрѣвательной способности котораго было сказано выше нѣсколько словъ (стр. 316, прим. 2). Онъ достигаетъ трехсаженной вышины и, какъ извѣстно, доставляетъ кочевникамъ не только топливо и строительный матеріалъ, но и защиту отъ бурь и морозовъ, такую-же, если не лучшую, какъ лѣсъ; наконецъ, молодые побѣги его служатъ кормомъ для скота.

Что касается посадки деревъ въ культированныхъ мѣстностяхъ, то побѣдителямъ есть чему поучиться у побѣжденныхъ, и — отрадно упомянуть — они уже многому научились. См. сказанное мною на стр. 307-й (съ примѣчаніемъ). Большой спросъ на лѣсъ всякаго рода тоже, конечно, не остался безъ вліянія; я былъ не мало удивленъ, увидѣвъ, уже въ разстояніи свыше мили до Ташкента, густо-стоящіе саженцы и тычины вблизи поселеній. Мнѣ указывали на то, что эти посадки были сдѣланы сартами, которые удовлетворяли большому спросу со стороны города на саженцы мягкихъ древесныхъ породъ и фруктовыхъ деревъ и что это приносило имъ значительную выгоду. На обратномъ пути, мое удивленіе превратилось въ изумленіе, когда я, на переѣздѣ отъ Ташкента[2]) чрезъ безлѣсную степь, встрѣтилъ, въ 60-верстномъ разстояніи отъ этого города, не только довольно хорошо засажен-

---

1) Пржевальскій, Путешествіе, I, стр. 114.

2) Безлѣсіе началось отъ Капланъ-Бега, расположеннаго въ $18\frac{1}{3}$ верстахъ отъ Ташкента.

ную киргизскую деревню [1]), но и древесную школу у одного киргиза для продажи изъ нея деревцовъ. Это много значитъ: вѣдь киргизъ — истребитель лѣсовъ по природѣ своей, хотя онъ и степной уроженецъ. Тамъ, гдѣ киргизскія и сартскія поселенія прилегаютъ одно къ другому, первыя можно узнать почти безошибочно по отсутствію деревъ, такъ какъ они не знаютъ толку и въ разведеніи плодовыхъ деревъ.

Поощреніями, платою и предписаніями можно было-бы не мало подвинуть дѣло посадки деревъ также и у киргизовъ. Задача, правда, не легкая, но выполненія ея не слѣдуетъ безнадежно откладывать, тѣмъ болѣе, что китайцы подаютъ примѣръ въ этомъ отношеніи: на пути въ Кульджу они, по обѣимъ сторонамъ дороги, на протяженіи 10 верстъ, развели посадкою превосходный лѣсъ [2]).

Чтобы показать, что въ лѣсномъ вопросѣ уже ступили на самый лучшій путь, не могу не привести слѣдующаго извлеченія изъ документовъ.

Губернаторъ Сѣмирѣченскаго округа представилъ проэктъ, заключающій въ себѣ «предписанія относительно посадки лѣса». Онъ былъ препровожденъ въ 1876 году туркестанскимъ генералъ-губернаторомъ въ столицу, гдѣ и былъ разсмотрѣнъ въ «Спеціальномъ Комитетѣ по лѣснымъ дѣламъ» при министерствѣ государственныхъ имуществъ. Отзывъ его достигъ также и Ферганы, губернаторъ которой послалъ его на вторичное усмотрѣніе уѣзднымъ начальникамъ, съ указаніемъ, что въ этомъ дѣлѣ должны имѣться въ виду врядъ-ли сарты, главнымъ-же образомъ узбеки. Генералъ-губернаторъ Ф.-Кауфманъ обращаетъ вниманіе губернатора Абрамова на то, на сколько необходимо своевременно принять мѣры противъ изведенія лѣсовъ, и напоминаетъ ему истребленіе лѣсовъ въ горахъ Зеравшанской области, гдѣ сильное углежженіе уже начало оказывать вредное вліяніе на плодородіе мѣстности. Къ этому генералъ-губернаторъ присоединяетъ желаніе получить въ возможно-непродолжительный срокъ необходимыя указанія на счетъ того, какими средствами можно было-бы сохранить лѣсъ. Нужно собрать и опубликовать необходимыя данныя объ имѣющихся лѣсахъ Ферганы, дабы онѣ могли служить основаніемъ для позднѣйшихъ соображеній [3]).

Предписанія, о которыхъ выше было сказано, относились преимущественно къ казакамъ и крестьянамъ Семирѣчья; они составлены въ видахъ производства посадокъ въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ недостатокъ въ лѣсѣ чувствуется наиболѣе сильно. Были предложены посадки быстрорастущихъ деревьевъ въ мѣстностяхъ, по усмотрѣнію уѣздныхъ начальниковъ, и притомъ обязательно для всѣхъ домохозяевъ. Напротивъ, закладка плодовыхъ

---

1) Шарапхана.

2) Хорошхинъ, Сборникъ статей, 1876 г., стр. 316. Турк. Вѣд., 1876, стр. 132.

3) Въ Турк. Вѣд., 1879 г., № 18, я прочелъ распоряженіе генералъ-губернатора относительно дальнѣйшаго устройства этого дѣла. На истокахъ Зеравшана должно быть прекращена рубка, а въ уѣздѣ Зеравшанскомъ и по Аму-Дарьѣ — разведены лѣса, и притомъ не менѣе 100 деревьевъ на каждые 2500 — 3000 кв. саж. обработанной поверхности. Это представляетъ странный контрастъ съ вызовомъ, въ № 10 той-же газеты и въ томъ-же году, арендаторовъ по Андиджанскому уѣзду Ферганы — на лѣсные плоды, красильные корни и выжиганіе угля.

садовъ должна быть обязательна лишь для тѣхъ, кто совершенно добровольно выразитъ къ тому готовность.

Засадка лѣсныхъ участковъ вовсе не имѣлась въ виду, а лишь обсаживаніе и засаживаніе домовъ, садовъ, полей, церквей, кладбищъ, площадей, дорогъ и т. д. ивовыми и тополевыми саженцами, и притомъ не менѣе 15 штукъ каждымъ хозяиномъ въ годъ. Уѣздные начальники, станичные атаманы и деревенскіе старосты должны наблюдать за исполненіемъ согласно предписанію. Основная мысль проэкта, хотя и невысказанная прямо, заключается въ томъ, чтобы привлечь къ такимъ посадкамъ, убѣжденіемъ въ ихъ полезности, всѣхъ домовладѣльцевъ, къ какому-бы сословію они не принадлежали, и не только горожанъ, но даже осѣдлыхъ киргизовъ. Въ виду этой цѣли, къ проэкту были приложены наставленія по уходу за молоднякомъ, саженцами и сѣянцами, которыя имѣлось въ виду опубликовать какъ на русскомъ, такъ и на туземныхъ языкахъ и затѣмъ повсюду разослать ихъ.

Что касается техническихъ предписаній въ этомъ проэктѣ, то Комитетъ выразилъ слѣдующее мнѣніе. Комитетъ нашелъ предпріятіе заслуживающимъ полнаго вниманія и отнюдь не невыполнимымъ. Такимъ путемъ возможно, въ относительно короткій срокъ, при настойчивомъ осуществленіи проэкта, достигнуть превосходныхъ результатовъ и во-очію убѣдить мѣстное населеніе въ большой пользѣ посадокъ. Развитіе плодоводства, быть можетъ, еще скорѣе содѣйствовало-бы достиженію этого, благодаря доставляемымъ имъ выгодамъ.

Далѣе идти не должно—нѣтъ надобности предпринимать посадки лѣсовъ, такъ какъ для выращиванія лѣсовъ тамъ, гдѣ ихъ нѣтъ или гдѣ они изведены, потребовалось-бы много денегъ, времени и рабочихъ силъ. Если-бы это не представляло такой трудности, то въ Европейской Россіи, тамъ, гдѣ ощущается чрезвычайно большой недостатокъ въ лѣсѣ, уже были-бы покрыты лѣсомъ обширныя пространства, ибо правительство съ своей стороны ничего не жалѣло для облѣсенія и отпускало на этотъ предметъ несравненно бо́льшія средства, чѣмъ тѣ, которыя могла-бы предоставить администрація Семирѣчья.

Поэтому Комитетъ удовольствовался пожеланіемъ всякаго успѣха предпріятію, какъ въ настоящемъ, такъ и въ будущемъ, и рекомендовалъ: ограничиться первоначально засажденіемъ ближайшихъ окрестностей тѣхъ населенныхъ пунктовъ, въ которыхъ легко можно было-бы наблюдать за ходомъ дѣла. Такой надзоръ совершенно необходимъ, такъ какъ имѣется въ виду обязательная мѣра, и такъ какъ деревенскіе старосты, равно какъ и ихъ подручники, сами рѣдко могли-бы преодолѣть техническія затрудненія, которыя встрѣтились-бы на дѣлѣ. Поэтому, болѣе успѣха обѣщало-бы обученіе крестьянской молодежи въ имѣющихся садовыхъ заведеніяхъ уходу за садовыми и лѣсными насажденіями. Это значило-бы серіезно взяться за дѣло. Представленныя и предназначенныя для отпечатанія наставленія были найдены совершенно отвѣчающими цѣли. Слѣдовательно, и для этого техническаго дѣла нашлись на мѣстѣ способные руководители.

Вполнѣ надѣемся, что это не осталось «пустымъ, безсмысленнымъ звукомъ». Юное

владѣніе Россіи, Семирѣчье, подаетъ много хорошихъ примѣровъ позднѣе пріобрѣтеннымъ землямъ въ Средней Азіи. Уже въ 1864 г. былъ заложенъ опытный садъ, управленіе которымъ поручено европейскому садоводу, и были произведены опыты разведенія плодовыхъ деревъ съ запада, въ особенности-же опыты прививки ихъ черенковъ къ туземнымъ дичкамъ, опыты съ крымскими виноградными лозами и т. д.[1]). «Казенные сады», предназначенные служить образцомъ для садоводовъ кульджинскаго раіона, были заведены не только въ Вѣрномъ, но и вблизи незначительныхъ укрѣпленій по границѣ съ Китаемъ[2]). Однако, очень мало извѣстно, что-же сталось съ ними; а между тѣмъ періодическіе, ежегодные отчеты поддерживали-бы вниманіе и интересъ къ дѣлу. Мнѣ думается, что особенно было-бы поучительно знать о неудачахъ[3]).

Мы знаемъ, что Ташкентъ продолжалъ[4]) въ бо̀льшемъ масштабѣ уже начатое тамъ въ этомъ отношеніи. Въ 1876 г. уже имѣлся русскій садовникъ, занимавшійся продажею садовыхъ произведеній; по распоряженію генералъ-губернатора тамъ были предприняты опыты акклиматизаціи. Въ 1878 г. изъ городскаго сада генералъ-губернатора было роздано 1900 саженцевъ[5]), и т. д. Съ каждымъ годомъ дѣятельность сада въ этомъ направленіи развивается поразительнымъ образомъ.

VI. Земледѣльцы.

Считается, уже втеченіи цѣлаго ряда лѣтъ, что прежнее Коканское ханство, наша теперешняя Фергана, занимаетъ поверхность въ 1330 квадр. миль[6]).

Численность населенія первоначально опредѣлялась приблизительно въ 800,000 душъ; нынѣ-же она, съ бо̀льшею вѣроятностью, можетъ быть принята высшею, именно въ 960,000 душъ. Если мы остановимся на самой умѣренной изъ имѣющихся цифръ, именно на 720,000 душъ, то на квадратную милю придется около 540 душъ; при этомъ отчасти слѣдуютъ китайскому методу исчисленія, именно считаютъ по пяти «ртовъ» на каждую семью. Такой счетъ гораздо практичнѣе нашего счета по «головамъ» или «душамъ»[7]).

---

1) Турк. Вѣд., 1876 г.

2) Хорошхинъ, Сборникъ статей, 1876, стр. 313. Въ Борохудзирѣ.

3) Такъ, Костенко (Средн. Азія, 1871, стр. 185) сообщаетъ, что за нѣсколько лѣтъ до его описанія было израсходовано 500 руб. на посѣвы древесныхъ сѣмянъ и орудія. Имѣлось въ виду облагодѣтельствовать лѣсами форты по Сыръ-Дарьѣ. «Пока ровно ничего не вышло», справедливо замѣчаетъ онъ. Тѣмъ не менѣе, подобное-же, какъ кажется, повторилось и въ Ферганѣ. Это уже гораздо хуже и представляетъ весьма ошибочный образъ дѣйствія.

4) См. отчетъ Регеля въ Турк. Вѣд., 1876 г., № XXXIII и XXXIV; и въ Bullet. des Natural. de Moscou, 1879, I, p. 126.

5) Турк. Вѣд., 1878, стр. 28.

6) Petermann Geogr. Mittheilungen, Ergänzungsheft 1874, № 35, p. V. Brehm und Wagner, Ueber die Bevölkerung der Erde.

Тамъ-же, 1875, Heft 41, IX.

7) По точнымъ числовымъ даннымъ Арендаренки (Маевъ, Матеріалы, V), въ Ургутѣ, отстоящемъ

Если-же мы примемъ во вниманіе лишь одну изъ семи административныхъ единицъ Ферганы, именно уѣздъ Наманганскій, то, по имѣющимся у меня матеріаламъ, густота населенія въ этомъ уѣздѣ вдвое бо̀льшая, именно свыше 1,000 душъ на квадр. милю[1]); слѣдовательно, въ отношеніи густоты населенія этотъ уѣздъ можетъ быть поставленъ рядомъ съ Лифляндіею и Курляндіею, что̀ мнѣ кажется мало вѣроятнымъ.

Но если-бы эти данныя и были вѣрны, онѣ все-таки служили-бы намъ столь-же малою придержкою для заключеній относительно распредѣленія населенія, какъ и тѣ общія данныя, что въ Туркестанѣ на 1 квадр. версту приходится 24 человѣка, а въ прибалтійскихъ губерніяхъ — 36; вѣдь Фергана̀ состоитъ изъ оазисовъ, и поверхность воздѣланной земли, т. е. за вычитаніемъ солончаковыхъ, песчаныхъ и каменистыхъ пустынь, составляетъ примѣрно лишь $^1/_5$ всей площади.

Въ настоящее время, когда, вѣроятно, близятся къ концу предпринятыя точнѣйшія съемки, а равно и приведеніе въ извѣстность цифры населенія мужескаго пола, было-бы излишнимъ пускаться въ приблизительныя исчисленія, если-бы я не имѣлъ въ виду дать понятія читателямъ своего сочиненія о черезчуръ большой густотѣ населенія нѣкоторыхъ мѣстностей Ферганы. Поэтому я ограничиваюсь указаніемъ на то, что, если мое опредѣленіе поверхности воздѣланной части въ $^1/_5$ общей площади приближается къ дѣйствительности, то густота осѣдлаго населенія оазисовъ Ферганы составляетъ 5,000 душъ на 1 квадр. милю; такая густота не встрѣчается нигдѣ въ Европейской Россіи.

Если-же мы будемъ исходить изъ того, что, по нашимъ европейскимъ условіямъ, густота сельскаго населенія должна достигать до 80 душъ на квадр. версту, дабы съ успѣхомъ можно было пользоваться такими сильными ирригаціями, какія существуютъ въ Ферганѣ, то принятое нами выше отношеніе между населеніемъ и культурною землею, по всей вѣроятности, ошибочно.

Итакъ, оставимъ эту безплодную игру съ неизвѣстными величинами, тѣмъ болѣе, что

лишь въ 35 верстахъ отъ Самарканда, на каждый домъ приходится почти 6 душъ.

Petermann's geogr. Mittheilungen, Ergänzungsheft № 49, 1876, p. 21. По исчисленіямъ Куна, на основаніи свѣдѣній, извлеченныхъ изъ казенныхъ бумагъ временъ правленія послѣднихъ хановъ: Принимается, что въ каждомъ домѣ, равно какъ и въ каждомъ шатрѣ, живетъ по 5-ти человѣкъ; такимъ образомъ и получилась вышеприведенная сумма: 132,000 дымовъ у осѣдлыхъ жителей и 60,000 шатровъ у кочевниковъ. См. также Буняковскій у Маева, Ежегодникъ, 1872.

Schuyler (Turkistan, II, p. 302), безъ сомнѣнія, полагаетъ, что цифра 600,000 слишкомъ высока; но это противорѣчитъ его-же допущенію, что въ Ташкентѣ на каждый домъ приходится болѣе 5 душъ и что въ Ташкентѣ должно считать не 60,000, а 120,000 жителей (Ibid., I, p. 104).

Тѣмъ не менѣе, на основаніи поименныхъ списковъ по каждой деревнѣ, которые были мнѣ оффиціально предоставлены высшею администраціею Ферганы, общее число «дымовъ» во всѣхъ уѣздахъ не можетъ быть болѣе 144,000; огромный дефицитъ, въ 48,000 дымовъ, сравнительно съ данными Куна, представляется мнѣ необъяснимымъ; но онъ приходится преимущественно на кочевую часть населенія.

Жаль, что Schuyler не приводитъ источника, на которомъ основывается его допущеніе.

По даннымъ, которыми я пользовался, на каждую волость приходится среднимъ числомъ около 17 деревень.

1) По Стебницкому, Наманганскій уѣздъ имѣетъ 7766 квадр. верстъ = 160,5 квадр. миль, или 8838,7 квадр. кил. и 190,000 жителей (см. Peterm. l. c.).

топографическія съемки культурныхъ поверхностей Ферганы уже должны быть окончены, а также приступлено къ переписи населенія, и опубликованіе результатовъ ихъ навѣрно не заставитъ себя ждать.

Что наши вышеприведенныя исчисленія построены на весьма допустимомъ основаніи, въ этомъ легко убѣдиться въ Ферганѣ на каждомъ шагу. Какъ во время посѣва въ открытомъ полѣ, такъ и на оживленныхъ улицахъ городовъ и деревень получается впечатлѣніе, что населеніе, сконцентрировавшееся въ оазисахъ, очень скучено. Это впечатлѣніе усиливается еще и тѣмъ, что встрѣчаешь почти исключительно мужчинъ, къ которымъ присоединяются многочисленныя толпы дѣтей: они повсюду снуютъ, шалятъ, расплескиваютъ воду въ проводахъ, такъ что невольно приходишь къ заключенію о быстромъ приростѣ народонаселенія.

Если во всей Россіи приростъ населенія лишь немногимъ превосходитъ одинъ процентъ, то для Ферганы я его считаю вдвое-втрое бо̀льшимъ.

А тутъ еще толпа зѣвакъ и болтуновъ. Гдѣ работаетъ въ полѣ одинъ человѣкъ, тамъ, при ничтожнѣйшемъ поводѣ, вокругъ него собирается 5 и даже 10 зѣвакъ. Не успѣешь спросить какого-либо поселянина о томъ или другомъ, какъ уже подоспѣло 3—4 непрошенныхъ гостя, оставившихъ свою работу. Какъ усердный хозяинъ, прибывшій изъ мѣстностей, гдѣ короткость лѣта заставляетъ елико-возможно спѣшить съ весенними работами и не терять ни минутки, я сердился на такое безцеремонное поведеніе лѣнтяевъ. Однако, вскорѣ я научился относится мягче къ этимъ добродушнымъ людямъ, именно понялъ, что имѣю дѣло съ жителями Востока, что тамъ рукъ больше, чѣмъ нужно; что работы не такъ скопляются, какъ у насъ; что тамъ нѣтъ сѣнокоснаго періода, не говоря уже о совпадающемъ съ нимъ времени дождей, что тамъ въ особенности первая половина лѣта оставляетъ болѣе времени, нежели вторая, и что ирригаціи дѣлаютъ обязательнымъ спокойное выжиданіе, такъ какъ пользованіе водою разными лицами возможно лишь въ опредѣленной послѣдовательности и т. п.

Когда впослѣдствіи, именно въ маѣ и іюнѣ, я увидѣлъ, какъ тѣ-же лѣнтяи мужественно работали кетменемъ при страшномъ, разслабляющемъ зноѣ въ 70° Ц., въ поту и совершенно голые до пояса, у меня совсѣмъ пропала охота осуждать ихъ, и я чрезвычайно порадовался, что, въ противоположность общимъ жалобамъ, конечный выводъ, который я сдѣлалъ, нашелъ въ лицѣ Арендаренко сильнаго и безпристрастнаго сторонника [1]). Онъ указываетъ на то, что необходимо ближе ознакомиться съ жизненными условіями обитателей Востока, чтобы убѣдиться, какъ мало распространено среди нихъ бездѣлье.

Для процвѣтанія интензивнаго сельскаго хозяйства безспорно необходима густота населенія и постоянно достаточное число рабочихъ рукъ, и это условіе въ достаточной мѣрѣ выполняется существованіемъ островообразныхъ оазисовъ.

Но если рѣчь идетъ объ употребленіи этой массы людей, въ качествѣ рабочей силы, на пользу земледѣлія, то на первомъ планѣ является такой вопросъ: слѣдуетъ-ли по-

---

1) Маевъ, Матеріалы, V, 1879.

ловину Ферганскаго населенія, т. е. жителей монгольскаго происхожденія, принимать въ разсчетъ, или нѣтъ?

Почти всѣ единогласно даютъ на этотъ вопросъ отрицательный отвѣтъ. Такой взглядъ, имѣющій свое основаніе въ прежнихъ условіяхъ, которыя нынѣ только-что начали преобразоваться, обусловливаетъ на столько важныя по своимъ послѣдствіямъ мѣры со стороны государственныхъ учрежденій, что я считаю необходимымъ нѣсколько остановиться на этомъ предметѣ.

Мимоходомъ нами уже было выше указано [1]) на то, что сопряженные съ земледѣліемъ труды отнюдь не чужды кочевникамъ Средней Азіи въ такой мѣрѣ, какъ то обыкновенно утверждаютъ. Уже въ своемъ сочиненіи «Бараба» я привелъ не мало случаевъ, могущихъ вызвать на размышленіе, относительно способности сѣверныхъ азіатовъ монгольскаго происхожденія къ сельскохозяйственнымъ работамъ. Впрочемъ, безполезно тратить слова на доказательство этой мысли, ибо, въ отношеніи обработки почвы, типичное монгольское населеніе Китая и Японіи безспорно далеко опередило насъ, европейцевъ, какъ то давнымъ-давно признано и блестяще изложено Либихомъ. Не будь столь яркаго примѣра, какой представляютъ намъ Китай и Японія, можно было-бы усумниться въ способности монгольскихъ кочевниковъ къ земледѣлію, какъ въ расовой чертѣ ихъ. Теперь-же это невозможно.

Но если мы пожелаемъ быть безпристрастны, то не можемъ не признать, что все, что возбуждаетъ въ Англіи, Бельгіи, Франціи и Ломбардіи, наше удивленіе, какъ вѣнецъ высокой культуры почвы, первоначально перешло къ намъ съ Востока чрезъ Малую Азію, Грецію и Римъ, но въ Европѣ оставалось безъ движенія до тѣхъ поръ, пока, съ окончаніемъ средневѣковаго періода, новооткрытые морскіе пути опять не возобновили предъ нашими глазами примѣра и ушедшихъ впередъ образцовъ, преподанныхъ намъ Востокомъ съ его монголами, пока они не возбудили въ насъ соревнованія, которое вскорѣ охватило европейскую сельскохозяйственную науку и этимъ дало возможность далеко оставить за собою окаменѣлый Старый Континентъ.

Тѣмъ не менѣе, уже давно пора говорить о монголахъ инымъ языкомъ, чѣмъ тотъ, который естественно сложился при воспоминаніи о набѣгахъ народовъ этого племени, которые нѣкогда опустошали Европу. Государственный хозяинъ не долженъ увлекаться описаніемъ «скотоподобныхъ расъ, со звѣрскою наружностью, которыя до того времени держались скрытно на Алтаѣ, а отсюда далѣе на Байкальскомъ озерѣ и на страшныхъ плоскихъ возвышенностяхъ въ сердцѣ этой части свѣта» [2]). . . ., низшей человѣческой породы, съ отталкивающимъ лицомъ и развращенной въ нравственномъ отношеніи . . . ., которая «мало-по-малу всю Азію объѣхала верхомъ, опустошила, выжгла, ограбила, а жителей умертвила или увела въ рабство». . . . «Нельзя описать никакими словами, сколько

---

1) Напр. стр. 192, примѣч.

2) V. Hehn, Kulturpflanzen und Hausthiere, 1874, p. 12, 13.

зла причинила на восточной почвѣ эта раса желтыхъ, косоглазыхъ шакаловъ изъ пустыни Гоби. . . .; только инстинктъ разрушенія и убійства побуждалъ эти монгольскія орды къ ихъ опустошительной дѣятельности».

Таковы отзвуки свѣдѣній, таковы сужденія благородныхъ ревнителей на пользу гуманной цивилизаціи объ ужасныхъ событіяхъ древней варварской эпохи; ревнители эти и нынѣ отрицаютъ у кочевыхъ народовъ монгольскаго племени способность къ осѣдлому, хлопотливому земледѣлію, считая ихъ низшей человѣческой расой, осужденной Провидѣніемъ исчезнуть съ лица земли. Но въ ряду благонамѣренныхъ отзывовъ такого рода (а имъ нѣсть числа) приведемъ для примѣра здравое сужденіе Лерха [1]), человѣка столь-же образованнаго, какъ и доброжелательнаго; въ концѣ своего сочиненія о Хивѣ онъ дѣлаетъ такой выводъ: «Номадъ тюркской крови не созданъ для жизни въ культурныхъ странахъ, ибо онъ не способенъ ни къ продолжительной работѣ, ни къ господству. Онъ никогда не научится послѣднему. Къ работѣ-же и производству, пожалуй, онъ пріучится, но лишь при строгомъ правительствѣ. Не будь туземныхъ сартовъ, не будь постояннаго привода рабовъ изъ Персіи, оазисъ Харезмъ (Хива) уже давнымъ-давно пришелъ-бы въ упадокъ».

Если это значитъ, что кочевники монгольской крови обречены на гибель, то не могу согласиться съ такимъ взглядомъ. Старая масса — элементъ пригодный, но, конечно, она требуетъ прибавки обновляющихъ дрожжей.

Какъ-бы ни было, съ одной стороны, правильно вышеприведенное сужденіе, основанное на прошломъ, все-таки, съ другой стороны, оно грѣшитъ тѣмъ, что, такъ сказать, закрываетъ глаза на совершающійся въ настоящее время переходъ къ совершенно новому порядку вещей. Во всякомъ случаѣ, предъ нами — достойные потомки тѣхъ, «живущихъ на лошадяхъ», людей, которые не были въ состояніи (да и теперь не могутъ) «твердо ходить пѣшкомъ, а спотыкаются на каждомъ шагу». Поэтому-то противно природѣ вещей требовать, чтобы свободный кочевникъ добровольно отказался отъ своего образа жизни. Для этого онъ слишкомъ полонъ жизненныхъ силъ и бодръ духомъ; это все равно, если-бы мы принялись убѣждать дѣятельнаго хозяина или лѣсовода приковать себя къ ужасному канцелярскому столу, безъ крайней нужды. Чтобы птица могла довольствоваться жизнью въ клѣткѣ, она должна вылупиться въ ней изъ яйца.

Подобно алчнымъ до грабежа наѣздникамъ-рыцарямъ прежнихъ временъ, кочевники-монголы тоже должны волею-неволею умѣрить свои порывы и уже научились подчиняться новому государственному порядку. Но это еще и не все. Голодъ, съ одной стороны, и возможность извлекать изъ матери-земли пищу въ изобиліи — съ другой уже превратили довольно значительное число монгольскихъ кочевниковъ въ полуномадовъ и даже въ осѣдлыхъ земледѣльцевъ. Такихъ полукочевниковъ нынѣ можно считать сотнями тысячъ, а это убѣдительно. . .

---

1) Khiwa, 1873.

Среди направителей судебъ нашихъ кочевниковъ изъ-за чиновничьяго стола есть школа, избравшая своимъ девизомъ: государство должно предоставить номадовъ самимъ себѣ, — пусть кочевники и будутъ кочевниками; они ни къ чему другому не пригодны и, какъ кочевой народъ, для государства полезнѣе, чѣмъ какъ плохіе земледѣльцы.

Это не вѣрно. Конечно, пусть кочевники сами обнаружатъ свои способности; но безусловная обязанность государства состоитъ въ поддержкѣ и воспособленіи переходу къ осѣдлости повсюду тамъ, гдѣ у кочевниковъ самопроизвольно проявляются хотя-бы первые признаки такого перехода; иначе говоря — въ ускореніи естественнаго хода развитіе правильныхъ государственныхъ условій.

Лишь тамъ, гдѣ естественныя условія, гдѣ почва, вода и солнце сочетаются такимъ образомъ, что зарожденія земледѣлія можно ожидать только по истеченіи многихъ столѣтій, должно приспособиться къ прочному кочевому скотоводству. Однако, полосы этого рода должны быть отграничены много, много уже, чѣмъ то до сихъ поръ думали.

Замѣчательно, какъ сильно обстоятельства принуждаютъ кочевниковъ къ осѣдлости. Уже на первой страницѣ этого сочиненія я указывалъ на то, что такъ-называемые «монгольскіе каналы» на плоской возвышенности, даже подъ 50° сѣв. шир., уже предшествовали разбойничьимъ набѣгамъ Чингисъ-Хана. Слѣдовательно, наросшее населеніе не избѣгало тяжелой работы для пропитанія себя честнымъ путемъ, прежде чѣмъ нашло исходъ въ другомъ — жать тамъ, гдѣ не сѣяло.

Впрочемъ, къ подобной тяжелой работѣ пришлось прибѣгать не только тамъ, но и вокругъ центральной плоской возвышенности Средней Азіи: весь нынѣшній Русскій Туркестанъ изборожденъ слѣдами древнихъ ирригацій, а культура прибывающихъ изъ Европы и Сибири поселенцевъ все еще слѣдуетъ, какъ о томъ мы уже не разъ говорили, по стопамъ стародавнихъ монгольскихъ сооруженій. До настоящаго времени европейскіе культуръ-трегеры не прибавили къ древнимъ монгольскимъ твореніямъ ни единой, хотя-бы самой незначительной, новой системы орошенія.

Пользоваться этими пріуготовительными работами было настолько естественно, что, уже до занятія страны русскими, совершенно кочевые народцы сѣвернаго Туркестана мѣстами неизмѣнно занимались земледѣліемъ, хотя отчасти; но, при незначительной потребности этихъ пастуховъ въ хлѣбѣ, они пользовались лишь очень небольшими поверхностями для этой цѣли и производили посѣвы въ наилучшихъ мѣстахъ, пробуя землю то тамъ, то здѣсь, чтобы затѣмъ опять забросить ее. Впрочемъ, не должно забывать, что, при занятіи сѣвернаго Туркестана русскими, киргизы вели земледѣліе на цѣлой полосѣ[1]).

Однако, склонность къ осѣдлости монгольскіе кочевники всего болѣе проявляли тамъ,

---

1) Тоже должно сказать и о земельныхъ полосахъ разбойничьяго кочеваго народа (туркменъ), лежащихъ въ предѣлахъ, гдѣ еще возможны какія-либо ирригаціи. Дайте имъ пригодные къ воздѣлыванію участки земли — и они перестанутъ грабить.

гдѣ они вклинялись (частью какъ завоеватели, частью какъ участники во многихъ перемѣщеніяхъ различныхъ народцевъ) между дѣйствительными земледѣльцами иранскаго племени. И это не только въ Ферганѣ, но и далѣе къ югу.

Одно изъ наиболѣе интересныхъ явленій въ Ферганѣ представляетъ странное смѣшеніе интензивнѣйшей культуры и примитивной кочевнической жизни, въ шатрахъ и пастушеской. Кто съ исторіею въ рукахъ достаточно прослѣдилъ судьбы народовъ, кто позналъ, какъ, втеченіи многихъ столѣтій, постоянно смѣнявшіе другъ друга монголо-тюркскіе народцы порабощали иранскихъ таджиковъ, какъ, въ концѣ концовъ, безпечные, но съ разбойническимъ инстинктомъ узбеки, киргизскаго происхожденія, надѣли ярмо неволи на трудолюбивыхъ иранцевъ (таджиковъ и сартовъ) и до самаго послѣдняго времени взимали съ нихъ дань, — тому на первый взглядъ будетъ непонятнымъ то, что толпы прежнихъ властителей однимъ ударомъ были обращены въ ничто, и что предъ нимъ лишь двѣ стадіи развитія, отстоящія одна отъ другой словно небо и земля и переплетающіяся между собою, захватывающія одна въ другую страннымъ, мало-вѣроятнымъ образомъ. Но самое замѣчательное — въ томъ, что прежніе господа заняли рѣшительно подчиненное, второстепенное положеніе сравнительно съ ихъ бывшими рабами, иранцами.

Выраженіе «рабъ», быть можетъ, покажется здѣсь неумѣстнымъ; но оно допустимо лишь въ томъ смыслѣ, что только съ прибытіемъ русскихъ прекратилось въ Средней Азіи дѣйствительное рабство, включая сюда и торгъ невольниками на рынкахъ [1]). Однако, вполнѣ вѣрно то, что съ зарожденіемъ осѣдлости и земледѣлія является потребность также и въ рабскомъ трудѣ, который всегда влечетъ за собою господство произвола; такимъ образомъ, иранцамъ Ферганы, переходившей изъ однѣхъ рукъ въ другія, приходилось въ потѣ лица рыть каналы, воздѣлывать поля и заниматься сотнями ремеслъ разнаго рода, чтобы уплачивать львиную долю своимъ поработителямъ, соотвѣтственно ихъ требованіямъ. Они поставили повелителей и ихъ челядь надъ побѣжденными; но лишь отдѣльныя лица, въ полномъ сознаніи неограниченной власти, предались чувственнымъ наслажденіямъ и удовлетворенію своихъ страстей; масса-же номадовъ-побѣдителей не могла отказаться отъ обычнаго кочеванія. Прирожденныя привычки неудержимо влекли ихъ къ вольнымъ альпійскимъ пастбищамъ, къ степямъ, расположеннымъ на плоскихъ возвышенностяхъ, лишь только появлялись предвѣстники весны. И только часть кочевниковъ возвращалась къ зимѣ въ окрестности порабощенныхъ и населенныхъ оазисовъ [2]).

---

1) По Турк. Вѣд., 1876, № XIX, въ Ферганѣ были рабы западно-китайскаго происхожденія: калмыки, дунганы, солоны, китайцы. — Они-же поименованы и какъ рабы Кашгара; см. Турк. Вѣд., 1875, стр. 110.

2) Въ Европѣ едва-ли могутъ составить правильное понятіе о прелестяхъ кочевой жизни, а также о томъ, насколько эта жизнь опредѣляетъ все существованіе номада, даже въ политическомъ отношеніи. Поясненіемъ этому можетъ служить примѣръ, приведенный мною въ Прибавленіи VIII.

Быть можетъ, здѣсь заявили себя вѣрноподданными тѣ самые, перешедшіе границу, киргизы, для поимки которыхъ, какъ разбойниковъ, было послано 40 казаковъ, съ вызовомъ добровольцевъ (изъ киргизовъ), которымъ было обѣщано вознагражденіе въ видѣ добычи скота? (Турк. Вѣд., 1875, № 21, стр. 82).

Такимъ образомъ, внутренняя гражданская жизнь иранцевъ, имѣвшая твердую основу въ стародавней культурѣ, въ цѣломъ осталась неприкосновенною. Установились своеобразныя даннические отношенія, въ которыхъ изнывалъ порабощенный народъ, какъ и побѣдители, и въ такой-же мѣрѣ, — отъ господства произвола, т. е. тирана, посаженнаго на тронъ изъ среды послѣднихъ. Однако, власть монгола надъ иранцами не была настолько неограниченною, какъ то можетъ казаться. Не только высшая культура, не только установившійся государственный порядокъ обуздывали монголовъ во многомъ и, такъ сказать, притягивали ихъ въ сферу своего вліянія, но и всемогущій коранъ Магомета, съ его государственнымъ законодательствомъ (шарихатъ), остался въ рукахъ иранцевъ, ученыхъ кази (судей). Ученое духовенство, странные святые, знатоки корана — муллы и ходжи удержали свою власть и при ханахъ, даже усилили ее, развивая фанатизмъ въ массахъ. Большимъ подспорьемъ былъ для нихъ всемогущій обычай (адетъ) въ тѣхъ случаяхъ, когда шарихатъ оказывался недостаточнымъ. Наконецъ, послѣднее препятствіе тираннической власти хана представляли пронунціаменто: если повелитель угнеталъ ужъ черезчуръ сильно, то у алчныхъ монголовъ возгаралась страсть къ переворотамъ и богатой наживѣ; въ отчаянныхъ руководителяхъ никогда недостатка не было. Мѣняли хана; но если иранцевъ въ спокойное время грабилъ лишь одинъ властитель со своею челядью, то въ такое переходное время это дѣлали цѣлыя тысячи.

Въ нижеслѣдующемъ я попытаюсь указать прежнее и нынѣшнее отношеніе монгольскаго кочевника, побѣдителя, къ земледѣлію Ферганы.

Будучи сыномъ свободной природы, монголъ-кочевникъ чувствуетъ себя несчастнымъ, если ему приходится въ потѣ лица обработывать землю. Пока надъ его стадами не стряслась страшная бѣда, онъ не подчиняется ужасной судьбѣ, которую пророкъ охарактеризовалъ словами: «куда только ни проникало это орудіе (плугъ), всюду оно приносило съ собою рабство и позоръ».

Но тяжелая необходимость вынуждаетъ ко всему; такимъ образомъ въ свободной степи, столь-же мало, какъ и въ другихъ мѣстахъ, можетъ удержаться общность имуществъ и равенство владѣнія. Превратности, которымъ живой инвентарь пастуховъ подверженъ въ наибольшей степени сравнительно съ другими промыслами, въ особенности подъ вліяніемъ контрастовъ континентальнаго климата, и безпечность, съ какою первобытный человѣкъ живетъ изо дня въ день, нисколько не заботясь о запасахъ для себя и для своего скота, дѣлаютъ завтра нищимъ сегодняшняго богача, — и этотъ нищій приковывается къ почвѣ, будучи лишенъ возможности пуститься въ рискованную степь безъ большаго числа вьючныхъ животныхъ. Я уже указывалъ на такіе случаи въ моемъ сочиненіи «Sibirische Reise», примѣнительно къ пастухамъ оленей на крайнемъ Сѣверѣ, самоѣдамъ или тунгузамъ — все равно. Совершенно тоже и на югѣ.

Вовсе ошибочно представленіе о безпредѣльномъ, безпорядочномъ шатаніи номадовъ, какъ его обыкновенно понимаютъ и какъ оно квалифицируется, по твердо установленной терминологіи, у сибирской администраціи; именно тамъ различаютъ «бродячихъ» номадовъ

отъ «кочующихъ» (пастуховъ, мѣняющихъ мѣсто). Даже первобытный охотникъ не подходитъ къ категоріи «бродячихъ» номадовъ, ибо и самъ дикій звѣрь, доставляющій ему источники существованія, не бродитъ безсознательно среди дикой природы, но имѣетъ опредѣленные раіоны, совершаетъ въ предѣлахъ ихъ регулярный кругооборотъ, обусловливаемый смѣною дня и ночи и перемѣною временъ года; правда, онъ кочуетъ на неизмѣримыхъ полосахъ, но всегда стремится вернуться на старыя стоянки.

Совершенно тоже и кочующій пастухъ. Европейскій сельскій хозяинъ долженъ видѣть въ его перекочевкахъ ни что иное, какъ правильное перемѣнное хозяйство, распространяющееся на неизмѣримыя поверхности — кочевья. Киргизовъ, которыхъ въ концѣ зимы я встрѣтилъ на Аралѣ, по нижнему теченію Сыръ-Дарьи, гдѣ стада ихъ буквально утрамбовали землю (см. стр. 57), напр. около Форта Перовскаго, тамъ уже не засталъ я, когда возвращался обратно. Пусто все вокругъ: ни человѣка, ни животнаго. Удрученная, пострадавшая отъ худаго обращенія, природа пыталась возстановить свои силы: тамъ и сямъ снова поселились растенія, или отъ старыхъ корней пошли новые побѣги. Куда-же дѣвалась кочевая толпа? Она передвинулась на 10 (да именно на 10) градусовъ къ сѣверу, въ степи Троицка и Омска, и на эту перекочевку употребила мѣсяцы; мѣсяцы понадобятся и на возвращеніе. Шатеръ киргиза рѣдко остается на одномъ и томъ-же мѣстѣ долѣе двухъ недѣль. Во всѣ времена года, онъ, при перекочевкахъ, съ незапамятныхъ поръ посѣщаетъ одни и тѣ-же пастбищные раіоны. Онъ тщательно избѣгаетъ пользоваться особыми пастбищами, назначенными для зимней тебеневки (когда подснѣжный кормъ выгребается копытами). Лишь большія политическія потрясенія пробиваютъ бреши въ этомъ отношеніи, выводятъ изъ обычной колеи или открываютъ пустоты, которыя могутъ быть заполнены. Какою пустою часто ни кажется мѣстность, однако она занята и посѣщается, хотя въ другое время. Ее можно сравнить съ нашимъ паровымъ полемъ. Если каждая семья охотника Сѣвера должна занимать много квадратныхъ верстъ для своего существованія, то и въ степной пустынѣ на каждую голову скота должна приходиться квадратная верста для удовлетворенія потребности въ кормѣ, втеченіи года, ибо жгучее лѣтнее солнце быстро сожигаетъ всю растительность. Зима кормитъ лучше, если нѣтъ гололедицы.

Къ киргизамъ Ферганы относится тоже, что и къ киргизамъ Арало-Каспійской впадины; разница лишь въ томъ, что первые, кромѣ перекочевокъ въ горизонтальномъ направленіи, также поднимаются и спускаются на 10,000 футовъ. Первые пользуются преимуществомъ: въ ихъ распоряженіи густо покрытыя травою предгорія, вѣчнозеленые, сочные альпійскіе луга (называемые здѣсь, какъ и въ Крыму, яйлау) и безконечныя степи плоскогорій. Но постоянно питательныя пастбища дозволяютъ имъ жить тѣснѣе. Сверхъ того, южные горные киргизы имѣютъ на своей сторонѣ и ту выгоду, что ихъ зимнія стоянки болѣе разбросаны: въ то время какъ одни спускаются на зиму въ долины, отъ снѣговъ въ предгорія и, наконецъ, въ тростниковыя заросли и солончаковыя пустыни, другіе поднимаются на горы, ища лучшаго зимняго корма на малоснѣжныхъ плоскихъ возвышенно-

стяхъ «Хребта Свѣта» — тамъ, гдѣ массовое поднятіе земной коры сплотило самыя могучія цѣпи Средней Азіи: Каракорумъ, Гиммалай и Тіенъ-Шань. Или-же киргизы взбираются на степи Алайской долины, гдѣ на высотѣ $8^1/_2$ тысячъ фут. ведутъ обширное земледѣліе, высоко надъ послѣдними поселеніями, расположенными въ 4,500 фут. надъ уровнемъ моря. Весною они посѣщаютъ въ болѣе крупныхъ горныхъ цѣпяхъ стремнистые, озаренные солнцемъ, склоны скалъ, въ особенности-же глинисто-сланцевыя стѣны, которыя ранѣе прочихъ освобождаются отъ снѣга, и тѣмъ спасаютъ свой скотъ отъ голодной смерти [1]).

Обращаюсь къ описанію хода моего путешествія, чтобы дать возможность правильнаго сужденія о той небольшой долѣ киргизскаго населенія, которое предалось земледѣлію.

Мы прибыли въ Казалинскъ, быстро расцвѣтающему пункту, расположенному вблизи устья Сыръ-Дарьи, на перекресткѣ дорогъ, ведущихъ въ Ташкентъ и Хиву. Какъ и въ одиноко-лежащемъ Иргизѣ [2]), на пути къ Казалинску, мы въ послѣднемъ тоже встрѣтили сартовъ совершенно неожиданно. Промышленный народъ, чуя наживу, прибылъ и сюда изъ Ташкента. Они построили въ Казалинскѣ уже не менѣе 32 домовъ. Занимаясь торговлею, огородничествомъ и садоводствомъ, они сосредоточили въ своихъ рукахъ поставку матеріала, въ которомъ всего болѣе нуждалось быстро разростающееся мѣстечко, —именно матеріала строительнаго. Употребляя тернистый кустарникъ въ топливо, они предприняли приготовленіе и выжиганіе кирпича, который былъ найденъ мною превосходнымъ. Этотъ кирпичъ изъ вторичнаго лѣса, не смотря на приготовленіе и сушку подъ открытымъ небомъ, не смотря на неяркій цвѣтъ и, тѣмъ не менѣе, ясный звукъ, не имѣлъ трещинъ. Но работниками въ городѣ и на этихъ кирпичныхъ заводахъ были отнюдь не сарты, а киргизы [3]). Ихъ хвалили: никто не могъ отрицать у нихъ способностей и прилежанія; но все-таки этимъ людямъ не привилось органически трудолюбіе и ровность работы изо дня въ день; трудно и даже невозможно было требовать отъ нихъ постоянной работы: въ душѣ ихъ еще жила благородная страсть къ свободному кочеванію.

---

1) При этомъ мнѣ приходитъ въ голову, что было-бы желательно, если-бы у насъ имѣлись относительно горныхъ высей Средней Азіи наблюденія, параллельныя тѣмъ прекраснымъ изслѣдованіямъ, которыя были произведены въ Зальцбургскихъ Альпахъ (Lorenz, Die Bodenkultur auf der Wiener Weltausstellung, 1873, 1874, p. 541). Изъ этихъ изслѣдованій оказалось, что содержаніе протеина въ сѣнѣ возрастаетъ вмѣстѣ съ высотою надъ уровнемъ моря, именно:

10,4%	при	3,000′	высоты
10,6	»	3,500	»
14,6	»	4,000	»
14,9	»	5,500	»
15,3	»	6,500	»

Авт.

Чрезвычайно интересны также опубликованные въ нынѣшнемъ году въ «Schweiz. land. Zeitschrift» результаты изслѣдованій Карла Крамера относительно кормоваго достоинства альпійскаго сѣна. Оказалось, что въ сѣнѣ, собранномъ съ высоко-расположенныхъ альпійскихъ луговъ, содержаніе протеина и жира значительно больше, а клѣтчатки — поразительно мало, сравнительно съ содержаніемъ ихъ даже въ хорошемъ сѣнѣ съ долинныхъ луговъ. *Перев.*

2) Тамъ былъ рядъ изъ 12-ти лавченокъ; во всѣхъ сидѣли сарты.

3) Имъ платили отъ 6—8 руб. съ тысячи; а за квадратный (10″) кирпичъ, напоминавшій тотъ, какой употреблялся въ древности,—вдвое и болѣе дороже. То-же производство встрѣтилъ я также близъ Форта № II и далѣе кверху. Къ сожалѣнію, не установились однообразные размѣры для кирпича: то 14″ — 6″ — $3^1/_4$″; то 10″ — 5″ — 3″; то 9″ въ квадратѣ при $1^3/_4$″ толщины.

Слѣдуя вверхъ по теченію Сыръ-Дарьи, я, къ своему удивленію, замѣтилъ на берегу рѣки домъ въ степной глуши, въ 100 верстахъ отъ Казалинска[1]). Судя по постройкѣ его, а также по запущенному плодовому саду съ деревьями, Elaeagnus и т. п., защищенному отъ скота глинистою стѣною, это совершенно изолированное жилье, вѣроятно, было построено европейцами или, по крайней мѣрѣ, какимъ-либо сартомъ. Но кого-же я нашелъ въ немъ? Пять киргизовъ съ 4-мя женами; они лакомились кислой кашей, а шестой забавлялся игрою на жалкой двуструнной балалайкѣ. Возлѣ лежали кубы, свидѣтельствуя о все еще сохранившейся любви биться объ закладъ. То были рабочіе одного обширнаго киргизскаго полеваго хозяйства, которому принадлежало нѣсколько верблюдовъ и лошадей. Люди эти не добывали себѣ въ пищу ни рыбы, ни даже молока. Хозяинъ со своими стадами откочевалъ на тысячу верстъ къ сѣверу.

Далѣе, вверхъ по теченію Сыръ-Дарьи, меня удивилъ мостъ въ пустынѣ, лишенной деревьевъ и жилья[2]). Кто вырылъ этотъ большой водопроводъ? спросилъ я. Кто-же, какъ не «Азія» — отвѣтилъ ямщикъ, русскій. Киргизы работали надъ проведеніемъ боковыхъ водопроводовъ отъ этого главнаго.

Еще далѣе вверхъ по рѣкѣ, но въ близкомъ разстояніи[3]), въ іюнѣ, мое вниманіе было привлечено темнокраснымъ огнемъ, пылавшимъ вокругъ, распространяя чадъ; столбы дыма поднимались въ воздухѣ. Стада кочевниковъ ушли далеко на сѣверъ, а оставшіеся на мѣстѣ киргизы подготовляли новь для раздѣлки подъ пашню посредствомъ огневой культуры (пала), среди чрезвычайнаго разслаблявшаго солнечнаго зноя; на края выжженныхъ поверхностей они, деревянными вилами, сволакивали въ валы подрубленный, сплетшійся терновый кустарникъ, пока эти кучи не представляли непроницаемой преграды. Отчасти надземные, отчасти подземные навѣсы служили защитою воламъ, которые, работая на приводѣ, сообщали движеніе черпальнымъ колесамъ, изливавшимъ живительную воду Сыръ-Дарьи чрезъ высоко-лежащій берегъ[4]). Лежащія къ востоку поверхности были истощены такимъ способомъ, и киргизы передвинулись далѣе на западъ.

Далѣе вверхъ по теченію повторилось слѣдующее зрѣлище: нагіе до-пояса киргизы усердно работали сапою, среди удушающаго солнечнаго зноя, взрыхляя лёсовую почву, утоптанную скотомъ словно токъ. То была тяжелая работа; но ее дѣлаютъ здѣсь не первый разъ, ибо на необозримое разстояніе тянулись принадлежавшіе киргизамъ, орошенные посѣвы[5]). Я видѣлъ пшеницу, просо и овесъ. Предо мною была древняя культурная почва. Здѣсь стояли прославленные города древности.

Между старою крѣпостью Сауранъ и городомъ Туркестаномъ, шла почтовая дорога

---

1) Въ трехъ верстахъ отъ Акъ-Джара.

2) Близъ станціи Владимірская, между Фортомъ № II и Фортомъ Перовскимъ.

3) Близъ станціи Семеновской и вокругъ Форта Перовскаго.

4) У Иссыкъ-Куля киргизы тоже вырыли оросительные каналы (Сѣверцовъ, Путешествіе по Туркестанскому краю, 1873, стр. 175).

5) Такъ, напримѣръ, между станціями Александровскою и Семеновскою, а также при Беръ-Козанѣ, второй станціи отъ Форта-Перовскаго, и т. д.

чрезъ солончаковыя пустыни. Съ этимъ вмѣстѣ появились тотчасъ-же стада овецъ и козъ. Въ единичныхъ случаяхъ попадались и верблюды.

Наконецъ, позади насъ остался городъ Туркестанъ, и вотъ въ виду высокихъ горъ, ниспосылающихъ благодатную воду, глазъ видитъ земледѣльческія поселенія, разсѣянныя по всей мѣстности. Что это за люди? Конечно, киргизы [1]) — прозвучалъ отвѣтъ. Въ безлѣсной, слабо-волнистой степи тамъ и сямъ стоитъ глиняная ограда. Внутри ея видны отдѣленія для скота, стѣны которыхъ тоже выстроены изъ глины, и 2 — 3 войлочныхъ шатра. Киргизы [2]), переходящіе отъ скотоводства къ земледѣлію, требуютъ простора вокругъ себя. Они не могутъ жить деревнями, одно жилье около другаго. Эти «курганчи» намѣчаютъ собою крестьянскіе дворы въ отдаленномъ будущемъ.

Не слѣдуетъ, однако, думать, что такъ продолжается далѣе, и чѣмъ ближе къ городамъ, тѣмъ гуще скучивается населеніе. Во всякомъ случаѣ, по мѣрѣ приближенія къ Чимкенту, все чаще и чаще отдѣльныя поселенія таджиковъ [3]) вкраплены среди киргизскихъ; но тамъ, куда не достигаетъ вода, исчезаютъ всякіе слѣды пребыванія человѣка; по-временамъ пусто и глухо; по временамъ-же мѣстность покрыта войлочными шатрами прикочевавшихъ киргизовъ. Чимкентъ удаленъ отъ Ташкента болѣе чѣмъ на 100 верстъ, а между тѣмъ на этой полосѣ приходится большею частью ѣхать между всхолмленными пустошами, которыя сильно выпасываются лишь по-временамъ. Одиноко показываются полевые участки, да и то незначительной величины: здѣсь полоска люцерны, тамъ участочекъ пшеницы [4]). Необозримыя пространства покрыты въ іюнѣ стеблями сухихъ травъ, тщательно собираемыхъ для скармливанія верблюдамъ проходящихъ каравановъ и складываемыхъ въ кучи. Лишь близи станціи Акъ-Мулла почва, стоявшая весной подъ водою, при явно высокомъ стояніи грунтовой воды, была покрыта густою травяною растительностью.

Сидя на почтовой телѣгѣ, видишь, какъ выдѣляются начинающіяся поселенія кочевниковъ среди жилищъ прочно поселившагося и занимающагося земледѣліемъ осѣдлаго населенія.

Позади себя мы оставили киргизовъ смѣшаннаго происхожденія, уѣзда Курамскаго, славящагося своею зажиточностью и въ предѣлахъ котораго лежитъ городъ Ташкентъ; теперь мы проникаемъ въ Фергану. Здѣсь повторяется то-же, съ чѣмъ мы уже познакомились, но только самымъ концентрированнымъ образомъ; словомъ, и этотъ разъ, какъ всегда, оказывается справедливымъ, что прилежаніемъ и трудолюбіемъ въ земледѣліи отличаются не только киргизы, но и болѣе важные узбеки [5]), живущіе южнѣе. И не только при воздѣлываніи земли, но и въ озокеритовыхъ копяхъ, какъ мнѣ приходилось видѣть, трудятся

---

1) Наприм., между Ногай-Курганомъ и Акъ-Молла.

2) Называемые «игенчи».

3) Сартскія поселенія тянутся также почти вплоть до самаго города Туркестана. Наприм., большая деревня Иканъ и отдѣльныя усадьбы въ этой мѣстности. По древеснымъ посадкамъ тотчасъ-же догадываешься, что не киргизы живутъ въ нихъ. Впрочемъ, мой возница увѣрялъ меня, что Кошъ-Мисгиль занятъ сартами, хотя въ немъ еще не было деревъ.

4) Напр., на Келесѣ; близъ Акъ-Джара. Въ наибольшей мѣрѣ между Джери и Шаринъ-Хана.

5) Русскій Туркест., II, 1872, стр. 72, 74, 97.

они съ большимъ напряженіемъ силъ; такъ, расхваливали (наприм. Фавицкій) киргизовъ, которые въ копяхъ близъ Ходжента добывали каменный уголь, причемъ каждый ежедневно выработывалъ его 20 — 28 пудовъ.

При эксцентрическомъ удаленіи на немного миль отъ главнаго города, Стараго Маргелана, какъ и отъ каждаго изъ уѣздныхъ, я встрѣчалъ такія-же киргизскія поселенія, о которыхъ было упомянуто выше. Я считалъ, что наиболѣе густо-населенныя сартскія деревни уже остались позади меня; однако, на дѣлѣ обыкновенно оказывалось, что позади такихъ одиночно-расположенныхъ форпостовъ, киргизскихъ поселеній, ближе къ подошвѣ горъ опять встрѣчались сартскія деревни, которыя, въ особенности на югѣ, почти вѣнкомъ окружали Ферганскую котловину, а долины ихъ лежали скрытыми позади предгорій, т. е. поперечно лежащихъ складокъ возвышенностей. Хотя киргизскія поселенія мѣстами были устроены совершенно по образцу сартскихъ домовъ, но все-же первыя легко отличить по отсутствію деревьевъ, не говоря объ ихъ изолированности и одиночности. Лишь въ исключительныхъ случаяхъ украдкою выглядывало небольшое насажденіе; однако, даже тернистые кустарники и шиповники, повязанные вокругъ стволовъ толстымъ слоемъ, лишь плохо могли защитить ихъ отъ зуба домашнихъ животныхъ. Древесное насажденіе — вотъ критерій стародавней культуры; полеводство задолго предшествуетъ даже садоводству.

Не одни такія поселенія, но и обширныя травяныя пастбища расположены на такихъ передовыхъ высотахъ, — въ видѣ концентрически-размѣщенныхъ долинъ, между сартскими деревнями и городами. Они были тогда усѣяны киргизскими шатрами, между которыми мѣстами цѣплялась кучечка бѣлыхъ цыганскихъ палатокъ [1]). Стада на необозримое разстояніе покрывали такія питательныя пажити, поросшія, преимущественно на сѣверо-восточныхъ склонахъ, красивымъ, густымъ дерномъ, хорошо извѣстными, для меня родными, сладкими злаками и клеверными растеніями; къ укосу онѣ готовы уже въ концѣ апрѣля.

У сѣвернаго подножія горъ (слѣдуя вверхъ по теченію Почъ-аты, я проникъ въ горный поясъ на наибольшее разстояніе) я тамъ и сямъ встрѣчалъ мазанки киргизовъ, скрывшіяся за предгоріями; онѣ стояли въ разсѣлинахъ, удаленныя отъ принадлежавшихъ имъ одиночныхъ, неорошенныхъ полевыхъ участковъ. То была первая ступень переходнаго состоянія кочевничества къ земледѣлію. Горы своимъ матеріаломъ, правда, помогали возведенію прочнаго зимняго помѣщенія (кстау), но оно пока служило для стада, а не наоборотъ; поля-же были расположены поодаль, т. е. какъ-бы скрыты отъ взоровъ жаднаго, враждебнаго культурѣ, скота [2]). Впрочемъ, въ переходахъ недостатка не было. Еще двѣ мили выше отъ послѣдней сартской деревни Нанай — мы всежъ встрѣтили небольшіе люцерновые участки киргизовъ, защищенные терновыми валами отъ скота.

---

1) Напр., близъ деревни Аимъ, начиная отъ деревни Куле, и въ долинѣ лѣваго берега Кара-Дарьи. Но на правомъ берегу ея, въ Коканской волости Андиджанскаго уѣзда, предгорія казались мертвыми.

2) Такъ первоначально возникали деревни сартовъ, ибо названіе ихъ — «кишлакъ», какъ полагаютъ, сперва означало лишь «зимнее жилье».

Въ этихъ предгоріяхъ, до предѣловъ распространенія лёса, еще въ началѣ мая паслись многочисленныя стада, покрывая собою всю мѣстность. Войлочные шатры киргизовъ стояли по-четыре — по двѣнадцати, а съ одного мѣста я видѣлъ ихъ не менѣе 106. То были кочующія деревни. Еще нѣсколько недѣль — и горные проходы освобождаются отъ снѣга. Вскорѣ пестрое скопленіе разсыпается на всѣ четыре стороны, наголо выпасенная мѣстность запустѣетъ, — и тотъ, кто не знакомъ съ тамошними порядками, сочтетъ необозримыя поверхности свободными для пользованія всѣхъ и каждаго [1]).

Такою-же запустѣлою явилась моимъ взорамъ и центральная солончаковая пустыня, отдѣляющая Коканъ отъ Маргелана. Да и какъ ей не быть запустѣлою, думалось мнѣ, если она покрыта частью соляными налетами, солончаками, частью сыпучимъ пескомъ, а по краямъ ея стадà многочисленныхъ окружающихъ деревень и городовъ пользуются лишь жалкими пастбищами; сверхъ того, вся пустыня изрыта безжалостнѣйшимъ образомъ собирателями топлива (см. стр. 46). Однако, вскорѣ я узналъ другое, именно: въ виду Маргелана [2]), къ сѣверу отъ этого города, номады [3]) проводятъ первую половину зимы и уже снялись, чтобы перебраться къ югу — на высоты Алая. Во второмъ углу той-же солончаковой пустыни [4]), я все еще встрѣчалъ шатры киргизовъ, глубоко скрытые позади подвѣтренныхъ крутизнъ «дюновыхъ типовъ»; скотъ ихъ подкрѣплялся пробивавшимися камышевыми побѣгами, въ ожиданіи предстоявшаго перегона на альпы. Но нѣкоторые товарищи этихъ киргизовъ остаются, поджидаютъ убыли здѣсь протекающихъ оросительныхъ водъ и воздѣлываютъ дыни на свѣжей почвѣ.

Такимъ образомъ дѣятельность таджиковъ, которые ведутъ земледѣліе изъ густонаселенныхъ деревень и городовъ, тѣсно соприкасается съ дѣятельностью ихъ изолированно, разбросанно живущихъ товарищей, именно: сдѣлавшихся осѣдлыми кочевниковъ, усадьбы которыхъ всегда единично разсѣяны на принадлежащихъ имъ земляхъ, — полукочевниковъ, воздѣлывающихъ большею частью неорошенныя поля въ горной области ливней, наконецъ—совершенныхъ номадовъ, пока еще вообще отказывающихся перейдти къ земледѣлію.

Какіе контрасты, почти непримиримые! Представьте себѣ дикое киргизское хозяйство, вклиняющееся между полями англійскихъ фермеровъ!

Скотъ пасется въ хаотическомъ безпорядкѣ, хотя и раздѣленный на стада: здѣсь сартскій, тамъ киргизскій; посмотрите, какъ захудалы сартскія коровы; спросите у кого угодно — и отъ сартовъ, и отъ киргизовъ получите одинъ и тотъ-же отвѣтъ: все идетъ мирно и споровъ вовсе не бываетъ. А въ то время, когда сартскія деревни угоняютъ свои стада въ горы? освѣдомился я. И тогда также, услышалъ я въ отвѣтъ, съ подкрѣпляющимъ замѣчаніемъ, что и цыганамъ (люли) никто не возбраняетъ пасти стада. Равнымъ образомъ, всякій

---

1) Совершенно аналогичныя этимъ условія существуютъ также на южной окраинѣ Ферганской долины. Мы очутимся при тѣхъ-же обстоятельствахъ, если послѣдуемъ за Федченко (стр. 89, 91) изъ Кара-Булака въ Сохъ.

2) Близъ деревни Кара-Калтакъ.

3) Принадлежащіе къ племени «туркъ».

4) Близъ деревни Ясъ-Аванъ.

можетъ держать любое число головъ скота; даже скудное топливо всякій можетъ щипать и копать ad libitum. Это непонятно при европейскихъ порядкахъ; но еще непонятнѣе эти обычаи среди народцевъ съ необузданною восточною кровью, изъ коихъ одинъ, по названію преобладающій, въ рядахъ котораго большое число конныхъ рыцарей ордена неимущихъ и который поэтому можетъ быть сравниваемъ съ нашимъ пролетаріатомъ, — de facto держится на помогахъ и даже эксплоатируется, въ силу естественнаго хода вещей, другимъ народомъ, зажиточнымъ, живущимъ въ достаткѣ, хотя и покореннымъ. Это — въ своемъ родѣ отраженіе исторіи іудейскаго народа. Въ самомъ дѣлѣ, развѣ не достаточно характерно то, что покоренное племя исключительно удержало въ своемъ владѣніи орошенныя поля, тогда какъ побѣдители довольствуются главнымъ образомъ неорошенными! Далѣе, заслуживаетъ полнаго вниманія и то, что кочевникъ зимуетъ тамъ, гдѣ безплодная почва вдвигается въ Ферганскую долину. Плодороднѣйшіе округа совершенно исключаютъ обитателей шатровъ; и при всей этой путаницѣ, при всемъ этомъ смѣшеніи и хаосѣ владѣнія, при всей борьбѣ интересовъ, племенныхъ контрастахъ, грубости, царитъ согласіе, совершенно непостижимое для европейца! Въ Прибавленіи IX мною помѣщена исковая жалоба одного отдѣленія киргизовъ, — съ цѣлью ближе ознакомить читателей съ существующимъ въ тѣхъ краяхъ хаотическимъ смѣшеніемъ населенія.

Тѣмъ не менѣе, тихо и мирно одинъ народъ вытѣсняетъ другой; но кто кого? Федченко [1]) предполагаетъ, что во врема-оно таджики строили зимнія лачуги въ горахъ и нѣкогда были прогнаны оттуда киргизами. Это не доказано, но возможно. Если обитатель долины можетъ пользоваться алпійскими лугами, если они еще заняты, то почти навѣрно онъ убѣгаетъ туда со своимъ скотомъ на лѣто изъ душной и знойной котловины.

Но въ самой долинѣ земледѣліе нынѣ вытѣсняетъ кочевничество — это безспорно. При недостаткѣ земли иначе и быть не можетъ; а старинное обычное право Востока способствовало распространенію культуры посредствомъ безспорнаго перехода пустопорожнихъ земель во владѣніе того, кто огораживаетъ, воздѣлываетъ и орошаетъ ихъ. Тоже право существовало прежде и въ Европѣ. Въ деревнѣ Аимъ волостной старшина увѣрялъ меня, что прежде въ его управленіи были преимущественно киргизы; теперь-же для нихъ становится все тѣснѣе и тѣснѣе; стоя на уступѣ, онъ указалъ мнѣ на обширныя полосы, бывшія ранѣе того подъ пастбищами, а теперь скупленныя сартами и отведенныя подъ культуру риса, при изобиліи оросительныхъ водъ.

Это—самое естественное разрѣшеніе вопроса, и государство должно содѣйствовать ему всевозможными путями; ему надлежитъ заботиться лишь о томъ, чтобы переходъ кочевническихъ земель въ руки земледѣльцевъ не совершался преступнымъ образомъ, напримѣръ при помощи одуряющей водки, поддѣльныхъ документовъ и т. д. Думаю, что это дѣйствительно случается, ибо трудолюбіе сартовъ и ихъ стремленіе къ владѣнію землею такъ-же велики, какъ добродушіе и простота киргизовъ. Конечно, филантропу больно видѣть, что

1) Путеш. въ Туркестанъ, 1875, I, 2, стр. 78.

простодушные сыны природы повсюду становятся жертвою хитрыхъ торговыхъ продѣлокъ со стороны болѣе испорченныхъ культурныхъ людей. Но государственный разумъ не долженъ подчиняться чувствамъ; для него достаточно, если соблюдается законность.

Здѣсь монголы вытѣсняются осѣдлыми арійцами; на противоположномъ краю нагорной степи Гоби, такимъ-же мирнымъ путемъ, одно монгольское племя выживаетъ другое. Китайцы проникаютъ въ Монголію, покупая или арендуя [1]) у монголовъ ихъ земли.

Колонизація.

Мирныя отношенія, о которыхъ я говорилъ выше, какъ кажется, имѣлись въ виду, когда было издано временное [2]) распоряженіе, которымъ дозволяется киргизамъ въ сѣверной части Туркестана занимать для лѣтнихъ и зимнихъ пастбищъ свободные и остающіеся невоздѣланными участки земель, отведенныхъ русскимъ поселенцамъ, кочевать на нихъ, съ тѣмъ, однако, чтобы это не наносило ущерба полямъ или сѣнокосамъ. Равнымъ образомъ, имъ дозволено свободно пользоваться и жнивами зимою, т. е. послѣ снятія съ нихъ полевыхъ растеній.

Предоставлять одну и ту-же землю въ пользованіе двумъ, а быть можетъ и бо́льшему числу соискателей — опытъ по-истинѣ опасный. Правда, такой опытъ, основанный на явно коммунистическомъ принципѣ, можетъ не привести ни къ чему хорошему; но онъ безспорно доказываетъ, какъ сильно разсчитываютъ на доброе поведеніе кочевниковъ. Въ pendant этому мы читаемъ [3]), что генералъ-губернаторъ приказалъ распредѣлить 15,000 ульевъ изъ Вѣрнаго въ Исыкъ-Кульскомъ уѣздѣ и дозволилъ русскимъ переселенцамъ закладывать пасѣки на земляхъ киргизовъ, причемъ, однако, приказано воздерживаться отъ возведенія на нихъ построекъ.

Что въ сущности доказываютъ такія распоряженія? То, что русскимъ поселенцамъ были отмежеваны земли, которыя, казалось, не были заняты; на самомъ-же дѣлѣ, какъ я выше указалъ, ими пользовались киргизы, да и были имъ безусловно необходимы.

Въ этомъ отношеніи не легко найдти вѣрную середину, и чрезвычайно важно, чтобы переселеніе было организовано на основаніи самаго точнаго знакомства съ природою страны и потребностями кочевниковъ, уже давно занявшихъ извѣстныя земли, въ видахъ рѣшенія вопроса, куда надлежитъ направить новыхъ переселенцевъ; необходимо, чтобы переселеніе приводилось въ исполненіе съ наибольшею осмотрительностью и спокойствіемъ.

---

1) Пржевальскій, l. c., I, стр. 94.

2) Въ ожиданіи установленія прочныхъ аграрныхъ отношеній въ Туркестанѣ (Турк. Вѣд., 1875, № 39).

3) Турк. Вѣд., 1876, № 38.

Въ Прибавленіи V доказано съ очевидностью, что Фергана избѣжала большихъ замѣшательствъ, благодаря тому, что для сколько-нибудь значительной сельскохозяйственной колонизаціи русскихъ тамъ не было мѣста[1]).

Я видѣлъ, какъ отдѣльные полевые участки, въ особенности люцерновые, по краямъ центральной солончаковой пустыни глубоко врѣзывались[2]) въ блистающую бѣлыми кристаллами солончаковую почву, и мнѣ казалось, что это — предвѣстники предпріятій, благодаря которымъ почва пустыни мало-по-малу перейдетъ къ культурѣ. Однако, мнѣ указывали на то, что на памяти жителей, т. е. втеченіи 30 — 40 лѣтъ, новь вовсе не проникла въ пустыню. Это главнымъ образомъ вслѣдствіе той осмотрительности, съ какою каждое новое притязаніе на землю должно, по необходимости, считаться съ запасомъ имѣющейся благодѣтельной воды (см. стр. 174—175). Но сказаннаго мною не слѣдуетъ понимать въ томъ смыслѣ, будто-бы втеченіи этого столѣтія культура въ Ферганѣ не расширилась значительно. Уже Федченко[3]) указывалъ на то, что со времени описанія этой страны Назаровымъ, т. е. съ 1813 и 1814 гг., полеводство въ ней распространилось чрезвычайно сильно. Онъ сообщаетъ также[4]), что, нѣсколько лѣтъ послѣ пріѣзда Назарова, былъ основанъ, напримѣръ, Ханаватъ.

По скольку я могъ узнать, такія новыя поселенія возникаютъ лишь тамъ, гдѣ изъ главной рѣки, до того остававшейся безъ пользованія, былъ отведенъ совершенно новый каналъ, напримѣръ Янги-Арыкъ (см. Прибавленіе IV, А), или гдѣ въ области вешнихъ разливовъ были возможны орошенія. Такой случай, повидимому, былъ въ мѣстности по самому верхнему освѣтлительному бассейну Сыръ-Дарьи, близъ Балыкчи[5]).

Какъ великъ спросъ на землю въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Ферганы, въ этомъ убѣдило меня не только собираніе камней, на которое я уже указывалъ выше (стр. 233), но и площадка, не больше 8 квадр. саженъ, вблизи Воадиля, на правомъ берегу рѣки, на днѣ крутой разсѣлины, врѣзывающейся въ оконечность скалы, выступающую вблизи города. Огромныя глыбы были собраны здѣсь и сложены въ валы вокругъ участочка, для воздѣлыванія на немъ люцерны, которая по временамъ получала воду изъ маленькаго провода, извивающагося на высотахъ. Крутизны внѣ стѣнъ были обсажены тополями и ивами, на стволы которыхъ опустошительно низвергались большія бомбы распадающагося конгломерата. А между тѣмъ, это была та самая мѣстность[6]), въ которой, къ удивленію Фед-

---

1) Мнѣ не извѣстно, на чемъ основывается извѣстіе (см. «Новое Время», 1879, въ № отъ 20 мая), будто переселившіеся въ Фергану крестьяне хорошо устроились и вызывали другихъ охотниковъ.

2) Такъ напримѣръ, близъ Алты-Арыка.

3) L. c., стр. 39.

4) L. c., стр. 64.

5) Г. Смирновъ узналъ, что тамъ образовалось 6 новыхъ поселеній, именно: Куйгамъ-Купрюкъ — 9 лѣтъ назадъ; Сарай — 30 лѣтъ назадъ; Тисъ-Абатъ — 15 лѣтъ назадъ; Насрэддинъ-Абатъ, названный такъ по имени сына послѣдняго хана — Худояра; Саидъ-Аликанъ — 15 лѣтъ назадъ и Бустанъ — 16 лѣтъ назадъ. Весенніе разливы проникаютъ тамъ до Шуръ-Тюбе.

6) Между Воадиль и Учъ-Курганомъ; Федчен- Путеш. въ Туркестанъ, стр. 125.

ченко, оставалось много невоздѣланной земли (какъ полагалъ онъ, вслѣдствіе слишкомъ малочисленнаго населенія); она начала заселяться лишь вслѣдствіе переселенія изъ Каратегина, хотя сооруженіе Учъ-Кургана приписывается древней эпохѣ и калмыкамъ.

Существующіе контрасты не совсѣмъ легко уничтожить посредствомъ уравниванія даже, безъ прилива новыхъ элементовъ населенія. Гдѣ, какъ въ Ферганѣ, первобытная кочевая жизнь рѣзко сталкивается съ высокоразвитымъ земледѣліемъ, тамъ населеніе, пользующееся землею въ десять и во сто разъ лучше сравнительно съ тѣмъ, какъ она утилизируется хозяйствомъ номадовъ, должно вытѣснить этихъ послѣднихъ. Изрѣченіе Левшина[1]) всего менѣе умѣстно въ данномъ случаѣ, именно: «собственная выгода киргизовъ, равно какъ и интересъ Россіи, требуютъ, чтобы они оставались богатымъ пастушескимъ народомъ, а не превращались въ бѣдныхъ хлѣбопашцевъ». Это могло-бы быть высказано лишь при томъ предположеніи, если-бы ни земледѣліе осѣдлыхъ жителей, ни пастбища кочевниковъ не стѣсняли другъ друга; оно могло-бы оправдаться лишь на такихъ земляхъ, гдѣ нѣтъ подобной помѣхи. Съ прекращеніемъ истребительныхъ войнъ въ Азіи, въ сравненіи съ которыми наши европейскія бойни являются лишь дѣтскими забавами, должно чрезвычайно возрости населеніе, которое уже въ прежнія времена явно скучивалось и тѣснилось въ оазисахъ. Къ чему это можетъ привести, показываетъ сосѣдняя монгольская страна — Китай.

Тѣмъ болѣе основанія своевременно обратить вниманіе на дальнѣйшее будущее нашей, недавно пріобрѣтенной, земельки. Для высшей культуры, для высшаго общественнаго устройства, скученность населенія является непремѣннымъ условіемъ, что̀ и оправдалось въ Ферганѣ уже обнаружившимися послѣдствіями этого условія. Населеніе, притекающее изъ пустынь къ оазисамъ, должно было остановиться, подобно тому какъ это всюду бываетъ на побережьяхъ моря.

Въ Ферганѣ ядро, большинство населенія, такъ тѣсно срослось съ почвою, какъ того, къ сожалѣнію, мы еще не скоро дождемся въ Европейской Россіи, внѣ предѣловъ финскаго населенія. Рядомъ съ этимъ мы встрѣчаемъ первобытное состояніе, чрезъ которое нѣкогда должны были пройдти всѣ народы земли, — встрѣчаемъ народъ съ неудержимою потребностью къ кочевой жизни, словно у перелетной птицы: она или освобождается изъ клѣтки, или разбиваетъ объ нее свою голову, если не позаботились обнести ее мягкою сѣтью. Попробуйте насиліе — птица умретъ. Вотъ такимъ-то образомъ первобытныя, отъ природы богато одаренныя, племена повсюду сгинули, вымерли, исчезли съ лица земли. И въ Америкѣ, и въ Азіи, въ Сибири, — всюду одно и тоже...

---

1) Описаніе Киргизъ-Кайсацкихъ ордъ и степей, III, стр. 30.

Въ «Пояснительной запискѣ къ проекту положенія объ управленіи въ областяхъ туркестанскаго генералъ-губернаторства» (стр. 80) указывается на чрезвычайно слабое развитіе земледѣлія у киргизовъ Семирѣченской области. Тѣмъ не менѣе, они ежегодно производятъ уже 150,000 четвертей пшеницы, что̀ соотвѣтствуетъ поверхности подъ посѣвомъ въ 15,000 — 20,000 десятинъ.

Русское государство безспорно нуждается въ томъ, чтобы усилить переселеніе въ пограничныя земли. Но слѣдуетъ-ли поселять нерадивыхъ русскихъ земледѣльцевъ среди сартовъ, вклинять ихъ между этимъ туземнымъ населеніемъ, которое гораздо лучше умѣетъ заниматься хлѣбопашествомъ, да и обладаетъ бо̀льшимъ трудолюбіемъ и бо̀льшею охотою къ этому дѣлу?

Не можемъ не привести превосходныхъ словъ Сѣверцова[1]), неоднократно имъ высказанныхъ по этому вопросу, именно: поселеніе русскихъ крестьянъ можетъ удаться лишь въ тѣхъ мѣстностяхъ, гдѣ они будутъ пользоваться привычными сельскохозяйственными условіями, т. е. лѣсомъ и дождемъ; тамъ-же, гдѣ нѣтъ въ достаточномъ количествѣ ни того, ни другаго, переселенцы изведутъ послѣдніе остатки лѣса, приведутъ въ упадокъ имѣющіяся нынѣ ирригаціи, такъ что, въ концѣ концовъ, они заявятъ притязаніе о переводѣ ихъ на новыя земли, оставивъ позади себя пустыни. Въ сравненіи съ такими хлѣбопашцами, киргизы ведутъ интензивное хозяйство, да и лучше сжились съ лихорадками, порождаемыми орошеніемъ.

Отведеніе русскимъ переселенцамъ такихъ земель съ оросительными каналами, которыми втеченіи послѣдняго времени пользовались киргизы, было совершенною несправедливостью. Вырыты-ли эти каналы ими самими, ихъ предками, или прогнанными народцами — это все равно: киргизы считаютъ ихъ своею собственностью. Такое представленіе о собственности должно быть принято во вниманіе не только во имя справедливости и ради спокойствія страны[2]), но и въ экономическихъ интересахъ[3]) государства. Вѣдь среди жителей Востока господствуетъ воззрѣніе, что владѣніе участкомъ налагаетъ обязательство пользоваться имъ; въ противномъ случаѣ, по истеченіи немногихъ лѣтъ, утрачиваются права на землю.

Русскіе переселенцы, которые тянулись мнѣ на встрѣчу, къ Востоку, на тысячахъ подводъ, между Оренбургомъ и Орскомъ[4]), большею частью были родомъ изъ плодородныхъ черноземныхъ губерній: Саратовской, Тамбовской, Воронежской, Самарской, гдѣ просторъ для трудолюбиваго земледѣльца еще безгранично великъ; они праздно плелись въ чужіе края въ то время, когда заработная плата, въ пору уборки сѣна и хлѣба, возрастаетъ въ степной полосѣ Европейской Россіи вдвое, втрое, вчетверо и впятеро противъ средней, и безъ того обильной, поденной цѣны на рабочія руки. Почему-же предпочитаютъ они пре-

---

1) Путешествіе по Туркестанскому краю, 1873, стр. 93.

2) Въ правленіе Худояръ-хана у кипчаковъ была отобрана бо̀льшая часть принадлежавшихъ имъ земель, и всемогущій тогда Мали-ханъ отдалъ ихъ сартамъ. Но это не могло продержаться долго: все пришлось возвратить прежнимъ владѣльцамъ (Турк. Вѣд., 1880, № 24).

3) Припомните только, къ чему привело отобраніе превосходныхъ пастбищъ по южному Уралу у башкиръ и предоставленіе ихъ лѣнивымъ казакамъ? Скотоводство пришло въ явный упадокъ какъ у башкиръ, такъ и у казаковъ. (См. Труды Имп. Вол. Экон. Общества, 1878, сентябрь, стр. 106, и Венюковъ, Россія и Востокъ, 1877, стр. 141).

4) А развѣ это единственная дорога для такихъ перелетныхъ птицъ? Развѣ 9 лѣтъ назадъ я не видѣлъ, какъ переселенцы изъ тѣхъ-же губерній тянулись чрезъ Барабанскую степь? (См. мое сочиненіе «Baraba», S. 12).

даваться бездѣльному шатанью, вмѣсто того, чтобы получать богатый заработокъ въ то время, когда нужда въ рабочихъ заставляетъ лихорадочно искать ихъ[1]), — почему они тянутся изъ пустоты (въ отношеніи населенія) въ настоящія пустыни? Страсть къ кочеванію прососала ихъ еще больше, значительно больше, нежели киргизовъ, которыхъ я видѣлъ распахивающими нови по Сыръ-Дарьѣ, да и осѣдлое населеніе (между Оренбургомъ и Орскомъ) относилось къ нимъ съ презрѣніемъ: «О, мы знаемъ ихъ! говаривали они. Вѣдь такъ идетъ изъ года въ годъ. Осенью они возвращаются домой и до-гола выпасываютъ дорогу во всю ея ширину». Да, именно такъ. Поэтому, непростительна агитація, поднятая нѣкоторыми нашими газетами, въ видахъ побудить правительство къ облегченію переселенія русскихъ крестьянъ и нѣмецкихъ колонистовъ на Волгѣ посредствомъ организаціи этого дѣла и предоставленія средствъ для него въ большихъ размѣрахъ. Въ моихъ глазахъ это равносильно такому предложенію: Иванъ пьетъ, такъ дайте-же ему водки вдоволь, чтобы она ему опротивѣла.... И неужто эти господа серіезно думаютъ, что Европейская Россія страдаетъ отъ избытка населенія, что она воздѣлывается черезчуръ интензивно?! Нѣтъ, они не могутъ быть до такой степени слѣпы и невѣжественны; слѣдовательно, они правы лишь въ одномъ.... что для успѣшности переселеній потребуются не малыя средства.

Даже изъ многихъ батраковъ, переселившихся, безъ всякихъ средствъ, въ Прибалтійскій край изъ Германіи, лѣтъ 20 тому назадъ, половина состояла изъ лѣнтяевъ и негодяевъ, и только третья четверть могла поставить годныхъ рабочихъ, но они были головорѣзы, которые нигдѣ не уживались. Прошло около 10 лѣтъ — снялась и послѣдняя четверть, которую охотно удержали-бы.

На отдаленномъ Востокѣ бо́льшая половина переселенцевъ остается прикованною къ мѣсту; но что это въ большинствѣ случаевъ за народъ, какія требованія предъявляетъ онъ? Въ глазахъ переселенцевъ, туземцы — «проклятые нехристы», не лучше собакъ, у которыхъ несомнѣнно слѣдовало-бы отнять самыя тучныя мѣста. Добродушный кочевникъ кротко уступаетъ; однако, часть пришлецовъ продвигается все далѣе[2]); остающіеся-же принимаются эксплоатировать простаковъ-кочевниковъ, что̀ не мѣшаетъ имъ постоянно жаловаться на стѣсненія отъ нихъ[3]). Поселенные казаки хуже и лѣнивѣе всѣхъ. Лишь добровольные поселенцы могутъ процвѣтать на новыхъ мѣстахъ.

---

1) Объ этомъ, о неизбѣжныхъ платежахъ въ счетъ будущихъ работъ, изъ коихъ большой процентъ совершенно не отбывается, о жалобахъ и перепискахъ съ судами — обо всемъ этомъ могутъ не мало повѣдать крупныя хозяйства и судебныя мѣста въ черноземныхъ губерніяхъ.

2) Турк. Вѣд., 1875, № 30, стр. 112, №№ 33, 34. Костенко, Средняя Азія, 1871, стр. 357; Сѣверцовъ въ «Матеріалахъ» Маева, IV, стр. 101 и т. д., и Путешествіе по Турк. краю, 1873, стр. 114, 117, 165, 337, 390. Казаки въ присутствіи Сѣверцова грабили мирные шатры, и онъ силою принужденъ былъ отнимать у нихъ награбленное.

Въ «Трудахъ Имп. Вол. Экон. Общ.», 1880, II, стр. 146, говорится: казаки, по своей натурѣ, всего менѣе земледѣльцы.

3) Когда вблизи Форта Перовскаго я спросилъ, почему русскіе не обработывали своихъ земель, переселенцы указали мнѣ съ негодованіемъ на то, что имъ не хотѣли дать орошенныхъ киргизами земель, полученія которыхъ они ожидали.

Попытки водворить русскихъ крестьянъ не удались тамъ по Сыръ-Дарьѣ, гдѣ, какъ я указалъ (стр. 192), киргизы съ энергіею и успѣхомъ занимались земледѣліемъ; наприм., близъ Казалинска и Форта Перовскаго, или между Джулекомъ и Туркестаномъ. Переселенцы не могли сладить съ орошеніемъ: оросительныя воды то изсякали, то разливались, уничтожая все на своемъ пути. Съ другой стороны, возстаніе киргизовъ въ 1856 г., подъ предводительствомъ Джанъ-Ходжи, было, какъ говорятъ, вызвано главнѣйше отдачею ихъ пахотныхъ земель русскимъ переселенцамъ, которыхъ нынѣ и слѣдъ простылъ.

Краткая исторія попытокъ колонизаціи по нижнему теченію Сыръ-Дарьи заключаетъ въ себѣ чрезвычайно важное предостереженіе [1]). Послѣ того какъ ничего не вышло изъ поселенія, близъ Казалинска, казаковъ, которые должны были служить линейными, на подобіе кубанскихъ, туда переселили крестьянъ, которымъ отвели землю и дали по 50 рублей на семью въ пособіе. Эти земли прежде орошались каракалпаками; желая избѣжать грабежа со стороны переселенцевъ, они ушли къ устью Аму-Дарьи, послѣ чего потянулись и киргизы.

Поселеніе крестьянъ на этихъ земляхъ совершенно не удалось, хотя онѣ были осмотрѣны и облюблены ходоками [2]). Они не могли приспособиться къ уже готовымъ ирригаціямъ: то Сыръ-Дарьи имъ не хватало, то она затопляла ихъ посѣвы, то объявляли они, что земля была вышахана, т. е. истощена, ихъ глубоко забирающимъ плугомъ (сабаномъ). Короче, дѣло кончилось тѣмъ, что они, наконецъ, пораспродали свой скотъ и занялись мелкою торговлею; только нѣкоторымъ посчастливилось въ извозѣ, тогда какъ другіе ушли на рыбныя ловли, открывшіяся въ устьяхъ Арала.

Характерно то, что въ 1872 г. правительство весьма недостаточно знало мѣстныя условія: каждой мужской душѣ было отведено въ собственность лишь 3 дес., на каждую женскую — 2 дес.

Въ пользу защищаемыхъ мною монголовъ говоритъ, и притомъ въ высшей степени благопріятно, только что прочтенное мною сообщеніе [3]). Въ Самарской губерніи киргизы обратили 2600 дес. степи, посредствомъ плотинъ, въ роскошные луга, и крестьяне начали учиться у нихъ этому дѣлу.... вмѣсто того, чтобы желать отобранія ихъ земель въ свою пользу, какъ на болѣе отдаленномъ Востокѣ.

Мы видѣли, какъ много условія способствовали обращенію киргизовъ къ земледѣлію. Въ Ферганѣ дѣло лишь въ томъ, чтобы предоставить привилегіи въ пользу расширенія земледѣлія [4]),—дѣло въ болѣе раціональномъ устройствѣ главныхъ каналовъ государствомъ, въ расширеніи ихъ сѣти, въ содѣйствіи, посредствомъ покупки, переходу киргизскихъ земель въ руки сартовъ, но этотъ переходъ долженъ быть предметомъ строгаго надзора, — въ представленіи льготныхъ лѣтъ и т. д. предпринимателямъ, заводящимъ хозяйство на но-

1) Турк. Вѣд., 1880, стр. 161.
2) Ходоки посылались облюблять земли.
3) Земл. Газ., 1880, стр. 757.
4) Костенко (Средняя Азія, 1871, стр. 165) разъяснилъ, что въ этомъ отношеніи были сдѣланы ошибки.

вяхъ; тогда все сдѣлается само собой[1]). Но безусловно необходимо предоставить на киргизскихъ земляхъ предпочтеніе самимъ киргизамъ, при прочихъ одинаковыхъ условіяхъ. На сколько не желательно сдѣлать бо́льшее—это показываетъ Прибавленіе IX: тамъ рѣчь идетъ лишь о благодѣяніяхъ (это еще нужно доказать) и вичего незначащихъ денежныхъ пособіяхъ. Значительная часть кара-киргизовъ, посѣщенныхъ мною, по настоящее время принуждена заниматься грабежами, въ силу временнаго бѣдственнаго положенія; въ будущемъ она перейдетъ къ земледѣлію — благодаря тому порядку, какой Россія внесла въ Среднюю Азію, — перейдетъ тоже подъ вліяніемъ нужды[2]). Но переходу, всегда трудному, должны

---

1) Федченко (Путеш. въ Турк., 1875, I, 2, стр. 90) судитъ о киргизахъ черезчуръ строго, хотя онъ имѣлъ случай наблюдать ихъ въ болѣе развитомъ состояніи (въ южныхъ горахъ Ферганы), нежели я. Конечно, пока они ведутъ полукочевой образъ жизни и имѣютъ привычки полуномадовъ, до тѣхъ поръ они — безпечные хозяева. Однако, самъ-же Федченко сравниваетъ хозяйство киргизовъ съ хозяйствомъ нѣкоторыхъ русскихъ землевладѣльцевъ. Для киргизовъ много чести, или много...Само собою разумѣется, я и не думаю ставить киргизовъ на одну доску съ таджиками (сартами); но, съ другой стороны, я не отказываю киргизу въ томъ, что изъ него можетъ выработаться нѣчто путнее на новомъ полѣ его дѣятельности, подобно тому, какъ онъ на старомъ поприщѣ свершилъ заслуживающее вниманіе, какъ пастухъ. Сѣверцовъ (l. c., стр. 169) тоже противоставляетъ киргизовъ и сартовъ, интензивно-хозяйничающихъ въ долинѣ или, русскимъ переселенцамъ, высасывающимъ почву.

Совершенно иное представляетъ вопросъ, возбужденный Радловымъ, съ которымъ Федченко полемизируетъ. Костенко (Средняя Азія, 1871, стр. 54) такъ-же высказывается по этому вопросу. Онъ указываетъ на то, что осѣдлое мусульманское населеніе, какъ прочно установившаяся и, сверхъ того, религіозная корпорація, поставитъ европейской цивилизаціи бо́льшее препятствіе, нежели кочевники, которые, будучи неорганизованнымъ сырымъ матеріаломъ, окажутся болѣе доступными всякому преобразованію.

Это, конечно, вѣрно въ томъ отношеніи, что примѣнительно къ осѣдлымъ жителямъ,—успѣхъ дѣла гораздо болѣе зависитъ отъ терпѣливаго выжиданія, тогда какъ киргизы, находящіеся въ переходномъ состояніи къ совершенно новымъ земледѣльческимъ отношеніямъ, обладаютъ большею пластичностью. Здѣсь можно смѣлѣе рѣшиться на руководящее положительное вмѣшательство. Уже въ своей «Барабѣ» я указалъ на переходъ киргизовъ къ строю господствующаго населенія.

Во всякомъ случаѣ, ошибочно воззрѣніе Федченко, будто сарты почти вовсе не пользовались благами гражданской жизни. См. сказанное мною объ этомъ на стр. 168. Конечно, не можетъ быть и рѣчи о политической жизни у народа, покореннаго кочевниками и жившаго подъ управленіемъ грубыхъ тирановъ чуждой крови.

2) Начальникъ Наманганскаго уѣзда пытался, въ 1877 г., собрать статистическія данныя о численности народонаселенія, а также о количествѣ скота, у двухъ родовъ племени кара-киргизовъ; хотя это — лишь предварительныя данныя, но все-же онѣ поразительнымъ образомъ подтверждаютъ мой взглядъ. Впослѣдствіи я получилъ удостовѣреніе въ томъ, что могли быть сокрыты развѣ нѣсколько шатровъ; прочія-же данныя не внушаютъ никакого сомнѣнія въ точности.

Дѣло идетъ именно о двухъ слѣдующихъ родахъ: 1) Ктай (также Кутай или Хутай), который кочуетъ по Почъ-Атѣ и Чапачу и состоитъ подъ властью одного бія (Джума-Бай-Бій), численностью въ 75 шатровъ, и 2) Кутлюкъ-Сейдъ, кочующій въ области истоковъ Касанъ-Су, по Сумсару и Чаткалу. Этотъ родъ управляется семью біями, а именно:

1) Ходжи-Бій — съ 71 шатрами; 2) Тайръ-Бій съ 88 шатрами; 3) Исламъ-Бекъ-Бій съ 96 шатрами; 4) Наръ-Бута-Бій съ 50 шатрами; 5) Бекъ-Мирза-Бій съ 69 шатрами; 6) Акъ-Бута-Бій съ 49 шатрами и 7) Наръ-Бута-Бій (Худай-Кулъ?) съ 93 шатрами.

Всего въ 591 шатрахъ у обоихъ родовъ живетъ только 1862 души, со включеніемъ женщинъ и дѣтей, что̀ составляетъ лишь 3,15 душъ на каждый шатеръ. Столь небольшое число не можетъ быть объяснено сокрытіемъ или неточностью показаній, такъ какъ поименно названъ каждый владѣлецъ шатра.

Свѣдѣнія собирались по возрастнымъ рубрикамъ, причемъ разность между ними составляла 10 лѣтъ; поэтому нелишнимъ будетъ слѣдующее замѣчаніе: въ категоріяхъ по возрастамъ между 15 и 40 годами число женщинъ значительно превосходитъ число мужчинъ; это объясняется тѣмъ, что во время усмиренія

быть оказаны содѣйствіе и поддержка свыше. Этотъ переходъ начинается, само собою понятно, почти всегда такъ: богатые властители изъ числа самихъ киргизовъ (манапъ) обработываютъ почву руками совершенно обѣднѣвшихъ людей (игенчи), которые работаютъ почти только за одинъ хлѣбъ. Правда, сначала они еще слѣдуютъ за своими начальниками, владѣльцами стадъ, въ ихъ перекочевкахъ и возвращаются къ своимъ полямъ лишь въ опредѣленныя времена года. Точно также въ началѣ переходятъ отъ одной дѣвственной земли къ другой, послѣ ослабленія плодородія почвы. Обильно удобренная земля изъ-подъ зимней стоянки тоже побуждаетъ къ попыткамъ культуры на новяхъ. Если киргизъ, обработывающій землю первобытнымъ способомъ, не получаетъ свыше 20-го зерна, то онъ уже косится и ищетъ болѣе благодарныхъ земель, ни на волосъ не улучшая своей жалкой обработки почвы. Гораздо позднѣе полная осѣдлость заступаетъ мѣсто перекочевокъ. Только давленіе нужды заставляетъ свободнаго кочевника прикрѣпиться къ землѣ; такъ гласитъ неумолимый законъ естественнаго прогресса. Весьма интересно прослѣдить за измѣненіями значенія слова «игенчи», которое по настоящее время употреблялось въ двоякомъ смыслѣ: «бѣднякъ» и вмѣстѣ съ тѣмъ «земледѣлецъ». Чрезъ сколько-же времени оно войдетъ въ почетъ? Вѣдь «игенчи» разбогатѣетъ.

Гдѣ барышъ отвлекаетъ населеніе въ другомъ направленіи, тамъ прежнему способу кочеваго хозяйства все-таки подготовляется конецъ. Въ то время, какъ сарты, подъ русскимъ владычествомъ, почти исключительно монополизировали въ своихъ рукахъ торговлю съ киргизами, какъ въ Фергану, такъ въ Вѣрное, Каракулъ, Токмакъ пребываютъ таджики, т. е. занимающіеся земледѣліемъ сарты, называемые, въ качествѣ поденщиковъ, мердекеръ, не только изъ Каратегина, Гиссара и другихъ южныхъ сосѣднихъ государствъ (Бухары, Бадахшана, Дарваса), но и изъ Кашгара. Причина этого очевидна: въ Кашгаріи работникъ получаетъ 3 руб. 80 коп. въ мѣсяцъ, въ названныхъ-же мѣстахъ вдвое [1]).

возстанія въ 1875 г. пало большое число способныхъ носить оружіе кара-киргизовъ.

Старѣе 60 лѣтъ были: 71 мужчина и только 6 женщинъ; въ возрастѣ свыше 70 лѣтъ — 21 мужчина и ни одной женщины, такъ что долговѣчность женщинъ, какъ кажется, рѣшительно меньше долговѣчности мужчинъ.

Что касается скотоводства, то на каждые 7 шатровъ приходится лишь 1 верблюдъ; да и число лошадей на каждый шатеръ не превышаетъ 3,1 головы, крупнаго рогатаго скота — 1,8, овецъ 19,8. Такъ какъ дѣйствительность не соотвѣтствуетъ такому распредѣленію въ среднемъ, именно такъ какъ отдѣльные шатры имѣютъ по 2 и даже по 3 (максимумъ) верблюда, до 36 лошадей, до 12 головъ крупнаго рогатаго скота и до 360 головъ овецъ, то ясно само собою, что у большинства кочевническое хозяйство положительно приходитъ къ концу. Многіе владѣльцы шатровъ имѣютъ только по 1 лошади и вовсе остаются безъ крупнаго рогатаго скота; у нѣкоторыхъ нѣтъ ни единой овцы, причемъ это отсутствіе не возмѣщается соотвѣтственно лошадьми или крупнымъ рогатымъ скотомъ.

Будь даже вдвое бо́льшее число скота, — и тогда продолженіе пастушеской жизни казалось-бы весьма сомнительнымъ. Словомъ, эта жизнь на закатѣ.

Изъ общаго числа шатровъ, $^3/_5$ отмѣчены какъ пытающіеся перейти къ земледѣлію въ предгоріяхъ. Важное указаніе относительно того, что̀ надлежитъ дѣлать тамошней администраціи.

1) Турк. Вѣд., 1876, № XV. Впрочемъ, уже во времена хановъ «гальчи» Каратегина привыкли искать работы въ Ферганѣ и достигали даже Ташкента, гдѣ они славились своимъ постояннымъ прилежаніемъ. (Федченко, l. c., стр. 95).

Точно также изъ Китая рабочія силы проникаютъ въ Туркестанъ чрезъ Кульджу, и было-бы легко потокъ переселенцевъ-китайцевъ, столь-же трудолюбивыхъ, какъ и нетребовательныхъ, направить къ западу; нынѣ этотъ потокъ движется чрезъ океанъ, противъ солнца. Правда, обнаружившіеся въ Америкѣ результаты китаизпрованія служатъ богатымъ матеріаломъ для размышленія; однако заслуживаютъ вниманія также и слѣдующія слова Сѣверцова[1]): гдѣ 100 русскихъ вытѣсняютъ 1000 киргизовъ, занимая принадлежащія имъ поля, тамъ, между поселенцами, могутъ вдвинуться совершенно незамѣтно еще 100 китайцевъ.

Какъ-бы то ни было, намъ нечего опасаться недостатка рабочихъ силъ въ Туркестанѣ. Заработная плата въ настоящее время достигла неестественной высоты—это правда; но быстрое обезцѣненіе нашихъ бумажныхъ денегъ уже начало возстановлять равновѣсіе въ этомъ отношеніи.

До прихода русскихъ поденная плата въ Ферганѣ составляла 5, самое бо̀льшее 15 коп.[2]); во время моего посѣщенія этой страны она вдвое, втрое и болѣе превосходила эту цифру[3]), — если не упоминать о безсовѣстныхъ требованіяхъ въ отношеніи платы, которыя обыкновенно превосходятъ всякую разумную мѣру при подобныхъ переходныхъ состояніяхъ.

Впрочемъ, рыночная заработная плата не можетъ служить правильнымъ мѣриломъ расходовъ производства въ земледѣліи. Поэтому, я съ величайшимъ удовольствіемъ пользуюсь тою придержкою, какую въ этомъ отношеніи далъ намъ Арендаренко для Самаркандской области. Правда, онъ говоритъ о поденной платѣ въ 20—40 коп за 12 часовъ работы, о 80 — 200 руб. (считая все) въ годъ при наймѣ въ услуженіи русскими; но число праздничныхъ дней въ году не превосходитъ 60. Однако, въ разъясненіе прибавляетъ онъ, что индійцы, слѣдовательно, оптовые торговцы и ростовщики восточнаго происхожденія, нанимаютъ годовыхъ работниковъ за 60 руб., и что лѣтній рабочій, нанятый на 8 мѣсяцевъ, съ февраля, получаетъ 12 до 20 руб. на хозяйскихъ харчахъ, а поденщикъ изъ туземцевъ — 8 до 12 коп. въ день, тоже на хозяйскомъ продовольствіи.

Эти данныя имѣютъ особую цѣну, такъ какъ, при летучемъ посѣщеніи, нельзя было выдѣлить въ Ферганѣ ничего прочнаго и постояннаго, сколько я ни старался достигнуть этой цѣли. Даже въ дѣлахъ организаціонной коммисіи напрасно искалъ я указаній относительно стоимости обработки. Эта трудность проистекала изъ того, что въ Ферганѣ почти вовсе не въ ходу денежная плата за полевыя работы[4]). Лишь въ видѣ исключенія годовой

---

1) Путеш. по Турк. краю, 1873, стр. 94.

2) Костенко, Средняя Азія, 1871, стр. 331.

3) Тоже и въ Ташкентѣ (Маевъ, Матеріалы, IV, 1876, стр. 269, и Турк. Вѣд., 1879, № 50). Поселившійся тамъ табачный фабрикантъ жаловался мнѣ на то, что киргизы не охотно нанимались для мотыженія. Однако, они расположились со своимъ шатромъ на плантаціи; взрослая молодежь окучивала, получая по 20—27 коп. въ день, а женщины нанизывали листья.

4) За вакуфный участокъ, сданный подъ дыни, съемщикъ платилъ 4 руб. 80 коп. отъ танапа. Почти всегда я безплодно освѣдомлялся объ арендныхъ платахъ: сдача земель въ аренду (какъ кажется, носящая названіе «шерръ»), повидимому, представляетъ

рабочій, кромѣ хозяйскихъ харчей, получалъ всю одёжу въ двойномъ числѣ и 4 — 5 золотыхъ монетъ. Пониженіе цѣнности бумажнаго рубля побуждаетъ рабочихъ (нынѣ больше, чѣмъ когда-нибудь) желать вознагражденія натурою. Испольное хозяйство было и есть въ повсемѣстномъ употребленіи, причемъ рабочій получаетъ опредѣленную долю урожая; впрочемъ, въ этомъ случаѣ онъ является не послушнымъ батракомъ, а занимаетъ самостоятельное мѣсто, какъ испольникъ-арендаторъ (кощи)[1]). Это—извѣстная «métayage, существующая во Франціи и въ Ломбардіи.

До дѣлежа государственныя подати собираются in natura, въ видѣ опредѣленной части урожая; во времена хановъ эта доля бо́льшею частью составляла $^1/_5$ всего сбора. Смотря по роду воздѣлываемаго растенія, обработывающій землю испольникъ получаетъ то бо́льшую, то меньшую долю.

При этомъ землевладѣлецъ даетъ собственный инвентарь въ орудіяхъ и рабочемъ скотѣ, а при воздѣлываніи проса-джугары — и половину посѣвныхъ сѣмянъ; послѣ уплаты подати, урожай дѣлится затѣмъ по-ровну между участниками. Иногда такой испольщикъ долженъ самъ раздобывать рабочихъ воловъ. Если сѣется пшеница, то въ томъ случаѣ, который мнѣ извѣстенъ, владѣлецъ давалъ также и всѣ посѣвныя сѣмена, но отдѣлялъ съемщику лишь $^1/_3$, а въ другомъ случаѣ — только $^1/_4$ всего сбора.

Если землевладѣлецъ даетъ отъ себя все, — слѣдовательно, кромѣ земли, и весь инвентарь, включая и посѣвныя сѣмена; если онъ, сверхъ того, предоставляетъ работнику и харчи, то, по вычитаніи государственной подати, такой рабочій получаетъ отъ $^1/_5$ до $^1/_4$ всего сбора.

Близъ деревни Коканъ мнѣ указывали на землю, отданную подъ культуру; но, не смотря на мои старанія, мнѣ не удалось узнать, получалъ-ли владѣлецъ какое-либо вознагражденіе за эту землю. Пользовавшійся ею не состоялъ къ владѣльцу въ какихъ-либо родственныхъ отношеніяхъ. Не было-ли это своего рода фундушемъ?

Мотыженіе, какъ мнѣ пришлось видѣть однажды, производилось большимъ обществомъ, приглашеннымъ хозяиномъ на обѣдъ. Точно также для ускоренія уборки часто прибѣгаютъ къ поденщикамъ. Въ такихъ случаяхъ, «кощи» удѣляется лишь около $^1/_3$ сбора джугары, хлопка, льна, проса и дынь и только $^1/_4$ до $^1/_5$ урожая ячменя или пшеницы.

За уборку люцерны участникъ обыкновенно получаетъ $^1/_3$ изъ всего накошеннаго втеченіи года количества.

Впрочемъ, величина доли зависитъ не только отъ величины инвентаря, количества

рѣдкость.

Лишь въ 5-ти верстахъ отъ Ташкента я осмотрѣлъ табачную плантацію. Тамъ уже установилась сдаточная за землю цѣна; за 1 дес. платили въ годъ 21 руб. Въ 20-ти верстахъ отъ Ташкента (въ Капланъ-Бегѣ) были отданы въ аренду земли подъ культуру хлопчатника за половину этой цѣны. Это — минимальныя цѣны, если сравнить ихъ съ существующими въ Ломбардіи, гдѣ арендная плата отъ гектара, если его можно хорошо орошать, составляетъ 100 гульденовъ.

1) Очевидно, это — самая любимая форма арендованія въ Средней Азіи, существующая съ глубокой древности, ибо она выразительно изображена уже на глиняныхъ таблицахъ, отрытыхъ въ Ниневіи, и, слѣдовательно, была въ ходу за 2000 лѣтъ до Р. Хр.

потребнаго труда, рода растенія, но и отъ пояса долины; такъ, въ сѣверной части Наманганскаго уѣзда эта доля понижается до $^1/_{10}$ [1]), въ среднемъ поясѣ составляетъ $^1/_4$, а въ южномъ поясѣ того-же уѣзда увеличивается до половины. Эти различія столь значительны, что ихъ всѣ слѣдовало-бы привести въ точнѣйшую извѣстность самымъ старательнымъ образомъ [2]).

Какъ-бы ни было велико это стремленіе у обитателя Востока дѣлаться испольщикомъ-арендаторомъ, вмѣсто того, чтобы наниматься въ годовые батраки [3]), все-таки нѣтъ недостатка въ такихъ работникахъ, которыхъ мы называемъ «лѣтними»,—нѣтъ недостатка и въ поденщикахъ. Кромѣ вышеупомянутыхъ (см. стр. 351) пришлыхъ силъ, необходимо упомянуть еще о сельскохозяйственныхъ спеціалистахъ, напримѣръ о «жнецахъ» (уракчи) [4]), которые заявляются во время жатвы хлѣба, находя постоянное занятіе, такъ какъ, по мѣрѣ созрѣванія, подвигаются къ сѣверу и къ горамъ. При этомъ намъ пришло на память, что Федченко во время своего путешествія, безпрерывно втеченіи двухъ мѣсяцевъ, всегда встрѣчалъ жатву. Эти жнецы, кромѣ хозяйскихъ харчей, получаютъ половину посѣва убранныхъ ими хлѣбовъ, съ прибавкою 1 — 2 сноповъ. Землевладѣлецъ долженъ смотрѣть за этими жнецами во всѣ глаза; иначе безотвѣтственно останется много на долю машакчи, этихъ пролетаріевъ, являющихся для подбиранія остающихся на полѣ колосьевъ. Я вспомнилъ о слѣдующемъ, бывшемъ во Франціи, нѣсколько лѣтъ назадъ, случаѣ открытаго возстанія такихъ собиральщиковъ: они не допустили землевладѣльца употребить въ дѣло усовершенствованную колосоуборку, и мѣстныя власти взяли (по крайней мѣрѣ, временно) ихъ подъ свою защиту, основываясь на давности обычая.

На Востокѣ пока еще не додумались до примѣненія косы; тамъ повсюду въ употребленіи серпъ. Вотъ какъ благопріятны въ Ферганѣ условія относительно рабочихъ рукъ; а здѣсь это важнѣе, чѣмъ гдѣ-нибудь. Въ самомъ дѣлѣ, при повсемѣстно распространенной дробности землевладѣнія, мелкости поземельныхъ участковъ, рабочій скотъ имѣетъ тамъ меньшее значеніе, нежели у насъ. Слѣдовательно, на усовершенствованныя орудія европейско-американскаго изобрѣтенія, и даже на паровые плуги, которые въ употребленіи уже и въ Египтѣ, должно быть обращено вниманіе прежде всего примѣнительно къ землямъ, вновь поступающимъ подъ культуру.

Хотя я предполагаю, что высказанное мною мимоходомъ, на стр. 163, мнѣніе было встрѣчено черезчуръ строгимъ критикомъ съ улыбкой состраданія, хотя я не ожидаю лучшаго впечатлѣнія и отъ дополнительнаго поясненія: что даже великій завоеватель Абдулла-Ханъ, осчастливившій свой народъ, считалъ своею непремѣнною обязанностью принимать личное участіе въ сельскохозяйственныхъ работахъ, — я все-же признаю полезнымъ вернуться къ этому предмету. На Востокѣ, во всемъ укладѣ его, съ чрезвычайною ясностью

---

1) По Наливкину.

2) Чѣмъ отличаются: «шерикъ», «тинкъ-шерикъ», «тинкъ-уртакъ» отъ «кощи»?

3) Въ случаѣ, приводимомъ Арендаренко (Маевъ, Матер., 1879), было въ услуженіи почти 25% работниковъ и почти вдвое бо́льшее число работницъ.

4) Турк. Вѣд., 1880.

проявляется то, что тамъ всѣ, какъ великіе завоеватели и властители, такъ и ученые, духовенство, святые и даже самъ пророкъ совмѣстными силами способствовали тому, чтобы часто презираемый у насъ трудъ земледѣльца сдѣлать почетнымъ, священнымъ и возвышающимъ душу.

Говорить объ этомъ предметѣ меня побуждаетъ маленькая книжечка въ $^1/_{12}$ долю, манускриптъ, присланный мнѣ изъ Ферганы г. Смирновымъ, подъ слѣдующимъ заглавіемъ (въ переводѣ): «Рисола для земледѣльцевъ». «Ресайль» было-бы названіемъ[1]) болѣе

---

1) Состоящій при азіатскомъ департаментѣ мулла М. Юнусевъ сдѣлалъ мнѣ переводъ этой книжечки. Онъ упоминаетъ о «Риселей-Хейванатѣ», въ которомъ рѣчь идетъ о скотоводствѣ, а также разсматриваются ограниченія, при которыхъ человѣку дозволяется проявлять свою власть надъ животными; тамъ рекомендуется гуманное обращеніе съ ними. Но самую интересную часть представляютъ совѣты относительно леченія разнаго рода болѣзней на скотѣ; тутъ указаны способы скотоврачеванія и медикаменты, а также «заговоры» по различнымъ формуламъ.

Хотя этотъ Ресайль для земледѣльцевъ и не представляется столь-же пригоднымъ въ практическомъ отношеніи, тѣмъ не менѣе онъ чрезвычайно интересенъ въ вышеупомянутомъ смыслѣ, такъ какъ въ немъ пущены въ дѣло всевозможныя пружины для поднятія земледѣлія.

Вотъ какія обѣщанія даются въ Ресайлѣ:

«Если богоугодный и истинно-вѣрующій человѣкъ трудолюбиво сѣетъ хлѣбъ или сажаетъ дерево, а плоды его трудовъ съѣдаются людьми, сухопутными, водяными или воздушными животными, то онъ отъ Бога получитъ столько-же, какъ получилъ-бы въ томъ случаѣ, если-бы роздалъ ихъ собственными руками. Пророкъ сказалъ: хотя грѣхи земледѣльца подобны песчанымъ волнамъ, но пернатыя замолятъ всѣ грѣхи его. Земледѣлецъ, у котораго плоды трудовъ его будутъ похищены ворами, получитъ высокую награду.

Послѣ описанія прелестей рая, ученики спросили пророка: кому предназначено пользоваться этими блаженствами, и онъ отвѣчалъ: тѣмъ, кто ведетъ священную за вѣру войну (газатъ) и проводитъ ночи въ молитвенномъ бдѣніи. Но тѣмъ, кто воздѣлываетъ ниву и садитъ деревья, дни и ночи зачтутся такъ-же, какъ и вышеназваннымъ.

Честная работа — на столько выше поста и молитвы, что грѣхи, которые не могутъ быть отпущены, не смотря на постъ и молитву, будутъ прощены за трудъ для прокормленія семьи, ибо работающій для хорошаго дѣла не попадетъ во адъ.

Послѣднее дыханіе человѣка, изнурившаго себя постомъ, потъ земледѣльца или сажальщика деревьевъ и кровь мученика представляютъ равную заслугу предъ Богомъ. Богъ не только приравнялъ земледѣльца книжникамъ, воинамъ и богомольцамъ, но и поставилъ перваго превыше другихъ, ибо безъ земледѣльца ни книжникъ не можетъ посвятить себя изученію корана, ни воинъ вести войны, ни богомолецъ ходить въ Мекку.

Ибни-Аббасъ и Дюреръ сказали такъ: Одновременно съ посадкою дерева и заботами о томъ, чтобы оно не усохло, Господь Богъ садитъ въ раю дерево, корни котораго — чистое серебро, стволъ — чистое золото, а листья отличаются дивною красою. Плоды этого дерева, тубе, будетъ вкушать земледѣлецъ; они слаще меда, мягче пуха и бѣлѣе снѣга. Кто попробуетъ этихъ плодовъ, у того вкусъ ихъ сохранится втеченіи тысячи лѣтъ.

Истинно великій Богъ, за каждое посѣянное земледѣльцемъ зерно, вычеркиваетъ изъ книгъ грѣховъ десять прегрѣшеній, содѣянныхъ имъ, заноситъ въ нее десять награжденій и возвышаетъ его мѣсто въ раю на 10 ступеней. Если зерно всходитъ и зеленѣетъ — это равнозначуще съ воскрешеніемъ вѣрующаго земледѣльцемъ; зеленѣющая нива молитъ Бога о прощеніи грѣховъ сѣятеля. Когда хлѣбъ созрѣлъ, и земледѣлецъ жнетъ его, это равносильно съ подрѣзаніемъ серпомъ своихъ собственныхъ, тоже возросшихъ, грѣховъ. Если земледѣлецъ свозитъ свой хлѣбъ домой, а домашніе его радуются этому, то награда его будетъ столь-же велика, какъ если-бы онъ провелъ 40 дней въ постѣ и молитвѣ. А когда его жена, дѣти и родные ѣдятъ хлѣбъ, то земледѣлецъ освобождается отъ всѣхъ грѣховъ и столь-же непороченъ, какъ дитя, только-что родившееся на свѣтъ Божій.

Ибни-Аббасъ говоритъ, со словъ пророка: высокохвалимый престолъ Бога окруженъ 6000 ангеловъ, которые, обходя вокругъ, славословятъ Его и воздаютъ Ему честь. Каждый ангелъ имѣетъ 7000 головъ, лицъ и языковъ, каждый — 70000 крыльевъ и десницъ. На каждой рукѣ столько-же пальцевъ; всѣ они служатъ перьями; ими ангелы записываютъ богоугодныя дѣла, которыя засчитаются человѣку, трудящемуся для пропитанія своей семьи.

правильнымъ (или въ діалектическомъ отношеніи инымъ?). Ресайль, очевидно, есть нѣчто среднее между молитвенникомъ и правилами поведенія, — своего рода катехизисъ, который, какъ полагаютъ, былъ составленъ въ XIV столѣтіи. Каждый промыселъ получаетъ свое руководство въ особомъ катехизисѣ этого рода; каждый изъ нихъ находится подъ покровительствомъ особаго патрона (пиръ); его именемъ клянется принадлежащій къ соотвѣтствующему ремеслу. Катехизисъ начинается словами: во имя всеблагаго, милосерднаго Бога.

Патронъ земледѣлія — никто другой какъ Адамъ, который, по словамъ этого Ресайля и въ силу авторитета Ішамъ-Джафаръ-Садыка, есть вожакъ четырехъ главнѣйшихъ земледѣльцевъ отъ сотворенія міра; за нимъ слѣдуютъ: Ной, Авраамъ и Магометъ, а потомъ — 14 другихъ, тоже названныхъ по имени, которые, кажется, подѣлили между собою главнѣйшія полосы земли[1]).

Чтобы пріобщиться всѣмъ блаженствамъ (главнѣйшія изъ нихъ я привелъ въ примѣчаніи), земледѣлецъ, «дехканъ» (т. е. хлѣбопашецъ, садоводъ и древоводъ), долженъ сдѣлаться ашрафомъ, т. е. единокровнымъ, для чего ему нужно знать исторію своего патрона Адама, которому было повелѣно: «кюль минъ недди яминике», т. е. ты будешь въ потѣ лица твоего снискивать хлѣбъ твой. Но онъ избралъ себѣ земледѣліе, какъ благороднѣйшій и важнѣйшій изъ всѣхъ промысловъ, о которомъ пророкъ сказалъ: Богъ раздѣлилъ свои дары на 10 частей; 9 изъ нихъ подарилъ земледѣлію, а десятую часть — всѣмъ прочимъ промысламъ.

Нѣкоторые утверждали, будто архангелъ Гавріилъ — защитникъ и покровитель земледѣлія, такъ какъ онъ-то роздалъ изъ рая орудія, воловъ, пшеничныя зерна и дынныя сѣмена и научилъ орошенію, пахотѣ и т. п. Дынный сокъ — вода изъ райскаго пруда кевсеръ); поэтому дыня одновременно и пища, и питье, и плодъ. — Объ архангелѣ Михаилѣ упоминается лишь при случаѣ: онъ ниспосылаетъ дождь изъ Божьяго запаснаго хранилища.

Правила, предписываемыя Ресайлемъ, раздѣляются на двѣ группы. Въ работѣ, земледѣлецъ долженъ: 1) держать себя чисто, 2) быть вѣренъ, 3) благонамѣренъ, 4) прославлять имя Божіе, 5) послушно исполнять заповѣди Господни.

Далѣе: 1) читать опредѣленныя молитвы; 2) помнить объ обязанностяхъ, налагаемыхъ закономъ; 3) брать зерно въ правую руку; 4) не ругать воловъ; 5) быть чистъ сердцемъ.

Всякую сельскохозяйственную работу, даже каждый поворотъ плуга онъ долженъ сопровождать произнесеніемъ особаго, указаннаго мѣста изъ корана; даже воламъ, ярму, ремню, плугу, высѣваемой пшеницѣ, а также просу, кукурузѣ, льну, луку — каждому предмету

---

1) Это вѣрованіе, какъ кажется, перешло изъ Индіи, ибо «Джамшидъ» считается изобрѣтателемъ земледѣлія какъ для индусовъ, такъ и для иранцевъ; онъ вывелъ свой народъ въ Бактрію и превратилъ ее въ райскій садъ.

опредѣлено особенное славословіе Бога, и земледѣлецъ долженъ произносить ту или другую молитву, берясь за эти предметы.

Наконецъ, послѣ перечисленія блаженствъ (указанныхъ нами въ извлеченіи, см. прим. на стр. 354), которыя выпадутъ на долю земледѣльца предпочтительно предъ занимающимися всѣми прочими промыслами, ему дѣлается и угроза: если онъ не выполнитъ вышеуказанныхъ обязанностей, то лицо его почернѣетъ предъ страшнымъ судомъ, онъ будетъ преданъ позору и ни архангелъ Гавріилъ, ни Адамъ, ни пророкъ не заступятся за него. Богъ не проститъ ему грѣховъ его.

Кто усумнится въ этомъ катехизисѣ, онъ, значитъ, не вѣруетъ въ Бога, а потому Онъ отвернется отъ него, а жена его духовно разлучится съ нимъ.

Слѣдовательно, Ресайль — карманная книжечка, долженствующая возобновлять въ памяти земледѣльца правила нравственности и здравыя изрѣченія изъ священнаго писанія; она должна возвышать и укрѣплять его, порождая увѣренность въ томъ, что при посѣвѣ сѣмянъ, при посадкѣ дерева, при уходѣ за скотомъ онъ не только съ пользою работаетъ для самаго себя на землѣ, но и снискиваетъ благоволеніе благаго Вседержителя.

Теперь посмотримъ, какое могучее дѣйствіе оказали тѣ пружины, которыя были употреблены въ дѣло съ цѣлью удержать на проторенной дорогѣ народъ, уже и безъ того склонный къ земледѣлію и принужденный самою необходимостью вести его интензивно. Лишь при ихъ содѣйствіи варварскій народъ зашелъ такъ далеко, что теперешній туркестанецъ съ пыломъ восклицаетъ: «эта виноградная лоза, это тутовое дерево, посаженныя мною, столь-же дороги моему сердцу, какъ родные сыновья. Прикоснуться къ нимъ — все равно, что тронуть меня самого».

Все важное значеніе этихъ обстоятельствъ станетъ яснымъ для насъ лишь тогда, когда мы сопоставимъ то, что существовало въ Средней Азіи уже по крайней мѣрѣ съ XIV-го столѣтія[1]), съ тѣмъ, что представлялъ крестьянинъ Европы въ то-же самое время и какое мѣсто занималъ онъ.

Не должно упускать изъ виду и того, что самъ великій пророкъ, не говоря уже объ его ученикахъ и послѣдователяхъ, чувствовалъ себя вынужденнымъ обратиться въ концѣ своего ученія къ совершенно противоположнымъ взглядамъ, чѣмъ въ началѣ. Въ самомъ дѣлѣ, Магометъ, первоначально кочевникъ и грабитель каравановъ, наѣздникъ, за голову котораго было назначено 100 верблюдовъ и 1000 унцій серебра, а потомъ боецъ за вѣру,— Магометъ началъ свое ученіе проклятіемъ рабскаго плуга.

Признавая важное вліяніе религіи на гражданскую жизнь, мы считаемъ умѣстнымъ остановиться здѣсь на разсмотрѣніи религіознаго направленія умовъ въ Туркестанѣ, такъ какъ предъ нами — одна изъ труднѣйшихъ проблемъ, неудовлетворительное рѣшеніе которой послужитъ препятствіемъ будущему управленію нашей новоприобрѣтенной землей и помѣшаетъ сліянію ея съ государствомъ.

---

1) Въ китайскомъ ранговомъ порядкѣ земледѣлецъ поставленъ выше промышленника и купца.

Мы уже видѣли (и справедливость этого впослѣдствіи выяснится еще болѣе), на сколько замѣчательно то обстоятельство, что иранецъ-таджикъ не измѣнился въ отношеніи земледѣлія, условій существованія, образа жизни.

Иное сталось съ языкомъ. Если древне-персидское нарѣчіе и не было вытѣснено изъ святилища внутренней гражданской жизни и семейныхъ отношеній, то все-же языкъ побѣдителей, т. е. турецкій, завоевалъ себѣ мѣсто рядомъ съ сартскимъ языкомъ и сдѣлался болѣе употребительнымъ, разговорнымъ. Староперсидскій языкъ могъ избѣжать такого вліянія и сохранить свое ислючительное господство лишь въ недоступнѣйшихъ, замкнутыхъ горныхъ долинахъ.

Тѣмъ интереснѣе разсмотрѣть, какъ мѣнялись религіозныя воззрѣнія — въ еще большей степени, нежели языкъ, и притомъ не постепенно, а скачками.

Востокъ искони отличался наибольшею воспріимчивостью къ религіознымъ ученіямъ; едва-ли какая-либо страна была въ такой-же степени, какъ земля Согдъ, лежащая по верхнему теченію рѣкъ-близнецовъ, театромъ столкновенія разнообразнѣйшихъ религіозныхъ ученій.

Древнѣйшія извѣстія свидѣтельствуютъ о существованіи тамъ огнепоклонства (парсизма); кромѣ того, китаянка, супруга одного властителя въ Туркестанѣ (Секеджкета), принесла съ собою нѣсколькихъ фетишей въ приданое; въ то время и въ самой Бухарѣ бывали рынки, на которыхъ торговали идолами [1]).

Македонско-греческое господство не оставило, на почвѣ первоначальнаго огнепоклонства, никакихъ явныхъ слѣдовъ, хотя, надо полагать, культурныя вліянія эллинской жизни на таджиковъ не могли пройдти совершенно безслѣдно [2]).

Изслѣдователями исторіи этого края доказанъ слѣдующій, неподлежащій сомнѣнію, фактъ: въ первомъ столѣтіи по Р. Хр. было очень сильно вліяніе буддистской культуры, и оно превозмогло вліяніе парсизма. Буддисты-богомольцы часто проходили чрезъ области, расположенныя по теченію нашихъ рѣкъ-близнецовъ, основали и посѣщали здѣсь многіе монастыри и составили превосходныя описанія государствъ, въ которыхъ они бывали; эти описанія дошли до насъ [3]). Во второмъ столѣтіи по Р. Хр. почти всѣ жители Хотана были буддистами, а число монаховъ превосходило 10,000.

Затѣмъ, около средины IV вѣка по Р. Хр. въ разсматриваемыхъ нами областяхъ появляется христіанская миссія, кагъ совершенно новый агентъ. Были устроены епископства въ Месопотаміи и Персіи; этого мало: даже Мервъ [4]), теперешнее разбойничье гнѣздо

---

1) Vambéry, Geschichte Bocharás, I, p. 2, 16.

2) Мой спутникъ, г. Смирновъ, купилъ въ коканскихъ лавкахъ нѣсколько камей съ головками; въ Москвѣ знатоки признали ихъ несомнѣнно греческаго происхожденія, именно временъ македонянъ.

3) Ritter, VII, p. 755.

4) Муру Зендъ-Авесты, которая ставитъ его рядомъ съ Согдомъ и Бахди (Бактріей), какъ твореніе генія добра; Маргіана — походовъ Александра. Конечно, этотъ городъ процвѣталъ въ эпоху арсакидовъ и былъ главнымъ мѣстомъ чеканки парѳійскихъ монетъ.

среди туркестанскихъ племенъ, и Тусъ [1]) были возведены въ метрополіи. Христіанство стало тамъ на столько твердою ногою, что 150-ю годами позднѣе [2]) несторіане устроили патріаршество въ самомъ Самарканцѣ; патріархъ, слѣдовательно, былъ послѣдователемъ того ученія, которое, примыкая къ азіатскимъ представленіямъ, предпочитало называть Святую Дѣву не «Божьею Матерью», а «Матерью Христа», было предано анаѳемѣ и осуждено на торжественномъ соборѣ представителей каѳолической церкви [3]). Поэтому, можно только удивляться тому, что появленіе Магомета заставило ждать себя такъ долго. Во всякомъ случаѣ, несторіане сошли со сцены. Тѣмъ не менѣе, Марко-Поло, тысячу лѣтъ спустя, встрѣтилъ несторіанскія общины въ Кашгарѣ, Яркендѣ и Хотанѣ, населеніе которыхъ чрезвычайно скоро смѣнило Будду на Магомета. Во многихъ городахъ несторіане имѣли церкви, причемъ важнѣйшая изъ трехъ была въ главномъ городѣ тангутовъ, Куанъ-Чо. Даже въ XIV-мъ столѣтіи на сѣверномъ берегу Иссыкъ-Куля стоялъ принадлежавшій несторіанамъ монастырь; въ то-же время ихъ епископъ имѣлъ мѣстопребываніе въ Кашгарѣ. Однако, новое ученіе Христа не смогло пріобрѣсти значенія.

Но вотъ на историческую сцену выступилъ огненный мечъ магометанства, свершилъ кровавый походъ въ Туркестанъ и со стремительною быстротою распространилъ новую вѣру. Ученіе Магомета отвѣчало распаленной фантазіи обитателя Востока; оно проповѣдывало насильственное обращеніе или истребленіе, не оставляя иного выхода. Кто не за меня, тотъ противъ меня — вотъ что было начертано на знамени этой религіи; оно призывало братьевъ по вѣрѣ Магомета къ оружію для ненасытнаго истребленія, призывало къ войнѣ противъ необращенныхъ членовъ того-же народа, той-же семьи. Народъ, искони привыкшій къ тиранническому обращенію, повсюду предался новой вѣрѣ, и съ волшебною скоростью разлилось магометанство по неизмѣримой области; съ поразительною быстротою, въ какихъ-нибудь 80 лѣтъ, оно подчинило болѣе земель, чѣмъ сколько покорили ихъ въ 800 лѣтъ всемірные завоеватели — римляне. Число послѣдователей этого ученія и нынѣ значительно превосходитъ число христіанъ. Primos in orbe deos fecit timor!

Но въ сферѣ религіи число, равно какъ и свѣтская власть, значутъ мало. Рѣшаетъ сила убѣжденія. Съ того времени, какъ узбеки, измѣнивъ своей первоначальной природѣ, усвоили себѣ нравы и образъ жизни покоренныхъ ими таджиковъ, съ того времени, какъ ихъ сотоварищи-османы (первоначально сельджуки), утратившіе свою племенную чистоту вслѣдствіе примѣси иранской, семитической и европейской крови, все болѣе и болѣе становились доступными и подпадали европейскому вліянію, — въ странахъ по верхнему теченію рѣкъ-близнецовъ увѣренная въ своихъ силахъ орда все рѣшительнѣе, все очевиднѣе подни-

---

1) 334 г. по Р. Хр. Не тотъ-ли Тусъ, который расположенъ въ Ферганѣ къ западу отъ Намангана?

2) 505 лѣтъ по Р. Хр.

3) Мѣсто, проводимое Рихтгофеномъ (по Мосгейму въ du Halde), слишкомъ драгоцѣнно, чтобы я могъ не повторить его здѣсь. Вотъ оно: «іезуиты въ Китаѣ съ благоговѣніемъ приняли это приказаніе папы, но потомъ съ презрѣніемъ оставили его безъ исполненія». Въ самомъ дѣлѣ, за первымъ декретомъ послѣдовалъ второй противоположнаго содержанія, наконецъ третій, который, смотря по обстоятельствамъ, дозволялъ то или другое наименованіе.

малась на высоту представительства чистаго ученія пророка. Для жителя Востока Стамбулъ сдѣлался символомъ свѣтской, а Бухара символомъ духовной власти магометанства.

Фанатизмъ, раздутый ревностными муллами, странствующими дервишами и высокомѣрными ходжами, воспламенилъ азіатовъ до такой степени, что ханы сочли своею обязанностью назначить полицейскихъ, на обязанности которыхъ лежало загонять ежедневно, въ предписанное время, бездѣльничающихъ правовѣрныхъ ударами фухтелей въ мечети для молитвы. Даже въ 1834 г.[1]) по городу Кокану расхаживалъ мотезибъ и сыпалъ направо и налѣво палочные удары тѣмъ, кого въ пятницу заставалъ за куреніемъ табаку. Въ Бухарѣ публично сѣкли тѣхъ, кто предавался сну въ часы молитвы; наконецъ, еще недавно эмиръ Якубъ, пользовавшійся большимъ могуществомъ, благодаря своему уму и политическому развитію, кнутомъ загонялъ толпы правовѣрныхъ на молитву.

Соотвѣтственно такому образу дѣйствій и вслѣдствіе поощренія тѣмъ, что ханы, частью изъ религіозной ревности, частью изъ политическихъ соображеній, обращались самымъ беззастѣнчивымъ и жестокимъ образомъ съ европейскими путешественниками[2]), отваживавшимся посѣщать страны по верхнему теченію рѣкъ-близнецовъ, дѣло дошло до того, что еще очень недавно ни одинъ христіанинъ не смѣлъ публично показываться въ европейской одеждѣ въ тѣхъ странахъ, изъ опасенія подвергнуться посмѣянію, нападеніямъ, заушенію и побіенію камнями[3]). Тамъ до высшей мѣры развился суннитскій фанатизмъ, смертельно ненавидѣвшій даже родственный народъ — персовъ-шіитовъ и, по всей вѣроятности, перешедшій въ плоть и кровь народа. Импонирующая сила этого религіознаго ученія проявилась во всемъ своемъ объемѣ (и это весьма замѣчательно) тѣмъ, что всѣ турецкіе, монгольскіе и татарскіе народцы, порабощавшіе средне-азіатскія страны втеченіи столѣтій, какъ побѣдители, добровольно перешли въ исламъ.

Тѣмъ любопытнѣе мнѣ было ближе ознакомиться съ этимъ фанатизмомъ на лѣвомъ берегу Сыръ-Дарьи, который только за три года до моего прибытія въ Фергану былъ присоединенъ къ Россіи. Я остановился именно въ томъ Маргеланѣ, о жителяхъ котораго султанъ Баберъ сказалъ: «Этотъ народъ даетъ хорошихъ кулачныхъ бойцовъ; маргеланцы — безпокойные ругальщики и во всемъ Маваръ-алъ-Нагарѣ (см. ниже) пользуются худою славою за ихъ неистовыя драки и задоръ. Лучшіе кулачные бойцы въ Самаркандѣ и Бухарѣ всегда родомъ изъ Маргелана (Маргинана)»[4]).

---

1) Ritter, Asien, VII, p. 780. По Бурнесу.

2) Едва-ли нужно напоминать объ Адольфѣ Шлагинтвейтѣ (1857), Конолли (1842), Стоддартѣ и многихъ другихъ.

3) Schuyler (Turkistan, 1876, p. 12) даже въ 1873 г. подвергся оскорбленіямъ, въ Коканѣ, несмотря на многозначущее въ то время русское заступничество.

4) Какъ ни худо звучатъ эти слова, въ сущности никогда не понималось такимъ образомъ. Борьба и состязанія, столь обычныя въ классической древности, по всей вѣроятности, получили свое начало въ Центральной Азіи: тамъ, у монгольскихъ народовъ, они представляютъ принадлежность чествованія всякаго праздника. Какъ и при скачкахъ (кокъ-бури), какъ и при понынѣ сохранившемся въ каждой туркестанской деревушкѣ обычаѣ держать въ большомъ числѣ боевыхъ перепеловъ (билдергинъ) и боевыхъ куропатокъ (какликъ), тутъ существенную роль играетъ страсть восточной крови къ состязанію и держанію пари, страстность и алчность прирожденнаго игрока.

Въ «Турк. Вѣд.» (1875, стр. 11) описанъ кулачный бой въ Катты-Курганѣ.

Что-же я встрѣтилъ тамъ? Масса народа помышляла всего менѣе о проявленіяхъ фанатизма, который, казалось, уже угасъ. Вмѣстѣ съ властью хановъ, подкрѣплявшихъ муллъ полицейскою силою, исчезло также и вліяніе этихъ муллъ. Половина населенія обнаруживала явное равнодушіе въ дѣлахъ вѣры; часть правовѣрныхъ добросовѣстно исполняла предписанія пророка, отнюдь не чувствуя себя стѣсненною присутствіемъ христіанъ, и только у незначительной части этихъ правовѣрныхъ проявлялось на улицахъ опасеніе злаго вліянія при приближеніи проклятой, невѣрующей собаки-христіанина. Эти правовѣрные отплевывались для предохраненія себя отъ тлетворнаго дыханія христіанина. Впрочемъ, когда мнѣ нужно было освѣдомиться о дорогѣ или о направленіи, я прямо подходилъ къ правовѣрному, и всегда мнѣ отвѣчали очень охотно.

Однако, на возвратномъ пути я былъ удивленъ тою дружескою предупредительностью, съ какою, по недостатку другаго годнаго помѣщенія, меня и моего спутника пріютили въ переднемъ пространствѣ у мечети, среди прудовъ, назначенныхъ для омовеній, и водопроводовъ. Прямо предъ нами мулла призывалъ вѣрующихъ на молитву, которые три раза въ день шли въ мечеть и возвращались изъ нея чрезъ нашъ, разбитый подъ открытымъ небомъ, лагерь, нисколько не смущаясь нашимъ присутствіемъ.

Сказанное мною признавалось за вѣрное уже въ самомъ началѣ[1]) и недавно было вполнѣ подтверждено чиновникомъ Варскимъ, который въ своемъ чтеніи въ Москвѣ публично заявилъ[2]), что, во время его десятилѣтней службы въ Самаркандѣ, онъ никогда не замѣчалъ проявленія фанатизма, хотя и искалъ его.

Вѣдь и Вамбери («Zentral-Asien», 1870) указываетъ на то, что одинъ мулла-таджикъ, на обычномъ богослуженіи, въ пятницу, всегда молился о благоденствіи и многолѣтіи православнаго Императора Александра, наравнѣ съ первымъ калифомъ ислама.

Слѣдовательно, фанатизмъ былъ словно заколдованъ, усыпленъ. Вмѣстѣ съ государственною полиціею самодержавныхъ хановъ, онъ сталъ исчезать съ тѣхъ поръ, какъ русское правительство объявило свободу исповѣдыванія вѣры[3]), и вотъ блестящимъ образомъ оправдалось увѣреніе Федченко[4]), который былъ свидѣтелемъ величайшей терпимости въ Ферганѣ, даже во времена ненарушимаго господства магометанства — во времена Худояръ-Хана. Даже нищенствующіе монахи, это средоточіе богоугоднаго мусульманскаго

1) Русск. Туркестанъ, 1872, стр. 13. Фанатизмъ расплывается въ страсти къ спекуляціи ради обогащенія.

2) Антроп. Выставка, 1879 г., подъ редакціею Богданова, III, 1, стр. 223.

3) Нельзя не быть признательнымъ нашимъ заправляющимъ государственнымъ людямъ за то, что они уже съ самаго начала дѣйствовали осмотрительно, т. е. не принимали никакихъ мѣръ для развитія миссіонерской дѣятельности христіанской церкви въ Туркестанѣ.

У Тейлора («Anfange der Kultur», съ англійскаго, 1873, I, p. 22; переведено и на русскій: «Первобытная культура») есть важное указаніе, касающееся аналогичныхъ отношеній въ сосѣднихъ, состоящихъ подъ англійскимъ господствомъ, областяхъ. Чрезвычайно интересно, говоритъ онъ, сравнить дневникъ какого-либо миссіонера съ «Essays» Макса Мюллера и сопоставить нетерпимость, ненависть и насмѣшки, какими узкій, недоброжелательный ревнитель осыпаетъ браманизмъ, буддизмъ и зороастризмъ, со свободолюбивою симпатіею, съ какою глубоко и многосторонне образованные люди относятся къ этимъ древнимъ и величавымъ фазамъ развитія религіознаго сознанія человѣка.

4) l. c., стр. 9.

фанатизма, — и тѣ просили въ молитвопѣніяхъ о благополучномъ путешествіи Федченки[1]). Народъ зналъ, что ханъ благоволитъ къ русскому путешественнику, а потому исчезъ фанатическій, очевидно искусственно-подогрѣтый, образъ дѣйствія.

Это поучаетъ насъ тому, что въ будущемъ администрація страны навсегда должна отказаться отъ возбужденія фанатизма ревнителями христіанства и миссіонерами, а фанатизмъ этотъ легко можетъ воспламениться, такъ какъ не слѣдуетъ упускать изъ виду того особаго вліянія, которое искони оказывали религіозныя орды. Еще въ мое время на многихъ курганахъ развѣвались знамена повсюду распространенныхъ святыхъ и отшельниковъ, ибо Хорошхинъ[2]) совершенно справедливо замѣтилъ: причисленіе къ лику святыхъ въ Средней Азіи дѣлается еще легче, нежели у католиковъ.

Въ недавно вышедшемъ сочиненіи Гартмана (Les peuples de l'Afrique, 1880) мы читаемъ (стр. 112), что именно въ настоящее время совершается своего рода «Renaissance» ислама, и что прежній пылъ снова разгорается. Бухарскіе и самаркандскіе миссіонеры бросились особенно въ Африку.

Какъ политически-религіозная система, основанная съ быстротою бури безжалостнѣйшею силою меча, исламизмъ занимаетъ враждебное положеніе въ отношеніи всякаго христіанскаго государственнаго союза. Правовѣрный повинуется лишь магометанскому властителю; только временно можетъ онъ считать себя вынужденнымъ уступить перевѣшивающей силѣ собаки-христіанина, уничтоженіе котораго — его священная обязанность. Такъ дѣло стоитъ въ настоящее время; но не должно забывать, что женская половина населенія не имѣетъ никакого отношенія къ религіи, такъ какъ по настоящее время она, за незначительными исключеніями, не пользовалась благами образованія и религіознаго просвѣщенія.

Главнѣйшимъ препятствіемъ дальнѣйшему развитію магометанства считали ученіе о предопредѣленіи судьбы каждаго человѣка Аллахомъ и о совершенномъ отрицаніи свободы воли у него. Это непреодолимо должно мѣшать всякому самостоятельному стремленію впередъ, къ прогрессу.

Какъ ни вѣрна эта мысль въ философскомъ отношеніи, но она, по моему, относится лишь къ области теоріи этого дѣла.

Съ практической-же точки зрѣнія укажу на то, что надежнѣйшее условіе для совершенно незамѣтнаго, постепеннаго ассимилированія магометанъ Туркестана заключается именно въ томъ обстоятельствѣ, что въ ихъ священныхъ писаніяхъ смѣшиваются религіозныя, моральныя и гражданскія предписанія, и что они — одновременно и библія, и юридическій кодексъ.

Чѣмъ болѣе съ преобразованіемъ гражданскихъ отношеній, съ прогрессомъ культуры

---

1) По «Catalogue de la Section du Turkestan» всемірной выставки въ Вѣнѣ, 1873, p. 85, эти дуваны готовы пѣть такія-же молитвы всякому невѣрному, если отъ него можно ожидать подачки. Отсюда видно, какъ слѣдуетъ относиться къ тому, что сообщилъ Петцольдтъ (Umschau im Russischen Turkestan, 1877, p. 107).

2) l. c., p. 197.

оказываются практически несостоятельными прежнія юридическія основы и чѣмъ болѣе онѣ должны быть замѣщены новымъ законодательствомъ, чѣмъ болѣе новая гражданская жизнь должна направить старыя ученія о нравственности на болѣе послѣдовательныя, несовмѣстимыя съ предопредѣленіемъ, пути, — тѣмъ болѣе распадается религіозный формализмъ, начинающій стариться и который и безъ того встрѣчается равнодушіемъ большинства. Нужно только видѣть, какъ средне-азіатскій мусульманинъ, исполняя предписанныя ему омовенія, плюетъ въ ту-же воду, которая направляется къ его сосѣду, и бросаетъ въ нее нечистоты, или какъ онъ перерѣзываетъ горло давно убитому дикому животному, слѣдуя предписанію Магомета о выпусканіи крови, — нужно это видѣть, чтобы составить себѣ правильное понятіе объ этомъ формализмѣ. Коранъ можетъ съ полнымъ правомъ быть названъ перечеканкою іудейскихъ и христіанскихъ мыслей. Какъ ни хороша она, но все-таки свидѣтельствуетъ о передѣлкѣ, ибо для множества религій всежъ остается въ силѣ слѣдующее правило: каждый человѣкъ въ отдѣльности находитъ своего Бога или теряетъ его на основаніи собственнаго жизненнаго опыта.

Слѣдовательно, прежде всего нужно начать съ проведенія практично-устроенныхъ ремесленныхъ, промышленныхъ и реальныхъ школъ, учительскихъ семинарій и фельдшерскихъ классовъ [1]) въ имѣющуюся уже, обширную національную школьную систему. Не смотря на множество помѣхъ, для преодолѣнія которыхъ потребуется много терпѣнія и энергіи, такое систематическое проведеніе встрѣтило-бы могущественнѣйшаго союзника въ большой страсти къ наживѣ и способности къ пріобрѣтенію, свойственнымъ туземному населенію. Вѣдь устройство такихъ школъ уже способствовало обращенію въ христіанство не малаго числа китайскихъ подданныхъ въ Семирѣчьи [2]). Таджики въ Самаркандѣ все болѣе обнаруживаютъ склонности къ посѣщенію русскихъ школъ [3]). Такъ какъ теперь въ Ферганѣ все осѣдлое населеніе слѣпо вѣритъ «ученымъ», а также умѣетъ читать и писать, то толковое изданіе торговой и ремесленной газеты, на народномъ языкѣ и дидактическаго содержанія, открыло-бы европейскому содѣйствію доступъ въ школьное образованіе. Многіе сарты заявляли мнѣ желаніе объ устройствѣ такихъ школъ.

Во всякомъ случаѣ, характеръ сартовъ послужитъ намъ могущественнымъ союзникомъ въ этомъ дѣлѣ. Федченко [4]), уже во времена хановъ, не преминулъ указать намъ на «чрезвычайно добродушный характеръ» населенія и даже ханскихъ сыщиковъ.

Не говоря уже о малодушіи сартовъ, которые нынѣ, быть можетъ, еще болѣе склонны

---

1) Я говорю о постепенномъ, своевременномъ перемѣщеніи средствъ, нынѣ затрачиваемыхъ въ столь большомъ размѣрѣ на народное образованіе въ Средней Азіи. Даже бухарскій эмиръ былъ немедленно объявленъ еретикомъ и невѣрующимъ, послѣ того какъ пожелалъ наложить свою руку на деньги мечетей и коллегій. (Vambéry, Centralasien, 1872, p. 69).

2) См. Сѣверцовъ (Путеш. по Туркест. краю, 1873, стр. 94).

3) Варскій, Антроп. Выст. 1879, подъ редакціею Богданова, стр. 223 и проч. Въ «Турк. Вѣд.» (1879, № 30) было сообщено, что въ школахъ Сыръ-Дарьинскаго уѣзда уже имѣется 63 сартскихъ и киргизскихъ дѣтей.

4) l. c., стр. 10, 59.

къ подчиненію распоряженіямъ власти, нежели прежде, т. е. когда арабы привили имъ коранъ, — древняя городская культура оказывала столь могущественное упорядочняющее вліяніе на народъ, что это вліяніе сказывается на каждомъ шагу. Трудно составить себѣ правильное понятіе о высокомъ уваженіи осѣдлыхъ жителей Туркестана къ порядку и начальникамъ. Подобное можно встрѣтить развѣ въ самыхъ цивилизованныхъ земляхъ — восклицаетъ Костенко[1]). Въ самомъ дѣлѣ, варварскій Ташкентъ, съ его 100,000 жителей, пользовавшихся худою славою за ихъ грубость, неукротимость и пылкій фанатизмъ, штурмуется собаками-христіанами, подъ начальствомъ Черняева и — а по истеченіи недѣли все приведено въ полнѣйшій порядокъ; этого результата побѣдители не могутъ поставить себѣ въ заслугу, хотя насъ настоятельно увѣряли въ противномъ.

Слѣдовательно, читая увѣреніе Скайлера[2]), что во всѣхъ городахъ Бухары, которые были заняты русскими хотя одинъ день, съ нимъ обращались съ уваженіемъ, а не оскорбляли, какъ прежде, — мы должны признать въ этомъ ни что иное, какъ освобожденіе массъ отъ вреднаго вліянія псевдо-фанатизма, который тиранически разжигала государственная и полицейская власть подъ руководствомъ муллъ, монаховъ-дервишей и ученыхъ полусвятыхъ или совсѣмъ святыхъ (ходжей).

Если мы съ безпристрастіемъ отнесемся къ кореннымъ чертамъ характера сартовъ, которыхъ частенько и жестоко ругали[3]), то вскорѣ убѣдимся, что, кромѣ прекрасныхъ наклонностей къ добру и немалыхъ дарованій, сартъ безспорно отличается поэтическою мягкостью души. Я вовсе не хочу отрицать большихъ недостатковъ и пороковъ; но они обращаются въ нѣчто очень малое, если обратить вниманіе на то, при какихъ условіяхъ выработалось то здоровое ядро, которое сохранилось и понынѣ. Порабощеніе, втеченіи столѣтій, варварами самаго грубаго разбора; жестокая игра исторіи — переходъ изъ однѣхъ страшно-тиранническихъ рукъ въ другія; скопленіе густо-населенныхъ большихъ городовъ, которые по числу жителей соперничаютъ съ большими городами Европы; вообще варварскій укладъ всѣхъ гражданскихъ и семейныхъ отношеній — все это такія вліянія, которыя меня заставляютъ только удивляться, какимъ образомъ, при такихъ условіяхъ, могло проявиться явно образовательное воздѣйствіе сартовъ на угнетающую варварскую власть, на тюркскія племена. Но наше удивленіе возрастаетъ еще болѣе при мысли, что побѣдители монголо-тюркской крови, какъ уже было сказано, добровольно приняли религію побѣжденныхъ.

Добрый въ основаніи своемъ характеръ сартовъ всего явственнѣе сказывается въ невинной любви къ цвѣтамъ: роза, дикій степной тюльпанъ, который послужилъ образцомъ тюрбану (по-персидски «дулбендъ») и восхищалъ султана Бабера[4]), пользуются у сартовъ большимъ почетомъ. Разведеніе цвѣтовъ повсемѣстно распространено; цвѣтникъ непремѣнно украшаетъ усадьбу зажиточнаго сарта. Даже необразованнѣйшій въ деревнѣ крестьянинъ—

1) Средняя Азія, 1871, стр. 155.
2) l. c., II, p. 98.
3) Себялюбивые, скупые, жестокіе, лицемѣрные, трусливые.
4) См. стр. 14, прим. 1.

и тотъ садитъ нѣсколько цвѣтовъ; по присутствію ихъ можно распознать дома сартовъ, тогда какъ жилища полукочевыхъ узбековъ окружены лѣсами сорной растительности. Самый неотесанный сартъ изливается въ мечтательно-поэтическихъ выраженіяхъ, когда онъ говоритъ, съ оживленнымъ лицомъ, объ ароматѣ, испускаемомъ фруктовыми деревьями въ періодъ цвѣтенія. Съ удивленіемъ смотрѣлъ я на то, какъ поденщикъ (казавшійся тупымъ), бѣднѣйшій возчикъ или водоносъ, даже нищій, отыскивали цвѣточекъ, чтобы положить его подъ свою шапочку, за ухо, а если онъ не держался — то всунуть въ ноздрю. Меня трогало, когда, посѣтивъ дубильное заведеніе, я видѣлъ парня въ жалкихъ лохмотьяхъ, который, въ потѣ лица своего, прыгалъ, въ качествѣ толкача, по размоченной кожѣ, причемъ вонючая, чумная жижа обдавала его брызгами, — и тѣмъ не менѣе былъ украшенъ розою....

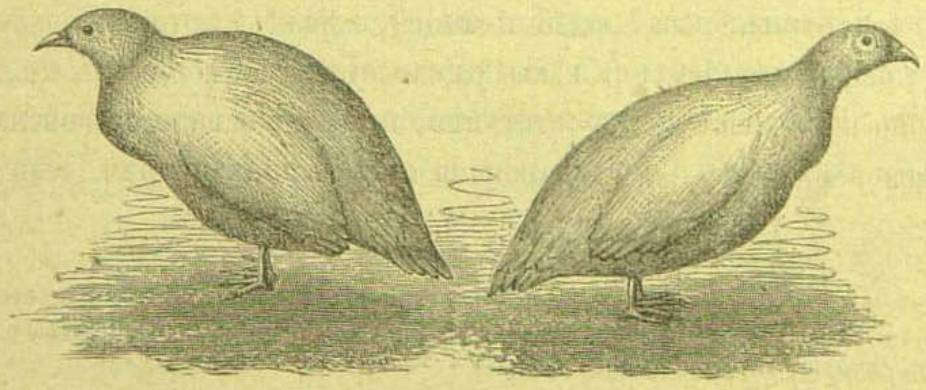
Такая-же мягкость обнаруживается и въ отношеніи къ животнымъ. Птицы небесныя радуютъ сердце сарта: терпѣливо и любовно сноситъ онъ ласточку, которая непрошенно устраиваетъ свое гнѣздо въ его домѣ, загрязняетъ его жилище. Онъ щадитъ также южнаго голубя-воркуна; голубь признаетъ въ немъ своего покровителя и слѣдуетъ, хотя и лѣниво, за сартомъ въ его жилыхъ помѣщеніяхъ. Пріятно видѣть (вѣдь въ Европѣ совсѣмъ не то), какъ «пернатыя воздуховъ» мирно ютятся около человѣка, хотя громкое воркованіе голубей, трехсложные звуки, издаваемые удодомъ, бой перепеловъ, отчеканивающихъ всю ночь сиплымъ голосомъ свои дактили, а также крики каменной [1]) и альпійской куропатокъ [2]) часто образуютъ не совсѣмъ пріятный концертъ. Покровительство животныхъ возведено въ сословныхъ правилахъ на степень богоугоднаго дѣла.

Словомъ, это — народъ съ мягкимъ характеромъ, поэтическимъ настроеніемъ, не смотря на всю прозу его повседневныхъ промысловъ, и легко снискать его расположеніе на множество ладовъ. Только небесныя сферы музыки ему все еще совершенно недоступны.

---

1) Какликъ (Perdix chukar).

2) Уларъ (Megaloperdix Nigelii). Такъ какъ эта исполинская куропатка альпійскихъ горъ представлена у Федченко (l. c., стр. 79) въ неестественномъ положеніи очевидно по чучелу, то я прилагаю здѣсь вѣрное изображеніе этой птицы — по ручному животному, которое втеченіи двухъ лѣтъ жило въ Шаріханѣ, пользуясь совершенной свободой.



Правда, у него есть потребность пѣнія; правда, сартъ затягиваетъ пѣсню при каждомъ удобномъ случаѣ, — но человѣкъ да не искушаетъ боговъ[1]).

Безспорно, турецко-монгольскіе земляки сартовъ совсѣмъ иначе должны быть приведены къ той-же цѣли, какой достигнуть должны сарты. Я совершенно раздѣляю взглядъ Вуда, высказанный имъ съ большою рѣшительностью, именно: что магометанство туркестанскихъ киргизовъ не поставитъ Россіи ни малѣйшихъ препятствій. Эти киргизы (продолжаетъ онъ) мало фанатичны и въ этомъ отношеніи рѣзко отличаются отъ индійскихъ монголовъ (подъ англійскимъ владычествомъ); нельзя считать невѣроятнымъ, что православное грековосточное исповѣданіе въ недалекомъ будущемъ заступитъ у нихъ мѣсто магометанской вѣры. Правда, христіанскіе миссіонеры до настоящаго времени не дѣлали даже попытки приступить къ дѣятельности; роль учителей и священниковъ въ духѣ ислама среди киргизовъ выполняли и выполняютъ, не встрѣчая соперниковъ, сарты и казанскіе татары, занимающіеся вмѣстѣ съ тѣмъ торговлею въ шатрахъ кочевниковъ.

Во всякомъ случаѣ, магометанство не могло пустить настоящихъ корней въ шатрахъ номадовъ, особенно въ западной половинѣ Средней Азіи. Кочевникамъ Центральной Азіи даже не по нутру нѣкоторые формальные символы магометанской вѣры. Ниже мы скажемъ о пескѣ, который неосновательно долженъ замѣнять воду при пятикратныхъ въ день омовеніяхъ. Внутренность шатра кочевника, которая вся какъ на ладони, не отвѣчаетъ требованію глубоко-сокрытой семейной жизни у истиннаго, правовѣрнаго магометанина. Если зажиточный номадъ пытается проявить свою религіозную ревность, если онъ разбиваетъ для женъ своихъ отдѣльный шатеръ, то и это не помогаетъ: онъ не можетъ завѣсить ихъ лица волосяною тканью (чашбанъ, а также чимметъ), такъ какъ жена пастуха — его лучшій помощникъ. Ея лицо должно быть открыто, въ виду исполненія лежащихъ на ней обязанностей.

И вотъ мы внезапно очутились предъ одною изъ наиболѣе трудно-одолимыхъ помѣхъ для облагораживанія сарта: онъ закутываетъ лицо своей жены въ непроницаемый мракъ, онъ запираетъ свою подругу жизни. Возстановленіе нормальной семейной жизни должно-бы начаться скидываніемъ покрывала; но это сдѣлалось невозможнымъ: русскіе принесли съ собою въ эту страну также европейскую проституцію, и открытое лицо сдѣлалось ея вывѣскою. Все честное закуталось еще плотнѣе прежняго.

Наиболѣе разумные изъ туземцевъ, откровенно заявлявшіе мнѣ о тѣхъ благодѣяніяхъ, какія далъ имъ европейскій порядокъ вещей, горько жаловались, однако, на два порочныхъ явленія, прежде невѣдомыя, а нынѣ развившіяся, такъ сказать, подъ защитою правительства,—именно на воровство и проституцію, занесенныя нашими войсками, тогда какъ прежніе тираны искореняли это зло варварскими наказаніями; наприм., вору отсѣкали руку,

---

1) У киргизовъ, очевидно, слухъ тоньше, чѣмъ у сартовъ. Сарты могутъ наслаждаться ужъ совсѣмъ фальшивыми звуками гобоя, сопровождаемыми, за неимѣніемъ литавръ, ударами въ котелъ или сковороду.

2) The shores of the lake Aral, p. 350.

а женщина легкаго поведенія наказывалась смертью. Въ самомъ дѣлѣ, въ нашихъ госпиталяхъ, послѣ эндемическихъ перемежающихся лихорадокъ, сифилисъ — наиболѣе распространенная болѣзнь. Ослабимъ это проклятіе, которое всюду несетъ за собою цивилизація при первомъ своемъ появленіи, указаніемъ на слѣдующіе результаты: запрещеніе въ Ферганѣ знаменитыхъ въ своемъ родѣ бачей и трактировъ, которые спекулировали[1]) ими, остановило развитіе омерзительнаго порока на Востокѣ, или, по крайней мѣрѣ, положило конецъ открытому почитанію его.

Два чертежа на табл. III служатъ небольшой иллюстраціей того вліянія, какое оказываетъ затворничество женщинъ на весь домашній складъ и въ особенности на архитектуру въ Ферганѣ. Ради сбереженія мѣста, крестьянская усадьба перенесена, на нашей гравюрѣ, въ садовое помѣщеніе охотничьяго замка Хановъ. Планы ясны и безъ описанія, если читатель обратитъ вниманіе на двѣ отдѣльныхъ половины—мужскую и женскую; далѣе—на открытую галерею (яванъ); наконецъ — на обѣ стѣны, крючкообразно (hakenförmig) пристроенныя предъ каждою дверью, ведущею на женскій дворъ (ичкари) охотничьяго замка. Такія крючкообразныя пристройки мѣшаютъ, повсюду въ городахъ, видѣть внутренность жилья, хотя уже самыя двери имѣютъ чрезвычайно малые размѣры, а иногда вверху сдѣланы шире (для плечъ входящаго), нежели внизу, у порога.

Представьте себѣ угловатыя клѣтушки во многихъ крохотныхъ отдѣленіяхъ жилаго помѣщенія, изъ коихъ къ каждому должна, по возможности, вести особая наружная дверь со двора; вообразите себѣ стѣны, часто различнымъ образомъ подмытыя и разсыпавшіяся, кривыя и косыя жерди, торчащія изъ стѣнъ обмазанныхъ лёсомъ домовъ, безпорядочную плоскую крышу — плетенку изъ неправильно-выступающихъ ивовыхъ прутьевъ и слоевъ камыша, обмазанную лёсомъ: и вамъ выяснится вся непривлекательность такой архитектуры, въ особенности если вы способны живо нарисовать въ своемъ воображеніи узкія, кривыя, угловатыя, образуемыя такими стѣнами и постройками, улицы, въ одномъ мѣстѣ покрытыя лужами и навозомъ по-колѣно, а въ другомъ — закутанныя облаками пыли и наполненныя противными испареніями.

На стр. 164-й мы уже указывали на свойства лёса, благопріятствующія оросительнымъ работамъ и даже вызывающія ихъ; сверхъ того, они обусловливаютъ систему проведенія воды съ возможно меньшимъ паденіемъ. Господствующая въ Европѣ система предоставленія водѣ возможно быстраго стока къ морю, посредствомъ прокоповъ, плотинъ, моловъ и т. д., должна была измѣниться въ области распространенія лёса на прямо противоположную и притомъ доставляющую неисчислимыя выгоды.

Такимъ-то образомъ, лёсъ, эта главная основа всего существованія восточнаго обитателя, наложилъ свою печать; въ той-же мѣрѣ замѣчается это и во всемъ домашнемъ складѣ средне-азіата. Предъ въѣздомъ въ деревню, мы встрѣчаемъ стѣны, окаймляющія дорогу съ

1) Арендаренко въ V т. «Матер.» Маева и Турк. Вѣд., 1875, стр. 111.

обѣихъ сторонъ. Онѣ имѣютъ обыкновенно лишь 3 фута вышины, а стѣны, окружающія дворы — 6 до 7 фут.; но кто можетъ дозволить себѣ роскошь — укрыться отъ взоровъ даже всадника, высоко поднявшагося на конѣ, тотъ наслаждается покоемъ одиночества въ саду, обнесенномъ стѣнами вышиною въ 10 и болѣе футовъ.

Изъ лёса въ смѣси съ соломою возводятъ глиносоломенныя постройки (пахса). Глиняныхъ кирпичей я не встрѣчалъ; но иногда поселяне предпочитаютъ складывать стѣны изъ глиняныхъ шаровъ, величиною съ голову, высушенныхъ на солнечномъ припекѣ, — горизонтальными слоями, соединяя ихъ глинистымъ растворомъ, служащимъ какъ-бы цементомъ. Я видѣлъ этотъ типъ постройки, вперемежку съ глино-соломенными слоями, въ употребленіи преимущественно тамъ, гдѣ угрожали размыванія. По всей вѣроятности, исправленіе размытыхъ полосъ при этомъ облегчается.

Изъ глины съ соломою строятся также и дома; а въ менѣе бѣдныхъ лѣсомъ округахъ, равно какъ и для лучшихъ зданій — фахверковыя или переборчатыя постройки (чубъкари), которыя тоже обмазываются лёсовымъ суглинкомъ.

Даже плоская крыша, представляющая вмѣстѣ съ тѣмъ основу для надстройки, — ни что иное, какъ лёсовый токъ: лёсъ намазывается поверхъ плетенки, причемъ жерди лежатъ на брусьяхъ. Щели, образующіяся отъ растрескиванія этого тока на солнечномъ припекѣ, старательно заливаются лёсовымъ растворомъ, пока не образуется непроницаемая для воды толща; она надежна потому, что растрескиванію препятствуетъ слѣдующее существенное условіе: служащая основаніемъ лёсовому слою плетенка спадается при высыханіи лёса и раздается при смачиваніи его. Кровельный токъ, въ концѣ концовъ, ссыхается въ столь-же безукоризненную поверхность, какъ и токъ молотильный (хирманъ), который приготовляютъ поливаніемъ тамошней земли и затѣмъ утрамбовываніемъ ея.

Итакъ, даже оставляя въ сторонѣ прославленныя лёсовыя пещеры и подземные дворцы въ сѣверныхъ провинціяхъ Китая, въ которыхъ-де помѣщаются милліоны жителей, — лёсъ даже по краямъ своего распространенія представляетъ альфу и омегу всякаго рода построекъ; онъ окружаетъ города Ферганы, какъ и Пекинъ; онъ защищаетъ крѣпости, возведенныя на недосягаемыхъ лёсовыхъ холмахъ и лёсовыхъ крутизнахъ, своими стѣнами, еще недавно считавшимися неприступными; онъ образуетъ стратегически важныя тѣсины; онъ служитъ вмѣстѣ съ тѣмъ основою зданія, а также даетъ на столько огнеупорную крышу, что дымовыя трубы торчатъ надъ самою крышею лишь какъ безобразные тычки; онъ переработывается въ столбы, надгробные памятники, лавки для сидѣнья, корыта, ясли, башенки для спугиванія птицъ, верстовые столбы и т. д., обжигается въ горшки и кафели. Онъ — въ одно и то-же время и строительный камень, и цементъ, и обмазка, и удобреніе. Если у лошади сдѣлалась на спинѣ наминка отъ сѣдла — ее обмазываютъ лёсовою мазью. Ямка, сдѣланная въ землѣ, служитъ сосудомъ для поенія куръ; другая, побольше — прудомъ для утокъ, или резервуаромъ для замѣшиванія строительной и кирпичной глины. Онъ-же, этотъ самый лёсъ, доставляетъ глину для приготовленія кирпичей; къ тому-же лёсъ вездѣ подъ рукою.

Требуется что-либо исправить въ пришедшихъ въ ветхость зданіяхъ — это сдѣлать не трудно: владѣлецъ приступаетъ къ работѣ своимъ неразлучнымъ кетменемъ, выкапываетъ имъ яму на улицѣ, вливаетъ въ нее воды, замѣшиваетъ лёсъ въ цементъ, вынимаетъ его кетменемъ, точно ложкою, въ полу своего халата и принимается лѣпить и мазать. И вотъ домъ исправленъ, готовъ — такъ скоро, будто гнѣздо ласточки.

Словомъ, мы вправѣ сказать, что лёсъ, болѣе чѣмъ всякая другая почва, вліяетъ на характеръ ландшафта и все человѣческое хозяйство.

Среди описанныхъ карликовъ-домишекъ, словно среди пустыни, безъ всякихъ переходныхъ формъ, высятся стройныя зданія, напоминая пришлецовъ изъ другаго міра: великолѣпныя газретскія мечети въ городѣ Туркестанѣ, пышныя сооруженія Самарканда. Какъ нѣчто чуждое, стоятъ они тамъ....

Чтобы дать болѣе ясное понятіе объ элементахъ, изъ которыхъ состоитъ населеніе Ферганы, замѣтимъ здѣсь-же (ниже объ этомъ предметѣ читатель найдетъ подробныя свѣдѣнія), что хотя тамъ и встрѣчаются два противоположныхъ человѣческихъ типа, однако преобладаютъ помѣси разнообразнѣйшаго рода.

Для правильнаго представленія о нихъ, считаемъ необходимымъ дать краткій историческій обзоръ судебъ нашей земельки. Хотя древняя исторія Ферганы покрыта мракомъ въ виду недостатка источниковъ, однако, на основаніи сохранившихся преданій[1]) о событіяхъ въ земляхъ, окружающихъ Фергану, мы можемъ составить себѣ понятіе и о тѣхъ прошлыхъ судьбахъ, которымъ наша маленькая долинка обязана своимъ теперешнимъ состояніемъ и въ особенности пестротою и разнородностью элементовъ своего населенія.

Къ ЮВ. отъ Кашгара, граничащаго съ Ферганою, и къ востоку отъ Яркенда лежитъ Хотанъ, въ бассейнѣ Тарыма, имѣющаго стокъ водъ въ озеро Лопъ, о которомъ со временъ Марко-Поло до посѣщенія его Пржевальскимъ почти совсѣмъ забыли.

Тамъ, гдѣ отъ времени до времени изъ песчаныхъ засыпей, переносящихся все далѣе, выныряютъ города, указывая на существованіе въ давно прошедшее время плодородныхъ оазисовъ, нынѣ запустѣлыхъ и мертвыхъ, — тамъ, какъ кажется, судя по китайскимъ источникамъ, было первоначальное пребываніе древнѣйшаго (по скольку намъ извѣстно)

---

1) Къ изумительно богатому собранію всѣхъ извѣстій о Центральной Азіи, сдѣланному Риттеромъ, нельзя прибавить ни одного источника даже въ настоящее время, т. е. по прошествіи полустолѣтія (Bd. VII, 1837, Bd. IX).

Рихтгофенъ (China, 1878) распредѣлилъ этотъ матеріалъ въ большемъ порядкѣ и прибавилъ къ нему нѣсколько ближайшихъ поясненій на основаніи китайскихъ данныхъ.

Томашекъ въ своей монографіи (Centralasiatische Studien, I, Sogdiana, 1877) освѣтилъ вопросъ о Согдѣ весьма обстоятельно и умно, и я чувствую, какъ много мое сочиненіе теряетъ отъ того, что я не могу пользоваться продолженіемъ его труда.

Бретшнейдеръ (Noticés on the mediaeval Geography and History of Central and Western Asie, 1876) тоже приводитъ нѣкоторыя подробности, имѣющія значеніе.

культурнаго народа нашей планеты — китайцевъ. Отсюда народъ этотъ, повидимому, проникалъ все болѣе на востокъ, пока не достигъ плодородныхъ долинъ могучихъ рѣкъ теперешняго Китая, гдѣ онъ сталъ твердою ногою и втеченіи столѣтій размножился до чрезвычайной степени.

Слѣдовательно, смежная, но отдѣленная неприступными горами Фергана оставалась въ тылу у стремившихся къ востоку китайцевъ, равно какъ опущена въ древнѣйшихъ письменныхъ памятникахъ о первобытной исторіи Средней Азіи. Достаточно взглянуть въ лицо жителя Ферганы, чтобы убѣдиться въ истинности сказаннаго въ китайскихъ историческихъ источникахъ: у ферганца другое лицо, чѣмъ у китайца.

Изолированность нашей глубоко-лежащей долины, которая могла имѣть лишь слабую связь съ Востокомъ, привела къ тому, что ея древнѣйшая исторія осталась окутанною мракомъ неизвѣстности. Лишь изрѣдка выходитъ она на свѣтъ изъ хаоса извѣстій объ отдаленныхъ событіяхъ въ Центральной Азіи. Какъ кажется, наша долина пользовалась сравнительно покойнымъ существованіемъ подъ защитою своихъ естественныхъ горъ, достигающихъ чуть не до неба. Уже тогда, какъ и теперь, всего менѣе можно было говорить о счастливыхъ государствахъ и о хорошихъ хозяйкахъ.

Однако всестороннія, съ теченіемъ времени все болѣе обогащающіяся, свѣдѣнія о зачаткахъ торговли шелкомъ, Восточной и Средней Азіи съ Европою, несомнѣнно свидѣтельствуютъ намъ о томъ, что, не смотря на всю недоступность, наша Фергана уже въ отдаленнѣйшую эпоху должна была быть однимъ изъ главнѣйшихъ звеньевъ въ цѣпи этой транзитной торговли, которая изумляетъ насъ огромнымъ разстояніемъ между ея конечными пунктами. На одномъ краю, въ Восточной Азіи — побережье Великаго океана, на другомъ — Римъ! Развѣ романистъ съ самою смѣлою и пылкою фантазіею могъ-бы представить въ своемъ воображеніи такую торговлю? А между тѣмъ она существовала въ дѣйствительности, цѣлыя сотни лѣтъ. Китайскіе документы, въ особенности податные списки министра Ію, доказываютъ, что уже за 2000 лѣтъ до Р. Хр. въ Китаѣ приготовляли шелкъ. Тамъ садили тутовыя деревья и уплачивали подати шелкомъ, словно металломъ. Трудно рѣшить[1]) — былъ-ли родиною шелководства Китай, откуда, какъ то подробно разсказываютъ китайцы, оно уже въ древнѣйшія времена было введено въ Хотанѣ, или извѣстія о томъ — не болѣе какъ самохвальство, въ дѣйствительности-же было наоборотъ; но мнѣ кажется, что зарожденіе этой промышленной отрасли должно быть разсматриваемо въ связи съ избыткомъ населенія, который такъ скоро наступаетъ въ плодородныхъ оазисахъ. Такъ должно было быть въ силу природы вещей.

Не подлежитъ сомнѣнію, что и на противоположномъ краю—греки еще до Геродота, за 800 лѣтъ до Р. Хр., имѣли свѣдѣнія объ этомъ драгоцѣнномъ веществѣ, о шелкѣ, въ землѣ

---

1) Преданія относительно введенія шелководства въ Фергану читатель найдетъ въ превосходной монографіи: Петровскій, Шелководство въ Средней Азіи, 1874, стр. 3 и сл.

Востока. Тогда славился Восточный Туркестанъ, какъ Issedon serica [1]), какъ страна, («Сереръ») изобиловавшая шелкомъ; извѣстія именно указываютъ на Хотанъ, о которомъ была рѣчь въ началѣ. Тамъ, по греческимъ источникамъ, жили исседоны. Уже въ Библіи пророкъ Іезекіиль упоминаетъ о шелковыхъ одеждахъ, «сотканныхъ тутовыхъ листьяхъ», которые были цѣнимы римлянами на вѣсъ золота. Въ настоящее время путешественнику, при видѣ вульгарныхъ халатовъ въ Ферганѣ, считающихся тамъ, впрочемъ, почетною одеждою и до сихъ поръ, — трудно понять то экзальтированное удивленіе, которое возбуждали эти «мидійскія одежды» древности.

Большой пробѣлъ въ китайскихъ извѣстіяхъ о Ферганѣ можетъ быть пополненъ историческими памятниками Запада. Кромѣ письменныхъ документовъ, прошлое съ каждымъ днемъ все яснѣе выступаетъ изъ мрака, благодаря прочтенію надписей на монументальныхъ, пышныхъ зданіяхъ Западной Азіи. Подобно окаменѣлостямъ новѣйшаго времени, они уже принадлежали земнымъ пластамъ, подъ которыми были погребены двѣ тысячи лѣтъ, — до тѣхъ поръ, пока въ нынѣшнемъ столѣтіи научныя раскопки не открыли ихъ, пока не были разобраны ихъ клинообразныя надписи, пока наука не заставила и эти окаменѣлости повѣдать намъ о событіяхъ давно-минувшаго прошлаго. Въ сравненіи съ этими новыми пріобрѣтеніями нашего вѣка, скалистыя зданія пирамидъ съ ихъ іероглифами отступаютъ почти на второй планъ.

Уже Ассирійское царство заключало въ себѣ Бактрію, пользовавшуюся большою извѣстностью въ древности (здѣсь опять-таки рѣчь идетъ объ эпохѣ за нѣсколько тысячъ лѣтъ до Р. Хр.); ея главный городъ, Бактрисъ или Бактра, безспорно былъ ни что иное, какъ теперешній Балхъ, лежащій къ югу отъ Верхней Аму-Дарьи; слѣдовательно, онъ по праву носитъ почетное названіе «матери городовъ». Еще Семирамида (пусть это мифическая личность — все равно) хвалилась тѣмъ, что область согдіанъ и саковъ была прочно установленною ею государственною границею на сѣверѣ.

Названіе Согдъ, встрѣчающееся въ клинообразныхъ письменахъ, а также въ Зендъ-Авестѣ [2]), какъ Сугда, въ переводѣ означаетъ страну, гдѣ царятъ свѣтъ и чистота, откуда было изгнано и куда не было допускаемо все мрачное, враждебное и вредное. Какъ можно заключить изъ китайскихъ источниковъ, Согдъ былъ древнѣйшею культурною колыбелью ученія Зороастра о двойственномъ начальномъ существѣ — богѣ свѣта и духѣ тьмы.

Слѣдовательно, эта «чистою сотворенная», т. е. священная земля Востока разливала лучи своей культуры по всему прочему міру, благодаря въ особенности Зендъ-Авестѣ,

---

1) Позже онъ былъ извѣстенъ подъ названіемъ Scythia extra Imaum, въ противоположность Scythia intra Imaum, т. е. Западнаго Туркестана, носившаго названіе также Трансоксіаны; по времена тимуридовъ — Мавараллахаръ.

2) Также Сугуда, а въ сокращенной формѣ — Сугда и Сугдъ; названіе происходитъ отъ слова сукъ (çuc) означающаго: свѣтить, лучеиспускать, блестѣть. Китайцы перевели это названіе словомъ Тсао.

этому древнѣйшему произведенію индоевропейской духовной жизни. Но народъ, распространявшій эту культуру по югозападной части Азіи, принадлежалъ, въ противоположность китайцамъ, къ тому-же общему типу, какъ и европейцы, т. е. къ иранскому племени, которое въ царствѣ Персидскомъ вскорѣ достигло чрезвычайнаго развитія своего могущества и извѣстно каждому школьнику, благодаря громкимъ именамъ его вождей: Кира[1]) Камбиза, Дарія[2]), Ксеркса, не смотря на то, что съ того времени прошло болѣе двухъ тысячелѣтій. Наша долина несомнѣнно то-же принимала участіе къ великихъ дѣяніяхъ царства Персидскаго, ибо уже первый изъ названныхъ царей — Киръ — распространилъ свое господство до средняго теченія и даже до области истоковъ Сыръ-Дарьи.

Историческія свидѣтельства доказываютъ, что этотъ народъ, столь быстро достигшій великой славы и перемѣстившійся къ западу, происходилъ изъ страны «семи рѣкъ» (Сапта-Синду), образующихъ своимъ сліяніемъ Индъ. Значитъ, племя, еще и нынѣ повсюду встрѣчаемое нами подъ именемъ таджиковъ, ни что иное какъ остатокъ древне-персовъ; таджики распространены не только по теченію Аму-Дарьи, но и въ гористыхъ странахъ, простирающихся къ сѣверу отъ первоначальнаго мѣстопребыванія ихъ; такимъ образомъ, въ земляхъ Кабулъ, Кундузъ, Бадахшанъ, Самаркандъ, Фергана и Кашгаръ, даже до Хотана и къ сѣверу до Турфана, они образуютъ если не преобладающую, но все-же существенную составную часть населенія.

Какъ кажется, новѣйшими изслѣдованіями выяснено даже, что древніе саки[3]), по верхнему теченію Аму-Дарьи, принадлежали къ восточно-иранскому племени.

Во всякомъ случаѣ несомнѣнно то, что въ Ферганѣ мы имѣемъ дѣло главнымъ образомъ съ потомками древне-персовъ.

Однако, возвратимся къ разсмотрѣнію Согда, который на упомянутыхъ памятникахъ всегда примыкаетъ къ Бактріи[4]), граничащей съ нимъ съ юга. Провинція Согдъ названа 18-ою на надгробной надписи Дарія[5]).

Въ самомъ дѣлѣ, названіе Согдъ въ западныхъ источникахъ впервые встрѣчается у Геродота[6]), какъ податной округъ Дарія, а подъ именемъ Согдой — какъ одинъ изъ народцевъ, которыми предводительствовалъ преемникъ Дарія, Ксерксъ, когда онъ дѣлалъ смотръ своему войску во время похода на Элладу. Согдіане приводятся рядомъ съ хораз-

---

1) Въ память своихъ побѣдъ, онъ воздвигъ на среднемъ теченіи Сыръ-Дарьи сильную крѣпость Кира, или Кирополисъ, — оплотъ противъ сѣверныхъ варваровъ. Быть можетъ, на Сыръ-Дарьѣ существовало еще и другое сооруженіе Кира..., которое, благодаря его значительному удаленію, избѣжало разрушительныхъ ударовъ Александра...; по крайней мѣрѣ, Птоломей указываетъ на Кирешату, которую онъ описываетъ на столько точно, что мы должны признать въ ней мѣсто, нынѣ занятое Узгентомъ: «здѣсь соединяются истоки Яксарта» — говорится у Птоломея, какъ и у арабовъ. (См. Томашекъ, l. c., p. 58).

Я-же думаю, что вышеуказанному показанію болѣе соотвѣтствовало-бы положеніе Намангана.

2) Въ VI стол. до Р. Хр.

3) Персы и инды. Быть можетъ, массагеты классической древности.

4) Бактрисъ.

5) Въ концѣ V вѣка до Р. Хр.

6) Слѣдовательно, въ IV стол. до Р. Хр.

мійцами (жителями Хивы), которые тогда, какъ и теперь, занимали нижнее теченіе Аму-Дарьи[1]).

Названіе «Согдъ» съ теченіемъ временъ принималось то въ бо́льшемъ, то въ меньшемъ объемѣ; во всякомъ случаѣ, оно всегда прилагалось къ землѣ по рѣкѣ Согдъ[2]), теперешнему Зеравшану, носившему у грековъ и македонянъ имя Полимета, что̀ значитъ «драгоцѣнный», «высоко-чтимый», «заслуживающій почета». Какъ замѣчаетъ Томашекъ, это тщеславное наименованіе представляетъ несомнѣнно лишь вѣрный переводъ туземнаго, пранскаго названія. Слѣдовательно, Самаркандъ[3]) былъ, во всякомъ случаѣ, центромъ Согда; послѣдній простирался главнымъ образомъ внизъ по рѣкѣ чрезъ Катта-Курганъ[4]) до Бухары[5]).

Нельзя опредѣлить, какъ далеко къ сѣверу и востоку простирались границы Согда; во всякомъ случаѣ, въ Зендъ-Авестѣ упоминается объ областяхъ истоковъ Аму-Дарьи, какъ о такихъ твореніяхъ злаго духа, «гдѣ десять мѣсяцевъ царитъ зима, а лѣто длится только два мѣсяца».

Несравненно позже эти свѣдѣнія о столь суровомъ, чертовскомъ твореніи, о страшномъ, словно привидѣніе, горномъ скелетѣ преобразовываются въ дѣйствительныя географическія познанія. Только во II-мъ столѣтіи по Р. Хр. Птоломей позналъ высокую страну комедоновъ[6]), какъ обширную горную область, въ которой беретъ начало Сыръ-Дарья[7]) и ея многочисленные притоки, также и Зеравшанъ. Поэтому та-же страна получила названіе и Согдійскихъ горъ[8]). Птоломей зналъ и о «Казійскихъ» (Кашгарскихъ) горахъ, а также о торговомъ пути чрезъ нихъ — къ серерамъ.

Такимъ образомъ, это — первое прямое указаніе на горы, окаймляющія Фергану; мало того: кажется, были даже различаемы нѣкоторыя части ихъ[9]). Караваны съ шелкомъ, направлявшіеся въ «Серину» чрезъ эти горные хребты и уже тогда слѣдовавшіе изъ Восточнаго Туркестана въ Западный, въ особенности въ Бухару, то болѣе южною дорогою въ области истоковъ Аму-Дарьи, чрезъ Памиръ и Бадахша нъ, то болѣе сѣверною, въ области

---

1) Въ Зендъ-Авестѣ она носитъ названіе Ве (Veh), или Верудъ (Vehrud). Это — Квей китайцевъ, Оксусъ древнихъ грековъ и римлянъ.

2) На-ми китайцевъ въ VI и VII столѣтіи по Р. Хр. — У персидскихъ писателей, въ особенности-же у исторіографа Тимура, и у султана Бабера — Кугикъ, абъ-и-Кугикъ. Это названіе сохранилось и до новѣйшихъ временъ.

3) Мараканда древнихъ, Хангъ китайцевъ; отсюда Хангкіу — синонимъ Согдіаны. Позже: Само-кіенъ, а также Са-ма-эулъ-ганъ.

4) Гава или Гау Зендъ-Авесты; Рибатъ-и-Согдъ арабовъ.

5) Пу-хо китайцевъ.

6) Вѣроятно, саки; въ теперешнемъ Дарвацѣ.

7) Подъ именемъ Яксарта; а также подъ названіемъ Орксанта, Оксуарта и Танаиса. Это — Сигунъ китайцевъ.

8) У арабовъ подъ названіемъ Буттамъ, но на болѣе значительномъ пространствѣ. У султана Бабера — Куг-и-танъ, или Куг-танъ.

9) Томашекъ находитъ связь между именемъ народа Аристейсъ, который, по Птоломею, жилъ на притокахъ Сыръ-Дарьи, и названіемъ мѣстечка Ристанъ (между Маргеланомъ и Коканомъ), точно также какъ онъ старается доказать родство двухъ наименованій: Судакъ въ Крыму и Согдъ. Упоминаемую арабами крѣпость Алъ-Растъ ищетъ онъ въ горахъ, отдѣляющихъ Фергану отъ Каратегина.

истоковъ Сыръ-Дарьи, чрезъ Ферганy, — караваны эти распространяли до самой Европы такого рода, болѣе точныя, свѣдѣнія.

Итакъ, мало-по-малу установились мирныя торговыя сношенія между бассейномъ Тарыма и Ферганою. Переходъ чрезъ Ферганскія горы, отдѣляющія эти обѣ сосѣднія области, и вмѣстѣ съ тѣмъ Восточный Туркестанъ отъ Западнаго, былъ еще сравнительно удобенъ; дѣйствительно, уже въ I-мъ столѣтіи до Р. Хр. упоминается о перевалѣ чрезъ эти горы — Терекъ-Даванъ.

Походы Александра Великаго, о которыхъ мы лишь упомянемъ здѣсь, достигли въ началѣ IV-го вѣка до Р. Хр.[1]) своего предѣла у могущихъ горныхъ валовъ, такъ что ни онъ самъ, ни его полководцы, какъ кажется, не проникли въ Ферганy.

Направляясь въ Согдъ, Александръ слѣдовалъ прямою дорогою на Самаркандъ; этотъ городъ онъ избралъ своимъ главнымъ мѣстопребываніемъ и возвращался туда не разъ; наконецъ, послѣ неоднократнаго возстанія разсерженныхъ согдіанцевъ, выместилъ свои неудачи на этомъ городѣ — рѣзнею, грабежемъ и разрушеніемъ.

Мы не будемъ останавливаться на всѣмъ извѣстныхъ дѣяніяхъ Александра[2]); укажемъ лишь мимоходомъ на то, что регносцировки Александра достигали Джизака и Ура-Тепе[3]), что онъ намѣревался устроить ниже Ходжента, на берегахъ Сыръ-Дарьи, крѣпость противъ сѣверныхъ варваровъ, которая должна была носить его имя; однако, повернувъ на югъ, въ Индію, онъ, какъ выше было сказано, повидимому, не проникъ въ Ферганскую долину.

Даже въ Зеравшанской долинѣ Александръ со своею свитою проникъ въ горы, какъ кажется, не далѣе озера Искандеръ, или оз. Александра, названіе котораго еще и нынѣ свидѣтельствуетъ о событіи, бывшемъ назадъ тому двѣ тысячи лѣтъ. Память объ Александрѣ Македонскомъ сохранилась еще живѣе въ безчисленныхъ преданіяхъ у жителей области истоковъ рѣкъ-близнецовъ и даже въ Ферганѣ, въ особенности по теченію Аму-Дарьи. Тамошнія традиціи и до сихъ поръ еще полны славою о немъ; извѣстно, что Александръ обвѣнчался съ красивою бактріанкою «Роксаною»; «розою Востока», и для династій тамошнихъ властителей предметъ наивысшей гордости составляетъ убѣжденіе, что ихъ таджикскіе дома происходятъ отъ Александра или, по крайней мѣрѣ, отъ его македонскихъ полководцевъ. Даже тщеславное желаніе доказать свое происхожденіе отъ Магомета способно лишь въ слабой степени вытѣснить старинныя воспоминанія объ эллинско-бактріанскихъ династіяхъ. Въ Маргеланѣ, гдѣ я прожилъ всего долѣе, можно видѣть въ общественной

---

1) 328 лѣтъ до Р. Хр.

2) Однако, да будетъ дозволено мнѣ напомнить здѣсь о фактѣ, правда мало извѣстномъ, но который свидѣтельствуетъ о томъ, какъ превосходно были вооружены войска въ то время. Неприступное, расположенное на скалѣ, согдіанское укрѣпленіе было взято приступомъ тремя стами воиновъ, взобравшихся съ помощью желѣзныхъ подъемовъ; а въ 1382 г. Тимуръ также велъ съ собою отрядъ лазуновъ изъ Бадахшана, который дѣлалъ чудеса.

3) Томашекъ (p. 56) считаетъ возможнымъ доказывать, что соляное озеро близъ Джизака было извѣстно уже Птоломею.

молельнѣ знамя изъ краснаго шелка, которое, какъ говорятъ, принадлежитъ падишаху Искандеру (Александру), и т. д.[1]).

Горные валы, окружающіе Ферганy, представляли въ древности столь-же малое препятствіе, какъ и теперь, мирнымъ торговымъ сношеніямъ этой долины съ Восточнымъ Туркестаномъ. Съ другой стороны, пустынныя и неудобныя горныя тропы обезпечивали ее отъ вторженія бурно-налетавшихъ, безчисленныхъ конныхъ ордъ Центральной Азіи, для которыхъ необозримыя степныя равнины были необходимою жизненною стихіею.

Замкнутое положеніе искони было благодѣяніемъ для Ферганы. Горы послужили преградой не только завоевательнымъ походамъ Кира и Александра, но впослѣдствіи также нашествію сассанидовъ и калифовъ. Этотъ глухой и замкнутый уголокъ земли хотя и открытъ съ запада, но далѣе нѣтъ ни прохода, ни выхода. Врывавшіяся полчища столь-же стремительно отступали назадъ. Когда-же, наконецъ, должна была свершиться участь Ферганы, т. е. въ эпоху волненія и давленія, въ эпоху низверженія бурныхъ народныхъ массъ, которыя Центральная Азія постоянно выпускала изъ нѣдръ своихъ на всемірныя завоеванія, — даже тогда ближайшіе восточные сосѣди Ферганской долины проникали въ нее не кратчайшимъ путемъ къ ЮЗ., изъ бассейна рѣки Тарымъ. Обыкновенно, прорываясь чрезъ Джунгарію и долину Или, къ СЗ., такъ какъ то была естественная, самою природою тѣхъ мѣстностей указанная, дорога, — они обходили Ферганy болѣе удобными путями, описывая большія дуги, и посѣщали ее всегда лишь этою дорогою; ею-же шло въ послѣднее время и русское войско, подвигавшееся съ СЗ. и С.

По мѣрѣ того какъ, при преемникахъ Александра, греко-македонское вліяніе блѣднѣло[2]), китайцы снова выступали на первый планъ; такимъ образомъ, начиная со II-го столѣтія до Р. Хр., главнѣйшія свѣдѣнія о Ферганѣ мы опять почерпаемъ изъ этого источника.

Изъ нихъ оказывается, что въ то время въ Хотанѣ жили ію-чи[3]), подвижный монгольскій народъ. Возлѣ нихъ, въ томъ-же мѣстѣ, имѣли свое мѣстопребываніе уссуны; уже тогда они представляли помѣсь съ ію-чи и ссе; еще болѣе происходило смѣшеніе впослѣдствіи, когда часть послѣдне-названныхъ племенъ осталась тамъ-же, на что опредѣлительно указываютъ китайскіе источники. Вытѣсненные народцемъ гіонгну, тоже монголь-

---

1) Въ Банну, десятомъ изъ 32-хъокруговъ англійскаго Пенджаба, и теперь еще встрѣчается множество слѣдовъ присутствія Александра Македонскаго, имя котораго, «Сикандеръ-Баджахъ», продолжаетъ жить въ устахъ народа. Изъ-подъ слоя песка, толщиною въ 20—30′, какъ говорятъ, отрыты всякаго рода памятники, развалины съ греческими изваяніями (Thorburn, Bannû, or our Afghanistan frontier, 1876).

Точно также и въ Ферганѣ еще долго послѣ Александра господствовало греческое вліяніе; слѣды его, какъ утверждаютъ, обнаруживаются преимущественно въ Узгентѣ.

2) Столѣтіе послѣ Александра, отъ Сиріи отдѣлился намѣстникъ Бактріи (Діодотусъ) и основалъ королевство, съ наслѣдственными государями, въ которомъ, при его преемникахъ, считалось около тысячи городовъ и которое простиралось до бассейна Тарыма.

По всей вѣроятности, въ составъ его входила Фергана.

3) А также ію-ти, геты; по всей вѣроятности, болѣе юный членъ массагетовъ.

скаго происхожденія, который соединился съ индо-германскимъ племенемъ, бѣлокурыми и голубоокими уссунами [1]), ію-чи [2]) переселились чрезъ Джунгарію на среднее теченіе Сыръ-Дарьи, прогнавъ другой наѣзднический народъ — ссе [3]) — отъ озера Балхаша до самой Ферганы, гдѣ онъ и поселился [4]); тогда ію-чи отправились вверхъ по теченію Сыръ-Дарьи, повернувъ однако къ Трансоксіанѣ, Согду и Бактріи. Они встрѣтили тамъ населеніе съ большими глазами и выдающимся носомъ.

Ію-чи положили конецъ греческому господству въ этихъ странахъ, основавъ тамъ царство гетовъ или индоскиѳовъ.

Но враги ихъ, гіонгну, а также уссуны, преслѣдовали по пятамъ уходившихъ отъ нихъ ію-чи. Первые, очевидно, были родоначальниками тюркскихъ родовъ, которымъ много столѣтій спустя суждено было играть столь большую роль въ Западной Азіи. Уссуны-же, этотъ замѣчательный бѣлокурый и голубоокій народъ индо-германскаго происхожденія, распадавшійся на полдюжины племенъ, хотя и жилъ сѣвернѣе ію-чи — въ области межъ двухъ рѣкъ-близнецовъ [5]), но, въ концѣ концовъ, значительно смѣшался со ссе, ію-чи и гіонгну; части этой помѣси народовъ, распространявшей свое господство, по временамъ достигали также и Ферганы, какъ, съ другой стороны, онѣ доходили до самой Индіи.

Что ію-чи нѣкоторое время занимали и Фергану, это доказывается тѣмъ извѣстіемъ, что уссуны однажды отняли у нихъ эту землю; съ тѣхъ поръ названіе Фей-га-на измѣнилось у китайцевъ въ Гіеоусіунъ. Чрезвычайно интересно слѣдующее извѣстіе, сообщенное въ «Турк. Вѣд.» (1879, № 12, стр. 49), заимствованное изъ китайской исторіи сѣверныхъ дворовъ, написанной Генъ-Синомъ. Жители государства ію-чи заявили о своемъ умѣніи выплавлять цвѣтныя стекла изъ камней. Дѣйствительно, это имъ превосходно удавалось, а потому въ V-мъ столѣтіи по Р. Хр. къ нимъ было послано 100 учениковъ въ науку. Съ тѣхъ поръ такія стекла сдѣлались очень дешевы въ Срединной имперіи.

Трудно допустить возможность развитія такого искусства у кочеваго народа. По всей вѣроятности, сарты отличались этимъ искусствомъ, ибо китайскій путешественникъ Джанъ-Кенъ писалъ въ 105 г. до Р. Хр., что бо̀льшая половина кочевниковъ ію-чи, разбитыхъ гуннами, направилась чрезъ Фергану въ область Дахе (Бухарію) [6]); старое населеніе, которое они тамъ застали, численностью около милліона, жило въ городахъ, подобно тому какъ въ Даванѣ (Фергана съ Самаркандомъ), и занималось торговлею. Характеристическія черты: «впалые глаза и густая борода», совершенно опредѣляютъ ихъ намъ этнографически.

---

1) Также ю-сіюнъ, или усюнъ; въ позднѣйшее время гіеоусіунъ китайцевъ. По Радлову, это названіе до сихъ поръ еще сохранилось среди киргизъ-кайсаковъ, Большая Орда которыхъ именуетъ себя юсисюнъ. По другому толкованію, они были изгнаны гіонгну еще раньше, нежели ію-чи, а потому послѣдніе встрѣтили ихъ въ долинѣ Или.

2) За 157 л. до Р. Хр.

3) Подъ названіемъ ссу или сай. Саки Птоломея.

4) 128 г. до Р. Хр.

5) Быть можетъ, около 120 г. по Р. Хр., послѣ того какъ ію-чи, совершивъ круговоротъ, опять возвратились въ Кашгарію и завоевали ее.

6) О ней упоминается уже въ описаніи похода Александра Македонскаго.

Около того-же времени китайцы достигли власти на западѣ отъ ихъ государства, именно въ бассейнѣ Тарыма, и вели оживленную торговлю со странами, лежащими къ западу, въ особенности съ Персіею; мало того: товары ихъ, переходя изъ рукъ въ руки, достигали даже римлянъ (получившихъ отъ китайцевъ названіе ли-кіенъ, а позднѣе — татзинъ), ибо пышныя «мидійскія одежды» пользовались у нихъ большою извѣстностью, а основою всей торговлѣ всегда былъ шелкъ.

Это могущественное положеніе китайцевъ характеризуетъ счастливое правленіе династіи Ганъ, которая втеченіи $3^1/_2$ столѣтій нерушимо развивала свое вліяніе надъ западными странами [1]).

Китайцы тогда, какъ и теперь, пользовались вышеназванной дорогой чрезъ Терекскій перевалъ, который они прозвали Тзунглингъ. По ту сторону его, они вступали въ землю тазіа (теперешнихъ таджиковъ), главный городъ которыхъ Узи былъ расположенъ въ задней половинѣ Ферганы [2]).

Чангъ-Кіенъ, посланный императоромъ китайскій чиновникъ, посѣтилъ Фергану въ срединѣ II-го столѣтія и писалъ: тамъ разводятъ хлѣба и рисъ, приготовляютъ вино изъ винограда (его тогда вовсе не знали въ Китаѣ) и выращиваютъ превосходныхъ лошадей. Жители — тазіа [3]), теперешніе таджики — народъ осѣдлый, строящій дома и живущій въ городахъ. Нравы ихъ сходны съ нравами жителей Тавана, но солдаты ихъ слабы и робки; поэтому ію-чи было легко отнять у нихъ часть принадлежавшей имъ земли. Тазіаты — превосходные торговцы, и въ ихъ главномъ городѣ бываютъ богатые базары.

Но нѣсколько позднѣе [4]) Фергану называли уже Гіу-сіунъ, князь которой переселился къ западу, въ городъ Хо-зе.

По ту сторону этихъ тазіа, слѣдовательно у входа въ Ферганскую долину, лежала земля Таванъ, славившаяся своими превосходными лошадьми, которыя выращивались въ особомъ мѣстѣ въ горахъ. Главнымъ городомъ этой страны, Квей-шанъ-Ченгъ, былъ, какъ кажется, теперешній Ура-тубе [5]). Границы этого государства иногда, повидимому, расширялись и обнимали также частицу Ферганы. Съ другой стороны, самъ Таванъ снова подпалъ подъ власть Самарканда.

Китайцы основали въ Ферганѣ торговыя поселенія; ближайшее знакомство съ произведеніями этой мѣстности вскорѣ пробудило у властителя Небесной имперіи желаніе за-

---

1) 163 г. до Р. Хр. — 196 г. по Р. Хр.

2) По-ган-на, По-ганъ, а также Нингъ-юанъ китайцевъ. Китайскіе путешественники начала VII-го вѣка по Р. Хр. называютъ ее уже вѣрнѣе, именно: Фей-ганъ, или Фа-ганъ.

3) Въ отношеніи національности, прозваны китайцами также пас-се, т. е. персами.

4) 117 л. до Р. Хр.

5) Ура-Тепе; тождественно съ древнею прославленною Озрусною, Озрусиною, Сутрусною, а въ VII-мъ вѣкѣ по Р. Хр. — Сатусини, Сатулизена, Сутуишана, Ту-зу-за-на, а также Тзау, Тонгъ-тзау (восточный Тзао) или Тзао, что̀ при болѣе точномъ разсмотрѣніи оказывается тождественнымъ съ Согдомъ. Сѣверная торговая дорога, какъ сказано, вела чрезъ Фергану и Ура-тепе въ Самаркандъ. Арабскіе географы указываютъ на то, что она пролегала по мѣстности, въ которой теперешнія мѣстечки Саминъ и Джизакъ уже тогда были главнѣйшими пунктами.

владѣть вышеназванными таванскими лошадьми. Онъ послалъ 1000 золотыхъ монетъ и золотую лошадку царю этой земли; но тотъ приказалъ умертвить пословъ. Высланное войско разбилось объ естественныя препятствія, которыми защищена Фергана; вторая армія[1]) заключила договоръ. На самомъ дѣлѣ, эти враждебныя дѣйствія такъ мало могли остановить уже развившуюся торговлю, что въ слѣдующемъ затѣмъ году изъ Китая въ Фергану прибыло 10 каравановъ. Эти торговыя сношенія Китая съ народами, жившими по теченію рѣкъ-близнецовъ, Аму-Дарьи и Сыръ-Дарьи, продолжались втеченіи всего I-го вѣка до Р. Хр. Однако, китайскіе купцы, какъ кажется, не заходили дальше Самарканда. Тамъ забирали у нихъ шелкъ парояне[2]), которые были посредниками въ торговлѣ съ ЮЗ., тогда какъ таджики (тазіа) посредничали въ торговлѣ шелковыми товарами чрезъ Бактрію въ Индію. Третій торговый путь уже тогда уклонялся къ устьямъ Волги, и тамъ аорзи[3]) вели торговлю шелковыми тканями.

Пароряне придавали этой торговлѣ столь большее значеніе, что король ихъ лично отправился до самой восточной границы, взявъ съ собою 20,000 лошадей, на встрѣчу первому китайскому каравану, проникнувшему столь далеко на западъ[4]). Въ составъ каждаго каравана также въ позднѣйшія времена входило до 2000 верблюдовъ[5]).

Затѣмъ торговыя сношенія Китая были прерваны на 56 лѣтъ возстаніями въ Средней Азіи, пока, наконецъ, Китай снова не овладѣлъ бассейномъ Тарыма, во второй половинѣ I-го вѣка по Р. Хр., и тѣмъ явился въ глазахъ своихъ западныхъ сосѣдей столь грознымъ, что тотъ самый Таванъ, о малой покорности котораго мы говорили выше, предупредительно послалъ Китаю дань лошадьми. Эта дань была трижды повторена впослѣдствіи, да и совершенно кстати, ибо Китай не только подчинилъ своей власти ію-чи въ Бактріи, но и, наконецъ, распространилъ свое владычество до самаго Каспійскаго моря, такъ что въ срединѣ II-го вѣка по Р. Хр.[6]) даже Римъ снарядилъ посольство въ Китай[7]). Въ то цвѣтущее время среднеазіатскіе товары понтійской торговли и Крыма достигали Балтійскаго моря. Взамѣнъ того, изъ Новгорода шли мѣха. Объ этой эпохѣ лѣтописцы разсказываютъ, что въ понтійскихъ торговыхъ городахъ сталкивались 300 различныхъ нарѣчій, такъ что римляне принуждены были держать тамъ 130 толмачей. Въ это время оба неизмѣримыхъ, огромныхъ государства находились въ такомъ близкомъ сосѣдствѣ, какъ никогда.

Затѣмъ власть Китая на западѣ начала падать съ каждымъ годомъ; и если столѣтіе спустя[8]) въ Китай все еще посылались подарки со средняго теченія Сыръ-Дарьи и

---

1) 104—98 л. до Р. Хр.

2) 76 л. послѣ Р. Хр.

3) Анзи, также ази китайцевъ.

4) 107 л. до Р. Хр.

5) Напримѣръ, караванъ, къ которому присталъ Назаровъ въ началѣ нашего столѣтія, послѣ того какъ ему удалось, наконецъ, уйдти изъ-подъ ареста въ Ферганѣ, состоялъ изъ 1500 верблюдовъ. Караванъ направлялся въ Семипалатинскъ.

6) 166 л. по Р. Хр. Столѣтіе спустя, т. е. въ 284 г по Р. Хр., въ Китай вторично прибыли два римскихъ посла.

7) Какъ сказано было на стр. 376-й, китайцы называли римлянъ та-тзинами; византійцевъ въ позднѣйшее время — фо-линами.

8) 265 л. по Р. Хр.

Согда, если властители Согда въ первый разъ приняли китайскій титулъ[1]), — то это было лишь отзвукомъ былой славы. Въ то время какъ персы въ правленіе сассанидовъ достигли могущества и увеличили предѣлы своего государства, главное вниманіе монголовъ втеченіи нѣсколькихъ столѣтій, какъ кажется, было направлено на Европу, до тѣхъ поръ, пока, спустя 70 лѣтъ послѣ Аттилы, номады монгольскаго происхожденія снова не напали на наше междурѣчье и не основали тамъ сильнаго государства[2]), подъ названіемъ Іета, которое уже по прошествіи 30 лѣтъ подпало власти тукіу (турокъ), т. е. опять-таки монголовъ[4]).

Тукіу все болѣе утверждали свое господство, а въ исходѣ VI-го вѣка тукіускій князь даже отправляетъ посольство въ Византію, ко двору Юстиніана II, съ цѣлью завязать торговыя сношенія. Персы не пропустили чрезъ свою страну купцовъ Тукіу, равно какъ и купцовъ Согда, соединеннаго съ ихъ землею. Нужно было открыть новые пути, ибо до этого времени старый путь изъ Китая чрезъ Фергану, Бухару и Мервъ оставался неизмѣннымъ, какъ и столѣтія предъ тѣмъ[5]) (см. стр. 376).

Уже въ слѣдующемъ году Византія отвѣтила посольствомъ съ своей стороны[6]).

Въ началѣ VII-го вѣка по Р. Хр.[7]), китайцы снова овладѣли своими безпокойными западными сосѣдами. Они опять завоевали весь Тарымскій бассейнъ, поработили всѣ восточныя тюркскія племена, побили также тукіу и вторично взяли не только Согдъ[8]), но и далѣе книзу лежащія страны междурѣчья. Они удерживали Сыръ-Дарью тѣмъ надежнѣе, что одновременно съ тѣмъ присоединили къ себѣ и Илійскую долину на сѣверѣ[9]).

Вскорѣ послѣ того Фергана[10]), которая до того времени имѣла своихъ государей, отправила посольство въ Китай съ цѣлью заключить съ нимъ оборонительный союзъ, ибо сарацины напали на Персію, распространяя вокругъ страхъ и ужасъ. Когда опасность казалась болѣе близкою и грозною, было снаряжено второе посольство[11]).

Китайцы, совершенно поглощенные своими внутренними дѣлами, не отважились оказать дѣйствительную помощь, и вотъ съ того времени начинаетъ падать ихъ вліяніе на за-

---

1) Около 280 г. по Р. Хр.

2) 519 л. по Р. Хр.

3) 550 л. по Р. Хр.

4) Еще вопросъ — тотъ-ли это народъ, который подъ именемъ тухара или тохари (въ западныхъ источникахъ) и ту-хо-ло (въ китайскихъ) слѣдуетъ за ію-чи; затѣмъ о немъ нѣтъ никакихъ свѣдѣній; по всей вѣроятности, онъ слился съ ію-чи. Съ древнѣйшихъ временъ они жили на истокахъ Аму-Дарьи.

5) То была такъ-называемая средняя дорога; она шла чрезъ страну уйгуровъ (Као-іангъ), Кашгаръ (Су-ле), проходъ Тзонгъ-лингъ, Фергану (Фоганъ), Ханъ (Самаркандъ), Большой и Малый Анъ въ Мервъ (Му) и далѣе въ Персію (По-се).

6) 568 г. по Р. Хр.

7) 634 г. по Р. Хр.

8) Страна Шахъ (Ташкентъ) платила китайцамъ дань съ 618 по 649 г. по Р. Хр.

Правитель Согда получилъ въ 650—655 гг. по Р. Хр. титулъ китайскаго губернатора. Еще въ 713 г. онъ платилъ дань желѣзными издѣліями, кирасами, замками, страусовыми яйцами и т. под. Въ 656—660 гг. по Р. Хр. князь алановъ въ Ходжентѣ былъ причисленъ къ вассаламъ Китая. Въ 661 г. было введено китайское управленіе въ Кундузѣ.

9) 657 г. по Р. Хр.

10) 638 г. по Р. Хр.

11) 656 г. по Р. Хр.

падѣ. Подарки и посольства изъ западныхъ странъ въ Китай[1]) продолжались до средины VIII-го вѣка; но китайцы ушли даже изъ бассейна р. Тарыма. Всѣ западныя страны[2]) отпали отъ Китая; въ томъ числѣ и Фергана.

Такъ продолжалось, однако, до начала VIII-го вѣка[3]), т. е. до тѣхъ поръ, пока арабамъ (та-зи китайцевъ) не удалось болѣе прочно завладѣть странами по среднему теченію рѣкъ-близнецовъ. Хотя арабы ходили походами также на Ташкентъ[4]) и Кашгаръ, а слѣдовательно нападали и на Фергану, но рѣчь идетъ лишь о Ходжентѣ и Касанѣ, значитъ — только о частяхъ, лежащихъ у входа въ Фергану[5]). Въ то время на послѣднюю смотрѣли какъ на нераздѣльную часть Китая — до такой степени, что арабскій полководецъ, окончившій свою жизнь въ Ферганѣ и могила котораго благоговѣйно почитается правовѣрными, считается умершимъ «въ Китаѣ».

Не смотря на бурный фанатизмъ, воспламененный магометанствомъ, арабы тѣмъ временемъ были оттѣснены къ Ташкенту. Точно также сообщаютъ, напримѣръ, о томъ, что тюбейцы (жители Тюбета) простирали свои нападенія[6]) до Ферганы, князь которой состоялъ тогда въ супружествѣ съ китайской принцессой, т. е. находился въ вассальныхъ отношеніяхъ къ Китаю.

Но такъ какъ арабы не могли слѣдовать по стопамъ китайцевъ, которые мало по малу покинули западныя страны, то тюркскіе народы вдвинулись между арабами и китайцами. Какъ кажется, они прервали на три столѣтія связь Китая съ западомъ, — правда, не совсѣмъ, но все-таки на столько, что нарушилась правильность сношеній.

Затѣмъ наступаетъ цвѣтущій періодъ для полосы, расположенной по нижнему теченію рѣкъ-близнецовъ; отъ этой эпохи нынѣ почти не осталось даже руинъ, которыя могли-бы повѣдать намъ объ угасшей государственной жизни. Теперешняя пустыня на древнемъ, ведущемъ къ Каспію, рукавѣ Аму-Дарьи, Усбоѣ, которую нынѣ намѣреваются оживить слишкомъ смѣлыми предпріятіями, — была цвѣтущею мѣстностью, въ которой стоялъ главный городъ Везиръ. Точно также многіе города по среднему теченію Сыръ-Дарьи пользовались большой славой.

Съ основаніемъ въ Персіи могущественнаго царства гасванидовъ[7]), культура рас-

---

1) Самаркандъ посылалъ дань еще въ 731 по 741 г. по Р. Хр. Равнымъ образомъ, Фергана въ 754 г. — въ послѣдній разъ. Въ 756 г. прибыли послѣднія посольства съ запада.

2) Сйу китайцевъ.

3) 713 г. по Р. Хр.

4) Шашъ.

5) Ходжентъ они называютъ Ху-джанъ. Полководецъ Котайба проникъ въ Фергану до Касана, лежащаго на правомъ берегу Сыръ-Дарьи, къ СЗ. отъ Наманган, по верхнему теченію рѣки Ахси. Далѣе, какъ говорятъ, Котайба дошелъ до Ураста, тамъ-же (въ 713 и 715 гг.).

Однако, арабы знали Узъ-кандъ (Узгентъ), какъ самый крайній пунктъ Ферганы. Не былъ-ли этотъ Урастъ пограничною крѣпостью противъ Кашгара — Алъ-Растъ?

6) Въ 715 г. по Р. Хр. Такой случай, кажется, повторился, ибо въ 744 г. королю ферганскому была прислана въ жены императорская принцесса. Еще въ 754 г. ферганскій князь былъ отправленъ къ китайскому двору для обученія этикету и былъ назначенъ генераломъ «лѣвыхъ».

7) 901 г. по Р. Хр.

пространилась до Сыръ-Дарьи, гдѣ, въ незначительномъ разстояніи къ западу отъ теперешняго города Туркестана, началъ рости одинъ изъ величайшихъ городовъ того времени—Отраръ, пріобрѣвшій впослѣдствіи громкую извѣстность, какъ мѣсто погребенія Тимура[1]).

Какъ на вполнѣ безспорное мѣрило тогдашняго культурнаго состоянія, считаю нужнымъ указать на то, что, по достовѣрнымъ свѣдѣніямъ, Персія, въ тѣсномъ смыслѣ и въ предѣлахъ ея теперешнихъ границъ, въ тѣ времена имѣла впятеро бо́льшую поверхность съ искусственнымъ орошеніемъ, сравнительно съ тѣмъ, что мы находимъ тамъ въ настоящее время.

Однако, и на этотъ разъ повторилась вѣчная игра случайностей, доставшаяся въ удѣлъ этой несчастной Западной Азіи. Не успѣло пройти полвѣка[2]) послѣ развитія могущества гасванидовъ, какъ монгольскіе народы, гвей-гу[3]), начали вытѣснять гасванидовъ съ верхняго теченія рѣкъ-близнецовъ, а еще черезъ 50 лѣтъ[4]) владѣнія гасванидовъ опять ограничивались однимъ Балхомъ[5]). Тѣмъ временемъ разрослась мощь сельджуковъ, и они избрали своимъ главнымъ мѣстопребываніемъ Мервъ, который нынѣ опять пріобрѣтаетъ значеніе и расположенъ на древнѣйшемъ пути восточной торговли.

Старая игра случайностей продолжалась: гвей-гу должны были вскорѣ уступить, ибо въ степяхъ Средней Азіи другія полчища были на-готовѣ. На этотъ разъ на сцену выступили хитаны; первоначальною родиною ихъ была Манджурія; китайцамъ они были извѣстны уже въ V-мъ вѣкѣ по Р. Хр., какъ незначительное племя. Когда гасваниды распространили свои владѣнія до Сыръ-Дарьи, хитаны овладѣли всѣмъ бассейномъ Тарыма и, наконецъ, подъ названіемъ кара-хитановъ, простерли свое господство на Харазмъ (Хиву), Бухару, Самаркандъ — до Ферганы[6]).

Въ тѣ времена Фергана пріобрѣла теперешнія основныя черты своего государственнаго устройства. Кромѣ города Ош, о которомъ выше уже была рѣчь, не далеко отъ него Узгентъ[7]) возникаетъ, значительный городъ уже около 1000 г. по Р. Хр. Слѣдовательно, Узгенту удалось продержаться со временъ греческаго вліянія. Въ Ахзи или Акзикетѣ (см. стр. 379, прим. 5-е) находилась резиденція князей. Маргеланъ[8]) сдѣлался столицею въ эпоху туркестанскихъ хановъ Илекъ[9]).

---

1) Отраръ, а также Олтраре, или Янги, былъ завоеванъ уже въ 1219 г. Чингисъ-Ханомъ. Въ 1340 г. Пеголотти посѣтилъ этотъ городъ. Тимуръ умеръ тамъ въ 1405 г. по Р. Хр.

2) 950 г. по Р. Хр.

3) Называемыхъ также тагазгасъ.

4) 1000 л. по Р. Хр.

5) Послѣдній государь сассанидовъ, Іездедіердъ, искалъ прибѣжища въ Ферганѣ, когда былъ прогнанъ изъ Хорассана.

6) 1125 л. по Р. Хр.

7) См. выше, стр. 379, прим. 5-е, подъ именемъ Узканда. А также Уркендъ, Адеркендъ, или Аверкендъ. Илекъ-Ханъ завоевалъ городъ въ 999 г., во время своего похода изъ Кашгара въ Бухару и отрядилъ Абдалмелека, послѣдняго саманидскаго султана, въ Уркендъ. Туда прибылъ повелитель Кашгара для воздаянія почестей.—Эдризи (въ XII вѣкѣ) разхваливалъ храбрость горцевъ на пути изъ Адеркента въ Кашгаръ, слѣдов. кара-киргизовъ.

8) Также подъ названіемъ Маргиланъ и Маргинанъ. Ма-р-и-нангъ китайцевъ Эбнъ-Гаукалъ упоминаетъ о немъ уже въ X вѣкѣ.

9) Илеки правили въ періодъ съ 990 по 1212 г. послѣ Р. Хр., въ Кашгарѣ, Хотанѣ и т. д., до самаго Китая, а послѣ низверженія саманидовъ, въ 999 г., — и

Въ XII-мъ столѣтіи[1]) прибылъ въ Фергану арабъ Эдризи; онъ восхваляетъ оживленность торговли между этою страною и Тибетомъ. По его словамъ, страна Алъ-Торкъ (Туркестанъ) начиналась лишь у самыхъ окраинъ Ферганы. Онъ въ первый разъ упоминаетъ о кильгизахъ, теперешнихъ киргизахъ, которые, какъ кажется, уже тогда жили въ степяхъ между Балхашемъ и Аральскимъ моремъ. Въ числѣ кочевниковъ, окружавшихъ Фергану, онъ называетъ также кипчаковъ (хифтчакъ) и булгаровъ.

Наша изолированная долина съ каждымъ днемъ все менѣе и менѣе могла устраняться отъ участія во всемірныхъ событіяхъ, въ виду возроставшаго движенія среди кочевыхъ ордъ. Она была увлечена въ водоворотъ, такъ какъ съ началомъ XIII-го столѣтія Темучинъ, родившійся на свѣтъ въ окрестностяхъ Байкала, былъ избранъ верховнымъ вождемъ, т. е. Чингисъ-Ханомъ, надъ всѣми соединенными тюркскими и монгольскими племенами Средней Азіи[2]); онъ выступилъ въ походъ вверхъ по Сыръ-Дарьѣ, покорилъ Хиву, которая тогда была въ зенитѣ своей славы и повелѣвала до предѣловъ Индіи и Персіи, и уничтожилъ съ варварскою яростью средоточія тогдашней культуры, пышныя сооруженія и памятники древности. Самаркандъ пострадалъ горьше прочихъ; Ходжентъ не устоялъ[3]). Это открыло Фергану ударамъ непріятеля; но она потерпѣла въ меньшей степени, нежели открытыя мѣстности; какъ кажется, она менѣе возбуждала у враговъ страсть къ наживѣ вообще потому, что тамъ достатки народа распредѣлялись по деревенькамъ, и ни одинъ городъ не пользовался особою славою за свою роскошь или сокровища. Будучи промышленною и торговою транзитною областью, она въ меньшей степени служила театромъ военныхъ страстей и все болѣе развивала свое мирное земледѣліе.

Одна часть кочевыхъ ордъ (турки), одолѣвшая, при Чингисъ-Ханѣ, персовъ, а также грековъ, направилась въ Малую Азію и Европу и основала Оттоманскую имперію; Западный-же Туркестантъ сдѣлался средоточіемъ царства Джаггатай[4]).

Судьбы міра подступили къ Ферганѣ еще ближе въ концѣ XIV вѣка, когда Тимуръ (онъ былъ, утверждаютъ, татарскаго происхожденія) сначала сталъ во главѣ своего отечества — нашей Ферганской долины и оттуда уже началъ свои завоевательные походы — съ одной стороны до Ганга и къ сѣверу до Хотана, а съ другой — до Малой Азіи, гдѣ онъ, предводительствуя 800,000 воиновъ, разбилъ турокъ-оттомановъ[5]) и основалъ свое всемірное царство. Онъ разрушилъ Астрахань и Азовъ и тѣмъ прервалъ торговлю на старинной дорогѣ.

Какъ извѣстно, онъ избралъ своимъ главнымъ мѣстопребываніемъ Самаркандъ,

---

во всемъ Туркестанѣ, со включеніемъ Бухары, Самарканда, Ферганы и т. д. Около 1000 г. царствовали два брата (см. Dorn въ Bullet. de l'Acad. Imp. d. Sc. de St.-Pétersb. XXVI, 3, p. 542). На стр. 568-й приведенъ списокъ хановъ.

1) 1140 г. по Р. Хр. Первыя, болѣе обстоятельныя, арабскія свѣдѣнія о Ферганѣ представилъ Эбнъ-Гаукалъ уже въ X вѣкѣ.

2) Въ 1206 г. по Р. Хр. Онъ умеръ въ 1227 г.

3) Не смотря на мужественный отпоръ Тимуръ-Мелика.

4) 1277 г. по Р. Хр.

5) 1402 г. по Р. Хр.

расположенный неподалеку отъ Ферганы. Тѣмъ не менѣе и не смотря на многочисленныя посольства, посѣщавшія Самардандъ даже изъ Западной Европы, историческія свидѣтельства той эпохи умалчиваютъ о Ферганѣ, за исключеніемъ только того, что Тимуръ, расположившись со своимъ войскомъ въ Юлдузѣ, послалъ сына своего въ Андиджанъ[1]).

Но что съ окончаніемъ китайскаго господства въ области западнаго склона Центральной Азіи никогда вполнѣ не прекращалось торговое сообщеніе съ Китаемъ, которое производилось, какъ прежде, такъ и послѣ, главнымъ образомъ черезъ Фергану, это доказываютъ намъ два слѣдующія, дошедшія до насъ, извѣстія. Самъ сынъ Тимура отправилъ изъ Персіи посольство въ Китай, одна часть котораго вернулась назадъ чрезъ Терекскій проходъ, Андиджанъ и Самаркандъ[2]), тогда какъ другая избрала болѣе прямую, но зато и болѣе трудную дорогу, описанную уже Птоломеемъ: она вела чрезъ Бадахшанъ и Балхъ. Въ это время слово сартъ впервые появилось въ устахъ узбековъ, тогда какъ уже за нѣсколько вѣковъ до Р. Хр. китайцы знали сартовъ подъ именемъ тазіа и тіаочи— таджиковъ. По Григорьеву, Вандабанда Птоломея — ни что иное, какъ наша Ферана[3]).

Второй свидѣтель, европеецъ по имени Барбаро, отправленный въ концѣ того-же столѣтія[4]) посломъ въ Персію, сообщаетъ, что уже тогда всѣ «Cini, Macini et Cathaienses mercatores» при своемъ движеніи туда и обратно должны были слѣдовать чрезъ Самаркандъ.

Около средины XV вѣка впервые выступаетъ въ киргизскихъ степяхъ племя узбековъ, въ то самое время, когда ихъ ближайшіе соплеменники, османы, завоевали Константинополь.

Послѣ прекращенія династіи тимуридовъ, вся область странъ, лежавшихъ по верхнему теченію Аму-Дарьи, распалась на 27 отдѣльныхъ княжествъ, которыя болѣе или менѣе находились подъ верховною властью тюркскихъ хановъ, имѣвшихъ свое главное мѣстопребываніе на рѣкѣ Чу (Sui, čuï), къ сѣверу отъ Ферганы. Эти отдѣльныя княжества, хотя въ измѣненномъ видѣ большею частью сохранились и до нашихъ дней.

Въ концѣ XV-го вѣка Фергана сразу пріобрѣтаетъ самостоятельное значеніе въ географіи Западной Азіи, благодаря своему государю — Баберу, изъ дома тимуридовъ. Онъ бѣжалъ[5]) изъ своего отечества въ Кабулъ, сдѣлался тамъ султаномъ и уже оттуда подчинилъ себѣ Индію. Уже то, что онъ отправился въ Кабулъ, служитъ еще бо̀льшимъ

---

1) Куда онъ достигъ чрезъ Коузанъ (Куча?) и Учъ-Ферманъ.

2) 1419 г. по Р. Хр.

3) Lerch, Khiwa, 1873, p. 43. О сартахъ говоритъ уже султанъ Баберъ. Между названіями сартъ и Яксартъ должна-де существовать связь.

Къ прим. на стр. 368-й надлежитъ прибавить, что дополненія къ соч. Риттера, изданныя въ 1873 г. Император. Русскимъ Географическимъ Обществомъ и сдѣланныя Григорьевымъ, представляютъ особый интересъ.

4) 1480 г. по Р. Хр.

5) 1506 г. по Р. Хр.

подтвержденіемъ того, какъ оживленна была караванная торговля Ферганы съ этою страною. Баберъ собственноручно описалъ Фергану.

Султанъ Баберъ, взошедшій на ферганскій престолъ двѣнадцатилѣтнимъ мальчикомъ[1]), сохранилъ о своей родинѣ столь вѣрное воспоминаніе, не смотря на блестящія условія, при которыхъ жилъ въ болѣе южныхъ странахъ[2]), — что составилъ о ней монографію и описывалъ ее съ очевидною любовью. Какъ и теперь, Фергана тогда состояла изъ 7-ми округовъ, хотя и находилась въ зависимости отъ Самарканда и хотя Ташкентъ былъ утраченъ уже въ правленіе отца Бабера; въ томъ числѣ: Андиджанъ[3]), Маргеланъ, Ошъ, Наманганъ (Ахзи), т. е. тѣ-же, что и нынѣ. Касанъ заступалъ мѣсто теперешняго Туса[4]); но Ходжентъ, равно какъ и Асферахъ, нынѣ принадлежащіе къ Самарканду, придавали Ферганѣ бо́льшее значеніе, чѣмъ нынѣ, а также передъ тѣмъ, ибо въ X-мъ вѣкѣ Эбнъ-Гаукалъ нашелъ тамъ лишь 6 округовъ, которые, за исключеніемъ Мергенкана (Маргилана), не могутъ быть отождествлены съ нынѣшними.

Андиджанъ, хотя и пересталъ быть резиденціею правителя, пользовался, однако, въ прошломъ столѣтіи и до послѣдняго времени такою славою, что китайцы называли, да и теперь еще называютъ, адиджанцами всѣхъ купцовъ съ запада, имѣющихъ съ ними сношенія.

Баберъ былъ изгнанъ узбеками. Они завладѣли землею между рѣками-близнецами и, подобно всѣмъ своимъ предшественникамъ[5]), подвигались вверхъ по рѣкѣ, овладѣвъ Самаркандомъ и, наконецъ, также Ферганою. Это племя восточныхъ турокъ, до самыхъ послѣднихъ событій, давало изъ своей среды повелителей въ странахъ, лежащихъ по теченію нашихъ рѣкъ-близнецовъ — до Ферганы и Кундуза включительно, но не далѣе къ востоку. Такъ, напримѣръ, узбеки не достигли Бадахшана. Однако, каждый изъ тѣхъ округовъ Ферганы, которые существовали во времена Бабера, имѣлъ своихъ независимыхъ князей до средины XVII-го вѣка, которые часто враждовали между собою; но, послѣ того какъ въ 1758 г. Китай снова овладѣлъ Ташкентомъ, всѣ эти князья признали верховную власть Китая. Однако, это продолжалось недолго, ибо одинъ изъ узбекскихъ предводителей[6]), прибывшій съ Поволжья, основалъ Кокапское ханство, соотвѣтствующее прежней Ферганѣ; онъ избралъ своею резиденціею мѣстечко Куканъ[7]), въ 20 верстахъ къ западу отъ теперешняго Кокана.

Но всего слабѣе наши познанія о событіяхъ, происходившихъ въ Западномъ Туркестанѣ въ XVIII-мъ столѣтіи. Намъ извѣстно только, что караваны, какъ прежде, такъ и

---

1) 1494 г. по Р. Хр.

2) Имѣя резиденцію въ Дели.

3) Въ то время онъ былъ столицею.

4) Отецъ Бабера сдѣлалъ этотъ городъ, въ то время наиболѣе значительный послѣ Андиджана, своею резиденціею, въ виду того, что лежавшая на Сыръ-Дарьѣ крѣпость, въ нѣкоторомъ разстояніи отъ города, была особенно сильною.

Это — Чушъ Масумъ-Ходжи (въ 1829 г.); но Риттеръ (West-Asien, VII, p. 772) не сдѣлалъ такого отождествленія.

5) При Шейбани-Ханѣ, покорившемъ предъ тѣмъ Ташкентъ; 1502 г. по Р. Хр.

6) Шахъ-Рохъ-Бегъ.

7) Вѣроятно, Куакендъ — у Эбнъ-Гаукала.

теперь, проходили чрезъ Фергану и ввозили туда серебро въ видѣ металла, фарфоровую посуду и чай, а вывозили всякаго рода ткани[1]).

Около половины XVIII-го вѣка Фергана, какъ говорятъ, тоже впуталась въ мусульманскую войну (вѣрнѣе — возстаніе) восточныхъ туркестанцевъ (калмыковъ) съ Китаемъ; однако, коканскій ханъ, въ то время, какъ въ Ферганѣ приводились въ извѣстность населенные пункты, благосклонно принялъ[2]) китайскихъ офицеровъ и патера[3]), а два года послѣ того онъ даже отправилъ въ Китай своего посланника. Конечно, это не помѣшало туземцамъ Ферганы, три года спустя[4]), сдѣлать нападеніе на сѣверную часть Кашгара; оно было отбито китайскимъ полководцемъ; но враждебное настроеніе противъ Китая продолжалось, и мы видимъ, что Коканъ, въ началѣ XIX-го вѣка[5]) распространившій свои владѣнія на Ташкентъ до Акъ-Мешеда (Фортъ Перовскій), даже во второй четверти этого столѣтія[6]) давалъ у себя пріютъ бѣжавшимъ бунтовщикамъ-магометанамъ и помогалъ имъ въ ихъ нападеніяхъ на Яркендъ и Хотанъ, благодаря чему имъ удавалось на короткое время одолѣвать китайцевъ. По разграбленіи Восточнаго Туркестана, киргизы и такъ-называемые «андиджанцы» Кокана вернулись назадъ, тяжело нагруженные добычею, и украсили своего хана титуломъ борца за вѣру (гази).

Короче, мы видимъ, что съ половины XVII-го столѣтія Фергана утратила свое старое названіе, которое превратилось въ Коканъ.

Съ той поры Коканъ былъ ареною непрерывнаго ряда насилій. Онъ то оборонялся отъ своихъ сильныхъ сосѣдей, живущихъ въ югозападныхъ оазисахъ — Хивѣ и Бухарѣ, хотя все-таки по прошествіи нѣкотораго времени былъ завоеванъ Бухарою, то распространялъ свою власть на весь Западный Туркестанъ — даже до Аральскаго моря. Внутри-же страны господствовалъ восточно-варварскій порядокъ вещей въ его наиболѣе типичной формѣ. Насильственные захваты, отравленія, умерщвленія цѣлыхъ династическихъ родовъ ближайшими родственниками, ночныя нападенія, утопленіе, сажаніе прежнихъ властителей на колъ живьемъ, похищеніе юныхъ принцевъ для приданія законности возстаніямъ, претендентству, регентству и т. д., слѣдовали одно за другимъ безпрерывною чередою.

Послѣдній ханъ Худояръ, который послѣ продолжительнаго пребыванія подъ опекою честолюбиваго регента, относившагося къ нему, впрочемъ, доброжелательно, хотя все-таки впослѣдствіи казненнаго имъ, — въ 1850 г. принялъ самостоятельно правленіе въ свои руки и, какъ человѣкъ ничтожный, былъ игрушкою обѣихъ главныхъ партій страны. Верхъ одерживали то сарты, то опять узбеки вмѣстѣ съ кипчаками, изъ близкихъ ему людей. О царившемъ ужасѣ мы можемъ составить понятіе по слѣдующему факту: уже на третій

---

1) Въ особенности въ 1735 и 1778 гг.
2) 1759 г.
3) Феликсъ д'Ароха.
4) 1763 г.
5) 1805 г.
6) Въ 1827 г. Муркрофтъ остановился въ 1822 г. при дворѣ коканскаго Омаръ-Хана.

годъ своего управленія государствомъ, ханъ приказалъ умертвить, какъ говорятъ, 20,000 своихъ подданныхъ изъ племени кипчаковъ. Это было лишь повтореніемъ злодѣянія, совершеннаго ранѣе: разсказываютъ, что изъ череповъ убитыхъ, тоже въ числѣ 20,000, была сложена пирамида.

Трижды бѣгалъ онъ изъ своей страны въ Бухару и Россію, самымъ постыднымъ образомъ, ибо подданные его не въ силахъ были выносить его утѣсненій и алчности [1]).

Коканъ силился овладѣть Ташкентомъ уже въ 1799 г., но этотъ городъ былъ взятъ лишь въ 1810 г. съ помощью кара-киргизовъ; однако, уже въ пятидесятыхъ годахъ снова пришлось обложить упорный городъ большимъ числомъ войска.

Расширеніе господства было предвѣстникомъ паденія Кокана. Онъ столкнулся со своимъ болѣе могущественнымъ сѣвернымъ сосѣдомъ. Русскіе, овладѣвъ, въ 1852 г., сильною пограничною крѣпостью Акъ-Мешедъ (теперешній Фортъ Перовскій), взятіемъ города Туркестана въ 1864 г. [2]) и городовъ Ташкента и Ходжента—въ два слѣдующихъ года впервые вступили въ область распространенія иранцевъ (сартовъ), т. е. послѣ того, какъ втеченіи столѣтій имѣли дѣло лишь съ различными развѣтвленіями монгольскихъ и угрофинскихъ племенъ.

Только-что сдѣланный нами очеркъ судебъ, пережитыхъ Ферганою съ теченіемъ времени, совершенно исключаетъ всякую мысль объ однородности физическаго склада у обитателей этой страны. Въ ней смѣшалось чрезвычайно большее число различныхъ типовъ.

Нашу земельку, какъ было сказано, проходили, грабили и занимали различнѣйшія племена: отчасти потому, что она лежала на пути оживленныхъ, существовавшихъ уже съ древнѣйшихъ временъ, торговыхъ сношеній отдаленнѣйшихъ мѣстностей Восточной Азіи съ Западною Европою, отчасти-же потому, что она была игрушкою въ рукахъ завоевателей, переходившею каждое столѣтіе изъ рукъ въ руки; жители ея неоднократно подвергались избіенію; словомъ, въ мирной и тихой, повидимому, долинѣ почти безпрерывно неистовствовали орды разнузданнѣйшихъ, безжалостнѣйшихъ всемірныхъ завоевателей, какіе только извѣстны въ исторіи. Впрочемъ, и внутреннія междоусобицы едва-ли уступали натискамъ извнѣ въ отношеніи силы уничтоженія и разрушенія.

Во всякомъ случаѣ, не слѣдуетъ упускать изъ виду, что толпища, постоянно прорывавшіяся изъ Центральной Азіи, были, по всей вѣроятности, близко родственны между собою — до такой степени, что казалось даже, будто иногда все дѣло было лишь въ перемѣнѣ названій: на сцену выступали все новыя группы того-же племени, по имени которыхъ

---

1) Кто пожелалъ-бы ближе ознакомиться съ этимъ хаосомъ злодѣяній, тотъ можетъ найдти подробности у Скайлера (Turkistan, 1876, Appendix, I, p. 337), въ особенности-же данныя въ относящейся сюда литературѣ русскихъ оріенталистовъ.

2) Въ томъ-же году, въ которомъ смежный съ Ферганою Кашгаръ былъ на короткое время оторванъ отъ Китая Якубомъ, сдѣлавшимся, черезъ 9 лѣтъ, изъ султана эмиромъ.

и новое нашествіе получало свое названіе. Тѣмъ не менѣе, безчисленное множество опять и опять надвигавшихся толпищъ по-истинѣ изумительно; ни одно изъ нихъ не возвращалось обратно, но все далѣе и далѣе продвигалось въ занятыхъ мѣстностяхъ; поэтому, мы имѣемъ поразительную аналогію съ явленіемъ, кажущимся европейцу страннымъ и которое охарактеризовано слѣдующими словами въ описаніи города Андиджана, сдѣланномъ султаномъ Баберомъ: «Въ городъ притекаютъ девять горныхъ водъ, приводящихъ въ движеніе мельницы; но ни одинъ изъ этихъ потоковъ не вытекаетъ изъ него». Убѣдительно и въ высшей степени характеристично. Выраженіе: «народородящая Средняя Азія» — не преувеличеніе, не гипербола; а вытекающее отсюда «нашествіе народовъ» имѣетъ свое подобіе лишь у одного вида изъ всего животнаго царства — у кочующихъ крысъ, у лемминговъ, которые подобнымъ-же образомъ появляются вдругъ, неожиданно, когда и не подозрѣваютъ объ ихъ существованіи. Въ виду такого факта, является вопросъ: почему-же въ настоящее время не повторяются эти нашествія народовъ изъ Центральной Азіи? или-же должно ожидать чего-нибудь подобнаго и впредь? Но объ этомъ послѣ.

Остановимся пока на обзорѣ народовъ, которые съ теченіемъ времени или занимали Фергану въ разные періоды, или были заброшены въ эту страну. Вотъ эти народы:

I.

Индо-европейцы.

1) Старо-персы (иранцы).
2) Ново-персы (ирани).
3) Уссунъ.
4) Македонскіе греки.
5) Русскіе славяне[1]) и Финны.

Семиты.

6) Арабы.
7) Евреи.

II.

Тюрко-монголы.

8) Се (саки).
9) Ію-чи.
10) Гіонгну.
11) Тукіу.
12) Гвей-гу.
13) Хитанъ.
14) Орды Чингисъ-Хана.
15) Киргизы.
16) Кипчаки.
17) Булгары.
18) Узбеки.
19) Ногаи[2]).

Монголы.

20) Китайцы.

---

1) Примѣсь славянской крови началась не съ теперешняго времени, а лѣтъ тысячу тому назадъ. Уже Истахри, въ X-мъ столѣтіи по Р. Хр., сообщалъ о томъ, что много русскихъ и хозаръ было отводимо въ Хиву въ рабство. Дженкинсонъ вывелъ съ собою, въ 1559 г., 25 русскихъ рабовъ изъ Бухары. Когда шахъ Надиръ, въ 1740 г., взялъ Хиву, онъ освободилъ и отпустилъ въ Россію всѣхъ рабовъ, которыхъ онъ засталъ тамъ; а ихъ въ одномъ этомъ городѣ было 4000 чел. (Веселовскій, Очеркъ Историко-Географическихъ Свѣдѣній о Хивинскомъ Ханствѣ, 1877, стр. 146, 195).

2) См. Ritter, Asien, VII, p. 779, — по словамъ коканскихъ богомольцевъ, направлявшихся въ Мекку; это показаніе было подтверждено. Тамъ-же, p. 754, они встрѣчаются подъ именемъ Маагъ.

Кромѣ того, второстепенное значеніе имѣютъ слѣдующіе народы, тоже влившіе свою кровь: волжскіе татары, каракалпаки, туркмены [1]), цыгане и индусы.

Слѣдовательно, число этихъ народовъ превышаетъ число пѣшекъ на каждой сторонѣ шашечной доски, а между тѣмъ безпредѣльныя комбинаціи ихъ возбуждаютъ наше удивленіе. Очевидно, какое безконечное разнообразіе комбинацій должно было перейдти въ потомство и проявиться въ продуктахъ скрещиванія и смѣшенія этого хаоса народовъ!

Подумайте, что, кромѣ военныхъ нападеній (почти о нихъ однихъ и была рѣчь выше), были и другія могучія обстоятельства, способствовавшія этимъ смѣшеніямъ. Подумайте о варварскихъ способахъ веденія войны на Востокѣ: македоняне, монголо-тюркскіе народы, китайцы, арабы неослабно соперничали въ томъ, чтобы, кромѣ истребленія на поляхъ битвы, пригнести, придавить возможно бо̀льшее число уже и безъ того побѣжденныхъ и безоружныхъ жертвъ, избивать и уничтожать ихъ десятками и сотнями тысячъ. Всѣ дѣлали это изъ варварства, но руководствовались различными побужденіями: Александръ Великій — изъ мести [2]), мусульманскіе монголо-тюрки и арабы — изъ религіознаго фанатизма, китайцы — во имя политическихъ принциповъ, основываясь на полнѣйшемъ пренебреженіи человѣческою жизнью, порожденномъ огромнымъ избыткомъ населенія. Если-бы истребленіе было дѣйствительно возможно, или если-бы вообще оно приводилось систематически, то, и тогда, мы имѣли-бы самое вѣрное средство къ тому, чтобы возстановить наиболѣе простые и чистые народные типы изъ этого хаоса помѣсей. Но въ общемъ употребленіи былъ обычай щадить женщинъ и дѣтей, дабы пользоваться ими, какъ рабами для домашнихъ работъ [3]). Это чрезвычайно способствовало смѣшенію національностей, равно какъ и

---

1) Русскій Туркестанъ, II, 1872, стр. 94, 105.

2) Александръ Македонскій, который, благодаря своей организаторской дѣятельности и культурному вліянію, оставилъ по себѣ столь прочную память, тоже грабилъ, разрушалъ города и деревни цвѣтущаго Согда и приказалъ изрубить 120,000 жителей, въ отместку за возстанія побѣжденныхъ. Разсказываютъ, что рѣка была окрашена кровью согдіанцевъ.

Китайскій жрецъ Чангъ-Чу, призванный Чингисъ-Ханомъ, какъ мудрый совѣтникъ, говоритъ, на основаніи личнаго наблюденія (1221 г. по Р. Хр.), что населеніе Самарканда, въ которомъ до взятія его ховарезмійскимъ (хивинскимъ) султаномъ было свыше 100,000 семей, состояло, послѣ захвата его монголами, лишь изъ четвертой части этого числа.

Когда Чингисъ-Ханъ въ томъ-же 1221 г. грозно выступилъ противъ цвѣтущаго и населеннаго города Балкша, славной въ древности Бактріи, съ 1200 мечетями и 200 общественными купальнами, — на встрѣчу ему вышли посланцы съ подарками и припасами, умоляя о пощадѣ; ханъ, казалось, смилостивился; но, войдя въ городъ, онъ приказалъ всѣхъ жителей вывести въ поле отдѣльными группами, подъ предлогомъ перечета, и умертвить ихъ, а самый городъ срыть; и понынѣ онъ представляетъ необозримое поле развалинъ. V. Hehn, Kulturpflanzen und Hausthiere, 1874, p. 12.

Тимуръ приказалъ преградить въ 5-ти пунктахъ выходъ всему населенію гетовъ (ію-чи) въ Тіенъ-Шанѣ и «методически истреблять» его. «Нигдѣ и никого не щадить. Все должно погибнуть отъ клинковъ, и этотъ приказъ былъ исполненъ». Населеніе во всей покоренной имъ области было уничтожено милліонами.

Въ 1757 г. китайцы также истребили милліонъ калмыковъ. Тоже повторилось съ дунганами въ новѣйшее время, и т. д., и т. д. То, что совершалось въ этихъ случаяхъ на большихъ пространствахъ, повторялось въ болѣе ограниченномъ раіонѣ при каждой расправѣ, при каждомъ взятіи города или обложеніи страны.

3) Jâqût сообщаетъ (около 1200 г.), что четыреста мужчинъ были изгнаны изъ Хивы. Впослѣдствіе имъ были посланы въ жены 400 турецкихъ невольницъ;

торговля невольникамя, которая до самаго послѣдняго времени была всюду въ ходу, многоженство и легкость брачныхъ разводовъ.

Къ выше-перечисленнымъ причинамъ уничтоженія компактно-сплоченныхъ народныхъ типовъ присоединялись отъ времени до времени и землетрясенія [1]), холера [2]) и т. под.; а торгъ рабами способствовалъ развитію основаннаго на рабствѣ принципа, примѣнявшагося тиранами Востока, а также китайцами, въ обширныхъ размѣрахъ, — именно принципа переведенія цѣлыхъ народовъ на другую землю, нерѣдко въ нездоровыя мѣстности, что̀ также отчасти помогало метизаціи, отчасти-же вызывало страшную смертность, а чрезъ то и невольное смѣшеніе разъединенныхъ элементовъ.

Уже Александръ Македонскій переводилъ колонистовъ въ Самаркандъ не только изъ другихъ азіатскихъ государствъ, но даже изъ эллады. Китайцы издавна заботились преимущественно о томъ, чтобы завязать мирныя торговыя сношенія; подобно тому какъ въ настоящее время на западѣ Америки, они уже въ то время основали значительныя колоніи на верхнемъ теченіи рѣкъ-близнецовъ, и преимущественно тамъ, гдѣ интересы ихъ политики требовали уничтоженія угрожающей части осѣдлаго населенія, китайцы поселялись, какъ мирные земледѣльцы, на мѣстахъ истребленныхъ ими туземцевъ, причемъ, благодаря ихъ высшей культурѣ, неутомимому трудолюбію и недосягаемой нетребовательности, вскорѣ опереживали оставшуюся часть прежняго населенія [3]).

Китайскій жрецъ Чангъ-Чу, призванный Чингисъ-Ханомъ въ совѣтчики [4]), превосходно характеризовалъ возникшія отношенія между пришлецами и первоначальными поселенцами. Онъ говоритъ о земляхъ по верхнему теченію рѣкъ-близнецовъ: «Бо̀льшая часть полей и садовъ принадлежитъ магометанамъ; но они не могутъ свободно располагать ими, а должны хозяйничать въ своемъ владѣніи совмѣстно съ хитанами, китайцами и людьми изъ Го-гзи (западнаго Хансу). Китайскіе работники живутъ повсюду». Эти немногія слова совершенно ясно, не допуская недоразумѣній, объясняютъ также и современное состояніе страны, о которомъ ниже будетъ рѣчь.

Развѣ мы не вправѣ сдѣлать предположеніе, что монгольскій элементъ (все равно —

авторъ прибавляетъ: «поэтому-то тамошнее населеніе по своимъ чертамъ лица походитъ на турокъ; точно также оно напоминаетъ турокъ и по природнымъ свойствамъ». — Очень характерно.

1) Бёрнесъ въ 1833 г. нашелъ совершенно запустѣлымъ Бадахшанъ — эту прекрасную страну. Онъ былъ опустошаемъ узбеками уже съ 1821 г. Въ январѣ 1832 г. къ этому присоединилось страшное землетрясеніе, погубившее множество людей и разрушившее массу деревень. Почти каждая семья потеряла хотя одного изъ своихъ членовъ. (Ritter, VII, p. 816 и p. 783).

2) Еще въ 1873 г. холера унесла въ Ферганѣ 20,000 душъ. При подобныхъ показаніяхъ цифры погибшихъ, число 20,000 я встрѣчалъ такъ часто, что оно словно постоянное, служащее сартамъ для обозначенія очень многихъ тысячъ.

3) У китайскихъ историковъ приводятся многочисленныя свѣдѣнія о такихъ колоніяхъ. Такъ, упоминается объ одной колоніи въ 300 китайскихъ семействъ изъ племени тукіу, переселившихся въ гористыя сѣверовосточныя мѣстности Ферганы. Какъ кажется, уже въ эпоху Троянской войны существовали сношенія между Средиземнымъ моремъ и Китаемъ, ибо д-ръ Шлиманъ при своихъ раскопкахъ находилъ тамъ китайскія надписи.

4) 1221 г. по Р. Хр.

какое-бы названіе онъ ни носилъ) долженъ былъ-бы поглотить всѣ другіе типы? Отправляемся на мѣсто и — находимъ тамъ совсѣмъ другое.

Посмотримъ, какое ядро можетъ быть вышелушено изъ-подъ этой оболочки, — что̀ можетъ получиться изъ этого смѣшаннаго народа?

Въ самомъ дѣлѣ, новѣйшія путешествія въ Фергану[1]), а также описанія этой провинціи, содержатъ въ себѣ перечисленіе пестраго хаоса разнообразныхъ, еще и понынѣ различимыхъ, народцевъ. Рядомъ и вперемежку, кромѣ русскихъ, перечислены и описаны киргизъ-кайсаки, кара-киргизы, кипчаки, узбеки, таджики и сарты, каракалпаки, туркмены, евреи, афганы, гинду, цыгане. Дѣйствительно, управленіе должно считаться со всѣми этими народцами, ибо они представляютъ собою столько-же, болѣе или менѣе компактныхъ, ядеръ населенія этой страны. Если-же принять во вниманіе названія деревень, а также связанныя съ ними преданія, то вышеприведенный списокъ еще болѣе увеличится прибавленіемъ къ нему калмыковъ, ногайцевъ и т. д.

Намъ часто совершенно не удавалась попытка правильнаго распознаванія (въ пути, среди давки и шума) выше перечисленныхъ обломковъ различныхъ народовъ, на основаніи ихъ тѣлесныхъ признаковъ.

По выдѣленіи шести, послѣдне-названныхъ нами типовъ, изъ коихъ четыре, поименованные въ самомъ концѣ, не имѣютъ никакого отношенія къ земледѣлію, намъ слѣдуетъ придержаться двухъ противоположностей, бросающихся въ глаза каждому уже съ перваго взгляда. Это—именно тѣ контрасты, которые были выдѣлены нами въ началѣ нашего историческаго обзора.

Раввинъ Веньяминъ Тудела, ознакомившись съ жителями монгольскаго племени, вкратцѣ характеризовалъ его такъ: «у нихъ нѣтъ носовъ, а дышатъ они чрезъ двѣ маленькихъ дырочки»; пожалуй, отзывъ этотъ вполнѣ точенъ. Ему казалось, что онъ видитъ предъ собою настоящія обезьяньи лица. Однако, мы поступимъ лучше, если, оставляя въ сторонѣ нашего семитическаго собрата, будемъ держаться нѣсколько болѣе подробной и вмѣстѣ съ тѣмъ превосходной характеристики, сдѣланной противною партіею. Не остается ни малѣйшаго сомнѣнія, когда читаешь описанія китайскихъ путешественниковъ (уже за нѣсколько вѣковъ до Р. Хр.): въ противоположность своей собственной, высоко-цѣнимой наружности, они говорятъ о людяхъ «съ длинными, лошадиными лицами», «съ глубоколежащими глазами, выпячивающимся носомъ», съ «полною бородою» и до «усовъ». Нельзя не сознаться, что эти точные господа-китайцы дали превосходную характеристику намъ индоевропейцамъ, въ особенности-же нашимъ иранскимъ единоплеменникамъ, какъ контрастъ имъ самимъ. Картина получается полная, если мы прибавимъ сюда еще признаки высокой культуры, на которые указываютъ китайскіе путешественники временъ гораздо болѣе позднихъ и тѣмъ не менѣе давно прошедшихъ, — именно въ слѣдующихъ словахъ[2]):

1) Кромѣ многочисленныхъ источниковъ, написанныхъ русскими, мы сошлемся здѣсь, напримѣръ, на Петцольда: Umschau im Russischen Turkestan, 1877.

2) Хсюенъ-Тзангъ, 629—645 л. по Р. Хр. Richthofen, China, p. 545.

«Въ Хотанѣ господствуютъ благопристойность и честность; жители его благонравны. Они любятъ знанія и отличаются умѣлостью и прилежаніемъ. Живутъ въ достаткѣ и удовольствіи, счастливые своею судьбою»...

Этими словами китаецъ превосходно удостовѣряетъ, что «лошадиныя лица» не уступаютъ ему въ отношеніи культуры; въ противоположность этому, о турецко-монгольскихъ соплеменникахъ столь-же вѣрно сообщается: «они не знаютъ ни вѣжливости, ни справедливости», или — «жители Кашгара грубы и не образованы, хотя у нихъ много монастырей».

Третья категорія не менѣе опредѣлительныхъ типовъ Центральной Азіи ясно охарактеризована въ ту-же эпоху, т. е. за двѣ тысячи лѣтъ назадъ: то были уссуны, «свѣтловолосые и голубоокіе», похожіе на нашихъ германскихъ соплеменниковъ; они первоначально жили на востокѣ и сѣверовостокѣ Ферганы. Они тоже имѣли «лошадиныя лица»; то были арійцы. Оставимъ, однако, этотъ типъ, котораго въ Ферганѣ мы не видѣли.

Прежде чѣмъ перейти къ дальнѣйшему изложенію предмета, попрошу извиненія въ томъ, что, не смотря на кратковременное пребываніе въ Ферганѣ — лишь втеченіи трехъ мѣсяцевъ, да и то ради совсѣмъ иныхъ цѣлей, я считаю необходимымъ войти въ подробное изложеніе этнографическихъ особенностей страны. Не лучше-ли было-бы мнѣ ограничиться ссылкою на извѣстнаго ученаго Уйфальви, сочиненіе котораго я увидѣлъ лишь въ концѣ печатанія моего труда? Любознательный читатель могъ-бы найти относящіяся къ этому вопросу свѣдѣнія у этого спеціалиста по этнографіи, который объѣздилъ Фергану и издалъ свои этнографическія наблюденія не менѣе какъ въ шести томахъ[1]). Запасшись на родинѣ совѣтами лучшихъ авторитетовъ; не стѣсняясь недостаткомъ времени; отдавшись вполнѣ своей спеціальной задачѣ; опираясь на преданность наукѣ своей супруги, которая привела въ извѣстность этнографическіе признаки женскаго пола — магометанокъ, иначе недоступныхъ для изслѣдованія; пользуясь необычайною поддержкою, какъ со стороны своихъ соотечественниковъ, такъ и отъ генералъ-губернатора фонъ-Кауфмана, давшаго ему спеціально-образованнаго спутника (Вилькинса), двухъ учителей и хорошаго фотографа (Козловскаго), — Уйфальви привезъ съ собою богатое сокровище: результаты измѣренія тѣла у 300 индивидуумовъ, съ присоединеніемъ къ этому не менѣе 70 таблицъ пояснительныхъ фотографическихъ снимковъ.

---

1) Expédition scientifique française en Russie, en Sibérie et dans le Turkestan, par Ch. de Ujfalvy de Mezö-Kövesd, 1878—1880.

2) Уже нѣсколько лѣтъ назадъ Импер. Русскому Географическому Обществу и Академіи Наукъ, въ С.-Петербургѣ, была прислана, — благодаря любезной внимательности г. генералъ-губернатора фонъ-Кауфмана, споспѣшествователя всякаго рода научныхъ изслѣдованій въ Туркестанѣ,— коллекція фотографическихъ портретовъ различныхъ народцевъ, обитающихъ въ Туркестанѣ и образующихъ въ немъ пеструю смѣсь. Эта коллекція, изготовленная фотографомъ Козловскимъ, была спеціально составлена для международнаго конгресса оріенталистовъ, бывшаго въ С.-Петербургѣ, въ 1876 г. Она была значительно пополнена для этнографическаго конгресса въ Москвѣ, состоявшагося двумя годами позже. На эту выставку былъ, сверхъ того, посланъ изъ Туркестана спеціалистъ по этнографіи, г. Вилькинсъ, сопровождавшій г. Уйфальви; съ нимъ вмѣстѣ отправились на выставку живые представители туркестанскихъ афганцевъ, бадахшанцевъ и цыганъ и даже одинъ абиссинецъ, котораго судьба также занесла туда.

Мнѣ не извѣстно, какъ воспользовались этимъ драгоцѣннымъ случаемъ.

Но именно это обиліе матеріала, не говоря ужъ о томъ, что Уйфальви, какъ сообщено въ газетахъ, только что вернулся изъ втораго путешествія въ Русскую Азію, и побуждаетъ меня предоставить моимъ читателямъ возможность самостоятельнаго сужденія объ этнографическихъ особенностяхъ Ферганы. Въ самомъ дѣлѣ, сочиненіе г. Уйфальви, именно вслѣдствіе недостаточной сконцентрированности и частыхъ повтореній, затрудняющихъ пониманіе, разрослось до большихъ размѣровъ, равно какъ и вслѣдствіе того, что г. Уйфальви пользовался сообщеніями многихъ русскихъ чиновниковъ, которые послѣ занятія страны тотчасъ-же принялись собирать этнографо-статистическія свѣдѣнія.

Когда-же, наконецъ, удалось пробраться сквозь чащу всѣхъ этихъ подробностей, то тяжело чувствуется отсутствіе опредѣленнаго свода конечныхъ результатовъ, не смотря на красивую этнографическую карточку Центральной Азіи и въ особенности Ферганы; даже тотъ, кто былъ на мѣстѣ, не можетъ составить себѣ яснаго представленія объ этнографическихъ условіяхъ Ферганы. При этомъ я отнюдь не упускаю изъ виду очень явственнаго обозрѣнія географическаго распространенія народцевъ Центральной Азіи. Это обозрѣніе приложено (II, p. 159), какъ поясненіе къ исправленной карточкѣ, и я рекомендую его каждому интересующемуся этимъ предметомъ; но оно находится внѣ всякой связи со спеціальными измѣреніями и фотографіями автора.

Во-вторыхъ, предъ нами обстоятельство гораздо худшее. Данныя г. Уйфальви не только не точны, но и противорѣчивы; въ особенности чрезвычайно многочисленныя фотографіи бо́льшею частью противорѣчатъ сдѣланной характеристикѣ народовъ, которой онѣ должны служить поясненіемъ. Г. Уйфальви не обратилъ вниманія на эти разнорѣчія, не говоря уже о томъ, что не сдѣлалъ попытки исправить ихъ [1]).

---

1) Нахожусь въ неудобномъ положеніи: я могу указать на несостоятельности г. Уйфальви, но и моя характеристика тоже, пожалуй, не будетъ вѣрна. Однако, считаю своею обязанностью привести основанія своихъ воззрѣній, дабы тѣмъ дать возможность исправить мой взглядъ, равно какъ и данныя Уйфальви.

Портреты у Уйфальви суть фотографіи; тоже относится и къ прилагаемымъ мною портретамъ. Въ этомъ отношеніи оба мы заслуживаемъ одинаковаго довѣрія.

Но Уйфальви имѣетъ большое преимущество въ томъ, что онъ привелъ не только національность, но и имена, мѣсто рожденія, возрастъ и т. д. снятыхъ имъ лицъ; кромѣ того, онъ самъ могъ выбирать объекты для своихъ фотографій.

Я былъ въ худшихъ условіяхъ: возвращаясь чрезъ Ташкентъ, я съ помощью г. Перру выбралъ изъ большаго запаса г. Козловскаго тѣ лица, которыя всего ближе подходили къ опредѣленнымъ индивидуумамъ, встрѣченнымъ нами въ Ферганѣ и описаннымъ въ моемъ дневникѣ.

Два изъ избранныхъ мною портретовъ я встрѣтилъ и въ атласѣ г. Уйфальви; двойная фигура, вверху, у меня, на грав. VI, тождественна съ портретомъ у Уйфальви (фиг. 7). Оба мы сходимся въ томъ, что относимъ изображеніе къ таджику. Однако, я считаю его уклоненіемъ отъ типа и даже помѣсью (см. ниже).

Далѣе, двойная фигура, представленная у меня на грав. V внизу, тождественна съ уйфальвской фиг. 24. Но здѣсь наши показанія совершенно не сходятся. Уйфальви называетъ этого мужчину типомъ кипчака и удостовѣряетъ это приведеніемъ имени, мѣста рожденія и т. д. Къ сожалѣнію, я не могу согласиться съ этимъ въ виду намѣренной и ненамѣренной путаницы, существующей въ Ферганѣ относительно происхожденія національностей.

Однако, я попрошу читателя остановиться и сопоставить моего кара-киргиза (грав. VII) съ моею гравюрою V; тогда онъ изумится громадной разницѣ между двумя изображеніями; попрошу его вспомнить и то, что кипчаки наиболѣе родственны кара-киргизамъ и считаются лишь вѣтвью послѣднихъ; у

Въ третьихъ, вышеперечисленныя несовмѣстимости я приписываю избранному методу, которой въ моихъ глазахъ не состоятеленъ, — именно методу, посредствомъ котораго Уйфальви считаетъ возможнымъ прямо получить математически-этнометрическія среднія величины. Какое значеніе могутъ имѣть выведенныя такимъ образомъ среднія числа, это показываютъ намъ попытки выяснить среднія величины очертаній черепа и лица посредствомъ срисовыванія ихъ одинъ на другомъ на одномъ и томъ-же листѣ. Это не удается, ибо такой способъ допустителенъ лишь для совершенно крайнихъ формъ.

Уйфальви-же они совершенно слиты во-едино (I, p. 65); тѣмъ не менѣе, его описаніе типичнаго каракиргиза согласуется съ даннымъ мною изображеніемъ, а не съ его.

Этотъ кипчакъ (фотографія) Уйфальви — на мой взглядъ представитель противоположнаго полюса, т. е. иранскаго типа. Лобъ, темя, носъ, борода — все говоритъ въ пользу этого. Настоящій-ли это таджикъ? Это рѣшатъ наши преемники.

Фиг. 23-я хотя тоже нѣсколько походитъ на кипчака (темя, челюсти, глаза), но еще болѣе на иранскій типъ. Весьма продолговатое лицо на фиг. 25-й также обличаетъ сильную примѣсь иранской крови.

Слѣдовательно, по отношенію къ кипчакскому типу я и Уйфальви держимся діаметрально-противоположныхъ воззрѣній.

Что́ сказать о кара-киргизахъ? При сравненіи фиг. 9-й съ моимъ спутникомъ по охотѣ, на грав. VII, оказывается порядочное сходство; но разстояніе между внутренними глазными углами не монгольское и, слѣдовательно, не согласуется съ текстомъ (III, p. 18, 19). Мое изображеніе во всѣхъ отношеніяхъ гораздо типичнѣе. Фиг. 10— безспорно юноша-сартъ (таджикъ?), представляющій даже ясное семейное сходство со слугою, состоявшимъ у меня втеченіи 4-хъ недѣль. Сравненіе фиг. 11 съ моею гравюрою VII удостовѣряетъ что и здѣсь также мы имѣемъ дѣло съ помѣсью.

Переходимъ къ узбекамъ. Въ то время какъ фиг. 1-ая представляетъ явную помѣсь, фиг. 2-я по формѣ головы и лица, а также по бородѣ, на столько близко подходитъ къ иранскому типу, что она родственна фиг. 24-й. Уйфальви (I, p. 62) увѣряетъ, что прорѣзы глазъ у узбековъ всегда косы; но этого отнюдь не замѣтно на его фотографіяхъ; точно также короткій прямой носъ и вздернутыя губы, приводимыя какъ общіе характерные признаки, выказываются лишь на фиг. 3-й.

Турки, вѣтвь узбековъ, изображены на фиг. 15 и 16. Фиг. 16-я такъ близко подходитъ къ чистому иранскому типу, что его слѣдуетъ считать чистымъ.

Между сартами, какъ помѣсями, я считаю наиболѣе подходящими женскіе типы на фиг. 31, 34, на сколько могу судить по тремъ десяткамъ женщинъ, которыхъ мнѣ довелось видѣть въ двухъ сифилитическихъ госпиталяхъ. Юношу (фиг. 29-я), a priori, я счелъ-бы помѣсью индо-европейскаго типа съ иранскимъ. Удивительно, до какой степени сартъ (фиг. 35) походитъ на таджика (фиг. 8). Главное различіе — въ томъ, что у сарта яремная дуга выступаетъ въ профили, а также въ затылочно-теменной части и густомъ волосяномъ покровѣ на груди. Не искаженъ-ли этотъ черепъ уже въ колыбели (см. стр. 338, прим. 2)?

Наконецъ, мы переходимъ къ главнѣйшему затрудненію, къ таджикскому типу. Выше мы говорили о фиг. 7-й; какъ только-что было объяснено, ее во всякомъ случаѣ можно согласовать съ фиг. 8-ою. Точно также фиг. 5-я не можетъ быть пріурочена ни къ чему иному. Напротивъ, фиг. 4-я имѣетъ выступающую яремную дугу и пріостряющееся до самаго подбородка лицо, что́ мнѣ кажется страннымъ. Вздернутый носъ у фиг. 6-ой едва-ли характеренъ. Мою VIII гравюру я считаю типичнѣе. Во всякомъ случаѣ, представленныя Уйфальви фотографіи таджиковъ далеко не воспроизводятъ характерныхъ признаковъ иранца, которые были столь ясно даны Ханыковымъ, на что́ ссылается и самъ Уйфальви (II, p. 149, Anm. 1). Онъ самъ-же указываетъ (III, p. 16) на то, что черепъ средне-азіатовъ имѣетъ меньшую вмѣстимость, но значительно выше; онъ самъ былъ удивленъ (I, p. 14) красивымъ типомъ въ верхней Зеравшанской долинѣ, жителей которой онъ нашелъ похожими на крестьянъ итальянской Романьи.

Правда, Уйфальви противопоставляетъ плоскостныхъ таджиковъ горнымъ (I, p. 67), но различаетъ и между ними два разныхъ персидскихъ типа; онъ хотя и опредѣляетъ ихъ мѣсто жительства, но ничего не сообщаетъ намъ объ ихъ характерныхъ отличительныхъ признакахъ.

Весьма удивительно то, что всѣ таджики Уйфальви изображенысь необильными бородами. Откуда-же взялись гордыя бороды, которыя встрѣчаются не только у моихъ помѣсей, но и въ таковыхъ Уйфальви? Конечно, не отъ безбородыхъ тюрко-монголовъ. Вѣдь самъ Уйфальви говоритъ (II, p. 148), что́, за рѣдки-

Такой способъ совершенно механическаго выведенія среднихъ величинъ несостоятеленъ потому, что измѣряютъ или фотографируютъ лишь очень немногихъ индивидуумовъ. Со сколькихъ лицъ, напримѣръ, снялъ фотографіи г. Уйфальви, при его очень богатыхъ средствахъ? Только съ 2 — 6 индивидуумовъ изъ каждаго народца; изъ 6-ти только трое мужчинъ, остальное — женщины.

Пеше[1]) высказалъ афоризмъ, заслуживающій вниманія. Уже втеченіи тысячелѣтій — говоритъ онъ — нѣтъ вполнѣ однородныхъ народовъ; но есть не мало особей, представляющихъ въ чистотѣ расовый характеръ своего народа. Это правда. Осмотрите сотни и тысячи людей; изъ этой массы знатокъ можетъ вывести среднія физіономіи, изъ нихъ онъ измѣряетъ и снимаетъ фотографически лишь немногихъ. Такое отвлеченіе, имѣющее своею задачею оттѣснить индивидуальное на второй планъ, безусловно необходимо. Правильность этой абстракціи имѣетъ гораздо бо̀льшее значеніе, нежели число измѣренныхъ и снятыхъ фотографически особей. Въ поясненіе несостоятельности механически-этнометрическаго метода, напомню среднія годовыя температуры въ климатологіи и ихъ непригодность для разрѣшенія спеціальныхъ вопросовъ по культурѣ и произрастанію растеній.

Да не подумаютъ, будто сказаннымъ я хочу отрицать то, что различія между человѣческими расами и народами могутъ быть надежно характеризованы лишь посредствомъ опредѣленія размѣровъ и отношеній между ними. Напротивъ, я вполнѣ признаю измѣренія г. Уйфальви (томъ III, стр. 9 и слѣд.). Но, какъ старый скотозаводчикъ, который поставилъ своею задачею работать съ помѣсями и, въ отдѣльныхъ частяхъ тѣла полученныхъ такимъ образомъ помѣсныхъ животныхъ, распознаетъ особенности то отца, то матери, то дѣда, то бабки, — я и примѣнительно къ помѣснымъ расамъ въ этнографіи вижу спасеніе лишь въ изслѣдованіи ихъ по типамъ первоначальныхъ элементовъ смѣси.

Желаю, чтобы въ нижеслѣдующемъ мнѣ удалось представить дѣло въ истинномъ видѣ; но это — не болѣе какъ смѣлая попытка. Я намѣренъ ясно представить положеніе дѣла: это пригодится каждому подходящему изслѣдователю, который, попавши въ Фергану, напримѣръ, въ качествѣ чиновника, возьметъ на себя трудъ обозрѣть эту область здраво и

ми исключеніями, таджики очень бородаты; онъ упоминаетъ и о «патріаршей бородѣ» у одного старца изъ племени гальча (I, p. 21).

Подобнымъ-же образомъ нельзя согласиться и съ тѣмъ, что прорѣзъ глазъ у таджиковъ «въ очень рѣдкихъ случаяхъ подтянутъ кнаружи и кверху». Если такой случай и встрѣтился Уйфальви, то, очевидно, слѣдовало предположить примѣсь монгольской крови, подобно тому какъ у косоглазаго гальчи (p. 150) оказалось, что матерью его была узбекша. Откуда-же могъ произойти преобладающій у помѣсей горизонтальный разрѣзъ глазъ, если не отъ иранцевъ? Не отъ косоглазыхъ-же тюрко-монголовъ!

Очень жаль, что у г. Уйфальви не попадается ни единаго гальчи, важнѣйшаго изъ всѣхъ племенъ, и не понятно, какъ въ этомъ сочиненіи не помѣщена ни одна типическая тюрко-монгольская голова, хотя онъ описываетъ узбековъ Самарканда, какъ характеристическихъ монголовъ (I, p. 62), подобно кашгарамъ, которые, сверхъ того, должны содержать примѣсь калмыцкой крови (I, p. 64, 65).

Физіономіи цыганъ и евреевъ, въ особенности на фиг. 20 и 21, я нахожу очень характерными; но, въ виду короткоголовости цыганскихъ профилей на фотографіяхъ, является вопросъ: какимъ-же образомъ они, въ силу III, стр. 12, представляютъ исключеніе изъ брахицефаліи?!

Нигдѣ нельзя отыскать какой-либо связи между описаніями, измѣреніями и фотографіями; они представляются изолированными или противорѣчащими другъ другу.

1) Die Arier, 1878, p. 43.

безпристрастно. Попытка моя дастъ ему направленіе, которому онъ долженъ слѣдовать, чтобы исправить насъ, его предшественниковъ.

Начнемъ съ различенія «лошадиныхъ лицъ», иранскихъ таджиковъ (грав. V, VI и IX), отъ монгольскихъ лицъ (гр. VII).

Сопоставляемъ характеристическіе признаки этихъ типовъ.

	I. Таджикъ.	II. Кара-киргизъ.
У обоихъ черепъ спереди назадъ короткій (на столько брахицефалическій, что діаметръ по ширинѣ почти равенъ діаметру по длинѣ), волоса смуглые, радужная оболочка темная, очень тощія икры [1]), маленькія ноги и руки.		
Черепъ [2])	ёмкій и высокій	больше въ обхватѣ по ширинѣ, но ниже (платицефалическій и хамецефалическій)
Темя	высокое [3]), круглосводчатое	низкое, спускающееся на обѣ стороны
Очертаніе лица [4])	овальное	кругловато-четырехъугольное
Лобъ	благородный, высокій и широкій	низкій, покатый назадъ
Надбровныя дуги	выступающія, густо и дугообразно покрытыя волосами	плоскія, покрытыя волосами слабо и горизонтально
Разстояніе внутреннихъ глазныхъ угловъ	уже [5]), чѣмъ прорѣзъ между вѣками	шире этого прорѣза
Межбровье	возвышенное	плоское
Переносье	впадистое	плоское
Глаза	европейскіе	съ монгольскимъ разрѣзомъ (но лишь слегка косые, съ приподнятыми наружными углами), огненно подвижные [6])
Носъ	толстый, высоко-выступающій, горбатый [7]) (еврейскій)	у корня плоскій и широкій, не рѣдко короткій и притупленный
Яремныя дуги (челюсти)	сдавленныя на европейскій ладъ (криптозигическія)	широкія и толстокостныя, выпячивающіяся въ стороны (фанерозигическія)
Жевательные органы	при разсматриваніи сбоку, отвѣсны (ортогнаты, прямозубые)	вытянутые впередъ (прогнаты, косозубые)
	при разсматриваніи спереди, овальнаго очертанія	на столько широки въ челюстныхъ углахъ, что этимъ обусловливается квадратная форма лица
Губы	европейскія	вздутыя
Волосы	каштаново-черные, вьющіеся [8])	черные, гладкіе
Борода	очень густая (волосяной покровъ на щекахъ, вокругъ рта и на подбородкѣ)	безбородые (или лишь слѣды бороды); особенно лишены волосъ щеки (нѣтъ бакенбардовъ) и углы рта
Затылокъ	средне-толстый	толстый и короткій
Наружный видъ	рослый [9])	короткій, приземистый [10]), широкоплечій
Ноги и руки	умѣренной величины	маленькія
Тазъ	европейскій	монгольскій

1) Вслѣдствіе худощавости икръ, мы нерѣдко не могли пользоваться сапогами туземцевъ Туркестана; тоже было мною замѣчено и ранѣе — въ земляхъ самоѣдовъ и тунгузовъ.

2) У сартовъ встрѣчается сплющенность задней части головы, что̀ приписывается своеобразному устройству колыбели (Catalogue du Turkestan, Exposition univer. de Vienne, p. 98). Это заслуживаетъ ближайшаго изслѣдованія.

3) Не понимаю Уйфальви (l. c. III, p. 16): онъ не ясно высказывается на счетъ того, что голова у иранцевъ Персіи менѣе высока, чѣмъ у таджиковъ.

4) Въ юности кругловатое; но, какъ кажется, часто удлиняется лишь съ прорѣзываніемъ зубовъ мудрости.

5) Чрезвычайно короткое у гальчи (Ujfalvy, Exped. scientif. I, 1878, p. 25).

6) Показаніе Уйфальви, что въ сѣверозападномъ углу Ферганы (въ Туссѣ или Чустѣ) онъ видѣлъ узбековъ, у которыхъ разрѣзъ глазъ былъ приподнятъ на внутренней сторонѣ, а не наружной, — заслуживаетъ полнаго вниманія. Эти узбеки были съ обильнымъ волосянымъ покровомъ и родомъ изъ Гиссара.

7) У женщинъ, черезчуръ большой и въ особенности утолщенный (не красиво очерченный) носъ, кажется, представляетъ правило.

8) А также каштановорыжіе или рыжіе. Не понимаю, какъ Уйфальви (Exp. sc. III, 1880, p. 33) въ послѣднемъ томѣ своего сочиненія могъ сказать: у всѣхъ иранцевъ волоса каштановорыжаго цвѣта.

9) За исключеніемъ племени гальча.

10) За исключеніемъ высокорослыхъ кара-киргизовъ — по Уйфальви. Мнѣ приходилось имѣть дѣло также съ приземистыми кара-киргизами.

Но, при ближайшемъ разсмотрѣніи, какъ у иранскихъ, такъ и у монгольскихъ народовъ, въ предѣлахъ ихъ области распространенія, замѣчаются весьма существенныя уклоненія отъ общаго типа, или разновидности. По всей вѣроятности, чистокровные таджики [1]), какъ и чистокровные монголы, часто уклоняются одинъ отъ другаго по ихъ этнографическимъ признакамъ. Слѣдовательно, въ будущемъ необходимо выдѣлить эти различія.

Прежде всего намъ нужно упомянуть о двоякомъ значеніи наименованій: таджикъ и сартъ. Оба они и въ этомъ сочиненіи часто употребляются какъ равнозначущія; земледѣльцы преимущественно называются таджиками, а городскіе жители, главнѣйше занимающіеся другими промыслами, но вмѣстѣ съ тѣмъ, по крайней мѣрѣ, садоводствомъ и огородничествомъ, если не земледѣліемъ, носятъ названіе сартовъ. Но такъ какъ горожанинъ считается знатнѣе крестьянина, такъ какъ занятія не строго различаются, деревня и городъ переходятъ другъ въ друга, то не рѣдко самъ таджикъ, говоря съ европейцемъ, зоветъ себя сартомъ. Какъ и всегда, въ городѣ элементы населенія смѣшиваются легче, а потому подъ сартомъ большею частью понимаютъ смѣшанный типъ съ монгольскою кровью. Это вѣрно [2]).

Выше (стр. 377 и 382) мы видѣли, какъ далеко можно исторически прослѣдить оба эти названія. Въ Бухарѣ названіе «сартъ» уже не встрѣчается [3]). Во всякомъ случаѣ, съ каждымъ днемъ становится все яснѣе, что чѣмъ болѣе распространяется наименованіе «сартъ», въ вышеуказанномъ смыслѣ, тѣмъ рѣшительнѣе названіе «таджикъ» должно дѣлаться исключительнымъ этнографическимъ синонимомъ «туркестанскаго иранца». Если слово «сартъ», какъ то нѣкоторые утверждаютъ, было первоначально ругательнымъ, то это могло относиться лишь къ тѣмъ временамъ, когда хищники-кочевники смотрѣли съ презрѣніемъ на осѣдлыхъ жителей, въ особенности-же на перешедшихъ къ осѣдлости.

Двойныя фигуры на грав. V и грав. IX являютъ собою основной типъ таджиковъ. Нижняя двойная фигура на грав. VI представляетъ болѣе вытянутое лицо. Пока нельзя рѣшить, не есть-ли это переходъ къ новоперсидскому типу. Прежде всего, слѣдовало-бы рѣзко отдѣлить таджикскій типъ отъ типа теперешнихъ персовъ [4]). Хотя Ханыковъ и ны-

---

1) Это было справедливо признано уже Гребенкинымъ (Русскій Туркестанъ, 1872, II) и формулированъ имъ такъ: каждый городъ имѣетъ своихъ собственныхъ таджиковъ, а также въ каждомъ встрѣчаются различные говоры. Уйфальви нашелъ (томъ III), что у таджиковъ Самарканда черепъ былъ больше по объёму и высотѣ; у таджиковъ Ферганы — меньше по объему, но соотвѣтственно выше; у гиссарскихъ таджиковъ — менѣе объёмистый и притомъ низкій.

2) Уйфальви (стр. 156), поправляя тѣхъ писателей, которые считаютъ таджиковъ и сартовъ за одно и тоже, самъ сталъ на ложный путь: по его словамъ, первые характеризуются персидскимъ, а вторые — восточно-турецкимъ языкомъ. См. сказанное о языкѣ на стр. 357 и 405 моихъ этихъ очерковъ Ферганы.

Еще менѣе могу я согласиться съ мнѣніемъ Гельвальда (Centralasien, 1875, p. 348; у меня имѣется лишь замѣтка объ этомъ сочиненіи): «Всѣ таджики суть сарты, но не всѣ сарты суть таджики. Осѣдлые узбеки, хотя и татарской крови, — такіе-же сарты, какъ и иранскіе таджики».

3) Костенко, Средняя Азія, 1871, стр. 79. Противъ этого говоритъ извлеченіе въ «Азіи» Риттера (p. 724).

4) Уйфальви (Voy. sc., I) указываетъ на существованіе персидскихъ поселенцевъ въ Коканѣ, Ришанѣ, Маргеланѣ и Шариханѣ.

тался установить различія, которыя явно бросаются въ глаза при сопоставленіи этихъ двухъ разностей одного и того-же типа, но въ данномъ случаѣ я не могу опираться на собственный опытъ и имѣю въ своемъ распоряженіи лишь слѣдующую замѣтку: у таджиковъ лицо должно быть длиннѣе, глаза больше, ротъ меньше. Сообразно этому, наша двойная фигура на грав. VI, представляющая переходъ къ евреямъ, ближе подходитъ къ настоящему таджикскому типу, нежели головы на грав. V.

Хорошхинъ сообщаетъ [1]), что ново-персы Туркестана носятъ тамъ названіе ирани. Преимущественно это потомки 500 персидскихъ рабовъ [2]), переведенныхъ въ концѣ XVIII столѣтія изъ Мерва бухарскимъ эмиромъ, а также переселъцы изъ Персіи (Герата и Кандагара), торговля невольниками, продолжавшаяся до самаго послѣдняго времени, и примѣсь таджиковъ способствовали образованію группы, которую нужно явственно отличать отъ таджиковъ; представителей этой группы насчитывается въ Самаркандѣ около 2000, а въ Бухарѣ — около 8000 человѣкъ.

Они очень преданы намъ и надежны какъ еретики-шіити служившіе прежде при дворѣ, изъ коихъ нѣкоторые достигали высокихъ степеней; тоже евреи освобожденные русскими послѣ занятія ими страны благонадежны.

Вышеупомянутая двойная фигура на грав. VI представляетъ уклоненіе, которое бросилось мнѣ въ глаза во время моего проѣзда чрезъ Наманганъ. То были болѣе узкія, продолговато-овальныя лица; не рѣдко лицо пріостряется къ подбородку еще сильнѣе, нежели то показано на рисункѣ. Лобъ отвѣсный. Такъ какъ изображенный субъектъ, по Уйфальви, имѣлъ 27 лѣтъ и, не смотря на то, былъ съ маленькой бородой; такъ какъ, далѣе, эти таджики, видѣнные мною въ Наманганѣ, вмѣстѣ съ тѣмъ имѣли наполовину бѣлокурые волосы вмѣсто черныхъ какъ смоль, а иногда и голубые глаза [3]), то является вопросъ: не имѣемъ-ли мы въ этомъ случаѣ дѣло съ помѣсною формою — съ тѣми первоначальными бѣлокурыми уссунами и ихъ консортами (аріями), о которыхъ мы упоминали на стр. 374-й? Такъ какъ такія бѣлокурыя помѣси часто встрѣчаются у таджиковъ, то быть можетъ, посредствомъ внимательнаго выясненія и соединенія сопутствующихъ другъ другу особенностей формъ, было-бы возможно возстановить типъ давно исчезнувшихъ уссуновъ. Во всякомъ случаѣ, у нихъ, кажется, были «лошадиныя лица» и обильный волосяной покровъ; слѣдовательно, они принадлежали къ одному племени съ индо-европейцами.

Въ горномъ поясѣ на юговостокѣ Ферганской долины Уйфальви часто видѣлъ бѣлокурыхъ таджиковъ [4]), такъ что въ Наукатѣ половина населенія состояла изъ бѣлокурыхъ и голубоглазыхъ таджиковъ; у этихъ таджиковъ даже преобладалъ каштановый цвѣтъ волосъ. Это приводитъ насъ къ одной изъ типическихъ разновидностей таджиковъ — къ

---

1) Сборникъ статей, 1876, стр. 507.

2) По другому показанію, отъ 4,000 до 12,000 семействъ (Русскій Туркестанъ, II, 1872, стр. 110).

3) Тоже должно сказать и о радужной оболочкѣ у одного молодаго человѣка, съ котораго снята была Уйфальви фотографія въ Коканѣ (см. Атласъ, IV: châtain clair).

4) Voy. sc. I, p. 95.

Гальча, или горнымъ таджикамъ, которыхъ мы встрѣчаемъ даже въ самыхъ неприступныхъ горныхъ долинахъ на югѣ Ферганской котловины.

Такъ какъ этотъ горный народъ безспорно иранскаго происхожденія, говоритъ на древне-персидскомъ языкѣ, не понимая турецкаго, чѣмъ, слѣдовательно, и обнаруживаетъ свою чистоту; такъ какъ онъ, обитая въ высокихъ горахъ, всежъ болѣе смуглъ, нежели таджики, то этихъ гальча можно считать чистѣйшимъ типомъ древне-иранскихъ аборигеновъ, которые укрылись отъ турецко-монгольскихъ степныхъ ордъ въ неприступныхъ горныхъ высотахъ до Когистана. Уже съ самаго начала они обращали на себя вниманіе мрачною, сосредоточенною внѣшностью [1]), что, по всей вѣроятности, объясняется ихъ изолированнымъ, уединеннымъ образомъ жизни. Надлежитъ рѣзко отличать гальча отъ таджиковъ измѣнностей [2]); но Уйфальви, какъ кажется, совершенно отказался [3]) отъ своего прежняго взгляда [4])—что «совершенно ошибочно называть ихъ таджиками горъ». Однако, онъ приводитъ лишь одинъ постоянный признакъ, именно: у гальча тѣлосложеніе болѣе компактное, руки и ноги бо́льшей величины, голова короче (спереди назадъ), чѣмъ у таджиковъ [5]), и даже гораздо короче, нежели у тюрко-монголовъ Туркестана [6]). Икры у горнаго народа такія-же, какъ и у европейцевъ, и въ этомъ нѣтъ ничего удивительнаго. Короткоголовость — та-же, на которую мы указывали уже выше у блондиновъ Намангана; она еще болѣе побуждаетъ обратить особенное вниманіе на нерѣдкую примѣсь бѣлокураго элемента у гальча [7]). Г. Уйфальви часто видѣлъ между гальча каштаново-коричневыхъ [8]), бѣлокурыхъ—еще чаще, нежели среди таджиковъ, иногда-же красноволосыхъ и даже съ волосами льнянаго цвѣта [9]). Носъ тоже болѣе красивой формы, нежели у таджиковъ. Не есть-ли это отраженіе арійскаго племени?

Въ виду почти преобладанія бѣлокураго элемента среди гальча, а также прочихъ отличій ихъ отъ таджиковъ, значительно подрывается допущеніе, будто гальча представляютъ чистѣйшій типъ древне-иранцевъ; напротивъ, является предположеніе, что въ нихъ мы должны видѣть помѣсь (почти наполовину) древне-иранцевъ съ бѣлокурыми арійцами.

---

1) Турк. Вѣд., 1875, № 1.

2) Турк. Вѣд., 1876, № XLI. Къ сожалѣнію, у меня имѣется лишь указаніе на это монографическое описаніе, но нѣтъ данныхъ для болѣе точнаго сравненія.

3) Petermann, Mittheilungen, 1877, p. 359.

4) См. Expédition scientifique française, II, гдѣ различаютъ таджиковъ троякаго рода: 1) горные таджики, которые названы «les proches des Galtscha»; 2) персидскіе поселенцы, которыхъ онъ видѣлъ въ Коканѣ, Риштанѣ, Маргеланѣ и Шариханѣ, и 3) потомки персидскихъ рабовъ. Всѣ эти три группы отличаются одна отъ другой существенными физическими особенностями, и таджики Ферганы стоятъ-де къ гальча гораздо ближе, нежели самаркандскіе (Exp. sc. I, 1878, p. 25).

Уже Федченко (l. c., p. 66) находилъ, что жители Воруха походятъ на гальча.

5) Voyage scientif. III, 1880, p. 11. Пусть объяснитъ намъ г. Уйфальви, какъ согласовать это съ характеристикой, сдѣланной имъ въ другомъ мѣстѣ (Voyage scientif. III, p. 43), гдѣ онъ говоритъ: чѣмъ бо́льшею чистотою крови отличаются иранцы Центральной Азіи, тѣмъ они короткоголовѣе, тѣмъ менѣе бѣлокуры, такъ что первоначальный бѣлокурый типъ, пожалуй, имѣлъ долихоцефалическую форму головы.

6) III, p. 11.

7) Хорошхинъ (Сборникъ статей, 1876, стр. 398) объявляетъ населеніе близъ Фариша гальчами, такъ какъ тамъ много бѣлокурыхъ съ рыжеватыми бородами.

Въ Коканскомъ уѣздѣ находится деревня Гальча-Кишлакъ; а потому наблюденія тамъ могли-бы многое выяснить.

8) Voy. scient. II, p. 147.

9) Voy. scient. I, 1878, p. 25.

Поэтому, существованіе блондиновъ среди таджиковъ можно объяснить частью непосредственнымъ смѣшеніемъ съ первоначальнымъ бѣлокурымъ элементомъ, частью смѣшеніемъ во второй степени — съ бѣлокурыми гальчами.

Что дѣйствительно болѣе свѣтлая окраска постепенно беретъ перевѣсъ надъ болѣе темной, какъ то утверждаетъ Пеше [1]), это кажется мнѣ вѣроятнымъ въ виду аналогіи со скрещиваніями у животныхъ, въ особенности, если, какъ то выражено Пеше, эта окраска или, вѣрнѣе, обезцвѣчиваніе передается въ потомство довольно пропорціонально крови; въ случаѣ-же исключеній, послѣднія предпочтительно выпадаютъ въ пользу блондиновъ.

Но особаго вниманія, еще въ бо́льшей степени, нежели вышеупомянутые блондины, заслуживаютъ бѣлокурые осколки народовъ, удержавшіе притомъ монгольскій типъ. Такъ напримѣръ, о дурменахъ въ Зеравшанскомъ уѣздѣ, вѣтви узбековъ, сообщается, что они имѣютъ киргизскія черты, но при этомъ у нихъ свѣтлые волосы съ красноватымъ отливомъ.

Какъ-бы то ни было, таджики представляютъ совершенно опредѣленный, прочно установившійся типъ, и я не могу признать состоятельнымъ того, что говорится и повторяется на разные лады [2]): таджики (долинные-ли вообще, или самаркандскіе въ особенности) — помѣсь персидской, арабской, узбекской, еврейской и даже киргизской кровей, и чѣмъ таджикъ знатнѣе и богаче, тѣмъ болѣе персидской и еврейской крови въ его жилахъ. Пожалуй, относительно сартовъ вообще, мы еще можемъ признать справедливость этихъ словъ; таджикъ-же остается въ нашихъ глазахъ самымъ прочнымъ исходнымъ иранскимъ типомъ. Правда, въ дѣйствительности, часто очень трудно надежно отличить специфическій таджикскій типъ отъ его персидской разновидности и даже отъ центрально-азіатскихъ еврейскихъ семитовъ, но мы должны стараться о томъ, чтобы удержать этотъ краеугольный камень для нашихъ этнографическихъ сооруженій. Таджики-же именно представляютъ такой краеугольный камень, ибо они помѣщаются на крайнемъ концѣ имѣющихся въ Центральной Азіи типовъ. Но что къ таджикской крови примѣшался извнѣ и бѣлокурый элементъ, хотя и въ отдаленнѣйшее время, въ пользу этого говоритъ отсутствіе его у современныхъ персовъ [3]). Итакъ, изъ таджиковъ мы должны признать типичными лишь смугловолосыхъ.

Еще нѣсколько бѣглыхъ замѣчаній о духовныхъ качествахъ таджиковъ. При всемъ томъ, что̀ намъ показалъ историческій обзоръ, таджики представляютъ твердое основаніе государственнаго уклада какъ въ Ферганѣ, такъ и вообще въ Туркестанѣ, а между тѣмъ слѣдовало-бы ожидать, что они давно уже сметены съ лица Божьей земли. Таджики и помѣси

---

1) Die Arier, 1878, p. 47, 56. Въ концѣ своего сочиненія (стр. 226), Пеше ссылается на Радлова, какъ на компетентнаго свидѣтеля, въ доказательство того, что, при смѣшеніи, и въ Сибири бѣлокурые волосы арійцевъ берутъ верхъ надъ черными волосами монголовъ, тогда какъ широкія лица и головы послѣднихъ вытѣсняютъ овальныя головы русскихъ.

2) Турк. Вѣд., 1876, № XLI; Варскій, въ «Антропологической выставкѣ, 1879 г.», подъ редакціею Богданова, III, 1, стр. 146, 223.

3) Ханыковъ (Mémoire sur l'ethnographie de la Perse, p. 62) говоритъ, что даже альбиносы въ Персіи встрѣчаются столь-же рѣдко, какъ и въ Авганистанѣ. Уйфальви утверждаетъ (Voy. sc. I), что среди потомковъ персидскихъ рабовъ Туркестана нельзя встрѣтить бѣлокурыхъ и голубоокихъ особей.

ихъ, сливающіяся съ ними, обработываютъ землю въ долинѣ, но населяютъ также города, занимаясь тамъ ремеслами, промыслами и торговлею всякаго рода.

Таджики, сколько мнѣ извѣстно, представляютъ единственный на нашей планетѣ примѣръ столь упорнаго существованія, пробивающаго себѣ путь, не смотря на враждебныя, втеченіи столѣтій, воздѣйствія противъ нихъ. По своему устройству, голова таджика представляетъ образъ высокаго благородства и ума; тоже должно сказать и объ ихъ врожденныхъ духовныхъ способностяхъ; однако, какъ это ни странно, характеръ ихъ совершенно лишенъ силы и способности къ сопротивленію. Только потому, что таджики — народъ совершенно невоинственный, покорный, они втеченіи тысячелѣтій постоянно переходили отъ одного ига къ другому.

«Слабые и трусливые» — вотъ какъ прозвалъ ихъ старый китайскій изслѣдователь; другой говоритъ то-же, но другими словами: «они чувствуютъ отвращеніе къ пролитію крови». Съ своей стороны, мы только можемъ еще болѣе подкрѣпить этотъ отзывъ — въ настоящее время, т. е. послѣ того, какъ магометанство, наслаждающееся пролитіемъ крови, прививало имъ свою кровожадность втеченіи тысячелѣтія. Ихъ отвращеніе къ кровопролитію не есть плодъ религіознаго убѣжденія, какъ у меннонитовъ[1]); это — то-же самое врожденное чувство страха, которое овладѣваетъ персомъ при видѣ туркмена, или какое испытываетъ нашъ еврей предъ преданіемъ въ рекруты. Но это не есть собственно страхъ смерти. Подобно тому, какъ трусливый въ битвѣ монголъ съ величайшимъ равнодушіемъ, съ величайшимъ презрѣніемъ къ жизни принимаетъ веревку, которою долженъ удавить самъ себя, или кинжалъ, которымъ долженъ распороть себѣ животъ, такъ-же точно таджики относились до настоящаго времени съ полнѣйшимъ равнодушіемъ и пассивною покорностью къ тому, что тираны-повелители рѣзали и изводили ихъ цѣлыми толпами, стадами — въ истинномъ значеніи этого слова. Тѣмъ не менѣе, одинъ новѣйшій наблюдатель[2]) ужъ слишкомъ преувеличиваетъ, восклицая: «таджикъ никогда не берется за оружіе для своей защиты; никогда онъ не сражался за свою родину».

Если въ исторіи разсказывается объ «иранскомъ нашествіи», которое было одновременно съ прорывомъ индо-европейцевъ въ Европу; если иранцевъ первоначально описываютъ какъ «хищниковъ, опустошителей и грабителей»; если «лучники иранскаго происхожденія, изъ мѣстностей по Яксарту», входившихъ въ составъ царства селевкидовъ, слѣдовательно, совсѣмъ въ другое, позднѣйшее время, чѣмъ парояне, достигли Ефрата[3]); если Геродотъ сообщаетъ намъ, что «согдійцы и согдіане на столько презирали жизнь, что радостно и стремительно шли на смерть», — то, конечно, тутъ слѣдуетъ подразумѣвать не таджиковъ, а лишь туркменъ.

---

1) Вильсонъ (The above of snow in the Himmalaya) пытается объяснить малую твердость характера и недостаточную любовь къ свободѣ, возбудившія его удивленіе у горскихъ народовъ Гиммалая, вліяніемъ буддизма и ламаизма.

2) Баронъ Мейендорфъ.

3) См. соч. Виктора Гена.

Но, не смотря на всѣ бурныя потрясенія народовъ, робкіе таджики удержали господство за собою; это невольно напоминаетъ намъ старую басню «Дубъ и Тростникъ»: гибкій тростникъ хорошо сохранился, тогда какъ сосѣдній дубъ былъ вырванъ съ корнемъ.

Чтобы составить себѣ понятіе о духовныхъ качествахъ таджиковъ, намъ стоитъ только припомнить столь близко стоящихъ къ нимъ евреевъ — съ ихъ большою нетребовательностью и хозяйственностью, никогда недремлющею страстью къ наживѣ и наклонностью къ торговлѣ, съ ихъ неутомимою, лихорадочною подвижностью, приспособляемостью и находчивостью, съ ихъ способностями къ духовной дѣятельности, къ искусствамъ и наукамъ.

Но таджикъ еще болѣе, чѣмъ еврей, съ которымъ онъ такъ сходенъ во многихъ отношеніяхъ, отличается ловкостью и умѣлостью въ ремеслахъ и промыслахъ, склонностью къ домашней жизни и къ усовершенствованіямъ; но что всего болѣе возвышаетъ таджика надъ евреемъ — такъ это превосходныя способности къ земледѣлію и садоводству, его удивительная производительность на этомъ поприщѣ, благодаря чему онъ сдѣлался въ Центральной Азіи, среди чистѣйшихъ номадовъ, учителемъ и защитникомъ этой основы всего государственнаго благосостоянія. Если компетентные люди [1]) говорятъ, что таджикъ занимается земледѣліемъ, какъ предприниматель (антрепренёръ), то этимъ они заявляютъ лишь о его предпріимчивости, ибо ошибочно, на основаніи этого, умалять значеніе таджика, какъ земледѣльца; да это и подтверждается слѣдующими словами: «тѣмъ не менѣе, поля таджиковъ всегда находятся въ лучшемъ состояніи, нежели поля узбековъ». Духовная и тѣлесная выносливость, необходимая при земледѣліи, сдѣлала его способнымъ также и къ такимъ ремесламъ, въ которыхъ требуется ниточку прикладывать къ ниточкѣ, съ внимательностью и терпѣніемъ, пока не получится ткань, или работать очень тяжелымъ молотомъ изо всѣхъ силъ.

Во всякомъ случаѣ, даже и при такомъ внутреннемъ импульсѣ къ дѣятельности, у нихъ проявляется лѣность, обусловливаемая климатомъ, равно какъ и потребность болѣе частаго отдыха, которую такъ хорошо съумѣла усилить религія Магомета. Въ самомъ дѣлѣ, даже прилежнѣйшій человѣкъ, послѣ тяжкой недѣльной работы, шабашитъ съ полудня въ четвергъ до вечера пятницы; онъ или отправляется въ мечеть для совершенія религіозныхъ предписаній, или проводитъ время въ шатаньи, или-же, усѣвшись чрезвычайно не-эстетически, присѣвъ на свои пятки, вперяется въ одну точку, пьетъ чай и куритъ, давая волю лишь своему языку. Конечно, обязательные, строгіе посты часто сильно истощаютъ.

Но, къ большому удовольствію туземцевъ, посты въ году перемежаются такъ-называемыми «томаша» [2]), т. е. народными и годовыми праздниками, на которые стекается множество народа, словно на наши ярмарки; въ эти праздничные дни собравшіеся предаются лишь удовольствіямъ и наслажденіямъ, торговыми-же дѣлами занимаются въ рыночные или

---

1) Петровскій (Шелководство...въ Средней Азіи, 1874, стр. 6), по Гребенкину, съ которымъ онъ соглашается,

2) Въ Маргеланѣ томаша, «приходящаяся на время цвѣтенія абрикосовъ», бываетъ каждую среду, втеченіи 6—8 недѣль.

базарные дни. Спокойствіе и даже, можно сказать, достоинство, съ какими празднуются эти «томаша» необразованными варварами, внушаютъ европейцу невольное уваженіе. Тысячи людей стекаются въ одномъ мѣстѣ; но все мирно и тихо, о полиціи и рѣчи нѣтъ. Я видѣлъ, какъ лотокъ съ плодами опрокинулся; фрукты далеко раскатились къ ногамъ густосплоченной толпы; но, вмѣсто того, чтобы разграбить въ одинъ мигъ, все было собрано и снесено пострадавшему.

Въ виду вышесказаннаго, мы можемъ теперь судить и о прочихъ качествахъ таджика, поставляемыхъ ему въ упрекъ и часто совершенно противорѣчащихъ одно другому. Тиранія сдѣлала его послушнымъ, низкопоклоннымъ, замкнутымъ, скрытнымъ, недовѣрчивымъ, лгуномъ, обманщикомъ, мстительнымъ, хвастуномъ, льстецомъ и лжесвидѣтелемъ; будучи мельникомъ, онъ занимается фальсификаціею муки и постнаго масла; будучи шелководомъ, онъ продаетъ песчаныя зерна за грёну шелковичнаго червя; будучи «ученымъ», онъ поддѣлываетъ документы и монету. Какъ человѣкъ ловкій и алчный, онъ, если занимаетъ высокій постъ, лучше всякаго европейскаго дипломата проявляетъ свое мастерство въ лжи и обманѣ; онъ — виртуозъ въ искусствѣ невозможныхъ извращеній и хитросплетеній. Какъ житель большихъ городовъ, онъ въ низостяхъ всякаго рода далеко превосходитъ европейца — жителя этихъ гнѣздъ порока.

Все это такъ, но, само собою разумѣется, объясняется обстоятельствами; вмѣстѣ съ тѣмъ сказанное даетъ намъ ключъ къ пониманію того, какимъ образомъ одинъ и тотъ-же даровитый и точный наблюдатель [1]) въ одномъ мѣстѣ утверждаетъ, что «иранцы отличаются чистотою нравовъ» [2]), а затѣмъ, послѣ перечисленія различныхъ пороковъ, немногими страницами ниже, говоритъ: «всѣ единогласно отрицаютъ хорошія наклонности у таджиковъ». На самомъ дѣлѣ, надлежитъ сопоставить два контраста: развратника-горожанина и ведущаго патріархальную жизнь селянина.

Точно также, рядомъ съ общею жалобою, что таджику никогда нельзя довѣрять, мы встрѣчаемъ слѣдующее замѣчаніе испытаннаго знатока и врача [3]): между таджиками есть безусловно честные люди, чего нельзя сказать о киргизахъ. Тоже и относительно жестокости характера. Уйфальви также признаетъ ее; я-же рѣшительно стою за мягкость характера, который былъ вообще извращенъ тиранніею и духовенствомъ. При разумномъ европейскомъ управленіи, эти люди съ характеромъ и предусмотрительностью, по прошествіи короткаго времени, сдѣлались-бы совсѣмъ не тѣмъ, что они есть въ настоящее время.

Если поставить на счетъ таджику всѣ вышеперечисленные пороки, то нельзя не отвернуться отъ него съ ужасомъ; но чертъ не такъ страшенъ, какъ его малюютъ. При всемъ томъ, таджики остаются столь-же богато одаренными, какъ мы уже говорили въ началѣ

1) Хорошхинъ (Сборникъ статей, 1876, стр. 212 до 226).

2) Точно также Шалыгинъ (см. слѣдующую цитату) ставитъ таджиковъ выше киргизовъ въ моральномъ отношеніи.

3) См. Шалыгинъ въ Stieda's Berichte aus der russ. Literatur über Anthrop., Ethnol. u. Arch., за 1878 г., стр. 32.

этого отдѣла; при всякомъ болѣе близкомъ, личномъ знакомствѣ съ ними хотя-бы втеченіи только немногихъ часовъ, причемъ, конечно, не должно быть и тѣни чиновничьяго отношенія, вы откроете у таджика, кромѣ того, пылкую, но вмѣстѣ съ тѣмъ очень добродушную натуру. Такими именно они и оказались, когда я лично ознакомился съ ними, о чемъ уже было сказано на стр. 362.

Только благодаря своему превосходству въ духовномъ отношеніи, также какъ во всякой житейской практикѣ, таджикъ и могъ сохранить свою этнографическую самостоятельность. Способность къ работѣ и великое искусство подчинять себѣ природу тяжелымъ трудомъ и обращать негостепріимныя пустыни въ райскіе оазисы выработали въ этихъ людяхъ особую выносливость, которой переходъ изъ рукъ въ руки, отъ одного тирана къ другому, придалъ еще бо̀льшую эластичность. Не смотря на непрерывныя порабощенія; не смотря на историческія событія, которыя, казалось, складывались такъ, чтобы уничтожить всякія типическія особенности, какъ духовныя, такъ и физическія; не смотря на изолированіе отъ главной массы западно-иранскихъ единоплеменниковъ, персовъ, изъ страны которыхъ ни одна освѣжающая историческая волна не достигала таджиковъ, съ той древнѣйшей эпохи, когда обѣ группы раздѣлились, — не смотря на всѣ эти насильственныя вліянія, сохранился своеобразный укладъ, такъ что классическое изрѣченіе: Graecia victa ferum victorem cepit, гораздо болѣе подходитъ къ таджикамъ, нежели къ грекамъ. Нападенія дѣлали то варварскія, кочевыя орды, то народы, стоявшіе въ культурномъ отношеніи выше, носители культуры — китайцы, македонскіе греки[1]); но всѣ они опять уходили, или, по крайней мѣрѣ, должны были отойдти совсѣмъ на задній планъ.

Такимъ-то образомъ, ограбленные и порабощенные таджики, благодаря своему духовному превосходству, всегда опять становились у кормила, а изъ ихъ рядовъ выходили заправители (какъ въ селахъ, такъ и въ городахъ) — «сѣдобородые» (акъ-сакалы), сборщики податей, учителя, ученые знатоки священнаго писанія, монахи и духовенство и даже столь важные по своему значенію «кази», т. е. судьи и законодатели. Слѣдовательно, они представляли собою высшія сословія. По временамъ, они, будучи въ числѣ приближенныхъ тирана, брали перевѣсъ и даже становились властителями страны[2]).

При новомъ, русскомъ господствѣ, они удержали за собою выдающіяся мѣста; напримѣръ, не смотря на недовѣріе, они были назначаемы даже на должность волостныхъ старшинъ; какъ землемѣры, собиратели статистическихъ данныхъ, какъ фельдшера и наблюдатели метеорологическихъ явленій, они въ короткое время съумѣли сдѣлать себя полезными[3]).

---

1) Я умышленно не называю арабовъ.

2) Примѣровъ этому не мало. Кромѣ султана Бабера, напоминаемъ здѣсь въ особенности прославленнаго, впослѣдствіи кашгарскаго эмира, Якубъ-Бека, который былъ родомъ изъ деревни Искентъ, лежащей на горной дорогѣ въ Фергану, и началъ свое жизненное поприще писаремъ.

3) По Арендаренко, въ Матер. Маева, V, 1879 Хорошхинъ, Сборникъ статей, стр. 217. Турк. Вѣд. 1876, № XLI.

Чего можно ожидать въ дальнѣйшемъ будущемъ отъ этихъ занимающихся земледѣліемъ торгашей, которые[1]) уже во времена стародавняго китайскаго господства захватили пальму первенства въ дѣлѣ торговли и спекуляціи, благодаря способностямъ къ этому, — о томъ могутъ засвидѣтельствовать слѣдующіе факты: въ отношеніи торговли сарты начали брать перевѣсъ надъ русскими[2]), какъ въ Вѣрномъ и у киргизовъ, такъ и по теченію Сыръ-Дарьи; въ Казалинскѣ, гдѣ, кромѣ русскихъ, барышничествомъ занимались и средне-азіатскіе евреи, я уже встрѣтилъ 35 сартскихъ домовъ, а далѣе вверхъ по теченію мнѣ нерѣдко попадались сарты-ямщики, даже почтовая станція находилась въ завѣдываніи сарта, хотя должности станціоннаго старосты домогались преимущественно отставные воинскіе чины.

Въ настоящее время въ лицѣ таджика соединяются ремесленникъ, мелкій предприниматель, работникъ и торговецъ. Раздѣленіе труда, машинное и фабричное дѣло ему еще совершенно чужды. Въ этомъ отношеніи предъ нимъ открывается новый міръ.

Лишь въ одной духовной области таджикъ съ каждымъ днемъ все болѣе и болѣе теряетъ свою первоначальную оригинальность; правда, это явленіе довольно частое, но въ нашемъ случаѣ оно заслуживаетъ особаго вниманія. Я говорю о языкѣ. До временъ Чингисъ-Хана разговорнымъ языкомъ былъ персидскій, «языкъ Согда». Даже во времена султана Бабера языкъ этотъ употреблялся въ городахъ, причемъ говорили очень чистымъ персидскимъ языкомъ, который былъ, однако, богатъ старо-персидскими словами[3]). Впрочемъ, языкъ этотъ не былъ во всеобщемъ употребленіи, ибо самъ Баберъ указываетъ на то, что въ Андиджанѣ, какъ въ городѣ, такъ и на базарѣ, трудно было встрѣтить человѣка, который-бы не говорилъ по-турецки. На этомъ языкѣ даже писали. Теперь монголо-турецкій языкъ тукіу, узбековъ и киргизовъ сдѣлался повсюду господствующимъ, разговорнымъ — до Бухары; а со времени вступленія русскихъ, которые брали себѣ въ переводчики преимущественно казанскихъ и уфимскихъ татаръ и даже назначали ихъ на должность сборщиковъ податей и волостныхъ управителей, — этотъ языкъ пріобрѣлъ еще бо̀льшее значеніе[4]). Лишь въ отдаленнѣйшихъ уголкахъ юговосточной стороны Ферганской долины встрѣчались, въ мое время, туземцы, невладѣвшіе турецкимъ языкомъ[5]); впрочемъ, и въ

---

1) Подъ названіемъ «андиджанцевъ», подобно тому какъ еще и теперь рѣчь идетъ о «маймачинцахъ» (Турк. Вѣд., 1875, стр. 55).

2) Венюковъ, Россія и Востокъ, 1877, стр. 150.

3) Ханыковъ, Mémoire sur la partie méridionale de l'Asie centrale, 1861, p. 133.

4) Уже гораздо ранѣе существовали оживленныя сношенія съ казанскими татарами, ибо Средняя Азія получала кораны изъ Казани. По Гребенкину (Русскій Турк., 1872, II), деревня Ногай-Курганъ, вблизи Ташкента, населена большею частью татарами, пришедшими съ Волги.

5) По Гребенкину (Маевъ, Матер., III, 1874, стр. 314, 317), таджики на правомъ берегу Верхней Сыръ-Дарьи говорятъ по-таджикски (слѣдовательно, на древне-персидскомъ языкѣ), тогда какъ въ глубинѣ долины — на обоихъ.

Хорошхинъ (Сборникъ статей, 1876, стр. 227) обращаетъ вниманіе на то, что въ турецкой рѣчи есть примѣсь $^1/_3$ персидскихъ словъ.

Въ 1876 г. (Турк. Вѣд., № III), въ Дербентѣ (къ югу отъ самаркандскаго меридіана) «ни одинъ житель» не понималъ турецкаго языка.

Однако, на сколько осторожно нужно пользоваться

городахъ таджики между собою говорили многое на своемъ родномъ языкѣ, а потому мой толмачъ не понималъ ихъ.

Причина столь удивительной перемѣны — во всякомъ случаѣ чисто лингвистическая, и точное изслѣдованіе тѣхъ выгодъ, какія долженъ представлять турецкій языкъ при повседневномъ употребленіи, какъ разговорный [1]), было-бы благодарною, чрезвычайно важною для этнологіи, темою научнаго изслѣдованія. Не оказывала-ли существеннаго вліянія враждебность отношенія магометанъ-суннитовъ къ шіитамъ? [2]).

Скажемъ теперь нѣсколько словъ о монгольскомъ типѣ, діаметрально противоположномъ таджикскому типу и словно представляющемъ другой полюсъ. И этотъ типъ, какъ уже было сказано, не однороденъ, но представляетъ еще болѣе разновидностей сравнительно съ таджикскимъ.

Замѣчательно, что этотъ существенно отличный типъ, типъ китайцевъ и монголовъ въ тѣсномъ смыслѣ слова, не смотря на китайское господство, не смотря на китайскія колоніи и давнюю китайскую торговлю, встрѣчается столь рѣдко, что я нигдѣ не нахожу и упоминаній о немъ, и мнѣ самому попался на глаза лишь одинъ индивидуумъ этого рода. То былъ сынъ аксакала въ Сохѣ, узбека. Истый китаецъ — какъ кажется чистой расы. Аксакалъ оправдалъ мое предположеніе сказавъ: «и жена моя была такая-же».

Первая разновидность, калмыцкая, мнѣ никогда не встрѣчалась въ Ферганѣ [3]), не смотря на то, что исторія этой страны свидѣтельствуетъ о временномъ господствѣ калмыковъ.

Поэтому, я остановлюсь на второй разновидности, которая также имѣетъ не мало типическаго. Это — кара-киргизы, которыхъ я встрѣтилъ на Почъ-атѣ, на площади Джаикъ [4]); тамъ они поджидали таянія снѣговъ на горныхъ перевалахъ.

Этотъ типъ не встрѣчается между кара-киргизами [5]) на столько однороднымъ и

такими данными, видно изъ того, что въ томъ-же самомъ мѣстѣ и въ то-же время говорится (Маевъ, Матер., V, стр. 267): Дербентъ населенъ лишь таджиками, изъ коихъ многіе ни одного слова не понимаютъ по-узбекски.

1) Очевидно, по той-же причинѣ русскіе въ Якутской области мѣняютъ свой языкъ на якутскій. См. мое «Путешествіе по Сибири», т. IV, 2.

2) Слѣдующія слова Пеше (Die Arier, p. 145) служатъ важнымъ указаніемъ: «сарты усвоили языкъ своихъ матерей-турчанокъ». Но мнѣ кажется, что матери изъ сартокъ, при отцахъ-туркахъ, преобладаютъ

3) Но въ Ферганѣ, какъ и въ Бухарѣ, существуетъ племя калмакъ (Маевъ, Матер., III, 1874, стр. 313).

Радловъ считаетъ бо́льшую часть калмыковъ тюрко-монголами. Какъ ни вѣрно это, быть можетъ, въ лингвистическомъ отношеніи, но еще необходимо установить вообще, представляетъ-ли ихъ тѣлосложеніе тюрко-монгольскій типъ.

4) См. это соч., стр. 19, примѣч. 1, и стр. 311.

5) Здѣсь проведена параллель между представленнымъ на грав. VII кара-киргизомъ и его сродичемъ.

	Нашъ товарищъ по охотѣ (Грав. VII)	Его сродичъ (Переходъ къ таджику)
Ростъ.....	маленькій	высокій
Черепъ.....	сводчатый, низкій	выше
Лицо.....	ширина одинаковая съ вышиною	продолговатое, къ подбородку пріостряющееся
Яремныя дуги.....	сильно выступающія впередъ и въ стороны	мало въ обоихъ направленіяхъ

прочнымъ, какъ то видно на портретахъ гравюры VII. Случайно, онъ проявился у нашего спутника по охотѣ, съ которымъ мы ходили на каменныхъ или альпійскихъ козъ, на столько явственно, что я охотно вывелъ его на свѣтъ, дабы увѣковѣчить.

При ближайшемъ разсмотрѣніи лицъ, изображенныхъ на гравюрѣ VII, оказывается, что у обоихъ ихъ глаза прорѣзаны мало наискось (кнаружи и вверхъ), въ сравненіи съ настоящими, прототипичными монгольскими лицами, и что у нихъ переносье лежитъ не очень глубоко, носъ болѣе горбатъ, особенно у мужчинъ, а яремныя дуги посредственно выпячиваются въ стороны. Но особенно бросаются въ глаза: a) большое разстояніе между челюстными углами, что, вмѣстѣ съ широкимъ подбородкомъ, придаетъ лицу квадратную форму; b) еще болѣе — выдающіеся въ профили жевательные органы, косозубость (прогнатія), сопровождающаяся вздернутыми губами.

Попрошу читателя сопоставить гравюру XIII въ моемъ «Путешествіи по Сибири» (том. IV, 2, вып. 3) съ приложенною здѣсь грав. VII. Если уже ранѣе мнѣ казалось замѣчательнымъ, что столь ясно выраженныя монгольскія черты, какъ онѣ представлены на грав. XIII, могутъ быть также отнесены и къ крайнему сѣверозападу Европейской Россіи, то теперь еще болѣе я былъ пораженъ рѣшительнымъ семейнымъ сходствомъ, въ особенности женскихъ профилей. Этнологу нечего сомнѣваться: эти тиманскіе самоѣды суть кара-киргизы, которые — одному Богу извѣстно какъ — достигли Бѣлаго моря и промѣняли свой языкъ на господствующій самоѣдскій. Но глаза и носы у этихъ самоѣдовъ гораздо прототипичнѣе, чѣмъ у прочихъ самоѣдовъ, а также у теперешнихъ кара-киргизовъ [1]).

	Нашъ товарищъ по охотѣ (Грав. VII)	Его сродичъ (Переходъ къ таджику)
Лобъ.....	очень широкій (такъ что яремныя дуги явно выступаютъ лишь въ полупрофили сзади)	одинаковой ширины съ лицомъ между яремными дугами
Брови.....	кнаружи нѣсколько поднятыя	горизонтальныя
Прорѣзы глазъ.....	кнаружи подтянутые и навѣшивающіеся	узкіе, но не подтянутые
Переносье...	шире глазной щели	одинаковой съ нею ширины
Носъ.....	короткій, плоскій, менѣе горбатый	длинный, съ горбатою и острою среднею линіею
Борода.....	отсутствуетъ	французская козлиная бородка; по бока подбородка и углы рта совершенно лишены волосъ
Усы.....	очень маленькіе	довольно густые и ровные

У третьяго кара-киргиза яремныя дуги выпячивались въ бокъ такъ сильно, что лицо, вслѣдствіе этого, съуживалось какъ кверху, такъ и книзу отъ нихъ, подобно тому какъ у якутки изъ Учура, на XII-й гравюрѣ моего «Sibirische Reise», IV, 2, вып. 3. Этотъ типъ характеренъ для восточныхъ тунгузовъ и напоминалъ-бы также калмыковъ, если-бы лицо было пошире.

У четвертаго кара-киргиза, притомъ бія, монгольскія особенности проявлялись не рѣзче, чѣмъ у Нгегирми, на грав. V-й того-же выпуска моего «Путеш. по Сибири».

Хотя Уйфальви (III, 17) считаетъ кара-киргизовъ красиво-сложенными и рослыми и ставитъ ихъ какъ исключеніе среди тюрко-монголовъ, однако этому противорѣчитъ очень приземистый ростъ моего товарища по охотѣ.

Къ сожалѣнію, я не имѣю возможности просмотрѣть фотографій киргизовъ пахну, а слѣдовательно и сдѣлать сравненія; эти фотографіи приложены къ «Report of mission to Yarkend, under command of Sir Forsyth», Calcutta, 1875.

1) Быть можетъ, скотоводъ при этомъ вспомнитъ о девонширахъ прошлаго столѣтія, которые были вве-

Если-же мы проанализируемъ измѣненія, указанныя въ подстрочномъ примѣчаніи на предъидущей страницѣ и которыя мнѣ бросились въ глаза у кара-киргизовъ, при моей встрѣчѣ лишь съ немногими [1]) представителями этого народа, то для насъ станетъ несомнѣннымъ, что и эта вѣтвь монгольскаго племени, которая, какъ живущая восточнѣе, должна быть признана наиболѣе чистою, подвергалась съ теченіемъ времени сильнымъ смѣшеніямъ. Конечно, достаточно поводовъ къ тому представляла альпійская жизнь, которая влекла ихъ изъ центральныхъ азіатскихъ степей, чрезъ горныя выси, въ глубоко-лежащую долину и назадъ.

Во сколько-же разъ сильнѣе долженъ былъ измѣниться типъ киргизъ-кайсаковъ! По Сыръ-Дарьѣ, начиная отъ Казалинска, я замѣчалъ у нихъ развитіе жевательныхъ органовъ (съ незначительною косозубостью); почти у всѣхъ были узкіе, но лишь горизонтальные прорѣзы глазъ. У нѣкоторыхъ бороды были значительно больше, чѣмъ то подобаетъ монголамъ, но всегда промежуточная, переходная часть отъ бороды къ усамъ была совершенно лишена волосъ. Какъ кажется, этотъ признакъ весьма постояненъ. Часто у этихъ тюрко-монголовъ носъ представлялъ всего менѣе монгольскаго, именно онъ горбатый, съ острою спинкою, не рѣдко съ красивымъ двойнымъ изгибомъ средней линіи, въ профили [2]). Значитъ, нѣкоторые изъ этихъ киргизовъ походили на долгана Мани (слѣдовательно, якутовъ) на X-й гравюрѣ моего «Sibirische Reise». Если къ этому прибавлю, что, когда переводчикъ покидалъ меня, я — въ крайнемъ случаѣ — могъ объясняться съ моимъ кара-киргизомъ, если мнѣ припоминались необходимыя для этого якутскія слова, то станетъ понятнымъ, что я былъ склоненъ провести, кромѣ сѣверо-западной соединительной діагонали къ тиманскимъ самоѣдамъ, еще и другую сѣверовосточную — отъ киргизовъ Центральной Азіи къ якутамъ на берегахъ Ледовитаго моря, у устьевъ Колымы [3]). Въ пользу такого происхожденія говорятъ также и преданія [4]); еще ранѣе я не мало чувствовалъ по себѣ, когда прочелъ у Федченко [5]), что слова ташъ, башъ и т. д., повсюду слышимыя въ Центральной Азіи, произносятся кара-киргизами (точно также какъ и якутами): тасъ, басъ и т. д., и что туркестанскіе киргизы (подобно якутамъ) увѣшиваютъ водораздѣлы жертвенными лоскутьями [6]), и т. д., и т. д.

Какое большое вліяніе могутъ имѣть совершенно случайныя обстоятельства на пре-

---

зены въ южнорусскія степи (въ Карловку) и сохранили свой типъ до такой степени, что теперешніе скотозаводчики Девона (въ Англіи) не признали-бы ихъ предками своихъ животныхъ, нынѣ стоящихъ ближе къ шортгорнамъ.

1) Главное мѣстопребываніе кара-киргизовъ въ Ферганѣ — вокругъ Ош а.

2) Wood, l. c., p. 330, настоятельно указываетъ на то, что киргизскій начальникъ Насръ-Ханъ скорѣе походилъ на таджика, нежели на тюрко-монгола. Скайлеръ, который безспорно далъ намъ портреты вполнѣ вѣрные натурѣ, представляетъ намъ («Turkistan», I, p. 42) киргиза съ нижней Сыръ-Дарьи, носу котораго могъ-бы позавидовать всякій.

3) См. мое «Sibirische Reise», IV, 2, Lief. 3, p. 1542, Anm. 1 u. ff. Подходящія преданія, но болѣе историческаго характера, встрѣчаются также и въ древнѣйшихъ свѣдѣніяхъ объ якутахъ.

4) Рихтгофенъ (l. c., p. 50) очень заблуждается, говоря объ якутахъ, что относительно разселенія ихъ нельзя привести никакихъ доказательствъ, и что они, быть можетъ, живутъ на своей первоначальной родинѣ.

5) l. c., стр. 71.

6) Турк. Вѣд., 1875, № 1.

обладаніе того или другаго тѣлеснаго признака у народа, это показываетъ намъ сообщеніе, что среди знатныхъ родовъ, людей бѣлой кости, у киргизовъ, считалось аристократическимъ шикомъ брать себѣ въ жены калмычекъ.

Пестрыя смѣшенія отдѣльныхъ характерныхъ признаковъ тюрко-монгольскихъ народцевъ,—признаковъ, сочетывающихся у различныхъ индивидуумовъ на самые различные лады, рѣшительно указываютъ на первоначальныя разности монгольскаго типа, которыя могутъ быть приведены въ систему лишь послѣ обстоятельнѣйшихъ изслѣдованій. Искони все представляло безпримѣрно хаотическое смѣшеніе [1]).

У насъ нѣтъ данныхъ, на основаніи которыхъ мы могли-бы точно установить физическія различія между узбеками и киргизъ-кайсаками и кара-киргизами или кипчаками. Сказанное объ этомъ предметѣ Уйфальви [2]) не выдерживаетъ критики, ибо онъ противоставляетъ признаки узбековъ, уклоняющіеся отъ таджикскаго типа, этому послѣднему. Слѣдовательно, растекается лишь въ описаніяхъ монголовъ вообще, или даже даетъ поводъ (стр. 391, примѣч.) къ ошибочному выводу, будто существуютъ узбеки съ таджикскимъ типомъ.

Изъ данныхъ (но не фотографій) Уйфальви, равно какъ изъ данныхъ его предшественниковъ, мы можемъ заключить лишь то, что есть узбеки, отличающіеся явственнымъ монгольскимъ типомъ во всѣхъ отношеніяхъ. Въ одномъ мѣстѣ, Уйфальви приводитъ, какъ признакъ узбековъ, «очень сильно выдающіяся» надбровныя дуги, въ другомъ — что онѣ «слабо выдаются»; принимая во вниманіе первое указаніе, мы должны предположить примѣсь иранской крови, причемъ, по всей вѣроятности, не было того обильнаго волосянаго покрова, который вообще бываетъ у продуктовъ такаго смѣшенія и сильно бросается

---

1) Эта подвижность киргизовъ нынѣ угасаетъ; однако, нѣкоторыя указанія на событія послѣдняго времени могутъ служить доказательствомъ, какъ мало прочна связь этихъ номадовъ съ землею.

Послѣ возстанія сартовъ въ Коканѣ, около средины 18-го столѣтія многочисленныя узбекскія племена и киргизы переселились изъ Поволжья въ Ташкентъ и Коканъ. Въ 1873 г., изъ Оренбургскихъ степей 300 киргизскихъ кибитокъ направились въ Туркестанъ и заняли тамъ мѣста, освободившіяся вслѣдствіе ухода ихъ единоплеменниковъ въ Бадахшанъ.

Въ наше время, въ Балджуанскій уѣздъ, лежащій къ востоку отъ Гиссара, прикочевали 500 кибитокъ киргизовъ, которыхъ до того въ Балджуанѣ знали лишь по имени; они прибыли туда изъ отдаленной Нураты. 300 изъ нихъ уже осѣлись, а 200 лишь остановились у Гиссара (Маевъ, Матер., V, стр. 222). Съ другой стороны, на встрѣчу имъ перекочевываютъ туркмены, также направляясь къ истокамъ Аму-Дарьи (Ibid., стр. 268). Чтобы составить полное представленіе объ этомъ хаосѣ, намъ нужно взять еще значительно болѣе къ югу: тамъ, среди иранцевъ, мы встрѣтимъ газареховъ (аймакъ), типичныхъ монголовъ, слѣдовательно переселившихся туда съ незапамятныхъ временъ.

Точно также нынѣ въ долинѣ Верхняго Кафирнагана живутъ узбеки, которые переселились сюда въ 1866 г., уходя отъ русскихъ, овладѣвшихъ тогда Ура-тепе и Джизакомъ (Маевъ, Матер., V, стр. 267). Но и они также не искони сидѣли на одномъ мѣстѣ, а часто были разсѣваемы (см. Гребенкинъ, въ «Русск. Турк.», II, 1872).

Не привлекала-ли ихъ гористая мѣстность? Отнюдь нѣтъ. Перенесемся къ устью Аму-Дарьи, на ея лѣвый берегъ; тамъ, близъ Ургенджа, мы также встрѣтимъ вкрапленный киргизскій народецъ (Маевъ, Матер., IV, стр. 247).

2) l. c., Bd. I и II. Онъ сдѣлалъ-бы лучше, если-бы сразу заявилъ, что киргизъ-кайсаки и кара-киргизы суть «близкіе сродичи, если не одинъ и тотъ-же народъ», какъ о томъ говоритъ онъ въ III т., стр. 49.

въ глаза. Во всякомъ случаѣ, узбеки не менѣе, если не болѣе, прочихъ тюрко-монголовъ представляютъ смѣшанный народъ [1]).

Различеніе этихъ тюрко-монгольскихъ племенъ нынѣ, кажется, имѣло-бы почти только историко-политическое значеніе: узбеки, киргизъ-кайсаки, кара-киргизы и кипчаки словно слились въ одно цѣлое [2]), изъ котораго невозможно выдѣлить его составныхъ частей.

Тюрко-монголовъ, какъ и чистыхъ монголовъ вообще, не считаютъ способными къ высшему развитію, доказательствомъ чему выставляютъ турковъ-османовъ, которые довольно долго дышали европейскимъ воздухомъ. Но мы не будемъ останавливаться здѣсь на вопросахъ о высшей духовной культурѣ. Мы желаемъ лишь установить, что и въ Ферганѣ носителями всякаго умственнаго и гражданскаго прогресса являются таджики, а у нихъ его заимствовали тюрко-монголы, въ особенности все то, что относится къ земледѣлію.

Въ самомъ дѣлѣ, не будь китайцевъ или японцевъ, можно было-бы совсѣмъ запутаться въ этомъ вопросѣ, вмѣсто того, чтобы признать, что вся отсталость (сравнительно съ таджиками) монгольскихъ народцевъ Ферганы обусловливается ихъ кочевымъ образомъ жизни. Въ Азіи культура китайцевъ безспорно стоитъ выше иранской; мы укажемъ здѣсь также на то, что какъ на западныхъ, такъ и на восточныхъ берегахъ, равно какъ и на островахъ Великаго океана, китайцевъ вполнѣ признаютъ работниками трезвыми, нетребовательными, прилежными, смышленными и въ особенности проникнутыми духомъ солидарности. Къ стыду Европы, зародились даже завистливыя, анти-китайскія опасенія, напоминающія антиеврейское агитаціонное движеніе новѣйшаго времени, — опасенія того, что китаецъ проявитъ себя точно такимъ-же и въ принадлежащей Россіи долинѣ Или и одержитъ верхъ надъ своими соперниками.

Какъ ни безспорно то, что въ Средней Азіи земледѣліе пошло отъ иранцевъ, однако несомнѣнно и слѣдующее: у всѣхъ тюрко-монгольскихъ отраслей мы находимъ фактическія доказательства того, что эти народы вполнѣ способны къ интензивному земледѣлію. Прочія различія въ характерѣ и натурѣ: между таджиками и тюрко-монголами могутъ быть, безъ малѣйшей натяжки, объяснены свободною кочевою жизнью: откровенная рѣчь тюрко-монгола, представляющая рѣзкій контрастъ разсчитаннымъ, противно-слащавымъ, льстивымъ словамъ таджика; искренность его прямаго сердца; дѣтская болтливость и любопытство; честность, на которую, однако, нельзя полагаться вполнѣ, зная легкомысліе тюрко-монгола; легковѣріе и беззаботность, вслѣдствіе чего каждый лживый слухъ воспламеняетъ феодаль-

---

1) См. Гребенкинъ въ «Русск. Турк.», II, 1872, стр. 51.

2) Такъ, по Уйфальви, среди башкировъ попадаются кипчаки; есть по Аму-Дарьѣ, въ Хивѣ, кипчаки, которые-де представляютъ вѣтвь узбековъ (Маевъ, Матер., IV, стр. 223), а также въ Самаркандѣ — переселившіеся въ Хиву, которые поэтому называются ургенчи (Русск. Турк., II, 1872, стр. 109).

Такимъ образомъ, переселенцы изъ Кашгара встрѣчаются между Ошемъ и Андиджаномъ, равно какъ и въ особыхъ кварталахъ города Ташкента; мало этого: даже деревня Авганъ-Кишлакъ, близъ Кокана, дѣйствительно населена афганами. Лѣтъ 200 тому назадъ, изъ Кашгара въ Наманганъ переселились 200 семействъ (Турк. Вѣд., 1880, № 24).

но-баронскія предпріятія этихъ людей, возбуждая ихъ къ хищническимъ набѣгамъ, большая чистота нравовъ и т. д. — всѣ эти черты безспорно лишь непосредственныя проявленія младенческаго состоянія ихъ кочевой жизни.

Закончимъ разсмотрѣніе разновидностей тюрко-монголовъ и перейдемъ къ разсмотрѣнію помѣсей ихъ съ иранцами. Прежде всего намъ надо выяснить самую обширную группу — Сартовъ, которыхъ, какъ мы уже выше говорили (стр. 382, 395), одни считаютъ однозначущими съ таджиками, а другіе — помѣсями (среднеазіатскими метисами), третьи, наконецъ — даже монголами.

Къ вышесказанному намъ остается только прибавить, что, въ этнографическомъ смыслѣ, подъ сартомъ мы должны понимать помѣсь (большею частью близко подходящую къ таджикскому типу) монгольской крови, въ особенности-же крови узбекской. Это этнографическое понятіе, такъ сказать, извращается тѣмъ распространеннымъ предположеніемъ, будто сартъ — осѣдлый житель и притомъ преимущественно горожанинъ[1]). Сартъ — названіе неудачное, могущее легко повести къ недоразумѣніямъ; а потому его слѣдовало-бы вычеркнуть изъ этнографическаго словаря, подобно другому термину: «татарскіе народцы», которымъ такъ много злоупотребляли. Я удержалъ это слово подъ своими гравюрами только потому, чтобы не помѣшать позднѣйшему, болѣе просвѣтленному, представленію о чистѣйшемъ таджикскомъ типѣ.

Большинство сартовъ переходитъ въ таджикскій типъ такимъ образомъ, что ихъ почти нельзя отличить отъ настоящихъ таджиковъ. Обыкновенно думаютъ, что помѣсь можно различить по слѣдующему единственному, еще и понынѣ сохранившемуся, признаку монгольскаго облика, именно: у сартовъ нѣсколько сильнѣе, чѣмъ у таджиковъ, выдаются челюстныя кости (яремныя дуги).

Можно-ли среди сартовъ отличить узбекскаго сарта отъ киргизскаго — это надлежитъ рѣшить будущимъ изслѣдованіямъ. Кипчакскіе сарты, которыхъ я видѣлъ въ Яны-Курганской волости, не представляли ничего особеннаго. Замѣчательно, однако, большое преобладаніе въ нихъ иранскаго типа надъ монгольскимъ. Конечно, это преобладаніе замѣчается преимущественно у ферганскихъ сартовъ, тогда какъ далѣе, напротивъ, сильнѣе выступаетъ монгольскій типъ, ибо на сѣверозападѣ, внѣ Ферганы, болѣе обнаруживается примѣсь киргизской, а на югозападѣ — узбекской крови. Впрочемъ, и въ городѣ Коканѣ мое вниманіе было привлечено многими широколицыми и плосконосыми физіономіями, съ маленькими глазами; господствующій болѣзненный цвѣтъ лица и блѣдность еще болѣе увеличивали ихъ безобразіе. Не усилилось-ли это смѣшеніе въ Ферганѣ вслѣдствіе продолжительности этого процесса? Явная склонность узбековъ къ земледѣлію говоритъ въ пользу этого предположенія; къ тому-же утверждаютъ, что слово узбекъ первоначально означало:

1) Это заходитъ такъ далеко, что Уйфальви (I, стр. 39 и слѣд.) тоже говоритъ: дѣти киргиза или узбека, прочно осѣвшаго, особенно въ городѣ, превратились въ сартовъ (слѣдовательно, безъ смѣшенія расъ!).

«осѣдлый», слѣдовательно было ругательнымъ въ глазахъ истаго кочевника. Не знаешь, какъ и понять заявленіе Уйфальви, будто-бы сартскій типъ даже гораздо однороднѣе таджикскаго[1]). По словамъ его, это сходство между сартами такъ велико, что даже взрослыхъ парней не отличишь отъ дѣвушекъ. Но въ томъ-же самомъ томѣ (стр. 163, а затѣмъ въ томѣ III, стр. 40) уже говорится о большой разнородности сартскаго типа. Я того мнѣнія, что узбеки особенно склонны, при смѣшеніи съ иранскимъ типомъ, утрачивать свою индивидуальность, ибо они состоятъ изъ смѣшенія разнородныхъ элементовъ. Словомъ, относительно этой непрочности передавать свои признаки въ потомство, по сравненію съ другимъ, типически стойкимъ членомъ смѣшенія, замѣчается совершенно тоже, что̀ въ скотоводствѣ считается правиломъ. Къ той-же причинѣ надлежитъ отнести и косоголовость (плагіоцефалію), которую Уйфальви встрѣчалъ особенно часто у ферганскихъ узбековъ[2]). Узбеки весьма живо напоминаютъ намъ османлисовъ, первоначальный типъ которыхъ исчезъ при смѣшеніи съ греческою, черкесскою, армянскою, славянскою и т. д. кровями.

Когда Уйфальви[3]) говоритъ, что узбеки Шахи-Мардана, Науката и, быть можетъ, даже Воадиля, по своему происхожденію, очевидно, суть таджики (а въ другомъ мѣстѣ онъ прибавляетъ: «неоспоримо»), то онъ выражается скорѣе профаномъ, нежели этнографомъ.

Конечно, этимъ онъ желалъ высказать только то, что нѣкоторые узбеки обратились въ сартовъ, вслѣдствіе сильной примѣси иранской крови; тѣмъ не менѣе традиціи объ ихъ аристократическомъ происхожденіи сохранились такъ живо, что они называются не сартами, какъ обыкновенно, а узбеками. Точно также совершенно ошибочно показаніе Уйфальви о томъ, будто тѣло узбековъ часто покрыто густо волосами, а бороды у нихъ очень роскошны (I, p. 61). Безспорно, такіе узбеки представляютъ смѣсь съ иранскимъ типомъ.

Но какъ разнообразно сочетались между собою отдѣльные, діаметрально противоположные, признаки иранскаго и монгольскаго типовъ у помѣсей, это мы видимъ изъ того, что Уйфальви уже совершенно превращаетъ узбековъ Ферганы въ сартовъ; тѣмъ не менѣе, онъ считаетъ ихъ болѣе короткоголовыми[4]), нежели самаркандскихъ узбековъ, хотя послѣдніе вообще имѣютъ очень явственно выраженный монгольскій типъ.

Родъ узбековъ, встрѣчающійся въ Ферганѣ подъ именемъ «тюрковъ» (см. стр. 392, прим.), я имѣлъ случай видѣть близъ деревни Кулэ. Отчасти они были совершенно неотличимы отъ киргизовъ, отчасти, по своей внѣшности, походили на таджиковъ, но съ лицомъ болѣе широкимъ, выраженіемъ менѣе благороднымъ, почти грубымъ; отчасти, наконецъ, среди нихъ встрѣчались явственныя помѣси съ густыми и темными волосами, выдающимися челюстями, большими глазными орбитами и плоскимъ носомъ.

Часть этихъ «тюрковъ», какъ полагаютъ, переселилась въ первой четверти этого

---

1) Voy. scientif. II, p. 36.
2) l. c. III, p. 35.
3) l. c. T. I, p. 85, 95, и II, p. 32.
4) l. c. T. III.

столѣтія въ у. Самаркандскій изъ горъ, близъ Ура-Тюбе, гдѣ еще осталось 800 шатровъ. Изъ у. Самаркандскаго 100 шатровъ наиболѣе состоятельныхъ тюрковъ опять выселились въ Гиссаръ, уходя отъ русскихъ [1]).

Сходство тюрковъ съ иранцами, часто до неотличимости ихъ, приписывается вліянію персидскихъ невольниковъ и невольницъ (а въ прежнія времена они бывали не рѣдко). Будучи наемниками бухарскаго эмира, тюрки всегда имѣли возможность захватывать такихъ рабовъ.

Одно изъ подраздѣленій этихъ тюрковъ, багринъ, какъ полагаютъ, переселилось изъ Маргеланскаго уѣзда въ уѣздъ Самаркандскій.

Встрѣчающаяся также въ Ферганѣ [2]) смѣсь таджикскаго типа съ узбекскимъ и киргизскимъ наиболѣе распространенная за предѣлами Ферганской долины: это — курамцы, или курама, главное мѣстопребываніе которыхъ находится между Ташкентомъ и Ходжентомъ. Они представляютъ тюрко-монгольскій народъ, который лишь по прошествіи болѣе продолжительнаго времени совершенно сольется съ таджикскимъ типомъ, съ коимъ нынѣ онъ смѣшанъ.

Наконецъ, мы должны обратить вниманіе еще на одно обстоятельство. Мы видѣли, что какъ лингвисты различаютъ тюрко-монголовъ отъ типическихъ монголовъ, такъ точно они отличаются между собою и по тѣлосложенію. Особенно бросалась въ глаза у типичныхъ монголовъ измѣнившаяся форма носа, такъ что истинная плосконосость (платиринія), т. е. то, что ученый раввинъ характеризовалъ словами: «у нихъ нѣтъ носовъ — они дышатъ черезъ двѣ дырочки», — какъ кажется, нигдѣ не встрѣчается среди тюрко-монголовъ, въ рѣзко выраженной степени [3]).

Здѣсь мы должны еще упомянуть о цвѣтѣ кожи. Типически желтый цвѣтъ истыхъ монголовъ также не встрѣчается среди тюрко-монголовъ [4]): они бѣлокожи, подобно иранцамъ, хотя этотъ бѣлый цвѣтъ, смотря по климату и другимъ обстоятельствамъ, можетъ переходить у нѣкоторыхъ особей въ темнобурый, а по Уйфальви — даже въ цвѣтъ обугленнаго дерева. Кромѣ цвѣта кожи, обращаютъ на себя вниманіе встрѣчающіеся иногда голубые глаза.

Откуда-же взялись эти уклоненія отъ монгольскаго типа съ переходомъ къ тюрко-монгольскому? Конечно, не отъ иранцевъ, смѣшеніе которыхъ съ монголами обнаруживается

---

1) Русск. Турк. П, 1872, стр. 78, 90.

2) Такъ напримѣръ, полагаютъ, что жители Наная, лѣтъ сто тому назадъ, переселились изъ окрестностей Саурана на среднее теченіе Сыръ-Дарьи и такъ основали названную деревню (Турк. Вѣд., 1880, №№ 7 и 8). Уйфальви встрѣтилъ также курамскую деревню по главной дорогѣ изъ Андиджана въ Наманганъ.

3) Какъ это замѣчается, напримѣръ, въ не совсѣмъ отдаленномъ Тибетѣ, до такой степени, что въ профили переносье (glabella) прикрыто выпуклостью глазнаго яблока.

4) Уйфальви, которому мы обязаны тѣмъ, что онъ обратилъ на этотъ признакъ особое вниманіе, лишь однажды упоминаетъ о желтомъ колоритѣ кожи у узбекской женщины. Въ этомъ случаѣ слѣдуетъ предположить примѣсь китайской или, по крайней мѣрѣ, калмыцкой крови.

иными особенностями, съ передачею имъ прежде всего густой бороды [1]). Напротивъ, намъ приходится обратиться къ тому-же характерному и въ лингвистическомъ отношеніи выдающемуся типу, примѣсь котораго къ монгольской крови измѣнила также и сѣверно-сибирскихъ народцевъ, именно опять къ бѣлокурой первобытной расѣ съ индо-германскимъ обликомъ, наложившей свою печать на урало-алтайскіе народы. Спрашивается, та-ли эта бѣлокурая раса, о которой мы уже упоминали (стр. 375) и которая, будучи раздѣлена на 6 народовъ (по Клапроту) [2]), простиралась до предѣловъ Байкала и Енисея. Она-ли передала свою бѣлокурость финскимъ племенамъ?

Если та, то вліяніе ея, какъ мы уже видѣли, разщепилось между древне-иранцами: тамъ, на югѣ, она смогла породить лишь выродившихся индивидуумовъ, тогда какъ она проникла насквозь всѣ, стремящіяся къ западу, урало-алтайскія племена, равно какъ и тюрко-монголовъ, такъ что образовались совершенно новые народные типы, которые, однако, повсюду проявляютъ свое монгольское происхожденіе.

Я уклонился отъ своего первоначальнаго намѣренія и увлекся: начавъ съ описанія человѣка, какъ рабочей силы, я вдался также въ разсмотрѣніе и антропологическихъ фактовъ. Сдѣлалъ-же я это въ виду большаго интереса, представляемаго предметомъ; но особенно укажу здѣсь на то, что наши чиновники просвѣщенно распространили собираніе статистическихъ данныхъ также и на эту область, доставили намъ чрезвычайно цѣнный матеріалъ, обогащеніе котораго желательно и въ будущемъ. Я старался указать, какихъ точекъ зрѣнія, слѣдуетъ держаться, какіе пробѣлы надлежитъ пополнить, и остаюсь при томъ убѣжденіи, что здравый взглядъ дилетанта, досугъ и удобный случай, по прошествіи годовъ, могутъ дать гораздо болѣе фактовъ и наблюденій изъ ближайшей обстановки, чѣмъ мелькомъ проносящійся этнографъ.

Что касается требованій строгой науки, то я старался показать, что Фергана и Туркестанъ въ этомъ отношеніи представляютъ еще непочатой уголъ. Поэтому, я сочту себя счастливымъ, если этотъ трудъ мой побудитъ къ снаряженію систематически организованной этнографической экспедиціи въ Туркестанъ. Подъ таковой я понимаю экспедицію изъ лингвиста и біолога-этнографа, съ придачею каждому помощника, причемъ помощникъ этнографа долженъ быть вмѣстѣ съ тѣмъ и фотографомъ [3]). При достаточномъ запасѣ времени и средствъ, такая экспедиція должна прежде всего обратить вниманіе на точное опредѣленіе исходныхъ типовъ, — должна, напримѣръ, совершить свой путь чрезъ Аравію и Пер-

---

1) Въ этомъ отношеніи для меня интересно показаніе Пржевальскаго (I, стр. 256), который у тангутовъ Тибета встрѣтилъ большія бороды и усы. Тоже видѣлъ я и у одного калмыка, вообще очень характернаго.

2) См. перéчень ихъ у Poesche, die Arier, 1878, p. 27.

3) Напомню при этомъ, что уже пора высказаться за исключительное примѣненіе фотографій при изображеніи антропологическихъ типовъ. Во всякомъ слу-

сію, чрезъ область истоковъ Инда, Оксуса, Тарымскаго бассейна и Нарына, обогнуть Восточный Туркестанъ и уже затѣмъ направиться въ Центральную Азію.

Не слѣдуетъ думать, что я хватилъ черезъ край. Напримѣръ, о семитахъ, арабахъ, столь отличныхъ въ лингвистическомъ отношеніи, я не упоминалъ на предъидущихъ страницахъ; однако-же, не можетъ быть, чтобы этотъ вліятельный народъ, который арабизировалъ даже южную Европу и перенесъ свою религію на всю Центральную Азію, — не оставилъ никакого слѣда своего смѣшенія и примѣси, но безслѣдно уступилъ-бы поле, подобно тому, какъ кофе уступалъ его чаю, несомнѣнно появившемуся лѣтъ за 1000 раньше арабовъ. Дѣйствительно, по Вамбери[1]), сами таджики заявляютъ притязаніе на арабское происхожденіе, и это должно возбуждать наше удивленіе тѣмъ менѣе, что въ Зеравшанской долинѣ (близъ Катты-Кургана), какъ извѣстно, живутъ 2000 арабовъ, о которыхъ мы знаемъ только то, что среди нихъ существуетъ два типа: одинъ — чистый и развѣ только съ примѣсью иранской крови, а другой — обезображенный монгольскою кровью[2]).

Въ заключеніе, не могу не высказать пожеланія, чтобы въ экспедиціи приняла участіе жена одного изъ этнографовъ, въ видахъ изслѣдованія женской половины мусульманскаго населенія. Впрочемъ, въ послѣднее время это сдѣлалось какъ-бы правиломъ у туркестанскихъ изслѣдователей: лучшій примѣръ этого представляютъ Федченко, Сѣверцовъ и Уйфальви.

VI. Организаціонная Коммисія.

Въ виду неспособности среднеазіатскихъ государствъ удовлетворять первой задачѣ государственнаго устройства, заключающейся въ обезпеченіи жизни и имущества своихъ гражданъ, — тотчасъ-же по вступленіи русскихъ въ Туркестанъ была положена эта первая основа, первый фундаментъ для урегулированія аграрнаго вопроса и обезпеченія правосудія. Грабежамъ и хищничествамъ былъ положенъ тамъ конецъ, какъ и повсюду, гдѣ новая сильная и образованная государственная власть брала бразды правленія въ свои руки.

Но Россія, которая въ Средней Азіи втеченіи цѣлыхъ столѣтій имѣла дѣло исключительно съ кочевыми народцами, въ 1864 г. впервые вступила въ сношенія съ центрами осѣдлой, стародавней культуры; ближайшее знакомство съ этою культурой было на столько чуждо

чаѣ, нашимъ антропологическимъ обществамъ слѣдовало-бы относиться съ бо̀льшею строгостью къ этому дѣлу. Какимъ образомъ, напримѣръ, въ наше время можно было допустить такіе портреты, которые были приложены къ точнѣйшимъ измѣреніямъ въ статьѣ г. Зографа въ «Антропол. Выставкѣ», 1879 г., II, стр. 61 и проч.? Или что такое «Types ostiaques» въ сочиненіи Уйфальви (томъ III), или не разъ въ немъ встрѣчающійся портретъ de femme sarte?

1) Centralasien, 1873, p. 124, прим.

2) Русск. Туркест., II, 1872, стр. 113.

вошедшему въ страну побѣдителю, что, даже черезъ 3 года послѣ занятія ея, были совершенно оставлены безъ вниманія аграрные вопросы въ законоположеніяхъ, изданныхъ для урегулированія новыхъ отношеній, хотя была установлена тѣсно связанная съ аграрнымъ устройствомъ десятина съ полевыхъ произведеній, какъ налогъ (хераджъ и танапъ). Между тѣмъ этотъ налогъ не имѣлъ никакого прочнаго основанія, и генералъ Фонъ-Кауфманъ, вступившій въ управленіе вновь учрежденнымъ генералъ-губернаторствомъ, заслужилъ большую признательность тою осторожностью, съ какою онъ отнесся къ важному аграрному вопросу и привелъ его къ разрѣшенію, оправдавшемуся на дѣлѣ тѣмъ нерушимымъ спокойствіемъ, которое съ тѣхъ поръ царитъ въ этой, намъ во всѣхъ отношеніяхъ совершенно чуждой, части нашего необъятнаго отечества [1]).

Мы не должны забывать, какія теченія бушевали въ нашей столицѣ [2]). Въ государствѣ господствовала подушная подать. Вся литература встрепенулась на пользу коммунистическаго землевладѣнія, этой, типично-славянской панацеи, долженствующей исцѣлить соціальныя язвы гнилаго Запада. Эта литература останется навѣки памятникомъ этническо-патріотическихъ заблужденій, презирающихъ уроки исторіи. Съ другой стороны, теоретически было неоспоримо, что даже ученіе магометанства отдаетъ побѣжденныя страны въ собственность побѣдителя [3]). Отсюда было выведено то заключеніе, что съ этими странами можно не церемониться, поступать съ ними, какъ вздумается. Однако, на самомъ дѣлѣ, право владѣнія организовалось во всѣхъ магометанскихъ странахъ такимъ образомъ, что земля есть общее достояніе всего племени, всего народа, и всякій гражданинъ, даже чужеземецъ, пріобрѣтаетъ право собственности на нее лишь послѣ того, какъ произвелъ на ней культурныя работы.

Дѣйствительно, установленіе въ Туркестанѣ аксіомы: каждый владѣетъ лично, было большой заслугой; вѣдь индивидуальное владѣніе — единственно желательное, какъ въ экономическомъ, такъ и въ политическомъ отношеніяхъ, такъ какъ весьма важно укрѣпить въ чуждомъ населеніи интересъ частный, преодолѣвающій всякое сопротивленіе, а не интересъ общій, и такъ какъ частное владѣніе уже развилось гораздо благопріятнѣе, чѣмъ владѣніе общинное. Послѣднее было признано цѣлесообразнымъ лишь тамъ, гдѣ оно существовало прежде. Это воззрѣніе нашло себѣ твердую опору въ томъ, что, во всякомъ случаѣ, не слѣдуетъ упускать изъ виду общаго склада, существующаго въ цѣломъ государствѣ; однако, все елико-возможно надлежитъ принаравливать къ мѣстнымъ условіямъ, съ которыми искони

---

1) Совершенно справедливо отмѣчаютъ тотъ фактъ, что, со времени новаго установленія тамошней южной границы нашего отечества, можно указать лишь на единственный случай выселенія, именно 700 кибитокъ киргизовъ; впрочемъ, они скоро одумались и вернулись назадъ.

2) Скайлеръ (Turkistan, I, 302) ясно указывалъ на опасность этого для Туркестана.

3) Это подтверждаетъ сравненіе съ Хивою; но вмѣстѣ съ тѣмъ эта-же параллель даетъ намъ ключъ къ пониманію того, какъ первоначально возникли аллодіальное владѣніе и лены.

Въ «Russische Revue» (1874, p. 67) сообщается, что земли, образующія ханство съ незапамятныхъ временъ, суть наслѣдственное достояніе владѣльцевъ; земли-же, завоеванныя оружіемъ, принадлежатъ хану, который сдаетъ ихъ въ аренду изъ половины или $^1/_3$ урожая.

сжилось населеніе, къ своему полному удовольствію [1]). Лишь несоразмѣрное обремененіе земли податями внушало недовольство.

Въ какомъ видѣ представлялся аграрный вопросъ въ эпоху теократическаго магометанскаго господства? Прибавленіе къ корану, шаріатъ [2]), регулируетъ все и въ этомъ отношеніи, въ особенности что касается титула владѣльцевъ — до мельчайшихъ подробностей. Слѣдовательно, на этотъ счетъ господствовали единыя, нерушимо-священныя предписанія. Не смотря на то, не было недостатка въ разнаго рода измѣненіяхъ, порожденныхъ произволомъ властелиновъ, въ особенности при раздробленіи доставшихся исламу земель, занимавшихъ, при всемъ томъ, огромную поверхность; нѣкоторыя изъ этихъ измѣненій, вслѣдствіе долголѣтняго примѣненія, обратились въ обычное право и должны были пріобрѣсти тѣмъ бо̀льшее значеніе, чѣмъ меньше было ученыхъ, посвященныхъ въ знаніе шаріата, и чѣмъ абсолютнѣе въ сравненіи съ ними была тираническая власть.

Status quo, встрѣченное русскими въ Туркестанѣ, можетъ быть приблизительно формулировано такъ [3]):

Земля вообще была или:

А. Пустошная, т. е. непригодная для земледѣлія и непринадлежавшая никому — ни частнымъ лицамъ, ни корпораціямъ, ни государству [4]), а была предметомъ общаго пользованія (какъ пастбище, или для собиранія топлива, строительнаго, удобрительнаго матеріала, и т. д. [5]), — или

В. Годная къ культурѣ: а) невоздѣланная — находилась въ распоряженіи государства; b) воздѣланная — утилизировалось такъ, какъ о томъ будетъ сказано ниже.

Къ какому-бы роду эта годная къ культурѣ земля ни принадлежала, чью-бы собственность она ни составляла, никто (даже сама государственная власть) не могъ пользоваться ею на правахъ неограниченной собственности, ибо право собственности и пользованія было сопряжено съ тѣмъ условіемъ, чтобы почва была дѣйствительно воздѣлываема.

Если годный къ культурѣ участокъ не обработывается втеченіи 3-хъ лѣтъ, то владѣлецъ утрачиваетъ право собственности на него, и участокъ поступаетъ въ категорію В. а., причемъ бывшій собственникъ не имѣетъ никакихъ правъ на вознагражденіе, а государственная власть отдаетъ его тому, кто принимаетъ на себя обязательство воздѣлывать его

---

1) Организаціонная Коммисія также вскорѣ заявила, что ей удалось отыскать въ Ферганѣ «характеръ наслѣдственнаго, личнаго землевладѣнія».

2) Вмѣстѣ съ суннэ, который, подобно адату номадовъ, содержитъ старинныя и основанныя на обычномъ правѣ предписанія.

3) Преимущественно по «Пояснительной Запискѣ къ проэкту положенія объ управленіи въ областяхъ Туркестанскаго Генералъ-Губернаторства». См. также Хорошхинъ (l. c., p. 147, 167) и Арендаренко (Маевъ, Матер., II, 1873).

4) Напоминаетъ существующій въ Грузіи порядокъ: законъ 1723 г. гласитъ: слѣдующіе три предмета не принадлежатъ никому, а составляютъ предметъ собственности всѣхъ и каждаго, или достояніе повелителя государства—царя: вода, дрова и трава (Гакстгаузенъ, II, p. 212).

5) Такія земли называются метруке (Schuyler, l. c., I, p. 298), если онѣ пригодны для пастбища, или находятся подъ дорогами и т. д.; мевадъ — пустошь въ тѣсномъ значеніи этого слова.

и уплачивать соотвѣтственные налоги. Это сохраняетъ свою силу и въ томъ случаѣ, если на нови были произведены меліораціонныя работы, напримѣръ, очистка отъ камней, но предприниматель не успѣлъ построить себѣ дома. Какъ ни странно, по нашимъ, европейскимъ понятіямъ, подобное ограниченіе права собственности частныхъ лицъ, однако въ глазахъ средне-азіатовъ оно является совершенно понятнымъ и естественнымъ.

Рядомъ съ этимъ соціалистическимъ закономъ, мы должны поставить другой, основанный на шаріатѣ, — законъ, предоставляющій участокъ въ собственность (млкъ[1]) тому, кто его «оживляетъ», т. е. обращаетъ новь подъ культуру. И это установленіе непосредственно вытекло изъ природы оазисовъ. Подъ словомъ «оживляетъ» первоначально понималось ни что иное, какъ неизбѣжное привлеченіе оживляющаго начала — воды, которое можетъ быть достигнуто лишь съ большими жертвами и, по меньшей мѣрѣ, обусловливаетъ право собственности[3]). При этомъ, во всякомъ случаѣ предполагается согласіе правительства, которое не упускаетъ взиманія соотвѣтствующихъ натуральныхъ повинностей со вновь разработанныхъ земель; однако и тутъ обратилось въ обычай испрашивать разрѣшеніе правительства лишь при первой уплатѣ самихъ налоговъ, и, на сколько мнѣ удалось узнать, опять-таки черезъ посредство духовенства. Но при этомъ надлежитъ преодолѣть одно затрудненіе — чтобы права на воду не урѣзывались другими лицами. Иногда, напримѣръ, дозволяется пользоваться водою лишь при запрещеніи разводить рисъ, который требуетъ большихъ количествъ воды.

Но виды владѣнія землею (млкъ) представляются разнообразными, и право владѣнія ею всегда рѣзко различается отъ права пользованія. Млкъ хура-халисъ (или чистый млкъ) есть совершенно свободный отъ налоговъ аллодій[3]), бо́льшею частью пріобрѣтенный уплатою капитала государству (властителю его), или частнымъ лицомъ — посредствомъ уступки

---

1) По Полибію, у древнихъ персовъ право пользованія землею, до 5-го поколѣнія, предоставлялось тому, кто завелъ на ней ирригаціи.

2) А также фундуши — въ пользу общественныхъ бань, не рѣдко встрѣчающихся въ Средней Азіи.

3) Этотъ способъ пріобрѣтенія права собственности — очевидно древнѣйшій, и основою ему служитъ идея занятія никому непринадлежащаго предмета. Въ самомъ дѣлѣ, даже римляне отдавали въ завоеванныхъ провинціяхъ земли тѣмъ, кто принималъ на себя обязательство обработывать ихъ. Въ новѣйшихъ европейскихъ государствахъ мы встрѣчаемъ подобное-же: въ Швейцаріи, напримѣръ, земли, бывшія прежде совершенно подъ водою, предоставляются тѣмъ предпринимательскимъ обществамъ, которыя осушили ихъ. Право владѣнія на прежнюю пустошь получаетъ общество, какъ предпринимательскій барышъ. Въ кооперативной сферѣ, подобные-же примѣры представляютъ намъ Кампина, Зюйдерзе.

Конечно, было-бы правильнѣе, если-бы государство сосредоточило въ своихъ рукахъ малопригодныя къ культурѣ земли — если нужно посредствомъ экспропріаціи. Въ новѣйшее время, примѣромъ этого можетъ служить Англія: по биллю Росселя, внесенному въ 1847 г., въ Ирландіи всѣ участки, доходностью ниже $2^1/_2$ шилл. съ экра, были экспропріированы, разработаны, соединены въ округленые участки—въ 20—25 экр. и проданы или сданы въ аренду.

Въ настоящее время, въ той-же Англіи мы имѣемъ аналогичный примѣръ послѣдующей легитимаціи: за арендаторомъ, который безъ согласія владѣльца ввелъ дренажъ, обезпечивается право на вознагражденіе по истеченіи срока аренды; въ сомнительныхъ случаяхъ, дѣло рѣшается въ пользу лица, проложившаго дренажъ.

Слѣдовательно, при большой скученности населенія и тѣснотѣ въ государствѣ, уже недостаточно обычнаго освобожденія отъ налоговъ того, кто ввелъ коренныя улучшенія (меліораціи).

части своего первоначальнаго земельнаго владѣнія государству [1]). Относительно этого имѣются точные документы съ показаніемъ границъ, ирригацій и т. д., за подписомъ и приложеніемъ печати хана или эмира и кази. Каждый новый государь ставитъ свою печать на документѣ; если послѣдній утерянъ, то это не бѣда — дубликатъ его хранится въ архивѣ эмира (дефтери-тимуръ; названъ такъ потому, что онъ былъ заведенъ Тимуромъ).

Большая часть дареній (церковныя имѣнія, вакуфы), сдѣланныхъ церквамъ, монастырямъ, школамъ или въ пользу бѣдныхъ, само собою разумѣется, принадлежатъ въ этихъ теократическихъ государствахъ къ категоріи земель, освобожденныхъ отъ всякихъ податей [2]). Они управляются особыми, для этой цѣли назначенными, лицами (мутевалъ), причемъ послѣднія слѣдуютъ точной инструкціи относительно употребленія доходовъ; такія земли, почти всѣ безъ исключенія, сдаются ежегодно въ аренду. Это — такъ-называемые вакуфъ-дахекъ. Но существуетъ и другой видъ — вакуфъ-ауледъ, который, какъ кажется, соотвѣтствуетъ нашимъ фамильнымъ фидеикомиссамъ; что касается этого вида вакуфовъ, то предполагаю, что бенефиціаріи не избѣгаютъ обложенія государственной податью [3]).

Кромѣ вышеуказанныхъ двухъ видовъ необложеннаго податями землевладѣнія, есть еще двѣ формы владѣнія одного и того-же типа, но съ предоставленіемъ владѣльцу права раздроблять, передавать въ наслѣдство, продавать, закладывать, дарить или отчуждать въ пользу какихъ-либо общественныхъ учрежденій; однако, земли такого рода облагаются налогомъ. Такія земли суть:

а) Млкъ-ушри [4]) — земля, пріобрѣтенная завоеваніемъ и отданная государями за заслуги. Съ нея взимается десятина урожая на пользу государства или общественнаго учрежденія; однако, гипотекою государству служитъ не сама земля, но ея продукты.

---

1) Не смотря на это разъясненіе происхожденія аллодіальныхъ имѣній (оно дѣйствительно подходитъ къ позднѣйшей исторіи образованія ихъ), я считаю эти аллодіи болѣе раннею формою, сравнительно съ ленами. Вмѣстѣ съ закладкою древеснаго насажденія, тутовника и виноградника начиналось личное, прочное владѣніе, выдѣляясь изъ общиннаго. Словомъ, то-же, что встрѣчается далѣе къ югу и въ Африкѣ относительно финиковой пальмы. По скольку мнѣ извѣстно, отрытыя въ Ниневіи, хорошо сохранившіяся глиняныя плиты, съ обѣихъ сторонъ покрытыя клинообразными письменами и уже потомъ обожженныя, суть древнѣйшіе письменные памятники (около 2000 л. до Р. Хр.), въ которыхъ рѣчь идетъ о продажѣ, залогѣ и арендѣ земель.

2) Такъ какъ господствующіе классы повсюду съумѣли добиться освобожденія отъ налоговъ, то удивительно, какимъ образомъ господствующее въ Ферганѣ племя (узбеки) не пользуется этой привилегіей. Стоило-бы подробно заняться изслѣдованіемъ этого явленія.

3) Одинъ видъ ихъ, какъ и въ Турціи, былъ перенесенъ на церковь, лишь въ видахъ бо́льшей надежности, — въ особенности чиновниками, желавшими обойдти право наслѣдственности государства на ихъ лены. Но въ этомъ нововведеніи желали видѣть подобіе наслѣдственной аренды; однако, правильнѣе смотрѣть на него, какъ на наслѣдственное субъ-арендованіе подъ леннымъ господствомъ церкви, — за исключеніемъ тѣхъ частыхъ въ Египтѣ случаевъ, въ которыхъ уплачиваются большія пошлины, при перенесеніи владѣнія на другое лицо.

4) Эти «ушри» представляютъ интересъ въ слѣдующемъ отношеніи: они доказываютъ, что не всегда пожалованія дѣлались за оказанныя услуги. Я считаю ошибочнымъ то, что по Костенко (l. c., стр. 65) орошенныя ключами и источниками земли называются ушри. Въ Турціи это названіе, какъ кажется, обозна-

b) Млкъ-хераджъ — земля, предоставляемая, послѣ завоеванія, туземцамъ, владѣвшимъ ею прежде, и облагаемая либо: α) (хераджъ-мувазефъ[1]) неизмѣняемымъ налогомъ, или β) (хераджъ-мекозимъ) опредѣленною частью продуктовъ урожая.

Всѣ вышеперечисленные виды владѣнія могутъ также переходить по наслѣдству (млкъ-муши) и оставаться нераздѣльными втеченіи неопредѣленно долгаго времени; или-же, по желанію опекуна (васи) несовершеннолѣтняго, равно какъ и наслѣдника, достигшаго совершеннолѣтія, земли дѣлятся кази.

Всѣ прочія земли, слѣдовательно бо̀льшая часть ихъ, должны быть разсматриваемы, какъ лены (мамлекатъ[2]), а также амлекъ), такъ какъ онѣ даютъ лишь право пользованія, не могутъ быть ни дробимы, ни отдаваемы въ наслѣдство, ни продаваемы, ни даримы, а отойдя опять къ государству — могутъ быть сдаваемы не на пожизненный срокъ, слѣдовательно, подлежатъ возврату. Тѣмъ не менѣе онѣ переходятъ къ сыну[3]), но никогда — къ дочери. Амлеки доставляли главныя средства существованія бегамъ (уѣзднымъ начальникамъ) и воинамъ; фавориты также получали амлеки въ награду. Хотя шаріатъ точно опредѣляетъ, что эти лены могутъ быть предоставляемы только государствомъ; однако, вошло въ обычай, что они свободно переходятъ изъ рукъ въ руки, причемъ этимъ никто не озабочивается. Вновь вступающій въ ленное владѣніе платитъ прежнему хозяину, обыкновенно въ присутствіи 3-хъ свидѣтелей, сумму за уступку его права, по уговору, а самая передача скрѣпляется пиршествомъ; или-же обращаются къ кази, который часто выдаетъ лишь удостовѣреніе въ томъ, что заплачена такая-то сумма. Нѣтъ даже документа

чаетъ обложенную десятиною землю.

Кунъ относительно Хивы (Маевъ, Матер., IV, стр. 238, 254) сообщаетъ объ относящемся сюда случаѣ, поясняющемъ дальнѣйшія ступени развитія такихъ пожалованій.

Одному визирю, лѣтъ 30 назадъ, были подарены земли. Онъ провелъ изъ Аму-Дарьи каналъ и, вызвавъ добровольцевъ-колонистовъ, поселилъ ихъ на своей землѣ, съ условіемъ уплаты доли жатвы. Образовались усадьбы или хутора (урамъ), числомъ свыше сотни, съ пришлымъ населеніемъ всѣхъ цвѣтовъ кожи: узбеки, киргизы, сарты, кара-калпаки и туркмены.

Слѣдовательно, подъ именемъ половинщиковъ (ярымчи) образовался здѣсь классъ издольныхъ крестьянъ, въ родѣ того, какъ въ Европѣ они современемъ превратились въ барщинныхъ.

Этотъ случай тѣмъ интереснѣе, что онъ, повидимому, поясняетъ обыкновеннѣйшій способъ вознагражденія, особенно въ Хивѣ, приближенныхъ хана за ихъ заслуги. Вмѣсто содержанія, раздавались земли (Веселовскій Очеркъ истор.-географ. свѣдѣній о Хивинскомъ Ханствѣ, 1877, стр. 294).

1) Въ «Турк. Вѣд.», 1876, № III, этотъ «муазафъ» ошибочно переведенъ словами «безостаточно поступающій».

2) Это — египетскіе мири (Mirieh), которые нѣкогда должны были, какъ несомнѣнные лены, поставлять войско. Мамлекатъ, какъ казенное владѣніе и какъ имущество, отданное въ ленъ государственною властью, повидимому, не допускаетъ прибавки слова «млкъ», но представляетъ противоположность ему, по скольку доходы съ этихъ леновъ исключительно поступали въ казну. По источникамъ Скайлера (l. c., стр. 298), казенная, государственная земля носитъ названіе мири.

Слово млкъ, въ смыслѣ частной собственности, распространено и въ сѣверной Африкѣ (Lavelye, «Первобытная собственность», 1879).

3) Всѣ лены заключали въ себѣ, въ зародышѣ, стремленіе къ наслѣдственности. Какъ извѣстно, въ Европѣ законодательное признаніе этой наслѣдственности состоялось уже въ XI-мъ столѣтіи, а вмѣстѣ съ тѣмъ было предоставлено и право отчужденія продажею. Въ Европѣ лены тогда обратились въ «мужскіе»; тоже было и въ Средней Азіи. Это напоминаетъ первоначальное, чисто личное отношеніе въ дѣлѣ взаимной поддержки, — напоминаетъ военную службу васаловъ и т. под.

на владѣніе, или возобновленія таковаго. Тѣмъ не менѣе такія земли надлежитъ разсматривать, какъ государственныя имущества.

Эти лены платятъ (какъ хераджъ и танапъ) государству отъ $^1/_5$ до $^1/_2$ урожая, смотря по обстоятельствамъ. Сюда-же, повидимому, слѣдуетъ отнести и тѣ вакуфныя имѣнія, которыя, въ силу ихъ документовъ (вакуфа-наме), часть сбора платятъ церкви, а другую — въ государственную кассу. Эта послѣдняя часть составляетъ то лишь $^1/_8$ или $^2/_5$, то $^1/_2$ или $^2/_3$ дохода [1]).

На такихъ вакуфныхъ земляхъ часто сидятъ мелкіе хозяева и даже цѣлыя общины, перенанявшіе землю у крупнаго съемщика.

На основаніи вышеизложенныхъ опредѣленій, относящихся къ эпохѣ мусульманскаго господства, была удовлетворена настоятельная надобность, послѣ включенія Ферганы въ составъ Россійской Имперіи, урегулировать поземельныя отношенія, причемъ рѣшено было организизовать землевладѣніе такимъ образомъ, чтобы всѣмъ частнымъ лицамъ, равно какъ и общинамъ, была отдана находившаяся въ ихъ пользованіи земля. По не окончательно еще утвержденному проэкту, землевладѣніе должно принять слѣдующій видъ:

А. Полная собственность признается:

1) За тѣми, кто владѣетъ на основаніи купчихъ или равнозначущихъ, выданныхъ русскими властями, документовъ.
2) За городами — на землю, отданную имъ въ общинное владѣніе.
3) За мякъ и вакуфными владѣльцами — на ихъ земли. Но если на вакуфныхъ земляхъ оказываются сидящими постороннія лица или общины, то занятая ими вакуфная земля предоставляется частнымъ лицамъ или общинамъ, съ обязательствомъ вознагражденія вакуфныхъ владѣльцевъ ежегодною уплатою изъ государственнаго казначейства той доли доходовъ, которую они получали прежде. Слѣдовательно, въ данномъ случаѣ мы имѣемъ дѣло съ насильственнымъ отчужденіемъ (экспропріаціею).
4) За землею, занятою постройками и древесными насажденіями, принадлежащими туземцамъ.

В. Право собственности признается на наслѣдственные (по мѣстному обычаю) семейные лены, для постояннаго пользованія:

1) За упомянутыми подъ рубрикою 3-ю частными лицами или общинами, сидѣвшими на вакуфныхъ земляхъ.
2) За всѣми осѣдлыми туземцами, которые фактически пользовались землею, съ ограниченіемъ права добыванія песку, торфа, глины, строительнаго камня и каменнаго угля размѣрами домашнихъ нуждъ.

---

1) Многія частности этихъ землевладѣльческихъ отношеній, очевидно, все еще недостаточно выяснены, отчасти-же были неправильно поняты. Необходимо, послѣ точнѣйшаго ознакомленія съ турецкими порядками, нынѣ достаточно извѣстными (см. напр. статью въ «Economiste français», 1873, Septembre), подвергнуть новому изученію этотъ вопросъ въ Туркестанѣ. Особеннаго вниманія заслуживаютъ многочисленныя ограниченія въ правѣ пользованія вакуфными землями.

3) За тѣми изъ кочевниковъ, которые въ предѣлахъ кочевьевъ своего племени пашутъ землю или снимаютъ съ нея траву — на эти именно участки.

4) За переселенцами изъ другихъ частей государства — на участки, отведенные имъ подъ хлѣбопашество.

5) Номадамъ ихъ зимовки и лѣтнія кочевья (за исключеніемъ участковъ, предоставляемыхъ въ личную собственность, въ силу пункта 3-го) — въ пользованіе, сообразно мѣстному обычаю.

C. Общинными землями остаются лишь таковыя, которыя до того времени были предметомъ общаго пользованія, именно:

1) Владѣнія городовъ, упомянутыхъ подъ A 2.

2) Вся прочая общинная земля, находящаяся во владѣніи селеній, при устройствѣ ея, можетъ быть подѣлена между отдѣльными дворами, по рѣшенію большинства общества и послѣ утвержденія генералъ-губернаторомъ [1]).

3) Равнымъ образомъ, вакуфныя земли, принадлежавшія медресе или мечетямъ, но неимѣвшія никакихъ оправдательныхъ ханскихъ документовъ, присоединяются къ общинному владѣнію соотвѣтствующихъ деревень, если не находятся въ частномъ владѣніи. Слѣдовательно, сюда-же надлежитъ причислить и рощи, о которыхъ ниже будетъ сказано.

4) Для общаго пользованія всего населенія, отводятся полосы подъ кочевья и для прогона стадъ.

D. Государство удерживаетъ за собою:

a. Какъ собственность:

1) Всѣ воды, предоставляя лишь право пользоваться ими, для орошенія, соотвѣтственно принятому обычаю. Проложеніе новыхъ каналовъ къ новямъ допускается лишь съ разрѣшенія государства.

2) Вся, подлежащая отчужденію въ будущемъ, земля, на основаніи опредѣленій, дѣйствующихъ на Кавказѣ — подъ дороги, каналы и казенныя постройки.

b. Въ распоряженіи:

3) Всѣ земли, остающіяся [2]) за отведеніемъ A, B, C, причемъ мѣстное населеніе удер-

---

1) Это было-бы большимъ ограниченіемъ старинаго мусульманскаго обычая, въ силу котораго тотъ, кто на пустовавшей общинной землѣ, на своемъ чакѣ (см. стр. 423), обстроился, завелъ садъ или люцерновый участокъ, а значитъ и обнесъ его огорожею (необходимое условіе по тамошнимъ понятіямъ), тѣмъ самимъ пріобрѣлъ право владѣнія (собственности?) на этотъ чакъ. (Костенко, l. c., стр. 171).

2) Что касается доходовъ съ такихъ земель, то я встрѣтилъ лишь одинъ относящійся сюда случай — въ Наманганъ-Яны-Курганѣ: огромное пастбище было сдано въ аренду, за 250 руб., волостному старшинѣ. Такъ какъ трактъ, по которому торговцы прогоняли свой скотъ изъ средне-азіатскаго плоскогорья, чрезъ горы, въ Ферганскую долину, пролегалъ по этому пастбищу, то арендаторъ его не былъ въ накладѣ.

Точно также близъ Ясавана, среди дюновой мѣстности, залитой водами Сары-су, суглинистые участочки, лѣтомъ, послѣ схода воды, были сданы киргизамъ подъ дыни, по 1 рублю за танапъ.

Въ Андиджанскомъ уѣздѣ, плодовые и въ особенности фисташковые лѣса предгорій тоже были отданы въ аренду.

живаетъ право пастбы и сбора топлива на тѣхъ изъ этихъ земель, кои не сдаются въ аренду и не подлежатъ запрету.

4) Право причислять безземельныхъ лицъ къ общинамъ, владѣющихъ значительнымъ количествомъ земли.

5) Право устраивать больницы и вообще благотворительныя заведенія для туземцевъ на остатки отъ суммъ, платимыхъ за отобранныя вакуфныя земли.

Устройство новыхъ вакуфныхъ земель допускается лишь съ разрѣшенія генералъ-губернатора.

Въ учебникахъ по политической экономіи обложеніе леновъ объясняется замѣною первоначальныхъ обязательствъ личной службы. Въ Азіи это положеніе оправдывается только примѣнительно къ кочевымъ и воинственнымъ народцамъ, у которыхъ нельзя отрицать существованія феодально-аристократическаго склада.

На всемъ земледѣльческомъ Востокѣ сборъ доли урожая in natura, слѣдовательно то, что мы вообще называемъ «десятиною», представляетъ собою старинный и даже древнѣйшій налогъ. Этотъ поземельный налогъ, который, очевидно, возникъ, вслѣдствіе удобства взиманія, въ столь раннюю эпоху и по той-же причинѣ, которая дѣйствуетъ столь-же сильно и въ настоящее время, — этотъ поземельный налогъ сдѣлался какъ-бы естественною необходимостью въ глазахъ порабощеннаго человѣчества. Съ представленіемъ о землѣ тамъ столько-же неразлучно связано представленіе объ обложеніи ея, какъ въ Европѣ представленіе о томъ, что расходы на государственныя учрежденія требуютъ много средствъ, погашеніе которыхъ должно быть обезпечено налогами. Слѣдовательно, въ видахъ удовлетворенія азіатскаго населенія, вопросъ можетъ идти лишь о высотѣ этой, такъ-называемой, «десятины» (хараджъ).

Въ самомъ дѣлѣ, оказывается, что хараджъ, въ большинствѣ случаевъ, соотвѣтствуетъ $^1/_{10}$ части урожая и очевидно первоначально представлялъ ни что иное какъ дѣйствительную десятину и, какъ таковая, былъ подтвержденъ религіозными предписаніями. Столь-же повсемѣстно вошло въ обыкновеніе облагать вдвое высшею податью, т. е. $^1/_5$ сбора (танапъ), болѣе доходные садовые участки, а съ тѣмъ вмѣстѣ и всѣ крошечныя и мелкія владѣнія, которыя во всемъ свѣтѣ несутъ сравнительно высшіе налоги и продаются за болѣе дорогую цѣну [1]).

Впрочемъ, при неограниченномъ произволѣ и алчности азіатскихъ деспотовъ, нерѣдко бывали случаи, что размѣръ налоговъ, гдѣ только было возможно, вскорѣ переступалъ и

---

1) Это мѣрило перешло также и въ римскую республику, которая въ провинціяхъ взимала $^1/_{10}$ съ хлѣба, $^1/_5$ съ вина и фруктовъ. Десятину собирали съ засѣянной, а $^1/_5$ — съ засаженной земли.

эту границу. Лучшею поживою были лены, такъ что въ Бухарѣ (и не только въ отнятомъ у нея Самаркандскомъ уѣздѣ, но и повсемѣстно) взималась $^1/_5$ часть сбора. Увѣряютъ, что, при нѣкоторыхъ обстоятельствахъ, брали даже половину [1]). Но, по всей вѣроятности, это былъ не налогъ, а арендная цѣна (рента) за лены, доставшіеся хану, напримѣръ, путемъ завоеванія.

Во всякомъ случаѣ справедливо то, что въ Зеравшанской долинѣ съ части земель бухарскіе эмиры взимали половину урожая in natura; тоже продолжали дѣлать и русскіе въ первый годъ по завоеваніи страны. Точно также хераджъ, вначалѣ составлявшій $^1/_{10}$, въ Коканскомъ уѣздѣ впослѣдствіи возросъ до $^1/_5$.

Какъ ни высоко такое обложеніе, однако оно вызывало со стороны народа сравнительно ничтожное число жалобъ на невыносимое угнетеніе тиранами. Бо́льшая часть жалобъ обусловливалась умноженіемъ налоговъ, которое достигло наивысшей степени въ правленіе послѣдняго хана Худояра, отличавшагося безграничною алчностью и который отдался подъ русскую защиту, вмѣстѣ съ принадлежавшимъ ему имуществомъ, простиравшимся до 7-ми милліоновъ рублей.

Я лишенъ возможности перечислить здѣсь всѣ эти побочные налоги, а потому упомяну лишь о немногихъ, мнѣ извѣстныхъ.

Всѣ товары, какъ извѣстно, были обложены ввозною пошлиною подъ именемъ «секетъ», составлявшею $2^1/_2\%$ [2]).

Пошлина на скотъ, а также рыночный сборъ съ откормленнаго скота [3]), была чувствительнѣе для земледѣлія всякой другой, такъ какъ скотоводство номадовъ должно быть разсматриваемо, какъ отдѣльная отъ земледѣлія Ферганы часть сельскаго хозяйства этой долины. Еще болѣе тяжело лежалъ на народѣ соляной налогъ [4]).

---

1) Это, пожалуй, не такъ много, какъ кажется на первый взглядъ, ибо уже Сезострисъ началъ облагать военную, а потомъ и жреческую касты сборомъ $^1/_3$ съ урожая, какъ налогъ за пользованіе землею.

Въ Хивѣ хераджъ, какъ кажется, ограничивается $^1/_{10}$-ою долею. Не могу не обратить вниманія на отчетъ о путешествіи г. Вилькинса по Бухарѣ; къ сожалѣнію, мнѣ пришлось пользоваться имъ лишь мимоходомъ. Тамъ говорится о казенныхъ земляхъ (милкедаякъ), обложенныхъ сборомъ въ $^1/_{10}$; сверхъ того, за нихъ платятъ по 6—8 руб. съ дес. — цѣны, состоявшіяся на торгахъ.

Другія казенныя земли — почти $^1/_4$ территоріи — сдаются исполу, именно за $^4/_{10}$ сбора въ пользу государства (подъ названіемъ амлукъ; слѣд. это лены).

Не принимается-ли, при обложеніи, иногда во вниманіе также возрастъ оросительныхъ каналовъ? Почему Костенко (l. c., стр. 65) противопоставляетъ вырытые арабами каналы хераджу?

Въ персидской провинціи Багдадѣ натуральный налогъ съ земли составляетъ: съ озими — $^1/_5$ сбора, съ яровыхъ — $^1/_3$; если-же посѣвное зерно даетъ государство — то $^2/_3$, а съ неорошенной земли $^1/_{10}$. Сверхъ того, надсмотрщикъ получаетъ $^1/_{30}$. Впрочемъ, условія мѣняются по мѣстностямъ. (См. Гамазовъ, Описаніе путешествія по турецко-персидской границѣ, 1877, стр. 124).

2) Христіане должны были платить вдвое больше— требованіе тѣмъ болѣе тяжелое, что, по шаріату, секетъ взимался не только на содержаніе церквей, школъ и поддержаніе гробницъ святыхъ, но и на веденіе войны съ невѣрными. (См. подробности о томъ у Хорошхина, l. c., стр. 294).

3) См. стр. 293.

4) Соль и безъ того въ большой цѣнѣ, вслѣдствіе бездорожья. См. стр. 133, примѣч. I.

Всѣмъ сборамъ съ жатвы всегда предшествовала хакъ-улла, т. е. доля имама мѣстной мечети. Затѣмъ уже собиралась доля на пользу государства.

Кромѣ десятины и $^1/_5$ доли, иначе говоря — хераджа и танапа, о коихъ рѣчь была выше (стр. 421), существовалъ еще одинъ видъ поземельнаго налога — кошъ-пулъ.

На хозяина балтійскаго побережья производитъ пріятное впечатлѣніе то, что внутри стараго континента, изслѣдуя первобытное состояніе земледѣлія, онъ встрѣчается съ тѣмъ же индо-европейскимъ обычаемъ, который у него дома носитъ излюбленное названіе «Haken» (хозяйство величиною въ 1, 2, 3 и проч. сохи). Скрытое подъ различными другими наименованіями, оно, какъ извѣстно, встрѣчается также и въ другихъ европейскихъ странахъ.

Слово «кошъ» обозначаетъ въ Средней Азіи единицу земледѣльческаго производства. Это — поверхность земли, которая можетъ быть обработана первобытнымъ плугомъ, запряженнымъ парою воловъ, при пособіи неизбѣжнаго кетмена (мотыги), служащаго для дополнительной обработки. Само собою разумѣется, что соотвѣтствующее участіе принимается и въ поддержаніи орошенія.

Если требуется распредѣлить для дальнѣйшаго пользованія землю, находящуюся въ общинномъ владѣніи, то каждый поселянинъ, желающій занять землю, долженъ явиться на кошъ съ вышеуказанными принадлежностями и тѣмъ заявить свою правособность на владѣніе. Если земли имѣется больше, чѣмъ требуется, то кто въ силахъ — можетъ явиться съ нѣсколькими «кошами» и, соотвѣтственно этому, занять бо̀льшія полосы. Бѣдняки соединяются вмѣстѣ, составляютъ на общій счетъ необходимый инвентарь для обработки одного коша и сообща пользуются поземельными участками.

Если населеніе превышаетъ количество земли, то наличная земля раздѣляется на столько равныхъ частей, сколько было заявлено «кошей»; бросаютъ жребій, и каждый соискатель получаетъ число частей (полевыхъ жеребьевъ, чакъ), соотвѣтствующее числу выставленныхъ имъ «кошей».

Воловья запряжка — самая обыкновенная, нормальная, носящая названіе каракошъ[1]); но встрѣчается также и конная запряжка — атъ-кошъ. Въ случаѣ нужды, примѣняютъ также смѣшанную запряжку, напримѣръ спрягаютъ корову съ воломъ, безобразнаго верблюда, крохотнаго осленка съ воломъ или лошадью. Но этого рода запряжка считается лишь полукошемъ, ибо ею можно выполнить лишь половину работы; такъ, по крайней мѣрѣ, говорятъ. На хорошую запряжку плугомъ полагаютъ, для обработки, отъ 3 до 7 десятинъ[2]).

Это, конечно, плохо согласуется съ тѣмъ сообщеніемъ, что «кошъ», какъ мѣра поверхности, есть лишь употребительная единица для большихъ полосъ отъ 40 до 50 танаповъ, слѣдовательно около 7—8 десятинъ. Значитъ, слово «кошъ», какъ кажется, обозна-

---

1) Русск. Турк., II, стр. 107: Маевъ, Матер. IV, 1876, стр. 271.

2) Русск. Турк., II. 1872, стр. 107. Совершенно то-же и въ Алжиріи, гдѣ, однако, парѣ воловъ полагается обработать больше, именно 8—11 дес.

чаетъ то довольно неопредѣленную площадь, то, какъ мы уже видѣли выше, участокъ, т. е. часть земли тоже неопредѣленной величины.

Налогъ «кошъ-пулъ», какъ кажется, имѣетъ съ налогомъ «танапъ» то общее, что оба они относятся къ опредѣленной единицѣ поверхности. «Танапомъ» называется налогъ въ томъ случаѣ, когда онъ взимается съ садовой земли (огороженной?), тогда какъ «кошъ-пулъ» — если облагаются полевые участки, разъ они находились подъ овощами и бахчевыми растеніями (огурцы, дыни, арбузы и тыква). По другому толкованію [1]), этотъ налогъ взимался съ каждыхъ 50 танаповъ земли, не разбирая — была-ли она вспахана, или нѣтъ. Во всякомъ случаѣ, поддержанію оросительныхъ каналовъ въ особенности назначался этотъ налогъ, введенный для этой цѣли въ XVIII-мъ столѣтіи. Это поддержаніе ирригацій оставалось, не смотря на то, барщиной для общинъ, — и однако этотъ налогъ втеченіе того-же столѣтія возросъ въ 9 разъ противъ первоначальнаго размѣра [2]).

Далѣе, земля была непосредственно обложена такъ-называемымъ мирабъ-ана, о чемъ рѣчь уже была выше, на стр. 170-й.

Такъ какъ этотъ налогъ уклонился отъ своего первоначальнаго назначенія, то его мѣсто занялъ

Кипсень [3]) (см. стр. 170); но и онъ очутился на ложномъ пути, причемъ было опредѣлено, что этотъ налогъ долженъ идти на покрытіе расходовъ по содержанію сборщиковъ податей, такъ что населеніе должно было отъ себя еще разъ оплачивать долею урожая надзоръ по орошенію.

Плодовыя деревья нагорныхъ лѣсовъ были сдаваемы въ аренду; за строевой и дровяной лѣсъ, поступавшій на рынокъ, тоже взимались налоги, называемые: тарикане, никахане и такджанъ [4]).

Деньги за взвѣшиваніе взимались въ Коканѣ на еженедѣльныхъ рынкахъ [5]), а сборы съ базарныхъ продавцевъ были очень значительны [6]).

При всѣхъ этихъ налогахъ, хозяевамъ базарныхъ лавокъ все-таки приходилось платить еще и на содержаніе неизбѣжной полиціи [7]).

---

1) По «Русск. Турк.», II, 1872, стр. 96.

2) Schuyler, l. c., I, стр. 305.

3) Уже въ началѣ 1877 г. взиманіе кипсеня было сопряжено со многими неудобствами. Дѣло осложнялось еще болѣе, такъ какъ оказалось, что во времена хановъ существовали въ разныхъ уѣздахъ и различные виды взиманія. Такъ, въ Коканскомъ уѣздѣ, кромѣ хераджа въ $^1/_5$, собирали въ пользу хана еще и кипсень, а потому онъ удержался и въ болѣе позднее время. Тоже и въ уѣздахъ Чустскомъ и Маргеланскомъ. Въ то-же самое время, уже при русскомъ владычествѣ, ни въ уѣздѣ Андиджанскомъ, ни въ уѣздахъ Ошскомъ и Наманганскомъ налоги кипсень и мирабъ-ана не собирались — населеніе непосредственно отдавало ихъ ирригаціоннымъ досмотрщикамъ, и притомъ какъ добровольное приношеніе, безъ всякой нормы.

Вслѣдствіе различныхъ представленій генералъ-губернатору, онъ, наконецъ, отмѣнилъ этотъ налогъ, простиравшійся, кажется, до 20,000 рублей.

4) См. Прибавленіе VI.

5) См. подробности въ «Турк. Вѣд.», 1876, № XIII.

6) Schuyler, l. c., II, p. 14.

7) Въ Коканѣ я нашелъ организованную городскую полицію; но, одновременно съ моимъ прибытіемъ, уѣздный начальникъ ходатайствовалъ о назначеніи казеннаго содержанія куръ-баши и таугарамъ, въ деревняхъ, гдѣ еженедѣльно бываютъ базары. Прежде, эти полицейскіе состояли на содержаніи хозяевъ лавокъ, что, конечно, влекло за собою большія злоупотребленія.

Въ то-же время, въ Ошскомъ уѣздѣ, кромѣ налоговъ хераджъ, танапъ и секетъ, взимались еще два слѣдующихъ:

тарике и никогане.

Въ указѣ объ освобожденіи отъ налоговъ упомянуто еще нѣсколько ихъ. Въ январѣ 1877 г. въ Ферганѣ были отмѣнены три слѣдующихъ налога: 1) саманъ-пули, 2) толъ-пули и 3) сборы въ пользу джигитовъ хана[1]); но было постановлено, что въ тѣхъ городахъ, гдѣ эти налоги сданы въ аренду, взиманіе ихъ должно быть прекращено по истеченіи арендnаго срока. Въ прочихъ мѣстахъ Ферганы эти платежи должны были быть прекращены 20-го октября истекшаго года, т. е. со дня отъѣзда генералъ-губернатора.

Когда побѣдители заняли страну, они въ отношеніи налоговъ были въ чрезвычайно благопріятномъ положеніи: страна находилась подъ давленіемъ податнаго винта, навинченнаго до послѣдней степени. Жаль только, что великодушіе побѣдителя было примѣнено необдуманнымъ образомъ: вмѣсто справедливыхъ и постепенныхъ облегченій, главные налоги были сразу убавлены на 50%, а многіе побочные и совершенно отмѣнены[2]). Но самое худшее заключалось въ обѣщаніи, что такъ останется и на будущее время. Само собою разумѣется, чрезъ нѣсколько лѣтъ налоги наростали подъ различнѣйшими наименованіями. Къ сожалѣнію, ежегодный приростъ налоговъ въ видѣ извѣстнаго процента къ налогу предъидущаго года обратился почти въ систему. Бѣда состояла въ томъ, что въ государственную казну не поступали вполнѣ налоги даже въ установленномъ, совсѣмъ низкомъ размѣрѣ.

Колебанія[3]), какъ результатъ того, что слишкомъ быстро переходили отъ одного распоряженія къ другому, должны были сбить съ толку народъ и, слѣдовательно, сдѣлать его недовольнымъ, ибо утрачивалось довѣріе къ будущему.

Конечно, столь неопредѣленно взимавшіеся въ Ферганѣ налоги, какъ мирабъ-ана и кипсень, вызывали постоянныя жалобы на сборщиковъ податей, серкеровъ (они назы-

---

1) Слѣдовательно, это — другой налогъ, а не мирабъ-ана (стр. 170), который былъ собираемъ въ пользу джигитовъ беговъ.

2) Антипинъ у Скайлера, l. c., p. 241.

3) Такъ, во времена хановъ вакуфныя земли, освобожденныя отъ податей, безаппеляціонно уплачивали въ казну мирабъ-ану, такъ какъ онѣ принимали участіе въ ирригаціонномъ союзѣ, которому и предоставлялось получать этотъ налогъ — правда, номинально. Это подало поводъ къ разнаго рода ошибкамъ. Точно также туземцы, не смотря на запрещеніе, взимали обычную долю, подъ названіемъ мирабъ-ана; но затѣмъ этотъ сборъ былъ воспрещенъ уѣзднымъ начальникомъ. Даже губернаторъ Скобелевъ издалъ распоряженіе о дальнѣйшемъ взиманіи кипсеня, до установленія улпана; но потомъ вскорѣ издалъ другое распоряженіе: кипсень не долженъ быть собираемъ; взиманіе въ прежнемъ размѣрѣ должно быть лишь развѣдано.

Когда въ началѣ работъ Организаціонной Коммисіи оказалось, что въ тѣхъ волостяхъ, въ которыхъ впервые были сдѣланы межеваніе и разцѣнка, государственные сборы на цѣлую четверть превышаютъ прежніе, то тогда-лишь явился вопросъ: надлежитъ-ли сюда включать общинные сборы или нѣтъ, — и это послѣ достаточнаго предупрежденія со стороны Скайлера (I, p. 104).

ваются также амлекдаръ), причемъ оказалось, что нѣкоторые серкеры взимали кипсень въ два раза бо́льшій противъ положеннаго.

Послѣ отмѣны арендной сдачи податей, столь любимой ханами, государственные доходы увеличились не тотчасъ-же.

Туземцы воровали долю казны изъ урожая, какъ неотдѣленную, такъ и выдѣленную въ копнахъ (хирманъ). Въ свою очередь, сборщики податей плутовали елико-возможно. Повсюду, гдѣ стремились достигнуть правильности поступленія сборовъ при помощи болѣе зоркаго надзора особыми коммисіями, обнаруживались неслыханныя злоупотребленія: то въ казну поступала лишь $^1/_5$ часть сборовъ, а $^4/_5$ прилипали къ рукамъ плательщиковъ и сборщиковъ, то число платившихъ крестьянскихъ дворовъ было уменьшаемо на 50% противъ настоящаго ихъ числа[1]). Послѣ открытія такихъ злоупотребленій доходы государственнаго казначейства поразительно возрасли.

Такъ, напримѣръ, въ Зеравшанскомъ уѣздѣ доходы съ 600,000 руб. возрасли на слѣдующій 1871-ый годъ вдвое противъ этой суммы, — послѣ отставленія сборщиковъ податей, причемъ взиманіе налоговъ было поручено «сѣдобородымъ» (аксакаламъ) подъ контролемъ туземцевъ и русскихъ чиновниковъ.

Все это были примѣры и указанія опыта, которыми и воспользовались административныя власти Ферганы.

Задача въ Ферганѣ сводилась къ равномѣрному распредѣленію и установленію налоговъ, дабы каждый зналъ, что ему надлежитъ платить и дабы можно было предотвратить повтореніе злоупотребленій. Отношенія къ русскому господству имѣли своимъ центромъ тяжести аграрный вопросъ. Нужно было разрѣшить его правильно, такъ какъ такое рѣшеніе послужило-бы краеугольнымъ камнемъ спокойствія страны.

Если, съ одной стороны, Туркестанъ счастливо избѣжалъ господствовавшихъ въ Россіи утопій относительно общиннаго землевладѣнія, то, съ другой стороны, онъ увлекся неудачнымъ, поданнымъ Россіею, примѣромъ: рѣшено было величину налога сообразовать съ размѣромъ валоваго дохода съ земель. При разрѣшеніи этого вопроса, руководствовались порядками, господствующими въ области экстензивнаго земледѣлія, и совершенно забыли, что въ Ферганѣ (какъ я повсюду старался показать въ своемъ сочиненіи) мы имѣемъ дѣло съ совершенно другимъ строемъ, съ чрезвычайно интензивною и высокою культурою. Новоприобрѣтенную землю цѣнили слишкомъ низко; упустили изъ виду, что тамъ три главнѣйшіе фактора сельскохозяйственной культуры — природа, капиталъ и трудъ — участвуютъ въ производствѣ чрезвычайно напряженно; не было также обращено достаточнаго вниманія на почву, совершенно отличающуюся отъ отечественнаго чернозема; не былъ принятъ во вниманіе воплощенный въ трудѣ капиталъ, а самый трудъ не былъ достаточно оцѣненъ,

---

4) См. Турк. Вѣд., 1880. Маевъ, Матер., II, 1873. Костенко, Средняя Азія, 1871, стр. 335 и слѣд. Точно также Организаціонная Коммисія нашла значительное число излишнихъ дворовъ сравнительно съ данными, которыми располагала администрація.

такъ какъ онъ маскировался бьющею въ глаза наклонностью обитателя Востока къ лѣни. Младенческое состояніе всѣхъ орудій производства, какъ для механической обработки почвы, такъ и для уборки и обдѣлки урожая, а также хаотическое смѣшеніе экстензивнѣйшаго и интензивнѣйшаго земледѣлія въ тѣхъ мѣстностяхъ, чрезвычайно способствовали заблужденію, т. е. вызвали вышеупомянутое игнорированіе со стороны европейцевъ, которые ставили себя, послѣ легко доставшейся побѣды, гораздо выше обитателей Востока.

Понятно, что, въ виду необходимости сегодняшній военный персоналъ превратить завтра въ кадастровыхъ чиновниковъ и въ виду необходимости привычку къ спеціальнымъ работамъ замѣнить внѣшнею ловкостью, нельзя было ожидать, что удастся соорудить прочное зданіе на столь неподходящемъ фундаментѣ. Никто не предчувствовалъ, сколько справедливости заключается въ слѣдующемъ философскомъ афоризмѣ Плинія, столь глубоко практичномъ въ сельскохозяйственномъ отношеніи: bene colere necessarium est; optime colere domnosum. Въ этомъ краткомъ, но остроумномъ изрѣченіи заключается цѣлое разъясненіе современности: оно указываетъ намъ на то, что чѣмъ выше культура и чѣмъ болѣе, благодаря этому, возвышается валовой доходъ, тѣмъ сильнѣе возрастаютъ и расходы производства. Чѣмъ интензивнѣе хозяйство, тѣмъ меньшую долю составляетъ чистый доходъ отъ валового. Но еще яснѣе можно выразить ту-же мысль въ слѣдующей формѣ: при интензивномъ производствѣ, каждый новый рубль, затрачиваемый на производство, приноситъ дохода меньше, чѣмъ рубль предшествующій. Слѣдовательно, возрастаніе валоваго и чистаго доходовъ идутъ отнюдь не параллельно, но въ то время какъ валовой доходъ часто продолжаетъ повышаться, доходъ чистый уже падаетъ, и чѣмъ дальше — все быстрѣе и быстрѣе. Это явственно замѣчается въ скотоводствѣ. Дача скоту сильныхъ кормовыхъ средствъ (напримѣръ, прибавка лишняго фунта муки) достигаетъ своего крайняго предѣла тогда, когда она уже не окупается продуктами (мясомъ или молокомъ). Слѣдовательно, теоретически разсматривая, высокая интензивная культура, если она заслуживаетъ названія раціональной, достигаетъ своей высшей границы тогда, когда она приноситъ наивысшій доходъ при наименьшей затратѣ питательныхъ веществъ (все равно — для растеній или для животныхъ). Мы еще далеко не въ состояніи напередъ опредѣлить этихъ границъ, а потому и не можемъ дѣйствовать соотвѣтственно. Можно сказать съ несомнѣнностью лишь одно: чѣмъ теплѣе климатъ, тѣмъ большей интензивности можетъ достигать культура.

Въ виду неоспоримой справедливости сказаннаго [1]), совершенно неправильно облагать продукты интензивнѣйшей культуры налогомъ въ $^1/_{10}$ съ валоваго сбора. При столь высокой

---

1) Въ мѣткой передовой статьѣ, помѣщенной въ «Земледѣльческой Газетѣ» (1880 г., № 19, стр. 306), противъ предполагавшагося обложенія пошлиною ввозимыхъ сельскохозяйственныхъ машинъ, принятъ слѣдующій размѣръ возможной предпринимательской прибыли, если условія благопріятны: при интензивной системѣ хозяйства (слѣдовательно, еще не при высокой культурѣ) — въ $^1/_{16}$, при экстензивной въ $^1/_6$ валоваго дохода.

культурѣ, теоретически говоря, слѣдовало-бы, начиная съ опредѣленнаго максимальнаго чистаго дохода, облагать возрастающій валовый доходъ по быстро-убывающему масштабу; обременять-же ее налогомъ, растущимъ быстрѣе самихъ валовыхъ доходовъ, значитъ уничтожать интензивную культуру.

Принимать валовый доходъ за норму обложенія было-бы возможно лишь тамъ, гдѣ почва представляетъ почти единственный, притомъ считающійся неистощимымъ, источникъ сельскохозяйственнаго производства, — тамъ, гдѣ хищническая культура была по настоящее время экономически вѣрнымъ способомъ пользованія землею; затѣмъ, если такая культура необдуманно примѣняется за предѣлами дозволеннаго, она неизбѣжно должна привести къ тѣмъ превратностямъ, какія нынѣ переживаетъ русское сельское хозяйство.

Зеравшанская долина явила намъ не мало доказательствъ въ пользу того, что, не смотря на ея высокое плодородіе, валовые сборы продуктовъ представляютъ большія колебанія — вдвое-вчетверо противъ нормы[1]).

Слѣдовательно, нельзя не воспользоваться опытностью Запада, гдѣ, при гораздо менѣе интензивныхъ условіяхъ земледѣлія, бонитировочные классы при кадастрахъ нормируются не иначе, какъ по величинѣ чистаго дохода.

Положимъ, напримѣръ, что расходы производства составляютъ 80% валоваго дохода, — какъ это дѣйствительно бываетъ при высоко-интензивной культурѣ въ Европѣ; тогда 10% процентовъ валоваго дохода легко могутъ составить до 50% дохода чистаго и, слѣдовательно, подорвать самую интензивность культуры. Уже 6% чистаго дохода въ Европѣ нерѣдко вызываютъ горькія жалобы на невыносимость обложенія, — конечно, принимая во вниманіе и побочныя обложенія.

Даже при экстензивной культурѣ въ Сѣверной Америкѣ (въ штатахъ Чикаго, Канзасъ и Миннезота), — но при очень высокой заработной платѣ, — чистый доходъ отъ культуры пшеницы понижается до 50% (и болѣе) валоваго дохода[2]), вслѣдствіе высокихъ расходовъ производства, включая въ послѣдніе и ренту. Слѣдовательно, предварительно обремененія земледѣлія налогомъ, должны быть обстоятельно взвѣшены всѣ вліяющіе моменты, какъ-то: цѣны на землю, цѣны на продукты, заработная плата, стоимость упряжныхъ работъ, разстояніе отъ мѣста сбыта и т. д.

Изъ всѣхъ способовъ для лучшей нормировки обложенія, примѣнительно къ Ферганѣ рѣчь можетъ идти лишь о самомъ доступномъ, именно объ оцѣнкѣ прочныхъ качествъ и преимуществъ почвы поземельныхъ участковъ; самая-же оцѣнка должна быть произведена чрезъ свѣдущихъ людей, знающихъ мѣстное сельское хозяйство, и притомъ на основаніи

---

1) См. таблицу въ «Пояснит. Запискѣ къ проекту и т. д.», стр. 61.

2) См. Korn, der Landwirth, 1881, № 19, p. 91, гдѣ указанъ слѣдующій, безспорно интересный фактъ: въ Іовѣ расходы на производство кукурузы на $^1/_3$ ниже издержекъ производства пшеницы, именно примѣрно въ отношеніи 60 мар. (въ первомъ случаѣ) къ 99 марк. (во второмъ) на 1 дес.

Во всякомъ случаѣ, вдвое дешевле, чѣмъ въ Европѣ.

общаго впечатлѣнія, а не принимая во вниманіе случайное или произвольное, быть можетъ, кратковременное увеличеніе или уменьшеніе цѣнности. Конечно, надлежитъ принимать въ соображеніе также и ожидаемое количество продуктовъ, но лишь какъ одинъ изъ многихъ факторовъ, исчезающихъ въ общемъ впечатлѣніи, представляющемъ результатъ тщательныхъ соображеній со стороны хорошихъ практиковъ.

Итакъ, на мой взглядъ, нужно отказаться отъ всѣхъ теоретическихъ и научныхъ предположеній, можно даже отказаться отъ химическихъ познаній, отъ всякихъ химическаго и механическаго анализовъ, тѣмъ болѣе, что ближайшее примѣненіе этого средства, даже въ тѣхъ странахъ Запада, которыя наиболѣе ушли впередъ, все еще остается дѣломъ будущей бонитировки почвы.

Прерываю самъ себя, дабы отпарировать возможный мнѣ упрекъ въ томъ, будто въ этомъ сочиненіи я представилъ обиліе почвенныхъ анализовъ и тѣмъ самымъ предрѣшилъ вопросъ. Знаніе природы составныхъ частей почвы можетъ содѣйствовать утвержденію правильныхъ взглядовъ на нее, дать важныя точки опоры и исправить нашъ взглядъ; однако, съ другой стороны, вѣрно и то, что до настоящаго времени анализы въ большинствѣ случаевъ не давали намъ прямаго мѣрила плодородія почвы, но чаще служили лишь къ выясненію причинъ ея безплодія.

Если, съ одной стороны, приходится согласиться съ тѣмъ, что въ Ферганѣ, подъ давленіемъ нужды, волей-неволей пришлось въ кадастровыхъ чиновниковъ превратить людей, недостаточно подготовленныхъ, хотя и храбрыхъ, то, съ другой стороны, вѣрно и то, что для этого дѣла всего болѣе были-бы пригодны люди, хорошо знакомые съ мѣстными условіями и свѣдущіе въ сельскомъ хозяйствѣ. Къ сожалѣнію, такіе свѣдущіе люди, туземные земледѣльцы, не могли быть привлечены для совѣта, такъ какъ показанія ихъ были-бы крайне ненадежны, большею частью умышленно искажены, подтасованы и потребовали-бы, по меньшей мѣрѣ, критическаго разбора со стороны первоклассныхъ европейскихъ знатоковъ дѣла. На сколько я познакомился съ членами ферганской Организаціонной Коммисіи, состоящей преимущественно изъ военныхъ, ни одинъ изъ нихъ не былъ ни знатокомъ дѣла, ни знатокомъ мѣстныхъ условій; между ними не было ни одного практическаго сельскаго хозяина. Большинство членовъ получило плохенькое общее образованіе и — на сколько я могъ замѣтить — никакого спеціальнаго.

Спѣшу указать на одно исключеніе—г. Вилькинса, который хотя тоже принадлежитъ къ послѣднее-названной мною категоріи; но какъ лицо, получившее университетское образованіе, легко могъ освоиться съ новымъ дѣломъ. Еще осенью того года, въ первой половинѣ котораго я посѣтилъ Фергану, г. Вилькинсъ составилъ, по порученію высшихъ властей, общую, руководящую инструкцію[1]) для оцѣнки почвъ въ Ферганѣ, за что и заслужи-

1) Она была отпечатана въ октябрѣ 1878 г., подъ заглавіемъ: «Общія указанія касательно изслѣдованія почвъ Ферганской области», и попала въ мои руки слишкомъ поздно, чтобы я могъ воспользоваться ею въ соотвѣтствующихъ мѣстахъ этого сочиненія.

Если-бы я не предполагалъ, что Организаціонная

ваетъ признательности. Благодаря этой инструкціи, правительство, по крайней мѣрѣ, стало подъ опредѣленное знамя, получило до нѣкоторой степени возможность держаться единаго образа дѣйствій, чего не было въ дѣятельности коммисіи за годъ до моего прибытія въ Ферганy и что повергло меня въ большое удивленіе. Всѣ члены коммисіи, что называется, наловчились, научились первымъ основамъ дѣла во время самаго дѣла, т. е. когда судили и рядили.

Но опредѣлить валовый доходъ не такъ легко, какъ можетъ казаться. По инструкціи, слѣдовало сообразоваться съ показаніями туземцевъ и хорошихъ хозяевъ. Но приходилось

Коммисія уже закончила свои работы, то указалъ-бы на г. Вилькинса, какъ на такое лицо, подъ руководствомъ котораго кадастръ въ Туркестанѣ удался-бы, причемъ самое дѣло ежедневно совершенствовалось-бы, благодаря указаніямъ опыта.

Въ названномъ изданіи, при составленіи котораго г. Вилькинсъ имѣлъ въ виду совершенно незнакомыхъ съ дѣломъ лицъ, особой нашей признательности заслуживаетъ обиліе мѣстныхъ наблюденій, причемъ настоятельно указывается на то, какими сложными причинами обусловливается плодородіе почвы. Вопросу объ удобреніи посвящено должное вниманіе; перегнойныя почвы подведены подъ три разновидности, упомянутыя въ этомъ моемъ сочиненіи (стр. 103 и 151); роговообманковому песку (см. анализъ нашего образчика песка, № 1) дано надлежащее толкованіе, а также указано на вліяніе уровня воды въ подпочвѣ, равно какъ на водоудерживающую силу извѣстныхъ разновидностей почвы, на обиліе росы. Равнымъ образомъ, г. Вилькинсъ обращаетъ вниманіе на неудовлетворительность съёмокъ картъ, а также на важность отнестись съ полною тщательностью къ различенію почвъ, дѣлаемому туземцами.

Удивительно, однако, то, что г. Вилькинсъ отодвигаетъ лёсъ на задній планъ, а на первое мѣсто выдвигаетъ дилювіальныя и аллювіальныя глины, которыя-де «повсемѣстно» распространены и признаны въ Коммисіи приносящими хорошіе урожаи. Быть можетъ, въ Коканскомъ уѣздѣ, гдѣ за годъ до моего пріѣзда работала Коммисія, третичные суглинки дѣйствительно распространены болѣе, нежели тамъ, гдѣ я занимался изслѣдованіемъ Ферганской долины; однако, при ближайшемъ разсмотрѣніи, бо́льшая часть разновидностей почвы, отнесенныхъ г. Вилькинсомъ, въ его брошюркѣ, къ третичнымъ суглинкамъ, представляетъ, какъ кажется, ни что иное какъ лёсъ. Вѣдь самъ-же онъ говоритъ о сѣрожелтыхъ суглинкахъ, о глинахъ съ лёсовымъ характеромъ, о свѣтломъ, нѣжномъ глинистомъ мергелѣ; это вѣроятно тоже былъ вторичный лёсъ, котораго г. Вилькинсъ вовсе не распозналъ. Его аллювіальные суглинки, по всей вѣроятности, ни что иное, какъ лёсовые наносы.

Вообще, Вилькинсъ недостаточно сознаетъ то значеніе, которое имѣетъ лёсъ для успѣшнаго и продолжительнаго земледѣлія, какъ превосходный субстратъ, какъ скелетъ почвы. Съ другой стороны, я ничего не имѣю противъ того, что онъ, какъ производитель кадастровыхъ работъ, ставитъ лишенный перегноя лёсъ на третье мѣсто, т. е. причисляетъ его къ среднимъ, по плодородію, почвамъ. Но при этомъ онъ упускаетъ изъ виду, что черноземы Ферганы (кара-турпакъ, кара-упа, по Бродовскому), какъ-бы ни были они богаты перегноемъ (напримѣръ, № 20 нашихъ анализовъ, изъ Джуйды; есть-ли это тоже самое, что, по Бродовскому, у туземцевъ носитъ названіе чарчіу или чарыхъ?), все-таки содержатъ органическаго вещества самое бо́льшее 13%, остальное-же, т. е. 87%, есть лёсъ; онъ забываетъ, что лёсъ есть прочная, гумусъ-же — исчезающая составная часть почвы; что размѣры налоговъ должны быть преимущественно сообразованы съ неизмѣняющимися факторами почвы; онъ упускаетъ изъ виду, что самъ-же онъ высоко цѣнитъ удобрительное дѣйствіе «ила», несомаго арычною водою. Что́-же такое этотъ илъ, какъ не лёсъ? Кара-турпакъ, который, какъ я видѣлъ, былъ свозимъ съ холма близъ Спона (см. анализъ № 13), для удобренія полей, представлялъ собою лёсъ съ содержаніемъ едва 6% органическаго вещества; далѣе, роскошнѣйшую пшеницу я видѣлъ на лёсѣ, который не содержалъ даже и одного процента органическаго вещества (см. анализъ № 10).

Меня очень порадовало, что г. Вилькинсъ предупреждаетъ своихъ коллегъ не пренебрегать черносолончаковыми почвами.

Это рѣшительно подтверждаетъ мой взглядъ на то, что присутствію этихъ солей должна быть приписана значительная роль; напротивъ, Организаціонная Коммисія въ Коканскомъ уѣздѣ сначала признала самыми худшими почвы солончаковыя, въ особенности-же почвы солончаково-песчаныя.

имѣть дѣло съ обитателями Востока, воспитанными въ привычкѣ лгать и выросшими подъ сильнымъ давленіемъ тяжелыхъ налоговъ, — обитателями Востока, которые, помимо земныхъ благъ, ожидали и награды на небесахъ за надувательство собака-христіанина. Добиться правды при этихъ условіяхъ было задачею не легкою. Лучшимъ доказательствомъ этому служитъ неудачный исходъ моей попытки (Прибавленіе № VII) сдѣлать правильное заключеніе на основаніи немногихъ отпечатанныхъ свѣдѣній.

Слѣдовательно, лишь мало-по-малу изъ документовъ Организаціонной Коммисіи начали выработываться болѣе достовѣрныя, болѣе точныя опредѣленія валоваго дохода. Остановимся на разсмотрѣніи ихъ.

Рисъ представляетъ собою растеніе, дающее наиболѣе постоянный урожай [1]). Причина этого ясна: урожайность его зависитъ менѣе всего отъ удобренія, но зато тѣмъ болѣе отъ количества воды; при недостаткѣ ея онъ погибаетъ совершенно, а не на половину. Поэтому тѣмъ рѣзче выступаетъ хозяйственное значеніе воды, и мы припоминаемъ слѣдующія слова Геродота: въ Нижнемъ Египтѣ, болѣе чѣмъ гдѣ-нибудь, земля даетъ человѣку большое обиліе плодовъ при наименьшей затратѣ труда.

Хотя урожай риса отъ удобренія зависитъ менѣе, чѣмъ сборъ всѣхъ прочихъ хлѣбовъ, тѣмъ не менѣе рисъ служитъ прекраснымъ доказательствомъ важнаго значенія удобренія, ибо въ дѣлахъ Коммисіи мнѣ удалось найдти замѣтку, на основаніи которой я исчислилъ, что при хорошемъ удобреніи урожай риса можетъ увеличиться на $^1/_3$ противъ средняго.

Этотъ средній сборъ можно принять въ 120 пуд. съ десятины; но такъ какъ средняя цѣна за пудъ была 45 коп., то валовый доходъ составляетъ въ среднемъ 54 руб. съ десятины; при этомъ должно принять во вниманіе бо̀льшую независимость урожая отъ затруднительной вывозки удобренія, которая въ значительной степени можетъ быть замѣнена запахиваніемъ растеній, разводимыхъ на зеленое удобреніе. Поэтому туземецъ поступаетъ совершенно основательно, разводя, гдѣ только возможно, одинъ рисъ.

---

1) 120 пудовъ съ десятины выведено какъ среднее изъ 14-ти опредѣленій. При этомъ предѣлами колебаній служатъ: 64 пуда и 174 пуда, — слѣдовательно, крайности относятся, какъ 1 : 2,7; не будь данныя ужъ черезчуръ ненадежны, это указывало-бы на непостоянство урожаевъ. Изъ 10-ти другихъ опредѣленій получено среднее въ 124 пуда, при колебаніяхъ въ 96 и 168 пудовъ, — слѣдовательно, въ отношеніи 1 : 1,8. Въ другомъ мѣстѣ средній сборъ съ десятины показанъ въ 140 пуд., но это лишь при большомъ обиліи воды.

Можетъ-ли вѣсъ зеренъ быть на столько равенъ вѣсу соломы, какъ то показали взвѣшиванія, произведенныя однимъ изъ членовъ Коммисіи?

Въ противоположность рису, ячмень слѣдуетъ, какъ кажется, считать самымъ ненадежнымъ хлѣбомъ. Это, можетъ быть, зависитъ отъ того, что ячмень требовательнѣе относительно нѣкоторыхъ качествъ почвы напримѣръ, онъ не хорошо переноситъ содержаніе соли, а на болѣе легкихъ песчаныхъ почвахъ его не стоитъ разводить (поэтому, близъ Сары-Кургана его вовсе не разводятъ). Съ другой-же стороны, онъ воздѣлывается на самыхъ отдаленныхъ полевыхъ клиньяхъ, такъ какъ лучше другихъ растеній переноситъ засуху.

Указанное отношеніе между рисомъ и ячменемъ подтверждается данными на стр. 61-й «Пояснительной Записки къ проекту положенія объ управленіи въ обл. Турк. Генералъ-Губернаторства». — Самый низкій валовый сборъ риса съ 1 дес. относится къ наивысшему урожаю какъ 1 : 1,35, пшеницы — 1 : 1,85, джугары — 1 : 2,31, хлопчатника — 1 : 2,34, ячменя — 1 : 4,4.

Такъ какъ это возможно не вездѣ, то пшеница распространена болѣе, чѣмъ рисъ. Средній урожай пшеницы я опредѣляю не ниже 100 пуд. съ десятины, хотя, слѣдуя актамъ Коммисіи, мнѣ слѣдовало-бы довольствоваться 65 пуд.[1]). При средней цѣнѣ пуд. пшеницы въ 60 коп., валовый доходъ составляетъ 39 руб. съ десятины. Значитъ, валовый доходъ отъ пшеницы на 20% ниже таковаго-же дохода отъ риса. Но такое заключеніе въ высшей степени противорѣчитъ результатамъ, добытымъ въ Зеравшанской долинѣ[2]).

Затѣмъ мы переходимъ къ неблагородному хлѣбу — джугарѣ, пріобрѣтающему все бо̀льшее и бо̀льшее распространеніе. Средній урожай ея опредѣляется въ 138 пудовъ съ десятины[3]). При средней цѣнѣ въ 30 коп. за пудъ, валовой доходъ, слѣдовательно, равенъ $41\frac{1}{2}$ руб. съ десятины.

Что касается, наконецъ, хлопчатника, то средній сборъ его съ десятины опредѣленъ въ 39 пудовъ[4]). Это количество даетъ около $9\frac{1}{2}$ пуд. хлопка, что, при средней цѣнѣ въ $4\frac{1}{3}$ рубля на пудъ, представляетъ валовый доходъ около 41 рубля.

Соотвѣтственно этимъ опредѣленіямъ, пшеница, джугара и хлопчатникъ даютъ, въ среднемъ, одинаковый доходъ съ десятины; рисъ-же — на $\frac{1}{3}$ больше. Однако, эти опредѣленія не могутъ быть признаны достаточно достовѣрными, такъ какъ, въ отношеніи точности, показанные урожаи и цѣны оставляютъ желать многаго.

Впрочемъ, на основаніи высоты предѣловъ колебанія урожаевъ, какъ то слѣдуетъ изъ предстоящаго разсмотрѣнія, можно надежно сдѣлать два слѣдующихъ предположенія: не доставало или воды, или надлежаще тщательнаго и интензивнаго хозяйствованія. Въ особенности низкіе урожаи, показанные для пшеницы, бросаютъ столь-же выгодный свѣтъ на членовъ Организаціонной Коммисіи, свидѣтельствуя о ихъ человѣколюбіи, сколь невыгодную тѣнь на точность ихъ оффиціальныхъ исчисленій. Судя по виду полей и колосьевъ, я считаю урожайность значительно высшею.

Вотъ почему я особенно сожалѣю о томъ, что кадастровымъ работамъ не предшество-

---

1) Среднее изъ 11 опредѣленій составляетъ 65 пуд., при слѣдующихъ предѣлахъ колебанія: отъ 24 часто до 84 пуд.; слѣдовательно, отношеніе крайнихъ величинъ равно 1 : 3,5. При этомъ высшій предѣлъ безспорно показанъ значительно ниже дѣйствительнаго, тогда какъ низшій въ 24 пуда — слишкомъ великъ для почвъ песчаныхъ (очевидно, тутъ должно принять во вниманіе недостатокъ воды).

Какое значеніе имѣетъ указанное среднее — это поясняетъ слѣдующее показаніе Наливкина (Турк. Вѣд. 1880): въ Наманганскомъ уѣздѣ, по оффиціальнымъ свѣдѣніямъ, урожайность пшеницы колеблется между 5-мъ и 20-мъ зерномъ, а въ среднемъ слѣдуетъ считать самъ -10.

Такая-же средняя урожайность въ самъ -10 исчисляется также для земель терскихъ казаковъ (Труды Имп. Вольн. Экон. Общ., 1881, стр. 372).

2) См. стр. 61 «Поясн. Записки», указанной въ примѣч. 1-мъ на предъидущей страницѣ.

3) Среднее изъ 14 опредѣленій — 138 пуд., при предѣлахъ колебанія въ 30 и 180 пуд., слѣдовательно отношеніе между крайними величинами равно 1 : 6; а если присчитать исключительный случай, при которомъ получилось 228 пуд., то колеблемость выразится отношеніемъ 1 : 7,6. Здѣсь въ значительной мѣрѣ обнаружилось вліяніе болѣе интензивной обработки и удобренія (см. стр. 242).

4) Въ среднемъ изъ 14 опредѣленій, при колебаніяхъ въ 18—60 пуд.; слѣдовательно, отношеніе составляетъ 1 : 3,3.

вало межеваніе; будь оно сдѣлано годомъ ранѣе, будь межеваніе произведено точно, то, если-бы было удержано взиманіе податей натурою, нынѣ мы имѣли-бы превосходныя данныя для опредѣленія средняго валоваго дохода по каждому продукту и на всемъ пространствѣ нашей земельки.

Однако разсмотримъ процедуру такъ, какъ она примѣнялась на дѣлѣ.

Въ силу Положенія[1]), налогъ съ осѣдлыхъ жителей взимается какъ поземельный (улпанъ), а съ кочевниковъ — съ каждой кибитки по $2^3/_4$ рубля[2]). Но кочевники, занимающіеся земледѣліемъ, привлекаются къ поземельному налогу, въ случаѣ, если послѣдній превосходитъ размѣръ кибиточнаго сбора (тогда отпадающаго). Каждые три года производится перечетъ кибиткамъ, причемъ пренебрегаютъ погрѣшностью въ $1^1/_2 — 2\%$. На собраніи племени, налогъ распредѣляется между кибитками, причемъ оно имѣетъ право совершенно освобождать бѣдняковъ отъ платежа налоговъ, разверстывая ихъ долю между всѣми. Племя отвѣтствуетъ за правильность отбыванія кибиточнаго налога своимъ скотомъ и движимымъ имуществомъ.

Поземельный налогъ съ осѣдлыхъ жителей опредѣляется соотвѣтственно валовому доходу съ земель, годныхъ подъ пахоту и могущихъ быть орошаемыми, причемъ приняты слѣдующія 8 категорій:

I. Земли, дающія въ среднемъ болѣе 60 рублей валоваго дохода съ десятины, годной подъ пахоту; такія земли обложены 10% съ валоваго дохода										
II. отъ 60 до 50 р. включительно;	»	»	5	рубл.	съ годн.	подъ	обр.	дес.		
III. » 50 » 40 »	»	»	»	4	»	»	»	»	»	»
IV. » 40 » 30 »	»	»	»	3	»	»	»	»	»	»
V. » 30 » 25 »	»	»	»	2	»	»	»	»	»	»
VI. » 25 » 20 »	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»
VII. менѣе 20 »	»	»	»	$^1/_2$	»	»	»	»	»	»
VIII. Неорошаемыя поля[3])	»	»	»	$^1/_4$	»	»	»	»	»	»

Средній валовый доходъ исчисляется какъ средній для всего земельнаго владѣнія, принадлежащаго отдѣльному лицу или общинѣ.

Для каждой отдѣльной кадастровой описи допускается лишь одна общая категорія валоваго дохода, если сюда не принадлежатъ неспособныя къ орошенію поля, которыя тогда показываются отдѣльно.

Паровая земля годныхъ къ орошенію участковъ облагается такъ-же, какъ если-бы она была засѣяна.

---

1) Положеніе объ управленіи въ областяхъ Туркестанскаго Генералъ-Губернаторства.

2) Къ нимъ прибавено еще $^3/_4$ руб.

3) Въ отличіе отъ этого, въ актахъ Организаціонной Коммисіи я нашелъ, что къ VIII-й категоріи были отнесены земли съ валовымъ доходомъ ниже 15 руб., а къ IX-й — неорошаемыя пашни.

Усадьба, плодовые сады, виноградники, огороды причисляются къ той же самой категоріи, которая заключаетъ въ себѣ поля одной и той-же кадастровой описи.

Въ основу валоваго дохода положенъ средній урожай; послѣдній выражается въ денежныхъ единицахъ, по среднимъ за пять лѣтъ цѣнамъ на продукты воздѣлыванія.

Оцѣнкѣ не подлежитъ пустошная земля, являющаяся таковой вслѣдствіе естественнаго неплодородія почвы; далѣе — земля, отведенная подъ базары, земля подъ дорогами, водами, ущельями, кладбищами, равно какъ земля подъ садами и увеселительными рощами, принадлежащими мечетямъ и служащими для общаго моленія или празднествъ, а также для отдохновенія путниковъ. Такія земли представляютъ общинное достояніе и причисляются къ деревнямъ, въ районѣ которыхъ онѣ находятся.

Для земель, находящихся въ общинномъ владѣніи, исчисляется общій налогъ, а затѣмъ раскладка дѣлается между общинниками соотвѣтственно отведенной каждому долѣ земли.

Установленный налогъ остается неизмѣннымъ на 12 лѣтъ для каждой области (слѣдовательно, для всей Ферганы).

Каждый землевладѣлецъ лично отвѣтствуетъ за аккуратную уплату приходящихся на его долю налоговъ: прежде всего движимымъ имуществомъ, по скольку оно не представляется крайне необходимымъ для веденія сельскаго хозяйства, затѣмъ — земельнымъ участкомъ, за исключеніемъ усадебной осѣдлости. Въ случаѣ надобности, участокъ передается въ пользованіе другому лицу той же общины, но можетъ быть снова переданъ владѣльцу послѣ уплаты имъ недоимки.

Въ тѣхъ чрезвычайныхъ случаяхъ, когда населеніе не въ состояніи уплатить налоговъ, уѣздный начальникъ доводитъ о томъ до свѣдѣнія генералъ-губернатора, которому предоставляется право отстрочивать уплату податей.

Прежде всего было необходимо примѣнить выработанныя такимъ образомъ основанія и приступить къ измѣренію полевыхъ земель. Надлежало осуществить указаніе толковаго Хорошхина[1]): «по съ самаго начала неизбѣжно необходимо произвести сельско-хозяйственную съёмку». Однако, приступили къ дѣлу, не обративъ вниманія на практическое указаніе Костенки[2]), который совѣтовалъ принять мѣриломъ прежніе платежи; была принята лишь та часть его предложенія, въ которой онъ совѣтовалъ принять платежною единицею сельское общество, установить для нея общій размѣръ налога, а затѣмъ раскладку между отдѣльными членами предоставить самому населенію. Землемѣрское дѣло было возложено на Организаціонную Коммисію[3]), а главною, поставленною ей, задачею было опредѣленіе видовъ и способовъ происхожденія землевладѣнія и выдача на него документовъ

1) Сборникъ статей, 1876, стр. 19.

2) Средняя Азія, 1871, стр. 355.

3) Объ учрежденіи ея было опубликовано въ «Турк. Вѣд.», въ 1878 г. Штаты ея утверждены 5-го мая 1877; но уже въ концѣ февраля 1877 было объявлено объ образованіи ея, и она приступила къ занятіямъ, послѣ предварительныхъ совѣщаній, въ октябрѣ 1876 года.

владѣльцамъ участковъ, въ качествѣ признанныхъ, «постоянныхъ пользователей». Но подъ этимъ понимались лишь цѣлыя общины, какъ коллективные владѣльцы.

Точно также коммисія должна была заниматься оцѣнкою земли, какъ предмета обложенія, «дабы приблизиться къ истинѣ хотя-бы въ общихъ чертахъ». Въ подробныхъ инструкціяхъ указывалось, съ особою настоятельностью, на то, что коммисія должна собирать факты, могущіе служить указаніями для классификаціи почвъ, дабы затѣмъ налогъ могъ быть распредѣленъ равномѣрно и соотвѣтственно какъ продуктивности почвы, такъ и способности ея къ сельско-хозяйственному обложенію. Члены Коммисіи должны были обращать вниманіе на преобладающіе роды культурныхъ растеній, на уходъ за ними, количество посѣва и т. д. Это отнюдь не было неслыханнымъ нововведеніемъ для Центральной Азіи. Не только въ китайскомъ государствѣ кадастровыя измѣренія земледѣльческихъ участковъ [1]) слѣдовали, съ незапамятныхъ временъ, за съёмками земель, но и въ самой Ферганѣ были найдены драгоцѣнные документы объ измѣреніи садовъ, о натуральныхъ повинностяхъ, внесенныхъ за послѣднія 10 лѣтъ, и т. д.; эти документы хранились въ архивахъ хана [2]). Къ тому же въ странѣ было не мало туземныхъ землемѣровъ (муфти-танапкешъ), съёмки которыхъ оказались годными, по требовали перечисленія площадей земельныхъ участковъ, разбитыхъ на правильныя геометрическія фигуры [3]). Въ виду этого, населеніе не нашло ничего страннаго во вновь начатомъ измѣреніи земли, даже въ съёмкѣ усадебъ и въ опредѣленіи численности элементовъ мужскаго населенія; напротивъ, оно относилось даже предупредительно, такъ что вовсе не понадобились казаки, которыхъ про всякій случай держали на-готовѣ.

Послѣ того какъ военными топографами была произведена тріангуляція Ферганы, а также сдѣланы спеціальныя съёмки [4]), Организаціонная Коммисія приступила къ перемѣру земли съ помощью вызванныхъ изъ Россіи землемѣровъ, къ сельскохозяйственнымъ съёмкамъ и къ отправленію своихъ прочихъ обязанностей. Работы были начаты въ Коканскомъ уѣздѣ и во время моего пребыванія распространились уже на Маргеланскій уѣздъ. На одинъ листъ наносились земли одной или нѣсколькихъ деревень; въ дюймѣ принималось сначала 250, а потомъ 100 саженъ. Не смотря на столь значительный просторъ, въ концѣ концовъ наносилось на бумагу лишь столько, сколько то неизбѣжно было для разграниченія деревень между собою и для различенія красками, въ предѣлахъ одного и того-же села и

1) Richthofen, l. c., p. 353, 389. Тамъ установлены $3 \times 3 = 9$ классовъ полей и, слѣдовательно, 9 категорій обложенія.

2) Турк. Вѣд. 1876, № II. Рукописные списки — такъ-называемые дефтеръ.

3) Маевъ, Матер., 1874, III, стр. 153. Танапъ принимается какъ квадратъ по 60 гезовъ ($= {}^5/_4$ арш.) въ сторонѣ. На 1 десятину въ Зеравшанской области шло 3,84 танапа. Произведенныя Организаціонною Коммисіею пробныя измѣренія показали, что, въ эпоху господства хановъ, танапъ не представлялъ строго-опредѣленной мѣры: de-facto, величина его мѣнялась отъ ${}^1/_6$ до ${}^1/_3$ дес. Для Ферганы танапъ былъ установленъ въ ${}^1/_6$ дес. = 3600 гезовъ, вслѣдствіе чего длина геза была уменьшена — до 1 аршина.

4) Я не могъ узнать, почему многочисленныя спеціальныя съёмки военныхъ топографовъ, представлявшіяся на бумагѣ прекрасными, причемъ нѣкоторыя изъ нихъ даже носили названіе хозяйственныхъ измѣреній, были признаны совершенно непригодными для цѣлей Организаціонной Коммисіи.

при томъ въ самыхъ общихъ чертахъ, земли пустошной, полей, а отчасти также участковъ подъ рисомъ и виноградниками [1]).

Русскіе землемѣры были очень заняты этими работами, а потому призвали на помощь туземцевъ; послѣднимъ было поручено опредѣленіе величины полевыхъ участочковъ, занятыхъ отдѣльными хлѣбными растеніями и люцерной, садиковъ, равно какъ и поверхностей, способныхъ къ земледѣлію, но невоздѣланныхъ [2]). Это было необходимо для опредѣленія валоваго дохода, величина котораго обусловливалась различною цѣною на разныя полевыя произведенія.

Но въ виду ненадежности этихъ танапкешей и въ виду того, что они мѣряли веревкой, было рѣшено считать годными лишь тѣ измѣренія, погрѣшность которыхъ, послѣ сложенія площадей отдѣльныхъ полевыхъ участковъ, будетъ не болѣе 15% всей площади, исчисленной русскими землемѣрами. Если погрѣшность оказывалась бо̀льшею, то соотвѣтствующій танапкешъ долженъ снова приняться за работу.

При безстыдной подкупности этихъ танапкешей и совершенной безнаказанности ихъ дѣйствій (самое бо̀льшее — имъ грозило удаленіе съ мѣста), нѣтъ ничего удивительнаго въ слѣдующемъ фактѣ: членъ Организаціонной Коммисіи сообщилъ, въ моемъ присутствіи, на общемъ собраніи, что въ одномъ случаѣ вышеупомянутая погрѣшность оказалась равною лишь 8%, при перемѣриваніи-же одного изъ полевыхъ участковъ, входившихъ въ составъ этихъ 8%, разница была въ 52% сравнительно съ результатомъ измѣренія танапкешемъ. Тѣмъ не менѣе, въ силу вышеупомянутаго правила, не было сдѣлано распоряженія о новомъ измѣреніи. Но это оказало непосредственное вліяніе на поименный перечень хозяевъ [3]) и на перечень участковъ, принадлежавшихъ каждому изъ нихъ. Само собою разумѣется, данныя окладныхъ листовъ не согласовались съ окладными планами, а потому я совершенно безплодно трудился надъ тѣмъ, чтобы получить болѣе подробныя данныя относительно одной деревни.

Такова была точность математической части кадастровыхъ работъ.

Что касается трудностей, обнаружившихся во время самой работы, то относительно ихъ, равно какъ и способовъ разрѣшенія затрудненій, я нашелъ слѣдующія указанія въ актахъ.

Владѣлецъ участка менѣе $^1/_4$ танапа считался безземельнымъ; если-же земля, принадлежащая какому-нибудь владѣльцу, постоянно обработывалась другими лицами, въ качествѣ испольщиковъ, и притомъ одними и тѣми-же впродолженіи большаго времени, то составлялся списокъ этихъ испольниковъ, съ перечисленіемъ условій и сроковъ.

---

1) Назовемъ здѣсь пробную съёмку (деревни Хакенъ): она стоила большихъ хлопотъ, ибо при ней измѣрялись и наносились также владѣльческіе участки.

2) Вознагражденіе было опредѣлено: сперва въ $^1/_4$, въ $^1/_3$, и наконецъ въ $^1/_2$ коп. (т. е. 1 чекъ) отъ танапа, причемъ требовалось, чтобы отдѣльно показывались какъ различные роды растеній, которыми были засѣяны участки, такъ и хозяева. Каждому топографу предполагалось дать по 7-ми танапкешей.

3) Въ началѣ было сдѣлано распоряженіе объ одновременномъ опредѣленіи числа семей и душъ мужескаго пола; но потомъ оно было отмѣнено.

Если усадебный участокъ не обработывался (курюкъ) вслѣдствіе дурнаго качества почвы, недостатка воды или другихъ причинъ, то онъ причислялся къ категоріи VIII.

Къ пустошамъ причислялись недоступныя для осѣдлыхъ туземцевъ болота, галковыя русла, сыпучіе пески и вся земля, не подлежавшая орошенію; все это должно быть общинною собственностью.

Къ пустошной землѣ были отнесены также тѣ полосы, которыя лежали между таксированными усадьбами, когда-то обработывались, но потомъ остались невоздѣланными вслѣдствіе недостатка воды или дурнаго качества почвы. Если такая пустошь не была окружена нанесенными на планъ землями, то она не попадала на планъ, подобно степнымъ землямъ, находящимся въ общинномъ пользованіи.

Вся садовая земля, а также участки подъ люцерною и дынями были обложены рублемъ съ танапа, соотвѣтственно тогдашнему налогу; слѣдовательно, это противорѣчило первоначальному опредѣленію Положенія.

Формальное затрудненіе, заключавшееся въ томъ, что земли часто принадлежали лицамъ, жившимъ далеко въ различныхъ городахъ, было устранено припискою этихъ земель, по ихъ территоріальной принадлежности, къ волости или деревнѣ, что конечно нарушало принятый единообразный порядокъ занесенія въ окладные списки (на основаніи личнаго владѣнія).

Бывали и такія деревни, у которыхъ $^1/_5$ годныхъ для культуры земель лежала впустѣ, — и даже деревни, годныя къ культурѣ земли которыхъ, но не воздѣланныя, во много разъ превосходили площадь земель воздѣланныхъ. Встрѣчались имѣнія во 100 и болѣе десятинъ, которыя никогда не были подъ культурою, а между тѣмъ, по Положенію, должны были быть обложены по тому-же мѣрилу, какъ и принадлежащая къ нимъ ничтожная, но богато воздѣланная, часть того-же владѣнія.

Въ такихъ случаяхъ было слишкомъ ясно, что данный Положеніемъ масштабъ былъ въ высшей степени ложенъ и несправедливъ. Однако опредѣленіе Положенія, что одно и то-же владѣніе не можетъ быть оцѣняемо по двумъ или болѣе нормамъ, взяло верхъ въ полномъ собраніи Организаціонной Коммисіи, почти исключительно состоявшей изъ хорошо дисциплинированныхъ высшихъ военныхъ чиновъ; сколько можно было прочесть между строкъ въ дѣлахъ этой Коммисіи, одинъ дальновидный членъ ея, горячо протестовавшій противъ резолюціи, долженъ былъ подать въ отставку.

Я не могъ узнать, было-ли обращено вниманіе на примирительное предложеніе — объ изслѣдованіи того, не слѣдуетъ-ли смотрѣть на такія земли, какъ на часть систематическаго, но вмѣстѣ съ тѣмъ дикаго, травянопольнаго хозяйства? Не должно-ли тѣ земли, которыя не годны деревнямъ ни для распредѣленія ихъ между членами, ни для лѣсоводства, отобрать отъ этихъ деревень, не смотря на пригодность такихъ земель подъ культуру, и причислить ихъ къ государственнымъ имуществамъ?

Порученіе провѣрить полученные результаты, сравненіемъ ихъ съ данными въ податныхъ документахъ ханскаго періода (стр. 416 и 435), не могло быть выполнено вслѣдствіе похищенія этихъ документовъ.

Еще менѣе удалось другое порученіе — собрать данныя для классификаціи почвъ, въ видахъ болѣе равномѣрнаго распредѣленія налоговъ.

Раціональная бонитировка почвы можетъ имѣть значеніе лишь какъ прикладное почвовѣдѣніе. О такой бонитировкѣ въ Ферганѣ пока не можетъ быть и рѣчи (стр. 428). Подраздѣленіе ферганскихъ почвъ на 5 категорій, сдѣланное Вилькинсомъ[1]) въ концѣ втораго года его дѣятельности, именно: I) перегнойныя земли самаго темнаго цвѣта, II) довольно-темныя почвы отъ примѣси перегноя, III) лёсы, или окрашенные въ розовый цвѣтъ третичные суглинки, IV) хрящевыя земли (какыръ; исключительно пригодны для пшеницы) и V) слабыя почвы (солончаковыя, болотистыя и песчаныя), — не соотвѣтствуетъ категоріямъ Положенія о кадастрѣ (433) уже въ виду числа группъ, именно 5-ти, а не 8 (или 9?), не говоря уже о моихъ возраженіяхъ относительно классификаціи на страницѣ 430-й.

Вышеприведенныя выдержки, извлеченныя мною изъ актовъ при самомъ летучемъ просмотрѣ ихъ, все же достаточны, для того чтобы показать недостаточность предпринятой разцѣнки.

Считаю не безопаснымъ экспериментомъ то, что черезчуръ поспѣшно перешли отъ натуральнаго хозяйства къ косвенной бонитировкѣ почвъ по степени плодородія ихъ. Трудность чрезвычайно обострилась еще тѣмъ, что въ непосредственную связь съ такимъ податнымъ кадастромъ была поставлена таксація, т. е. оцѣнка въ денежныхъ единицахъ.

Переходъ въ Туркестанѣ отъ натуральнаго хозяйства къ денежному, отмѣна платежа десятины, конечно очень древняго и существовавшаго уже во времена Моисея, была, повторяю, не только слишкомъ поспѣшнымъ, но и опаснымъ опытомъ. Мнѣ кажется, что убѣжденіе въ безспорной невозможности удержать на долгое время взиманіе десятины натурою породило чрезмѣрную поспѣшность. Неужели была столь настоятельная надобность въ такой торопливости, чтобы изъ-за нея портить все прекрасное дѣло? Нѣтъ, нужно было напередъ о многомъ поразмыслить; не слѣдовало упускать изъ виду, что даже въ Европѣ имѣются примѣры невольнаго возвращенія отъ денежныхъ налоговъ къ натуральнымъ, именно въ сферѣ мелкихъ хозяйствъ.

Естественную переходную ступень въ Средней Азіи представляетъ хераджъ-музефъ, т. е. точно опредѣленная доля натуральныхъ налоговъ, которая, однако, уже оказалась невыносимо тяжелой для населенія въ неурожайные годы[2]). Въ виду безпечности жизни средне-азіатскихъ народовъ, можно еще въ бо́льшей степени опасаться той бѣды, отъ которой страдаетъ большая часть нашего государства, даже въ ея европейскихъ предѣлахъ, именно является опасеніе недоимочности въ неблагопріятные годы и закабаленія бѣдняковъ такъ-называемыми благодѣтелями, т. е. кулаками. Аккуратное внесеніе контрибуцій въ свое время (напримѣръ, андиджанцами) не доказываетъ ничего, такъ какъ нынѣ мы не можемъ приложить тѣхъ нажимовъ для извлеченія податей, какіе были употреблены въ то время.

---

1) Общія указанія касательно изслѣдованія почвъ Ферганской области, 1878, стр. 24.

2) См. Антипинъ у Schuyler, II, p. 241.

Цѣлесообразную сторону натуральной десятины представляетъ именно гарантія соблюденія принципа справедливости. На сколько благому небу угодно понизить урожай, на столько-же меньше получаетъ и государство. Если подданный тяжко голодаетъ, то убѣжденіе, что государь также страдаетъ вмѣстѣ съ нимъ, смягчаетъ отчаянное настроеніе его духа. Всякое требованіе, чтобы онъ, нуждающійся, не смотря на большой неурожай, вносилъ постоянный средній налогъ, кажется ему вопіющею несправедливостью, хотя единственною виною является его-же собственная неспособность къ сбереженію въ благодатные годы [1]).

Думаю, что въ такихъ переходныхъ случаяхъ было-бы легче государственному казначейству бережливо соразмѣрять свои расходы со среднимми доходами, т. е. сдѣлать то-же самое, что дѣлается при натуральной десятинѣ и что дѣлаетъ каждый хозяинъ у насъ въ зависимости отъ велѣній неба. Государственной казнѣ было-бы легче выполнить это, чѣмъ лишенному средствъ, бѣдному поселянину. Послѣдній долженъ мало-по-малу быть приведенъ къ новымъ экономическимъ условіямъ, постепенно привыкнуть къ нимъ. До настоящаго времени онъ слишкомъ привыкъ, даже подъ розгой алчныхъ тирановъ, къ дозволенію не платить податей въ несчастныхъ случаяхъ, чтобы не могъ надѣяться на это и теперь. Къ тому-же такіе тяжелые неурожаи бываютъ въ Ферганѣ не такъ рѣдко, какъ то можно было-бы предположить. На стр. 262-й читатель найдетъ нѣсколько указаній [2]) на этотъ счетъ; по вниманію его я особенно рекомендую Прибавленіе IV С.

Что касается внезапныхъ переходовъ отъ натуральнаго хозяйства къ денежному, то очень большое вліяніе имѣло и до сихъ поръ еще не прекратившееся колебаніе денежной валюты, а также цѣнъ. Во время вступленія русскихъ, серебро и золото были въ изобиліи;

---

1) Въ этомъ сочиненіи я неоднократно упоминалъ о томъ, какъ часто въ Средней Азіи приходилось переживать хозяйственныя бѣдствія. Привожу здѣсь еще нѣсколько выдержекъ изъ отчетовъ о такихъ случаяхъ. Сѣверцевъ (l. c., стр. 114) сообщаетъ, что въ 1860 г. у казаковъ Вѣрнаго и Токмака пало $^4/_5$ всего скота. Уже въ 1879—1880 годахъ въ Туркестанѣ пало $^1/_2$ скота, а въ Тургайской области болѣе 80%, отъ недостатка корма. Лошади продавались по 1 руб.; цѣна за пудъ ржи поднялась до 7—8 руб., а въ Семирѣчьи — на 90—105 коп. (Труды Имп. Вольн. Экон. Общ., 1880 г., II, стр. 146, 256, и IV, стр. 493).

2) Къ нимъ я могу прибавить еще слѣдующее, на основаніи данныхъ, извлеченныхъ преимущественно изъ дѣлъ Организаціонной Коммисіи и изъ отчетовъ уѣздныхъ начальниковъ: 1) Безпрепятственное разростаніе сорныхъ травъ, въ особенности вслѣдствіе продолжительныхъ и холодныхъ вѣтровъ. Наливкинъ (Турк. Вѣд., 1880 г.) упоминаетъ объ одномъ стручковомъ растеніи — ачикъ-мія, столь-же горькомъ, какъ хинимъ, а мякина его съ такою горечью, что ее ѣдятъ только верблюды; далѣе, онъ указываетъ на дикій овесъ — кара-чубъ, съ черными, очень волосистыми, легко опадающими зернами. Оба эти растенія засоряютъ пшеницу въ Наманганскомъ уѣздѣ.

Далѣе, необходимо перечислить слѣдующія обстоятельства: 2) Отсутствіе весеннихъ дождей въ перефирическомъ поясѣ. 3) Сухіе и знойные вѣтры въ періодъ образованія молочка въ зернѣ. 4) Паразитическія грибныя образованія (имъ очень сильно способствуетъ климатъ), въ особенности на метелкахъ джугары. 5) Несозрѣваніе джугары при осеннихъ холодахъ, или вслѣдствіе весеннихъ морозовъ. 6) Гусеницы на хлопчатниковомъ кустарникѣ. 7) Какое-то насѣкомое, вбуравливающееся въ коробочки хлопчатника и тѣмъ наносящее большой вредъ урожаю. 8) Частые неурожаи дынь.

Очень плохое утѣшеніе, на которое указываютъ въ (Турк. Вѣд., 1875 г., № 10), именно: что насѣкомое Mylabris, появившееся лѣтомъ 1874 г. въ Иссыккульскомъ уѣздѣ, уничтожавшее хлѣбъ и которое сметали черпалками, — пригодно для нарывныхъ пластырей.

теперь-же металлъ исчезъ изъ обращенія, уступивъ мѣсто бумажнымъ деньгамъ, а съ ними вмѣстѣ начались колебанія курса въ этихъ пограничныхъ и торговыхъ областяхъ, равно какъ и дѣйствіе ихъ на рыночную цѣну. И прежде онѣ чрезвычайно колебались, вслѣдствіе обстоятельствъ, препятствовавшихъ оживленности торговли; теперь-же колебанія эти увеличились еще болѣе. Какъ рождается недовольство — это для меня стало ясно какъ день, послѣ того, какъ одинъ сартъ доподлинно разсказалъ мнѣ о тяжести налоговъ въ правленіе Худояръ-Хана. Ханъ (разсказывалъ онъ) угнеталъ насъ невыносимо и лично обогащался, въ особенности, благодаря тому, что онъ, какъ монополистъ, скоплялъ въ своихъ рукахъ продукты, а весною искусственно повышалъ на нихъ цѣны. Какъ поясняющій примѣръ, онъ присовокупилъ къ этому слѣдующее: «Вотъ видите-ли: теперь, напримѣръ, на рынкѣ въ Андиджанѣ пудъ пшеницы стоитъ 1 рубль, а сборщикъ податей взялъ у меня пшеницу и поставилъ мнѣ пудъ только по 60 коп.». То былъ хитрый азіатскій намекъ и притомъ вполнѣ явственный: разницу между многолѣтней средней цѣной и временно-стоящей рыночной цѣной сартъ считалъ очевиднымъ надувательствомъ со стороны нашей государственной казны.

Наименьшій срокъ, служащій въ Европѣ для вывода среднихъ цѣнъ, принимается въ 12 лѣтъ; такъ что, за исключеніемъ самаго дешеваго и самаго дорогаго годовъ, все-же остается 10-ти-лѣтній періодъ для исчисленія средняго. Въ случаѣ возможности, принимается вдвое бо̀льшій срокъ. Принимать-же 5-ти-лѣтнюю среднюю цѣну, да еще за такой непостоянный періодъ, какой пережила Фергана, — дѣло слишкомъ рискованное.

Лучшимъ доказательствомъ тому можетъ служить маленькая таблица на стр. 267, составленная по отчетамъ уѣздныхъ начальниковъ, во время моего прибыванія въ Ферганѣ.

Если и можно принимать въ соображеніе денежныя цѣны, то скорѣе уже въ отношеніи арендъ и продажи земель. Однако, мои попытки собрать этимъ путемъ данныя о вѣроятномъ чистомъ доходѣ земель для оріентированія въ этомъ вопросѣ тоже не дали сносныхъ результатовъ. Сказанное мною на стр. 352 объ арендныхъ условіяхъ и о преобладаніи издольной системы показываетъ, какъ мало пользы мы можемъ ожидать отъ знанія ходячихъ арендныхъ цѣнъ для правильнаго исчисленія дохода землевладѣльцевъ Ферганы.

Немногимъ лучше стоитъ дѣло и относительно продажныхъ цѣнъ на землю. Переходъ земли изъ рукъ въ руки начался повсюду лишь съ превращеніемъ леновъ въ аллодіальныя владѣнія въ обширныхъ размѣрахъ. Продажныя и арендныя цѣны могутъ помочь кадастру лишь тамъ, гдѣ происходитъ усиленный обмѣнъ имуществъ, — слѣдовательно въ Ферганѣ лишь очень мало.

Въ равнинной Средней Европѣ на долю пустошной земли приходится лишь около 2% общей поверхности.

Въ странѣ, гдѣ $^4/_5$ всей площади заняты пустотами и невоздѣланными землями, а въ оазисахъ, напротивъ, деревня граничитъ съ деревнею, причемъ послѣднія по густотѣ населенія соперничаютъ съ многочисленными переполненными городами, — въ такой странѣ нѣтъ никакого смысла опредѣлять среднюю цѣнность земель. Противоположности слишкомъ велики, и нужно спеціализировать вопросъ въ каждомъ частномъ случаѣ. Но, принимая все

это въ соображеніе, все-таки не удается собрать такого рода данныхъ въ достаточномъ числѣ, при быстромъ проѣздѣ по странѣ, въ особенности когда не владѣешь туземнымъ языкомъ. Счастливецъ, который можетъ назвать своимъ клочочекъ земли въ тѣсномъ оазисѣ, не легко разстается съ нимъ; бо̀льшею частью онъ не продастъ ее ни за какую цѣну; земля находится въ прочныхъ рукахъ.

Въ Андиджанскомъ уѣздѣ есть деревни [1]), въ которыхъ танапъ [2]) земли оцѣнивается въ 20 золотыхъ, слѣдовательно до 600 рублей за десятину, тогда какъ въ городкѣ Шариханѣ продажная цѣна танапа земли была лишь 2 золотыхъ монеты. При этомъ главную роль играетъ то обстоятельство, всегда-ли есть изобильное количество воды. Когда обитатель Востока покупаетъ землю, то прежде всего онъ спрашиваетъ: сколько воды получаетъ она? Количество воды, покупаемой съ землею, таковъ главный пунктъ въ документѣ (васикъ), обезпечивающемъ ему право владѣнія. Лишь въ знойныхъ странахъ сѣверный европеецъ научается цѣнить воду, если ему еще ранѣе не удалось познакомиться съ аналогичными условіями, напримѣръ, въ Ломбардіи, Испаніи, на Тенериффѣ и даже на нашемъ Кавказѣ [3]).

Если къ богатству водою присоединяется еще благопріятное положеніе вблизи густонаселеннаго города, то можно счесть, пожалуй, преувеличеннымъ, но не невѣроятнымъ, слѣдующій фактъ: генералъ-губернатору жаловались на то, что экспропріированная десятина цѣнилась не выше 1000 руб. [4]). Тамъ, гдѣ людямъ живется столь тѣсно, что они счи-

---

1) Напримѣръ, деревня Кокана. Самою плодородною частью Андиджанскаго уѣзда считается полоса земли между рѣками Кара-Дарьею и Куршабомъ; она тянется отъ границы Ошскаго уѣзда до предѣловъ Маргеланскаго уѣзда и заключаетъ въ себѣ деревни: Автобачи, Дулъ-Каима, Кокана и т. д.

Полоса эта обладаетъ исключительнымъ плодородіемъ потому, что въ ней всегда есть вода въ изобиліи; кромѣ названныхъ двухъ рѣкъ, изъ которыхъ Кара-Дарья даетъ наибо̀льшее количество воды, бьютъ также многочисленные ключи: Баба-Газа, Кара-Гуна и т. д., которые даютъ въ секунду даже 250 куб. фут. воды, при постоянномъ ея притокѣ. Сверхъ того, могучій Шариханъ-сай прорѣзываетъ эту полосу чрезвычайно удобно.

2) $^1/_6$ десятины.

3) Въ Испаніи и на Тенериффѣ цѣна хорошо орошенной земли достигаетъ 2500 руб., какъ я узналъ на мѣстѣ; на Кавказѣ она достигаетъ 1500 руб. (Земл. Газ., 1878, стр. 26); столько-же и въ южной Франціи, послѣ затраты 200—250 руб. на десятину (Journal. d'Agric. pratique, 1875, avril). Въ Бухарѣ вблизи главнаго города десятина, по Вилькинсу, стоитъ до 2,400 руб., т. е. въ 20 разъ дороже противъ неорошенной, песчаной или болотистой земли.

Близъ Кадикса я узналъ, что орошенная земля стоитъ въ 11 разъ дороже противъ неорошенной, при одинаковой величинѣ площади.

Какой высоты можетъ достигнуть продажная цѣна на землю — это доказываетъ Ломбардія, гдѣ десятина наилучше орошаемаго луга стоитъ 4000 и даже 5000 руб. Конечно, это — зимній лугъ (marcite), который при шестикратной косьбѣ въ годъ даетъ чрезвычайно рѣдкій максимумъ — до 1600 пуд. сухаго сѣна, слѣдовательно больше, чѣмъ лучшее трехлѣтнее люцерновое поле въ Ферганѣ.

4) Земли деревень: Чарымганъ и Сомъ, экспропріированныя для закладки Новаго Маргелана, были отчуждены по средней цѣнѣ 32 руб. за танапъ, слѣдовательно 192 руб. за десятину, — конечно, со включеніемъ и построекъ. Среднія почвы, отдаленныя отъ благопріятнаго положенія, стоили въ той-же мѣстности отъ 12 до 15 руб. (безъ построекъ), достигая 60 руб. при болѣе благопріятномъ положеніи.

Въ Коканскомъ уѣздѣ, на земляхъ деревни Кизылъ-Кіякъ, Организаціонная Коммисія опредѣлила стоимость десятины рисовой земли, на основаніи собранныхъ свѣдѣній, въ 60 до 72 золотыхъ, цѣнность-же прочей пахатной земли — только въ 48 до 60 золотыхъ.

Волостной старшина изъ Наманганъ-Яны-Кургана, человѣкъ оборотливый, купилъ участокъ садовой земли среди этой деревни, по моему — не болѣе $1^1/_2$ десятинъ, за 190 руб. Конечно, онъ изобиловалъ

стаютъ землю квадратными саженями, — нельзя избирать мѣриломъ цѣнности земли соотвѣтствующіе общепринятые урожаи въ полеводствѣ и садоводствѣ [1]).

Вообще, въ видахъ сравненія, можно сказать, что десятина хорошо орошенной пахотной земли въ Ферганѣ цѣнится во столько-же золотыхъ монетъ, сколько бумажныхъ рублей стоитъ десятина неорошеннаго чернозема (напримѣръ, въ Полтавской губерніи).

Мы уже указывали на важное значеніе воды; остановимся еще на этомъ предметѣ первостепенной важности.

Каждое показаніе, помогающее намъ точно опредѣлить цѣнность, какую туземцы придаютъ водѣ, имѣетъ для насъ высокую важность. Въ этомъ отношеніи мнѣ попалось на глаза лишь сообщеніе Арендаренки [2]), который говоритъ, что въ уѣздѣ Ура-Тюбе водяная единица была куплена въ наслѣдственную собственность за 500 руб. Къ сожалѣнію, нѣтъ точнаго указанія на то, какое-же употребленіе изъ воды желалъ сдѣлать покупатель. Не назначалась-ли вода, быть можетъ негодная для земледѣлія, подъ мельницу и т. д.?

При чтеніи главы, посвященной орошенію и вообще доставленію воды растеніямъ, у читателя, по всей вѣроятности, сложилось убѣжденіе, что вода представляетъ одинъ изъ важнѣйшихъ факторовъ плодородія Ферганы. Мнѣ было пріятно найдти въ актахъ Организаціонной Коммисіи, что одинъ изъ членовъ ея ясно выразилъ свое убѣжденіе, къ которому онъ пришелъ относительно этого предмета: «при климатическихъ условіяхъ Ферганы, различія въ почвѣ не имѣютъ существеннаго вліянія на ея производительность; сущность заключается въ водѣ; при достаточномъ количествѣ воды, въ Коканскомъ уѣздѣ повсюду получается одинаково высокій урожай».

Само собою разумѣется, меня радуетъ въ этомъ сообщеніи правильная, хотя и односторонняя, оцѣнка воды, ибо, какъ это ни кажется невѣроятнымъ, въ Положеніи вовсе нѣтъ рѣчи о водѣ — этомъ главномъ факторѣ ферганской производительности. Слѣдовательно, было принято, что повсюду имѣется достаточное количество воды; если-же нѣтъ, то недостатокъ въ ней долженъ обнаруживаться въ убыли валоваго дохода.

Однако, разрѣшеніе спорныхъ вопросовъ о правахъ на воду не было предоставлено Организаціонной Коммисіи, а между тѣмъ отъ нея требовалось, чтобы она не задерживала кадастровыхъ работъ. Вотъ почему въ актахъ ея мы встрѣчаемъ поразительныя рѣшенія,

---

водою, но былъ изрѣзанъ промоинами отъ разливовъ въ нѣсколько саженъ глубиною — на столько, что нужно было заново разработать его поверхность. Скайлеръ (l. c. I, p. 297) приводитъ важныя сравнительныя данныя относительно Зеравшанской долины, къ сожалѣнію, не сообщая намъ способа опредѣленія этихъ данныхъ; во всякомъ случаѣ, онѣ свидѣтельствуютъ о томъ, что въ Зеравшанской долинѣ кадастровый вопросъ изучался основательнѣе, нежели въ другихъ частяхъ Туркестана.

1) Въ Ташкентѣ въ 1876 г. за квадратную сажень изъ первыхъ рукъ платили 20 коп., изъ вторыхъ — 50 коп.; слѣдовательно, за десятину 1,200 руб. — Въ то-же время въ окрестностяхъ десятина рисоваго поля продавалась по 112 до 114 руб., а далѣе по дорогѣ къ Ходженту по 40—60 руб. — Верстахъ въ 12-ти отъ Ташкента, я видѣлъ участокъ рисоваго поля, высшія части котораго были куплены за 48 руб., а низменныя — за 100 руб. отъ десятины.

О цѣнахъ на землю въ Зеравшанской долинѣ см. Schuyler, l. c., I, p. 297.

2) Турк. Вѣд., 1880 г., стр. 126 и проч.

напримѣръ: «такъ какъ каждое личное землевладѣніе имѣетъ право на воду, то всѣ тѣ полевые участки въ личномъ владѣніи, которые страдали отъ недостатка воды, должно разсматривать какъ общинныя земли, противузаконно захваченныя». Такіе земельные участки (прибавляется въ поясненіе) встрѣчаются преимущественно во влажныхъ полосахъ, засѣянныхъ растеніями, нетребующими большаго количества воды, и притомъ не ежегодно, а смотря по тому богатству воды, какое обѣщаетъ зима. Такія земли должны оцѣниваться, какъ неорошаемыя и состоять въ пользованіи лишь общинъ (слѣдовательно, должны быть отняты отъ частныхъ владѣльцевъ?).

Противоположность этому представляютъ земли, на которыхъ пшеница родитъ не иначе какъ послѣ удобренія, или, по крайней мѣрѣ, послѣ пара, ибо рисъ забираетъ всю воду раннею весною, такъ что для пшеничныхъ полей не остается ничего[1]). Тѣмъ не менѣе тамъ въ періодъ созрѣванія пшеницы имѣлся избытокъ горныхъ водъ; слѣдовательно, также и время, когда прибываетъ вода, имѣетъ большое значеніе. Поэтому, въ Зеравшанской области, страдающей недостаткомъ воды, разведеніе риса допускается только тамъ, гдѣ вода притекаетъ въ отводные каналы лишь послѣ употребленія ея въ дѣло. Значитъ, здѣсь придерживаются противоположныхъ принциповъ, чѣмъ тамъ.

Во всякомъ случаѣ, при большомъ значеніи воды, странно, что Положеніе совершенно оставило безъ вниманія: былъ-ли тотъ годъ, когда производились кадастровыя работы, обиленъ водою, или нѣтъ. Вѣдь это обстоятельство имѣло наибольшее вліяніе на опредѣленіе величины наивысшаго валоваго дохода. Только во время самыхъ работъ была въ оцѣночныхъ описяхъ включена графа для отмѣтокъ, откуда приходитъ вода. Это было шагомъ впередъ. Лишь во время работъ оказалось[2]), что всѣ деревни, лежащія у самихъ ключей (кара-су), отнюдь не нуждались въ горной водѣ и, пользуясь избыткомъ ея, сѣяли преимущественно рисъ[3]). Далѣе — что деревни, расположенныя поодаль на тѣхъ-же водяныхъ артеріяхъ, хотя мало сѣяли риса или вовсе не воздѣлывали его, все-таки получали недостаточный притокъ горныхъ водъ (акъ-су), а потому должны были ввести бережливое чередованіе для пользованія водою. Наконецъ, деревни, расположенныя на крайнихъ концахъ водопроводовъ, терпѣли очень большой недостатокъ въ водѣ и потому оставляли необработанною бо̀льшую часть ихъ земель[4]). Тамъ мы невольно припомнили Ломбардію гдѣ, при

1) Близъ Ганджирована, въ Коканскомъ уѣздѣ.

2) Приложеніе къ акту № 6 Организаціонной Коммисіи.

3) Въ Ломбардіи установлено, что для пшеницы воды нужно въ $1\frac{1}{2}$—3 раза больше, чѣмъ для орошенія луга.

Эти бьющіе ключи представляютъ существенное преимущество не только въ отношеніи равномѣрнаго количества воды, но и въ виду равномѣрности температуры этихъ водяныхъ жилъ. Такія выгоды цѣнятся въ Ломбардіи выше выгоды, доставляемой содержаніемъ органическихъ веществъ. На стр. 120-й я указывалъ на то, на сколько ниже цѣнность холодной горной воды, орошающей пахатныя поля окрайнаго пояса нашей долины; но и это еще недостаточно: слѣдуетъ припомнить сказанное нами на стр. 216 и 441 (примѣч. 3) о «марчитахъ» въ Ломбардіи, которые стоятъ такъ дорого потому, что ихъ можно косить 6—9 разъ въ годъ, т. е. они даютъ въ два раза бо̀льшій сборъ противъ обыкновенныхъ оросительныхъ луговъ, косимыхъ лишь 3—4 раза въ годъ.

4) Такъ напримѣръ, въ Коканскомъ уѣздѣ: Макіанъ, Томаша, Янги-Чекъ.

опредѣленныхъ діаметрахъ водопроводныхъ трубъ, вода исчисляется по часамъ, и это служитъ указаніемъ, что, при такихъ обстоятельствахъ, плодородіе почти прямо пропорціонально количеству имѣющейся въ распоряженіи воды.

Поэтому чрезвычайно поучительно сообщеніе Арендаренки[1]) о томъ, что на долю нуждающейся въ водѣ Зеравшанской долинѣ принимается въ расчетъ минимальный притокъ воды (исчисленіе производится слѣдующими мѣрами: биръ-су — единица вода, ярымъ-су — $^1/_2$, черикъ-су $^1/_4$, нимча-су — $^1/_8$ воды). Для примѣра, онъ упоминаетъ объ одномъ документѣ, который предоставлялъ право на единицу воды въ теченіи 24 часовъ послѣ каждыхъ 15—20 дней.

Но гдѣ, сверхъ того, воздухъ нѣсколько болѣе влаженъ, гдѣ нѣсколько дождей, выпадающихъ раннимъ лѣтомъ, служатъ подспорьемъ оросительной водѣ также въ атмосферѣ, окружающей растенія, гдѣ въ распоряженіи растеній, въ той-же Ферганской долинѣ, имѣется болѣе благопріятное (на 1—$^1/_2{}^\circ$ широты) дѣйствіе солнца, — тамъ урожай земледѣльца обставленъ болѣе выгодными естественными условіями, тогда какъ, съ другой стороны, существуютъ жаждущія, поглощающія воду, легкія, мергельныя, песчаныя почвы, которыя требуютъ воды гораздо болѣе и лишь при этомъ условіи доставляютъ такой же урожай, какъ и прочія земли. Все это должно быть серьезно взвѣшено.

Паровое поле подлежитъ обложенію въ той-же мѣрѣ, какъ и поле засѣянное. При нѣкоторыхъ обстоятельствахъ это могло-бы послужить къ уничтоженію пара. Въ Ферганѣ обстоятельства сложились такимъ образомъ (см. стр. 258), что каждый сартъ желаетъ отдѣлаться отъ пара, ибо при достаточной влажности почва заростаетъ негоднымъ образомъ и засоряется растеніями, которыхъ скотъ ѣсть не можетъ, а во время засухи она затвердѣваетъ словно токъ. Къ удержанію пара побуждаетъ сарта не свободный выборъ, а недостатокъ въ удобреніи и водѣ.

Особую трудность должно представлять отдѣленіе неорошенныхъ полей отъ тѣхъ земель, которыя засѣваются пшеницею лишь одинъ разъ въ 5—8 лѣтъ и на которыхъ, слѣдовательно, ведется дикое травяно-польное хозяйство, или отъ тѣхъ, которыя хозяева хотя и пытались засѣвать, но, вслѣдствіе разочарованій, должны были забросить. Такимъ образомъ кадастровый чиновникъ имѣлъ довольно широкій просторъ дѣйствія и, смотря по своему расположенію духа, то придерживался слѣпо буквы предписанія и облагалъ десятину платежемъ въ $^1/_4$ руб., то видѣлъ предъ собою лишь пустошь, которая была годна только для пастбища. Словомъ, разнообразію мнѣній таксаторовъ данъ былъ елико-возможный просторъ; а между тѣмъ при всякомъ обложеніи произволъ чиновниковъ долженъ быть устраненъ[2]).

Правда, поселяне иногда объявляли, что согласны удержать за собою такія полосы и

---

1) Турк. Вѣд., 1880 г., стр. 126 и проч.

2) Въ этомъ отношеніи было-бы очень полезно воспользоваться тѣми тонкими различіями, какія существуютъ у туземцевъ. Чѣмъ отличается, напримѣръ, очень засушливая степь чулъ отъ кайрака?

платить налогъ, установляемый за пахатныя земли, но лишь съ правомъ пользоваться ими, какъ пастбищами, ибо таковыя имъ безусловно необходимы. Но вѣдь пастбища должны быть свободны отъ налоговъ [1]).

Почти не разрѣшимы были затрудненія касательно полукочевниковъ [2]), которые владѣютъ обширными полосами годныхъ къ распашкѣ земель, да и дѣйствительно распахиваютъ тамъ и сямъ маленькіе участочки, но мѣняютъ мѣста распашки, подобно тому какъ это дѣлается на кустарниковыхъ земляхъ старыхъ лифляндскихъ хозяйствъ. Объ этихъ именно условіяхъ и говоритъ Тацитъ: arva per annos mutant, et superest ager. Близъ деревни Аимъ жило не мало владѣльцевъ, имѣвшихъ каждый по 100 десятинъ, изъ коихъ половина правильно поступала подъ паръ. Конечно, было большою ошибкою облагать всю эту поверхность, въ виду того [3]), что полукочевникъ ежегодно засѣваетъ лишь $^1/_{10}$ отведенной ему земли. Такое обложеніе легко можетъ вчетверо превзойти то, которое выпадаетъ на долю туземцевъ, земли коихъ отнесены къ категоріи VII. А между тѣмъ полукочевникъ-то и нуждается въ особомъ поощреніи; поэтому не слѣдовало увеличеніе общей суммы сборовъ принимать главною исходною точкою. Уже въ теченіи немногихъ лѣтъ, которыя понадобились новымъ властителямъ страны, чтобы сжиться съ чуждою имъ обстановкою, кочевники тайкомъ обратили въ культурную землю обширныя тростниковыя и кустарниковыя заросли [4]).

Съ другой стороны, можно-ли было приравнивать богаровыя земли, расположенныя въ засушливомъ центрѣ долины, съ землями круговаго пояса, гдѣ падаетъ много росы и гдѣ весенніе дожди идутъ регулярно?

Развѣ справедливо облагать виноградарство на границѣ его распространенія, напр. въ деревнѣ Нанай, тѣми-же двумя рублями (или однимъ рублемъ) съ танапа, какъ въ срединѣ долины? Развѣ можно люцерновое поле въ томъ-же самомъ Нанаѣ, гдѣ люцерна косится лишь дважды, облагать такимъ-же сборомъ съ танапа, какъ люцерновое поле въ центральной котловинѣ, гдѣ получается 5 укосовъ?

Отчего-же не послѣдовали, въ отношеніи нѣкоторыхъ соображеній, примѣру хановъ, которые въ годъ заложенія виноградниковъ и люцерновыхъ полей облагали ихъ лишь половиннымъ сборомъ, въ виду того, что въ этотъ первый годъ они не даютъ никакого дохода?

---

1) Это напоминаетъ подобное-же положеніе крестьянъ въ Европейской Россіи: они не могутъ обойтись безъ пастбища и должны арендовать его, на какихъ-бы то ни было условіяхъ.

Близъ Яны-Кургана я ближе видѣлъ одно такое высоко-лежащее пастбище: не смотря на то, что предъ тѣмъ три дня шли дожди, оно на всемъ своемъ пространствѣ было покрыто трещинами, вслѣдствіе чего распалось на участочки, величиною около половины квадр. фута; на каждомъ квадр. футѣ, среднимъ числомъ, росло едва по три растенія и между ними преобладали крупно- и толстолистныя растенія, которыхъ скотъ не ѣстъ. И неужели такое пастбище можетъ быть обложено 25 коп.?

2) Напримѣръ, у узбековъ. Близъ Наная я встрѣтилъ у кара-киргизовъ земли, раздѣленныя на участки въ личномъ владѣніи. Утверждали, что такъ было искони.

3) См. Поясн. Зап. къ проекту, стр. 61.

4) Новое Время, 1879 г., №№ 1121, 1135; см. также въ текстѣ этого соч. стр. 178 и 180.

Какимъ образомъ можно было не принять во вниманіе разстояніе отъ мѣстъ сбыта, если среднія цѣны на продукты были выведены лишь по цифрамъ для значительнѣйшихъ, главныхъ пунктовъ?

Въ Ферганѣ нынѣ обложены сборомъ и паровыя поля[1]), а между тѣмъ въ Австріи уже болѣе столѣтія тому назадъ (1769 г.) отъ платы десятины были освобождены даже воздѣлываемыя на парахъ кормовыя растенія. Люцерна принадлежитъ въ Ферганѣ къ числу наиболѣе высоко обложенныхъ продуктовъ. Упустили изъ виду то, что она и ея корневые остатки, въ качествѣ зеленаго удобренія, безусловно необходимы для урожаевъ. По моему предварительному вычисленію въ отдѣльныхъ деревняхъ, площадь подъ усадьбами и садами, обложенная танаповымъ сборомъ, большею частью не составляетъ и $^1/_{10}$ общей поверхности земель. Спрашивается, какъ-же великъ можетъ быть участокъ подъ люцерною въ предѣлахъ этой $^1/_{10}$? На общемъ итогѣ налоговъ не отразилось-бы чувствительно, если-бы люцерна была обложена лишь половиннымъ сборомъ. Тогда это условіе благосостоянія мелкихъ хозяевъ разрослось-бы, вмѣсто того, чтобы перестать дѣйствовать. Вообще, слѣдовало-бы поощрять духъ предпріимчивости введеніемъ неплатежныхъ годовъ и другими мѣрами. Пробный участочекъ, съ котораго полуномадъ начинаетъ переходить къ осѣдлости и посредствомъ котораго осѣдлый житель вдвигается въ общинную землю, въ общинное пастбище, вводя полевую культуру, представляютъ зародышъ частной иниціативы, а потому требуетъ тщательной поддержки.

Установили напередъ постоянную норму на 12 лѣтъ. На чемъ-же основали эту норму? На случайныхъ соотношеніяхъ между площадями посѣвовъ во время объѣзда Коммисіи.

Чтобы новый поземельный налогъ въ Ферганѣ хотя-бы отдаленно соотвѣтствовалъ дѣйствительной производительности, т. е. среднему доходу со средней десятины въ каждомъ мѣстѣ, и чтобы онъ сколько нибудь удовлетворялъ принципу подоходнаго обложенія,— для этого онъ долженъ быть построенъ на началѣ, совершенно противорѣчащемъ способу его установленія, ибо теперешній фундаментъ его совершенно гнилъ. На такомъ фундаментѣ было выстроено очень шаткое зданіе. Правда, нельзя отрицать у новаго способа большой мягкости и оригинальности; но, конечно, раціональнымъ его назвать нельзя; конечно, при немъ совершенно отсутствуетъ регулированіе налоговъ.

При всемъ признаніи самого предпріятія, а также быстроты (преимущество большое!) осуществленія его по всей долинѣ, при всей добросовѣстности членовъ Организаціонной Коммисіи, я считалъ полезнымъ изложить, съ большою подробностью, мои возраженія противъ предписаннаго способа его примѣненія, дабы они были приняты во вниманіе при слѣдующемъ преобразованіи системы обложенія. Какъ кажется, уже приступили къ опыту практическаго примѣненія новой оцѣнки для обложенія, соотвѣтственно моему представленію[2]).

---

1) Коммисія встрѣтила деревни, гдѣ болѣе $^1/_3$ полевой площади состояло подъ паромъ.

2) Такъ понялъ я сообщеніе въ газетахъ о томъ, что 6-го декабря 1879 г. кадастровыя работы въ Ко-

Если уже прежде при уплатѣ 30% валоваго дохода вакуфнымъ дарственнымъ землямъ не было жалобъ, то весьма возможно, что вышеуказанныя неудобства не проявятся столь явственно, какъ то должно было-бы быть, ибо неудобства эти могутъ укрыться за мягкостью теперешней степени обложенія сравнительно съ прежнею алчностью хана, — укрыться за либеральными взглядами и соглашеніями со стороны кадастровыхъ чиновниковъ, на ихъ собственный страхъ и рискъ, — укрыться въ особенности вслѣдствіе того, что каждый промахъ, благодаря распредѣленію вреда на сотни жителей цѣлой деревни, становится незамѣтнымъ. Такъ какъ приговору сельскаго общества предоставляется приходящуюся на него долю платежей распредѣлять между членами «соотвѣтственно величинѣ и качеству» каждаго частнаго владѣнія, то все дѣло въ концѣ концовъ зависитъ отъ того, на сколько община сможетъ правильно распредѣлить общую сумму между частными владѣніями и безпристрастно оцѣнить ихъ качества. Для этого потребуется много знанія, труда, любви къ справедливости; нужно будетъ преодолѣть крестьянскую аристократію, повсюду неподатливую и жесткую. Я сомнѣваюсь въ успѣхѣ. Конечно, для популярности русскаго правительства въ высшей степени полезно свалить грѣхи на туземныхъ, самимъ обществомъ выбранныхъ, управителей; этого, конечно, отрицать нельзя. Но этотъ взглядъ не долженъ усыплять нашу внимательность относительно признанія сокрытыхъ недостатковъ тѣмъ менѣе, что жалобъ будетъ не мало.

канскомъ и Маргеланскомъ уѣздахъ были закончены, и что въ одной деревнѣ Коканскаго уѣзда былъ введенъ новый налогъ.

Общій обзоръ.

Если мы подумаемъ о томъ, какъ юнъ новый порядокъ вещей въ Русскомъ Туркестанѣ, и если мы припомнимъ, что Самаркандъ сдѣлался русскимъ владѣніемъ лишь 10 лѣтъ до моего посѣщенія Ферганы [1]), а лѣвый берегъ Сыръ-Дарьи въ Ферганѣ присоединенъ не болѣе какъ 3 года передъ тѣмъ, то невольно возбудитъ наше удивленіе то, какъ быстро исчезли господствовавшія тамъ прежде варварскія условія, и что вмѣстѣ съ русскими водворилась безопасность жизни и имущества, которую мы и въ настоящее время безплодно стали-бы искать въ старо-европейскихъ государствахъ, каковы: Греція, Испанія и въ особенности несчастная Сицилія.

Само собою разумѣется, что сарты, какъ народъ трудолюбивый и промышленный, считаютъ такую безопасность величайшимъ благодѣяніемъ и способствуютъ ей. Эта-же безопасность представляетъ вмѣстѣ съ тѣмъ лучшее доказательство надежности этихъ людей, ибо въ болѣе или менѣе кочевой, турецко-монгольской части населенія воспоминанія о прежнемъ блескѣ геройскихъ дѣяній, о нападеніяхъ (баранта), о хищническихъ, разбойническихъ, завоевательныхъ походахъ могутъ лишь въ послѣдующихъ поколѣніяхъ померкнуть на столько, что утратятъ свойственную имъ привлекательность. Еще и нынѣ живы многіе герои тѣхъ временъ (батырь, т. е. русскій богатырь), и киргизъ съ гордостью указываетъ пальцемъ на этихъ героевъ.

Въ виду этого, жители Прибалтійскаго края, которые со времени введенія новыхъ, гуманныхъ уголовныхъ порядковъ не знаютъ, какъ оборониться отъ конокрадства, — едва-ли повѣрятъ всему вышесказанному. Тамъ, въ Ферганѣ, за ночь воровство искоренено; здѣсь, въ прибалтійскихъ губерніяхъ, конокрадство, напротивъ, водворилось и разростается. Тамъ

---

1) Въ 1853 г. былъ взятъ Акъ-Меджедъ (Фортъ Перовскій), въ 1859 г. — Джулекъ, въ 1861 г. — Яны-Курганъ, въ 1864 г. — Туркестанъ, въ 1865 г. — Ташкентъ, въ 1866 г. — Ходжентъ.

2) Central-Asien, 1873 г., стр. 294. См. также Турк. Вѣд., 1875 г., № 41, стр. 162. См. это соч., стр. 363.

оно прекратилось, благодаря развитію бо̀льшей мягкости, послѣ того какъ во времена арабовъ, да и впослѣдствіи, обыкновенное воровство наказывалось повѣшеніемъ, а въ эпоху хановъ — отсѣканіемъ рукъ или, по крайней мѣрѣ, пальцевъ, причемъ людей, словно овецъ, повременамъ сгоняли дюжинами и избивали однаго за другимъ на открытой площади.

Вамбери описываетъ, что, рядомъ со строгимъ правосудіемъ и щедростью, Якубомъ, въ Кашгарѣ по сосѣдству съ Ферганою, примѣнялись драконовскіе законы противъ нарушителей общественнаго спокойствія и безопасности, противъ воровъ, нарушителей религіозныхъ догматовъ и за непослушаніе, и что въ Восточномъ Туркестанѣ у главныхъ городскихъ воротъ висѣлицы уже давно не работали такъ усердно, какъ въ правленіе этого послѣдняго магометанскаго, туземнаго государя. Въ виду такихъ обычаевъ, и въ виду того, что̀ пережила Фергана при ханахъ, лишь 3 года до моего посѣщенія этой страны, — становится едва понятнымъ, какимъ образомъ черезчуръ мягкое обхожденіе, введенное тамъ русскимъ управленіемъ и сохраняющееся до настоящаго времени, не побуждало туземцевъ къ злоупотребленію этой добротой. Въ моихъ глазахъ это обстоятельство чрезвычайно знаменательно, въ особенности если прибавить къ нему тотъ фактъ (стр. 362), что въ Туркестанѣ, городѣ съ 30,000-мъ населеніемъ, не говоря уже о Ташкентѣ, черезъ нѣсколько дней послѣ взятія его штурмомъ, всѣ обычныя занятія пошли своимъ чередомъ среди полнаго спокойствія[1]). Конечно, это въ такой-же мѣрѣ служитъ превосходнымъ доказательствомъ отличной дисциплины и добродушія нашихъ войскъ.

Тѣмъ не менѣе это послушаніе нецивилизованныхъ людей — явленіе замѣчательное. Оно напоминаетъ намъ внезапный переходъ къ послушанію необузданной степной лошади, послѣ того какъ она убѣдилась въ совершенной безплодности своего отчаяннаго и безсмысленнаго сопротивленія. Какъ для животныхъ, такъ и для человѣка, сверхъестественный ореолъ, «престижъ», имѣетъ одинаковое значеніе; съ другой стороны, въ обоихъ этихъ случаяхъ обнаруживается одинаковая непрочность, такъ сказать, летучесть этого нѣжнаго и вмѣстѣ съ тѣмъ могучаго фактора.

Что-же касается еще болѣе духовнаго, возбуждающаго къ сопротивленію принципа — фанатизма, то Россія была достаточно счастлива: ей не приходилось бороться съ вегабитами, по ученію которыхъ изгнаніе англичанъ изъ Индіи дѣло еще болѣе необходимое, чѣмъ постъ, молитва и другія благочестивыя обязанности. Надѣюсь, что воззрѣнія, высказанныя мною на стр. 358-й, вѣрны, хотя мнѣ извѣстно, что еще недавно Коканъ вмѣстѣ съ Бухарой былъ очагомъ магометанскаго фанатизма; что Стоддартъ былъ казненъ за то, что, будучи невѣрнымъ, рискнулъ проѣхаться верхомъ по гор. Бухару; что, даже за 3 года до моего пріѣзда, наши купцы, проникавшіе до Кокана, принуждены были одѣваться въ азіатское платье во избѣжаніе оскорбленій и насилій; что въ то-же самое время Автобачи дерзнулъ потребовать, чтобы наши генералы вмѣстѣ съ войсками приняли магометанство подъ страхомъ объявленія священной войны.

1) Турк. Вѣд., 1875 г., № 40.

Въ увлеченіи, у Вамбери вырвалось слѣдующее изрѣченіе[1]): «магометанское населеніе Индіи, численностью въ 30 милліоновъ..., самое фанатическое изъ всѣхъ послѣдователей ислама, преисполнено невыразимой ненависти къ британскому господству».

Какъ-бы то ни было, нынѣ въ Ферганѣ господствуетъ почти невѣроятное спокойствіе. Спрашивается, что̀ могло-бы укрѣпить его внутренно, что̀ могло-бы поддерживать его? кромѣ престижа внѣшняго давленія, и имѣющейся на-готовѣ военной силы.

Если читатель обратится къ предъидущимъ страницамъ, то отъ него не укроется слѣдующее: моимъ намѣреніемъ было настоятельно внушить мысль тѣмъ изъ моихъ соотечественниковъ, которыхъ судьба броситъ въ Фергану въ качествѣ администраторовъ, что тамошніе порядки, которые, такъ сказать, только-что собираются сбросить съ себя пеленки первобытнѣйшаго государственнаго строя, не совсѣмъ ужъ негодны, и что къ нимъ не должно относиться презрительно, сверху внизъ, какъ то обыкновенно дѣлаютъ.

Помимо распаденія на слабыя, варварски управляемыя, тираническія государства, безпрерывно враждующія между собой (не исключая и мельчайшихъ странъ), Центральная Азія напоминаетъ намъ Китай во многихъ другихъ отношеніяхъ. Какъ китайцевъ удачно прозвали «самоучками», такъ точно можно назвать и средне-азіатовъ. Подобно первымъ, послѣдніе вышли также изъ почтенной школы — тысячелѣтней государственной жизни, къ сожалѣнію, окаменѣвшей на полупути. Если европейцы сравнительно съ этими самоучками представляются умственно пробужденными учениками классической древности, то, съ другой стороны, нельзя отрицать и того, что сама классическая древность унаслѣдовала отъ Азіи основныя черты своей цивилизаціи[2]). Къ несчастію, дальнѣйшее развитіе Передней и Средней Азіи, нѣкогда цвѣтущихъ царствъ: Батрійскаго, Ассирійскаго и Древнеперсидскаго, было на нѣсколько тысячелѣтій совершенно задержано варварствомъ тюрко-монгольскихъ полчищъ, которыя набрасывались на эти государства, производя грабежи, убійства и опустошенія. Лишь благодаря толчку извнѣ, лишь благодаря европейской дисциплинѣ и порядку, Средняя Азія можетъ снова воскреснуть. Точно также изъ рога изобилія европейскаго прогресса она можетъ получить болѣе чѣмъ богатое наслѣдіе въ естественныхъ наукахъ, въ теоріи и практикѣ земледѣлія, равно какъ и въ техникѣ, и можетъ пріумножать свои богатства.

Тѣмъ не менѣе тысячелѣтія до и послѣ монгольскихъ нашествій наложили свою печать на народы и страны; часто подъ непонятными для насъ формами все еще существующей культуры мы встрѣчаемъ тамъ такія условія, которыя должны быть тщательно изслѣдованы и надлежаще признаны, прежде чѣмъ европеецъ сочтетъ себя вправѣ ворваться въ эту своеобразную жизнь для измѣненія ея къ лучшему. Съ неотвратимою естественною не-

---

1) Centralasien, p. 28.

2) Это не подлежитъ ни малѣйшему сомнѣнію. Однако, было-бы очень интересно выяснить — не получили-ли самостоятельнаго развитія на западѣ нѣкоторыя явленія высшей сельскохозяйственной культуры, напримѣръ, удобреніе полей мергелемъ, которое римляне нашли у древнихъ бриттовъ. Есть-ли оно плодъ западной культуры, или перешло съ Востока?

обходимостью развилось, при существовавшихъ тамъ условіяхъ, оригинальное своеобразіе, которое должно быть сохранено, подобно своеобразію каждаго комплекса среди безчисленныхъ другихъ членовъ нашего неизмѣримаго государства, вмѣщающаго въ себѣ разнообразнѣйшія мѣстныя особенности. Наши сотоварищи по подданству могутъ быть приведены къ цѣли — достиженію высшаго совершенства развитія — лишь тогда, когда будетъ обращено должное вниманіе на каждую историческую, т. е. порожденную естественною необходимостью, особенность.

Правда, на бумагѣ быстро достигается формальная однородность; но дѣйствительные успѣхи являются плодомъ лишь терпѣливой, выносливой и добросовѣстной работы. Впрочемъ, и такая работа можетъ оказывать совершенствующее вліяніе на судьбы какой-либо страны лишь по стольку, по скольку она поддерживается высшею культурою и цивилизаціею, равно какъ и практическимъ направленіемъ ума. При отсутствіи этого условія, совершенно выходятъ на-нѣтъ всѣ репрессивныя мѣры, за которыми скрывается лишь опрометчивость; эти мѣры разбиваются о самыя условія, сдѣлавшіяся какъ-бы второю натурою.

Изслѣдованіями, изложенными въ предшествующихъ листахъ, именно и имѣлось въ виду укрѣпить такую точку зрѣнія на Фергану — разъясненіемъ ея природы и особенностей. Мое желаніе заключается въ томъ, чтобы каждому чиновнику, поставленному въ Ферганѣ, напомнить, что онъ вступаетъ въ преддверіе той стародавней, внушающей уваженіе, культуры, которая намъ оставила въ наслѣдство упомянутыя нами на стр. 417-й, примѣч. 1, сельскохозяйственныя глиняныя плиты, а также произведеніе (вавилонскаго происхожденія) о набатейскомъ сельскомъ хозяйствѣ, относящееся къ той эпохѣ, когда европейское населеніе пребывало еще въ младенческомъ состояніи. Подобно тому какъ мы на плечахъ азіатской культуры безгранично опередили эту древнѣйшую страну, намъ, быть можетъ, суждено современемъ быть опереженными ея трудолюбивыми и богато-одаренными народами. Фергана, со своими каменноугольными сокровищами и нефтяными ключами, соляными залежами и металлическими рудами, со своимъ высоко-развитымъ земледѣліемъ, со своею удивительною домашнею (кустарною) промышленностью, множествомъ городовъ, мѣстечекъ и деревень, съ густымъ населеніемъ, состоящимъ изъ элементовъ способныхъ, непритязательныхъ, промышленныхъ и оборотливыхъ, напоминаетъ, болѣе чѣмъ любая страна, Бельгію, какою она была въ средніе вѣка.

Кто ближе знаетъ Бельгію съ ея Арденнами и Кампиною, съ ея экстензивнымъ хозяйствомъ и общинными землями о-бокъ съ интензивнѣйшимъ земледѣліемъ, для того еще ярче станетъ аналогія ея съ оазисами Ферганы, окруженными пустошами.

Въ нижеслѣдующихъ листахъ приведено многое въ дополненіе къ тому, что было сказано ранѣе.

Уоллесъ, предпославъ вѣрную мысль, что народы, занимающіеся земледѣліемъ въ первобытной ея формѣ, всегда склонны идти въ ширь и что интензивная культура не легко утверждается до тѣхъ поръ, пока еще есть мѣсто для этого расхожденія за старые пре-

дѣлы, — Уоллесъ[1]) дружескимъ образомъ указалъ, въ слѣдующемъ афоризмѣ, на главное затрудненіе, о которомъ должны постоянно памятовать наши власти въ соотвѣтствующихъ мѣстностяхъ: «сила территоріальнаго расширенія Россіи, говоритъ онъ, всегда была больше силы усвоенія присоединенныхъ народностей»[2]). Но отчего-же это? Не отъ бездѣятельности-ли, не отъ того-ли, что лѣнивый покой мѣшалъ что-либо сдѣлать? Вовсе нѣтъ! Разсмотримъ съ возможнымъ безпристрастіемъ, какія обстоятельства вообще препятствуютъ вышеупомянутой ассимиляціи. Они суть: вступленіе въ иныя условія съ предвзятыми взглядами, сложившимися изъ неподходящихъ элементовъ; недостатокъ уваженія къ созданнымъ столѣтіями и даже тысячелѣтіями государственнымъ и общественнымъ отношеніямъ и учрежденіямъ, которыя въ данное время кажутся странными, а можетъ быть и дѣйствительно странны; слѣпая вѣра въ волшебную силу приказа въ дѣлахъ развитія органическихъ учрежденій, которыя подготовляются и создаются столь-же медленнымъ, какъ и безошибочнымъ процессомъ втеченіе тысячелѣтій. Предвзятые взгляды въ этомъ отношеніи приводятъ, необходимымъ образомъ, къ лихорадочному, недостаточно продуманному вмѣшательству въ древніе обычаи и учрежденія, къ безпокойному формованію и новой передѣлкѣ только-что начатаго; нѣкоторыя энергичныя новоприставленныя власти считаютъ такую передѣлку даже своею обязанностью, и никто не знаетъ, что будетъ завтра съ закономъ, изданнымъ сегодня.

Вотъ преимущественно отъ этихъ-то промаховъ я и хотѣлъ-бы предостеречь, дабы тамъ, гдѣ имѣется въ виду достигнуть сліянія и гдѣ оно необходимо, не вызвать и не усилить сопротивленій или уклоненій. Навсегда останется истиннымъ изрѣченіе Лейбница: la nature n'agit jamais par saut.

Грубымъ насиліемъ можно поработить болѣе слабый народъ, можно заставить его молчать, но нельзя удержать его, тѣмъ менѣе достигнуть сліянія. Онъ хочетъ быть удовлетвореннымъ, онъ не желаетъ, чтобы его насильно лишали обычаевъ и привычекъ, сдѣлавшихся его второю натурою, ибо въ такомъ консервативномъ отношеніи заключается источникъ его свободы. Честь той національности, которая держится присущихъ ей особенностей, ибо изъ безцвѣтныхъ національностей надежное и положительное можетъ развиться столь-же мало, какъ и изъ личностей безхарактерныхъ! Пусть примутъ это къ сердцу наши національно-пылкіе міровые улучшители, люди съ эфемерною дальновидностью, и тогда все пойдетъ хорошо.

Фергана представляетъ поразительнѣйшее доказательство того, что ни орды Тимура, ни полчища Чингисъ-Хана, съ ихъ неукротимымъ насиліемъ, не смогли уничтожить культуры иранцевъ. Имъ удалось лишь задержать прогрессъ, но зато они сами сгинули,

---

1) Wallace, Russia, 1877, I, p. 426.

2) Вамбери (Centralasien, 1873, p. 210) подробно трактуетъ объ этомъ-же предметѣ, но съ горечью и враждебностью. Конечно, дѣло не такъ плохо; но мы должны быть благодарны нашему недругу за то, что онъ открываетъ наши слабыя стороны, выворачиваетъ изнанку. Наше дѣло извлечь надлежащую пользу изъ его указаній.

тогда какъ развитіе всего человѣчества неукоснительно шло и идетъ впередъ. Этимъ прогрессомъ могутъ теперь воспользоваться также и старо-иранцы.

Кто желаетъ составить себѣ понятіе о таджикахъ и сартахъ, этихъ носителей культуры отдаленнаго Востока, тотъ пусть прочтетъ стр. 362 и 400. По своимъ способностямъ, таджики стоятъ всего ближе къ евреямъ, но имѣютъ предъ послѣдними преимущество: — они упорны и выносливы въ работѣ, а также отличаются большою способностью къ земледѣлію. При дальнѣйшемъ развитіи, таджикъ, пожалуй, опередилъ-бы во всемъ (за исключеніемъ, храбрости) многія національности. Такъ какъ въ Ферганѣ каждый умѣетъ читать и писать, то прогрессъ пойдетъ несравненно быстрѣе, какъ только будутъ изданы необходимые для того учебники. Дайте-же такіе учебники, устройте техническія и реальныя школы на европейскій ладъ, создайте малыя сельскохозяйственныя и техническія образцовыя заведенія и предоставьте народъ его самостоятельному развитію, лишь наблюдая за нимъ вообще.

Обратимся вторично къ здравому наблюдателю, Уоллесу[1]). Русскій крестьянинъ, говоритъ онъ, очень счастливъ тѣмъ, что былъ освобожденъ русскимъ самодержавнымъ монархомъ, а не англійскимъ парламентомъ. Несомнѣнно, продолжаетъ онъ, что въ нѣкоторыхъ присоединенныхъ провинціяхъ низшіе классы народа пользуются такими преимуществами, какихъ они не имѣли-бы подъ британскимъ управленіемъ. Затѣмъ Уоллесъ указываетъ на противоположность между феодальными учрежденіями англичанъ и демократическими наклонностями славянъ, послѣ чего выводитъ заключеніе, что если-бы судьбѣ было угодно привести Россію въ страну, организованную по англійскимъ принципамъ (Индію?!), то Россія была-бы встрѣчена, какъ освободительница, огромнымъ большинствомъ низшаго класса народа.

Эти знаменательныя слова Уоллеса мы должны признать чрезвычайно важными, не боясь впасть въ ошибку. Ядро ферганскаго населенія не имѣетъ аристократіи, не имѣетъ высшаго класса въ тѣсномъ смыслѣ этого слова. Со времени введенія новаго общиннаго порядка, съ выборомъ всѣхъ должностныхъ лицъ, это обстоятельство пріобрѣло еще бо́льшее значеніе, и все самоуправленіе перешло въ руки народнаго схода.

Точно также у кара-киргизовъ не было привилегированной аристократіи; у киргизовъ-же народъ находился подъ управленіемъ и давленіемъ дворянскаго сословія, людей «бѣлой кости».

Но русское правительство и у нихъ поставило все на демократическій фундаментъ автономнаго народнаго схода, чѣмъ въ короткое время и привлекло къ себѣ народъ. Духовенство и наслѣдственное дворянство[2]), лишенныя своихъ привилегій, были вознаграждены разными «смягчающими» на пожизненный срокъ и успокоены. Во всемъ прочемъ, условія, съ которыми сжились какъ осѣдлые туземцы, такъ и кочевники, остались неприкосновенными.

---

1) Russia, 1877, p. 429, 430.

2) Объ его продажности и нечестности см. у Маева, Матер., III, 1874, стр. 362.

Въ низшихъ инстанціяхъ судопроизводство ведется ими-же самими избранными судьями, устнымъ и публичнымъ порядкомъ, по старому обычаю, по скольку онъ не противорѣчитъ принципамъ человѣколюбія и государственнымъ законамъ; населеніе пользуется свободою передвиженія и даже не отбываетъ воинской повинности.

Административная власть совершенно отдѣлена отъ судебной; существуетъ полнѣйшая религіозная терпимость.

Сходъ рѣшаетъ, удержать-ли земли въ общинномъ владѣніи, или-же раздробить и распредѣлить ихъ между усадьбами въ частное владѣніе. Въ случаѣ смерти владѣльца, неоставившаго законныхъ наслѣдниковъ, его владѣнія переходятъ въ руки общины.

Поэтому, мы совершенно спокойно можемъ обойдти вопросъ, коварно поставленный Вамбери[1]): «развѣ форма правленія не должна возбуждать зависти у азіатскихъ народовъ?» Однако, мы должны признать справедливыми указываемыя имъ наши слабости, а также то, что въ Индіи просвѣщеніе распространилось, ушло далеко впередъ, благодаря чему тамъ могли образоваться союзы и общества съ цѣлью споспѣшествовать развитію лучшихъ соціальныхъ отношеній и съ цѣлью искорененія многихъ предразсудковъ, вредныхъ обычаевъ, нравовъ и т. д. Всего этого еще предстоитъ достигнуть въ нашей Ферганской колоніи, пока еще находящейся въ пеленкахъ, равно какъ и избѣжать промаховъ, сдѣланныхъ британскимъ правительствомъ въ Индіи и служащихъ намъ важнымъ предостереженіемъ[2]).

---

1) Central-Asien, 1876, p. 48.

2) Чрезвычайно поучительный для насъ примѣръ представляетъ извѣстіе, которое въ 1879 г. было напечатано во всѣхъ газетахъ. Лялькогумъ Гозъ, юрисконсультъ въ Калькуттѣ, пользующійся уваженіемъ и принадлежащій къ туземцамъ Индіи, сдѣлалъ слѣдующее сообщеніе о современномъ состояніи Индіи митингу либеральной партіи, подъ предсѣдательствомъ Брайта, причемъ въ концѣ, отъ имени просвѣщенныхъ туземцевъ, выразилъ просьбу о томъ, чтобы о содержаніи его сообщенія было доведено до свѣдѣнія парламента.

Туземцы, сказалъ онъ, получаютъ европейское образованіе; тѣмъ не менѣе фактически они почти совершенно исключены отъ занятія высшихъ гражданскихъ должностей, хотя теоретически это дозволяется. Точно также до сихъ поръ закрытъ доступъ къ высшимъ военнымъ должностямъ. Хотя Индія уже цѣлое столѣтіе находится подъ англійскимъ владычествомъ, тѣмъ не менѣе нація, состоящая подъ строгимъ дозоромъ и обезоруженная, не имѣетъ никакого голоса въ дѣлахъ своей страны. Если-бы спросили націю, то она протестовала-бы противъ войны съ Афганистаномъ. Соляной налогъ, возвышенный на 40%, новый патентный налогъ, которымъ обложены даже доходы въ 4 шиллинга въ недѣлю, а между тѣмъ ни одинъ англичанинъ ничего не платитъ, — были введены съ цѣлью устроить фондъ для борьбы съ голодомъ въ будущемъ. Но, по собственному признанію индійскаго правительства, изъ собранныхъ такимъ образомъ $1^1/_2$ милл. фунтовъ стерл. не была израсходована соотвѣтственно своему назначенію даже $^1/_{100}$ часть, — деньги пошли на войну съ Афганистаномъ. Пусть-же Англія тоже несетъ часть расходовъ на тотъ предметъ и не забываетъ, что, нѣсколько лѣтъ предъ тѣмъ, лордъ Майо высказалъ: мои предшественники подняли налоги до наивысшей мѣры.

Новые налоги обременяютъ преимущественно низшіе слои народа, которые и безъ того бѣдствуютъ отъ голода. Напротивъ, англійскія бумажныя матеріи освобождены отъ пошлины, дабы въ Англіи заручиться голосами.

Новые налоги несправедливы, ибо въ договорѣ между англійскимъ правительствомъ и Бенгаліею въ концѣ прошлаго столѣтія было на всѣ времена клятвенно условлено, что поземельный налогъ останется неизмѣннымъ.

Къ обремененію налогами присоединяется еще и давленіе, оказываемое сборщиками податей — земиндарами.

Опытъ Индіи неоспоримо показываетъ намъ, что гдѣ государство не вмѣшивается (напримѣръ, въ Пенджабѣ со временъ лорда Лауренса) во внутреннія распорядки сельскихъ обществъ, а напротивъ предоставляетъ имъ самоуправленіе на широкихъ республиканскихъ началахъ, и гдѣ обложеніе каждаго лица государственною податью опредѣляется выборными старѣйшинами общины, тамъ достигнуто наиболѣе счастливое состояніе, тамъ живетъ самая испытанная вѣрность.

Правда, указывали на то, что во всѣхъ магометанскихъ странахъ крестьяне, воспитавшись подъ тиранническимъ господствомъ произвола, не имѣютъ ни малѣйшаго понятія о самоуправленіи; но при этомъ было упущено изъ виду превосходно организованное управленіе водянымъ хозяйствомъ, какъ-то я выяснилъ на стр. 167 и слѣдующихъ: это управленіе представляетъ чисто демократическое учрежденіе.

Ходъ гражданской жизни, руководимый вышеописаннымъ образомъ, мало нуждается въ надзорѣ. Благосостояніе народа находится въ его собственныхъ рукахъ; недовольство народа должно направляться противъ имъ-же самимъ и изъ его-же среды выбранныхъ должностныхъ лицъ. Слѣдовательно, теряютъ значеніе слова нашего противника[1]): «это будетъ первымъ пунктомъ, на которомъ столкнется непосредственное культурное вліяніе обоихъ европейскихъ колоссовъ . . ., ибо свободолюбивое и національное развитіе, благодаря введенной британцами системѣ, не можетъ возбудить особенной любви и привязанности къ господству царя среди азіатовъ, покровительствуемыхъ Россіею».

Пассивная политика и слабосильный либерализмъ всего менѣе умѣстны именно въ этихъ пограничныхъ странахъ. Чѣмъ свободнѣе управленіе въ низшихъ сферахъ, тѣмъ строже оно должно быть въ апелляціонныхъ и руководящихъ инстанціяхъ, понятія о которыхъ въ умѣ азіатовъ должно совершенно совпадать съ понятіемъ «Россія». Судъ долженъ быть не только справедливымъ и строгимъ, но и скорымъ; иначе народъ можетъ пожалѣть о ханахъ. Послѣднее обстоятельство, т. е. быстрое, даже моментальное отправленіе правосудія, представляетъ для азіата несравненно бо̀льшую потребность, чѣмъ для европейца, столѣтіями привыкшаго къ оттяжкамъ и промедленіямъ. Продолжительное подслѣдственное заключеніе является пыткою въ глазахъ туземцевъ и лишь возбуждаетъ участіе и состраданіе, такъ что отъ руки правосудія укрываютъ даже самыхъ гнусныхъ злодѣевъ.

Нельзя отрицать, что неумолимая быстрота публично отправляемаго правосудія смогла, въ эпоху варварскаго и хаотическаго хищничества, вызвать въ Средней Азіи, словно по мановенію волшебнаго жезла, величайшую безопасность жизни и имущества. Такимъ образомъ, хищничество не представляетъ органической государственной болѣзни, а есть лишь наростъ, который долженъ быть удаленъ огнемъ и мечемъ. Во времена Jaqut, въ Хорезмѣ (Хивѣ) было безопасно до временъ нападенія монголовъ[2]); было безопасно также во времена Чингисъ-Хана: проѣздъ чрезъ его царство былъ на столько надеженъ, что дорога въ

---

1) Vambéry, Centralasien, 1873, p. 216.

2) Lerch, l. c.

Китай вела мимо его трона, и ею пользовались многочисленные европейцы. Спокойно было и въ самое послѣднее время, когда Якубъ, изъ Кашгара, возстановилъ порядокъ, прибѣгнувъ для этого къ неслыханнѣйшему фанатическому избіенію.

Фергана находится въ счастливомъ положеніи; она пользуется результатами разумной политической мѣры: благодаря тому, что хозяйственная полиція и отправленіе правосудія были возложены на низшія національныя инстанціи, явилась возможность назначить на должности, занятыя въ Ферганѣ европейскими чиновниками, людей надежныхъ, знающихъ дѣло и толковыхъ.

Точно также съ удовольствіемъ узнали мы, что нашъ строгій критикъ Скайлеръ[1]) призналъ замѣчательно хорошимъ порядокъ, встрѣченный имъ въ Туркестанѣ, равно какъ дружеское согласіе между русскими и туземцами и снисходительное отношеніе (свободное отъ всякаго пренебреженія) правящаго и цивилизованнаго класса къ побѣжденному народу[2]). Онъ не могъ воздержаться отъ совершенно справедливаго замѣчанія, что туземцы относятся къ русскимъ съ большимъ воздержаніемъ, чѣмъ русскіе къ туземцамъ. Наконецъ, по крайней мѣрѣ относительно одной части страны, именно Зеравшанской долины, Скайлеръ съ большою признательностью относится къ тому, что чиновники[3]) заботятся о благосостояніи страны и серьёзно исполняютъ свои обязанности. Такимъ образомъ, имѣются всѣ условія для процвѣтанія этой области, расположенной на самомъ краю нашего неизмѣримаго государства. Требуется лишь правильно культивировать и ростить зерно хорошаго. Считаю долгомъ, съ своей стороны, засвидѣтельствовать, что я былъ пріятно удивленъ тѣмъ, что даже второстепенные чиновники, при исполненіи своихъ обязанностей, относились съ большимъ сочувствіемъ и интересомъ къ благосостоянію страны и не щадили хлопотъ и труда. То была свѣжесть, которой, къ сожалѣнію, не знаетъ механика — топчакъ — въ государствахъ вполнѣ сложившихся. Какъ кажется, Фергана сдѣлалась владѣніемъ Россіи въ хорошее время, — послѣ того, какъ изъ Туркестана постепенно была удалена толпа безсовѣстныхъ авантюристовъ, изъ коихъ нѣкоторые принадлежали къ высшимъ слоямъ общества и имѣли заручки въ болѣе или менѣе вліятельныхъ кружкахъ столицы. Однако, довольно объ этомъ, ибо тогдашнія дѣянія въ нашихъ ново-пріобрѣтенныхъ пограничныхъ земляхъ были выведены на свѣжую воду и подвергнуты должной критикѣ не только въ отчетахъ путешественниковъ, но даже въ беллетристикѣ.

Здѣсь необходимо указать на большую жертву, приносимую каждымъ хорошимъ человѣкомъ, рѣшающимся надолго посвятить себя казенной службѣ въ Средней Азіи. Для этого, во всякомъ случаѣ, необходимъ особый складъ привычекъ, котораго мало у обитателей Западной Европы[4]). Совершенно неожиданно, по прошествіи столь короткаго періода

1) l. c., p. 233.

2) Ibid., II, p. 233.

3) Если не ошибаюсь, тогда управленіе было въ рукахъ того-же самаго лица, которое управляло Ферганою во время моего посѣщенія. Я говорю о генералѣ Абрамовѣ.

4) Къ сожалѣнію, мнѣ не удалось ближе познакомиться съ крайнимъ проявленіемъ этого направленія: оно было слѣдствіемъ того, что надоѣла дѣланная и испорченная жизнь среди нашихъ общественныхъ и государственныхъ условій. Во время моей экскурсіи изъ Наная въ глубь горъ я разъѣхался съ бывшимъ

владѣнія Ферганою и послѣ умиротворенія страны, я встрѣтилъ людей, несчитавшихъ Среднюю Азію лѣстницею, по которой чрезъ немного лѣтъ можно подняться быстрѣе, чѣмъ дома, чтобы затѣмъ вспрыгнуть обратно. Высшее управленіе оказало большую услугу тѣмъ, что постоянно поддерживало служащихъ на должномъ пути увеличеніемъ содержанія и пенсіями, въ особенности-же заботой объ устройствѣ среднихъ учебныхъ заведеній для дѣтей обоего пола; постройки подъ такія заведенія въ Ташкентѣ при мнѣ были уже почти окончены. Такимъ образомъ, хорошіе чиновники, благодаря повышеніямъ и прибавкамъ жалованья, могли помириться со своимъ положеніемъ и направить всѣ свои силы на дѣло. Новая система быстрой смѣны чиновниковъ и солдатъ, практикуемая англичанами и голландцами въ ихъ тропическихъ колоніальныхъ владѣніяхъ, не возбуждаетъ во мнѣ зависти. Конечно, при этомъ устраняются жертвы, не гибнутъ жизни. Французы съ трудомъ размножаются даже въ Алжирѣ; но уже легче — испанцы и помѣси съ ними. Поэтому, наша Фергана заслуживаетъ высокихъ похвалъ: тамъ каждый, чувствующій себя плохо среди знойнаго лѣта долины, можетъ подняться на привольныя горныя выси, дѣйствующія на всѣхъ исцѣляюще.

Во всякомъ случаѣ не слѣдуетъ пренебрегать слѣдующимъ совѣтомъ: зима и начало весны наиболѣе пригодны для переселенія, такъ какъ организмъ тогда легче акклиматизируется; позднее-же лѣто — самое нездоровое время года, на которое приходится, поэтому, наибольшая смертность.

Нигдѣ въ такой мѣрѣ, какъ въ отдаленной колоніи, не представляется необходимости въ томъ, чтобы возможно скорѣе образовался кадръ чиновниковъ-администраторовъ, съ дѣтства выросшихъ при новыхъ и иныхъ условіяхъ, а потому ненуждающихся въ толмачахъ (для толкованія какъ языка, такъ и предметовъ). На неизбѣжную необходимость такого переводчика мнѣ приходится жаловаться еще больше, чѣмъ Федченкѣ, который прожилъ въ этихъ краяхъ года и пользовался услугами «письменнаго толмача» а «не устнаго» только,

---

помощникомъ уѣзднаго начальника, тѣмъ самымъ г. Наливкинымъ, на сообщенія котораго я ссылался неоднократно. Этотъ человѣкъ отказался отъ всего, ради вольной жизни, среди свободной природы, въ киргизскомъ войлочномъ шатрѣ, — ради того, чтобы во всемъ жить по-киргизски. Такую-же жизнь ведетъ и его жена: она сама доитъ кобылъ (такъ по крайней мѣрѣ увѣряли меня), хотя по воспитанію принадлежитъ къ числу «институтокъ».

Этотъ человѣкъ, имѣющій большую склонность къ земледѣлію и встрѣчающій препятствіе лишь въ томъ, что русскимъ запрещено имѣть землю въ Ферганѣ, могъ-бы, благодаря своей рѣшительности и наклонностямъ, чрезвычайно способствовать осуществленію заботливыхъ намѣреній правительства. Въ моихъ глазахъ, онъ — лицо, повидимому, призванное вести болѣе совершенное хозяйство, могущее служить образцомъ для туземцевъ, на участкѣ земли, который, въ видѣ исключенія, ему слѣдовало-бы предоставить въ полную собственность. Ему слѣдовало-бы дать тѣ изъ болѣе усовершенствованныхъ орудій, распространеніе которыхъ было-бы желательно, съ обязательствомъ примѣнять ихъ и показывать туземцамъ преимущества предъ ихъ собственными орудіями.

Подумайте о недостаткѣ въ людяхъ вообще, а въ такихъ людяхъ въ особенности; подумайте, что главное искусство администраціи состоитъ въ томъ, чтобы указать надлежащее мѣсто въ государственномъ строѣ каждому, не исключая и кажущихся чудаковъ, или, вѣрнѣе, именно этимъ чудакамъ. Такой чудакъ, при извѣстныхъ обстоятельствахъ, можетъ сдѣлать болѣе, чѣмъ 10 честныхъ чиновниковъ. Побольше-бы людей такого рода! Давайте ихъ намъ!

какой былъ у меня; тѣмъ не менѣе, Федченко называетъ этихъ толмачей несчастіемъ Туркестана.

По скольку я могъ видѣть за этимъ покрываломъ толмачества и за предусмотрительною сдержанностью туземцевъ, не могу не поздравить Фергану съ тѣмъ, что она эксплоатируется чиновниками меньше, чѣмъ Сибирь и многія мѣстности Европейской Россіи. Я высказываю это съ оговоркою, надѣясь, что изрѣченіе: «provinciam quam pauper intraverat, dives paupertum reliquit», не примѣнимо къ правителямъ Ферганы; но при этомъ, сравненія ради, не могу не упомянуть о томъ, что въ Англіи при мнѣ говорилось о полученіи мѣстъ въ Индіи, какъ о средствѣ по истеченіи 10—15 лѣтъ вернуться домой богатымъ человѣкомъ, сыгравшимъ счастливую игру.

Въ этомъ отношеніи былъ сдѣланъ большой промахъ, хотя онъ и относится, повидимому, къ неважной вещи, и этотъ промахъ долженъ быть возможно скорѣе, разъ на всегда, исправленъ; я говорю о дозволеніи такъ-называемаго «достархана». Чиновнику нельзя тронуться съ мѣста, чтобы его гостепріимно не привѣтствовали подарками. Прежде всего—съѣстное и лакомство всякаго рода; но это не исключаетъ приношеній другаго рода. Лишь слишкомъ скоро научаешься понимать, почему всевозможная челядь тѣснится вокругъ деревенскихъ сельскихъ властей разныхъ наименованій, дабы служить свитою чиновнику, и почему ей удается — какое-бы неожиданное направленіе вы ни избрали — поставить на ноги деревни, которыя вы надѣялись застать врасплохъ. Предметъ торжества лишь отвѣдываетъ, свита за тѣмъ очищаетъ до послѣдней крошки. Если-же пріѣзжаешь вмѣстѣ съ казаками [1]), или хотя-бы съ украшеннымъ медалью переводчикомъ-татариномъ, то словно имѣешь дѣло съ реквизиціею и насильственными поборами. Деликатный чиновникъ, въ свою очередь, долженъ возить съ собою кучу почетныхъ халатовъ для отдариванія; онъ поневолѣ долженъ тратиться выше своихъ средствъ. Восточный обычай даренія былъ аттрибутомъ хищнической системы, и ему долженъ-бы быть положенъ конецъ одновременно съ этой системой. Точно также нужно поскорѣе вывести и восточную помпу. Волостной старшина (въ Европѣ

---

1) Не должно забывать, что, при всей способности къ войнѣ въ Центральной Азіи, эти казаки — товарищи тѣхъ, которые бунтовали въ 1874 г., вслѣдствіе запрещенія ставить замѣстителей въ военную службу. Можно-ли упрекать этихъ людей за то, что, въ роли побѣдителей, они проявляютъ еще бо́льшую лѣность и больше любятъ потчиванія, чѣмъ джигиты, которые въ военныя времена служатъ милиціей, а въ мирное время служатъ полицейскими чинами?! Однако, одинъ изъ составителей отчета правъ, называя джигитовъ пугаломъ народа.

Всѣми силами я старался отдѣлаться, при выѣздѣ, отъ повсюду являвшагося конвоя; тѣмъ не менѣе уже въ разстояніи одной мили отъ главнаго города Маргелана я увидѣлъ услужливаго деревенскаго старосту, расчищавшаго предо мною дорогу. Я энергично отклонилъ его услуги. Но въ то время, какъ я занимался сосчитываніемъ встрѣтившихся и нагруженныхъ топливомъ арбъ, мною было замѣчено явственное возбужденіе среди возчиковъ, которые спѣшили уйти въ сторону или вспрыгнуть. Оглянувшись, я увидѣлъ, что вышеупомянутый конвоецъ, сопровождая меня сзади верхомъ, не утерпѣлъ-таки и грозилъ высокоподнятою плетью.

Мнѣ не разъ удавалось хитрѣйшимъ манеромъ посѣщать отдаленныя деревни, и я, какъ гость (тамаръ), не могъ достаточно нарадоваться дружескому пріему и обращенію. Вслѣдъ за мной былъ посланъ джигитъ съ письмомъ. Куда дѣвалось искреннее обращеніе, всѣ какъ-будто преобразились, и я сдѣлался начальствомъ (тюре), къ которому относятся уже совсѣмъ иначе!...

не лучше всякаго другаго крестьянина) ѣдетъ верхомъ не иначе, какъ препоясанный саблею, въ сопровожденіи свиты, словно большая птица, и заставляетъ служить себѣ 7—8 джигитовъ, часто тоже при саблях. Въ немъ все еще живъ мингъ-баши, мусульманскій повелитель тысячи душъ. Чѣмъ выше положеніе, тѣмъ больше свита — этого требуетъ восточный обычай. Не легко отдѣлаться отъ такого грѣха. Къ моему не малому удивленію, мнѣ нисколько не помогло то обстоятельство, что я тотчасъ-же отпустилъ перваго джигита, обязательно предоставленнаго въ мое распоряженіе, ибо онъ былъ слишкомъ знатенъ для меня — именно домовладѣлецъ, державшій 8 лошадей и т. д., и т. д. У втораго джигита былъ тоже слуга, на обязанности котораго лежало подаваніе трубки (наргилехъ), отводъ лошади и т. д. Если я ему дѣлалъ какое-либо порученіе, то появлялась всякаго рода челядь, словно выростала изъ земли, и этой челяди онъ отдавалъ дальнѣйшія приказанія; словомъ, этотъ тоже былъ неисправимъ, и я его тоже отставилъ. Мой сильный гнѣвъ повліялъ на столько, что однажды утромъ онъ собственноручно принялся убирать свою собственную лошадь: то была уступка, которую рыцарь-гидальго не считалъ для себя унизительною.

Впрочемъ, существуетъ большая разница въ указанномъ отношеніи между правымъ берегомъ Сыръ-Дарьи и недавно пріобрѣтеннымъ лѣвымъ. На правомъ берегу волостной старшина уже не господинъ, а преимущественно хозяйственный чиновникъ, такъ что полицейское достоинство отступаетъ уже на задній планъ.

Волостными старшинами назначались предпочтительно пришельцы изъ уфимскихъ татаръ, говорящихъ на языкахъ обоихъ береговъ Сыръ-Дарьи и знающихъ нравы страны; они принадлежатъ къ той-же религіи, какую исповѣдуютъ туземцы. Они, какъ мнѣ кажется, надежнѣе и менѣе склонны къ помпѣ, чѣмъ волостные старшины изъ сартовъ.

Введенныя учрежденія, какъ мы видѣли, вполнѣ приспособлены къ мѣстнымъ потребностямъ. Отъ лицъ, которымъ ввѣрено осуществленіе ихъ, мы можемъ ожидать наилучшихъ результатовъ. Затѣмъ въ ряду обстоятельствъ, обусловливающихъ довольство народа, первое мѣсто принадлежитъ аграрнымъ отношеніямъ и налогамъ.

На стр. 418-ой мы, слѣдуя историческому ходу развитія, указали на существованіе леновъ. Къ большому сожалѣнію, изъ послѣднихъ въ Европѣ возникло крѣпостное право. Тѣмъ не менѣе, въ Туркестанѣ, при прежнихъ условіяхъ, о существованіи крѣпостнаго права не можетъ быть и рѣчи. Если выраженіе «крѣпостной» все еще встрѣчается въ отчетахъ, представляемыхъ нашему правительству и неоднократно просматриваемыхъ, и примѣняется къ людямъ, сидящимъ на вакуфныхъ земляхъ, съ ежегоднымъ возобновленіемъ условій аренды, — то это большое заблужденіе. Благодаря экспропріирующей власти (стр. 419, А. 3) государства, они, могучею волею Монарха, сразу сдѣлались собственниками. Это — во всякомъ случаѣ мудрая мѣра, и она прошла совершенно спокойно. Вмѣстѣ съ этимъ мы должны переименовать то, что было выше названо ленами, лишь въ «государственныя имущества» [1]),

1) Если мы сравнимъ Россію съ государствами, находящимися въ такомъ-же положеніи, какъ и она, то оказывается, что изъ 5-ти различныхъ, введенныхъ изъ Англіи въ Индію, отношеній между землею и на-

и теперь намъ все ясно, ибо арендаторамъ казенныхъ земель предоставлена та-же наслѣдственность землевладѣнія, которая, послѣ того какъ была признана за ленами, послужила и въ Европѣ также толчкомъ къ чрезвычайному развитію сельскаго и народнаго хозяйствъ [1]).

Разъ зашла рѣчь о земледѣльцахъ, сидящихъ на вакуфныхъ земляхъ, мы воспользуемся этимъ случаемъ и представимъ нѣкоторыя дополнительныя свѣдѣнія.

Мы удивляемся тому, какимъ огромнымъ земельнымъ имуществомъ владѣла церковь въ средніе вѣка: на материкѣ Европы, уже въ IX-мъ столѣтіи, треть всей земли, а въ XIV-мъ вѣкѣ почти половина находящейся въ Англіи земли была въ рукахъ духовенства. Въ Ферганѣ мы узнаемъ, что, относительно древней Азіи, намъ нужно проникнуть еще далѣе въ глубь исторіи, чтобы прослѣдить источникъ этого ненормальнаго распредѣленія земли. Легко предсказать, что̀ можетъ въ этомъ направленіи дать предпринятое измѣреніе земли въ Ферганѣ: вспомнимъ, что въ сосѣдней Зеравшанской области почти $^1/_3$ всѣхъ орошаемыхъ земель составляетъ вакуфное владѣніе.

Дешево обошлось церкви пріобрѣтеніе этихъ земель, выгодно съумѣла она воспользоваться эгоистической щедростью жертвователей, отдававшихъ свои земли ради отпущенія грѣховъ; съ другой стороны, это-же дало духовенству, въ эпоху его господства, средства учредить огромное количество школъ всѣхъ степеней, возбуждающее наше удивленіе въ Средней Азіи.

Однако, вакуфныя владѣнія, какъ кажется, не способствовали сельско-хозяйственному прогрессу, въ противоположность тому, что было достигнуто подъ посохомъ европейскихъ монастырей. Напротивъ, новыя экспропріаціи, введенныя русскимъ законодательствомъ, должны быть разсматриваемы какъ большая заслуга въ народохозяйственномъ, а равно и въ политическомъ отношеніяхъ, ибо, благодаря имъ, былъ положенъ конецъ начинавшемуся «закрѣпощенію» поселянъ, которое старалось ввести духовенство на церковныхъ земляхъ даже здѣсь, гдѣ не существовало прочнаго феодально-аристократическаго элемента.

Какъ въ Европѣ, такъ и въ Средней Азіи само собою обнаружится слѣдующее явленіе: съ упадкомъ культурнаго господства духовенства, должно также прекратиться и гос-

---

селеніемъ наиболѣе удачные результаты дали тѣ, при которыхъ земледѣльцы признаны полноправными собственниками воздѣлываемыхъ ими участковъ (какъ напримѣръ, въ Пенджабѣ), или земля предоставлена въ прочное пользованіе, съ условіемъ платежа поземельнаго налога, подлежащаго пересмотру каждыя 30 лѣтъ.

Точно также въ Алжирѣ французы предоставили туземцамъ землю въ полную собственность, и Мегеметъ-Али, который, въ силу корана, началъ присваивать ихъ себѣ въ Египтѣ, долженъ былъ, въ-концѣ-концовъ, возвратить ее фелахамъ въ постоянное пользованіе. Такимъ образомъ, онъ безъ ущерба для себя отказался отъ дохода, такъ-какъ фелахи уплачиваютъ налоги прямо въ казну, и эти налоги, въ виду высоты ихъ, очевидно, представляютъ вмѣстѣ съ тѣмъ и земельную ренту.

1) Венюковъ (Россія и Востокъ, стр. 86) настоятельно указывалъ на то, какъ парализуеще дѣйствовало въ Сибири отсутствіе прочнаго частнаго землевладѣнія, въ особенности тамъ, гдѣ оно обострялось постановленіемъ объ обратномъ переходѣ (безъ всякаго вознагражденія) обработанной земли къ государству, по истеченіи 40 лѣтъ.

подство его подъ новымъ управленіемъ и контролемъ администраціи; должно проявиться законодательное препятствіе къ переходу земель въ вѣчное владѣніе церкви, должно быть приступлено къ секуляризаціи. Однако, пусть государство не прикасается, для удовлетворенія своей ненасытной потребности въ деньгахъ, къ этимъ дарственнымъ землямъ, пожертвованнымъ стремящимися къ небу душами. Пусть эти приношенія послужатъ для школъ, больницъ и благотворительныхъ учрежденій; тогда исполинскими шагами пойдетъ впередъ страна, раскованная изъ цѣпей благочестивой глупости. Секуляризація мало-по малу сдѣлается сама собою; вѣдь Мегеметъ-Али (конечно, государь правовѣрный) въ Египтѣ могъ отважиться завладѣть для эгоистическихъ личныхъ цѣлей всѣми вакуфными имѣніями, за исключеніемъ садовъ и домовъ.

Впрочемъ, теперь, когда этотъ вопросъ еще не имѣетъ никакой практической важности для Туркестана, непремѣнно слѣдовало-бы отмѣнить магометанскій законъ, въ силу котораго земля никогда не можетъ перейдти во владѣніе родственника не-магометанина.

Точно также въ дѣйствительности, при данныхъ условіяхъ, не всегда удается обойтись безъ принудительныхъ мѣръ, сверху внизъ, и я приведу здѣсь, въ поясненіе этой необходимости, содержаніе переписки Ферганскаго губернатора съ туркестанскимъ генералъ-губернаторомъ, въ іюнѣ 1877 г. Эта переписка возникла вслѣдствіе почти невѣроятнаго ростовщичества и махинацій индусовъ, которые въ Туркестанѣ, сколько мнѣ извѣстно, всѣ до единаго человѣка занимаются ростовщичествомъ.

Земли (говорится въ донесеніи) переходятъ въ руки индусовъ вслѣдствіе разнообразнѣйшихъ сдѣлокъ и обязательствъ, принимаемыхъ на себя туземцами. Это противузаконно и вредно. Новый законъ, опредѣляющій права владѣнія, еще не утвержденъ и не введенъ, а потому туземцы сидятъ лишь въ качествѣ пользователей на государственныхъ земляхъ, обложенныхъ извѣстными сборами за право пользованія ими. Поэтому правительство должно обратить вниманіе на то, чтобы такія земли не переходили въ руки не-земледѣльцевъ, которые находятъ всевозможные средства и пути, чтобы воспользоваться этими землями другимъ, менѣе для государства выгоднымъ, способомъ.

Индусы — назойливые чужестранцы, одаренные особенною способностью къ эксплоатаціи угнетенныхъ; они скупаютъ земли за ничтожные долги, которыми опутали все населеніе, и въ концѣ-концовъ обращаются въ крупныхъ землевладѣльцевъ, на которыхъ работаетъ населеніе, словно крѣпостной людъ.

Легкость пріобрѣтенія денегъ, при невѣроятно высокомъ процентѣ, и столь надежная ипотека увеличиваютъ число этихъ хищниковъ поразительнымъ образомъ.

Поэтому, слѣдовало-бы запретить переходъ въ руки индусовъ земель за долги или по контракту. Поселянамъ надлежало-бы выяснить, что пока они не имѣютъ права уступать свои земли постороннимъ людямъ.

Вслѣдствіе этого, въ октябрѣ 1877 г. генералъ-губернаторъ счелъ необходимымъ издать слѣдующія постановленія противъ ростовщичества:

1) Не дозволяется уступать индусамъ земли, хотя-бы во временное пользованіе.

2) Каждый земельный участокъ, переходящій въ руки индуса путемъ наслѣдства, дареніе или другимъ образомъ, долженъ быть проданъ въ теченіи 6 мѣсяцевъ.

3) Воспрещается индусамъ брать такія земли въ залогъ или въ аренду.

4) Не допускается аукціонная продажа земель по заявленіямъ индусовъ.

5) Напротивъ, въ силу § 653 вексельнаго устава, должникъ долженъ возвратить полученную ссуду, при посредствѣ полиціи, изъ доходовъ заложеннаго недвижимаго имущества; но сумма, идущая на погашеніе, не должна превышать $^1/_3$ чистаго дохода.

6) Не допускается личное задержаніе туземцевъ до окончанія такихъ платежей.

7) Изъ движимаго имущества не подлежатъ продажѣ съ аукціона за долги: ежедневно носимая одежда, домашнія орудія, земледѣльческія орудія, посѣвныя сѣмена, продовольственные запасы, необходимые для пропитанія, рабочій скотъ и вообще скотъ, необходимый для полевыхъ работъ и прокормленія, если онъ не имѣется въ излишкѣ.

Этотъ послѣдній пунктъ долженъ быть соблюдаемъ въ отношеніи требованій не только индусовъ, но и всякихъ другихъ, предъявляемыхъ къ земледѣльческому населенію страны.

Вмѣстѣ съ тѣмъ должны быть также приняты мѣры противъ богатыхъ сартовъ, которые начинаютъ слѣдовать примѣру индусовъ и заниматься ростовщичествомъ; а потому на поселянъ Туркестана распространяется льгота, которою пользуются государственные крестьяне. Въ силу ея, требованія могутъ быть удовлетворяемы сперва изъ доходовъ и уже потомъ на счетъ недвижимаго имущества, такъ что небольшіе долги не влекутъ за собою продажу недвижимости съ аукціоннаго торга.

Дабы такой запретъ не былъ обойденъ, было постановлено, что земля не подлежитъ аукціонной продажѣ даже въ томъ случаѣ, если выданный индусу вексель перешелъ въ другія руки. Напротивъ, право домовладѣнія въ городахъ предоставлено индусамъ, въ особенности въ виду того, что по настоящее время въ Ферганѣ не было наемныхъ жилыхъ помѣщеній, — фактъ очень характерный.

Какъ ни насильственно врываются вышеупомянутыя постановленія въ денежное обращеніе и въ переходъ землевладѣнія изъ рукъ въ руки, но они благодѣтельно охраняютъ страну отъ неисчислимыхъ и тяжелыхъ запутываній въ долги. Дѣйствительно, сколько мнѣ извѣстно, впослѣдствіи и рѣчи не было объ этомъ предметѣ. Напротивъ, большое негодованіе возбудило изданное въ 1871 г. для Туркестана воспрещеніе закрѣпленія земли (въ случаѣ перехода въ другія руки), лежащей за предѣлами городскихъ стѣнъ, — все равно туземными-ли кази, или русскими властями. Вслѣдствіе этого, покупка земли и колонизація сдѣлались невозможными также и для русскихъ. Это возбудило много неудовольствія. Во всякомъ случаѣ очень жаль, что временный запретъ длится столь долго въ такихъ важныхъ дѣлахъ. Тѣмъ не менѣе, Высочайшее повелѣніе, отъ 9 мая 1878 г., въ силу котораго бо́льшая часть купленныхъ у башкировъ земель снова должна перейдти къ нимъ, показываетъ намъ, какъ легко, при поспѣшности, наносятся поземельнымъ отношеніямъ новыя раны для залечиванія старыхъ. Слишкомъ поздно подумали объ исправленіи того, что было сдѣлано въ Башкиріи.

Этимъ принудительнымъ мѣрамъ долженъ наступить и наступитъ скорый конецъ, если будутъ устроены ссудные банки для мелкихъ земледѣльцевъ. Устройство такихъ банковъ настоятельно необходимо. Соединенные со сберегательными кассами[1]), они могли-бы вывести бѣдное населеніе изъ его отчаяннаго положенія, предоставляя имъ ссуды за сносный процентъ. Быстрое устройство такихъ кассъ тѣмъ необходимѣе, что бо̀льшая часть долговъ дѣлается въ видахъ аккуратнаго платежа налоговъ.

Устройство такихъ ссудо-сберегательныхъ кассъ въ возможно бо̀льшемъ числѣ будетъ имѣть несомнѣнный успѣхъ, а между тѣмъ потребуетъ незначительныхъ средствъ. Въ виду высокой интензивной культуры въ Ферганѣ, тамъ было-бы не преждевременно устройство земледѣльческихъ и меліораціонныхъ банковъ; были-бы пожалуй умѣстны также и райфейзенскія кассы.

Какъ велико зло отъ недостатка денегъ, распространяющееся также и на высшіе кружки, это видно изъ нижеслѣдующаго сообщенія.

На пути въ Фергану мнѣ пришлось ждать на почтовой станціи возвращенія лошадей; я встрѣтился тамъ съ однимъ проѣзжимъ сартомъ, который разсказывалъ мнѣ разныя разности объ условіяхъ жизни въ странѣ, съ которой мнѣ предстояло познакомиться. Между прочимъ онъ говорилъ мнѣ о завидномъ положеніи одного полковника: онъ пользуется у богатыхъ сартовъ неограниченнымъ кредитомъ, а потому можетъ брать такія выгодныя поставки въ казну, на которыя не отваживаются сами сарты, по недостатку опытности въ дѣлахъ и въ виду нѣкоторыхъ несчастныхъ примѣровъ.

По его словамъ, г. полковникъ получаетъ деньги за очень низкіе проценты, именно за 4%. Я освѣдомился о причинѣ столь дешеваго кредита и былъ удивленъ открытіемъ: я былъ настолько простъ и наивенъ, что приложилъ европейскую мѣрку.

Мой собесѣдникъ толковалъ о 4% въ мѣсяцъ. Это было вступленіемъ къ лучшему пониманію тамошнихъ денежныхъ дѣлъ и при томъ напомнило мнѣ казенныя поставки въ Европѣ. Я узналъ, что 5% въ мѣсяцъ — обычная норма при займахъ среди горожанъ; 4%-же процента — норма низкая.

Впослѣдствіи мои познанія еще болѣе усовершенствовавались, благодаря слѣдующимъ случаямъ: одинъ киргизъ за каждый занятый рубль платилъ 20 к. въ недѣлю; другой киргизъ за мѣрку яроваго хлѣба, взятую имъ въ ссуду раннимъ лѣтомъ, долженъ былъ отдать 3 мѣры осенью, т. е. по истеченіи 3 — 4 мѣсяцевъ. Въ мое время опредѣленною нормою при займахъ у индусовъ считалось слѣдующее отношеніе: ссуда каждыхъ 5 золотыхъ оплачивалась еженедѣльно 1 р. — 1 р. 20 коп. Такіе лихвенные проценты не возмущаютъ нравовъ. Богачъ запасаетъ зерно и хранитъ его въ силосахъ, покрытыхъ соломою и землею. Онъ пріобрѣтаетъ барышничествомъ еще бо̀льшіе запасы. У бѣдняка скоро истощается пшеница, и вотъ онъ начинаетъ готовить лепешки изъ кукурузы и джугары, камнемъ

---

1) Одна такая касса уже имѣется въ Ташкентѣ, при тамошнемъ отдѣленіи государственнаго банка («Турк. Вѣд.», 1875, № 26).

ложащіяся въ желудкѣ; онъ пробуетъ питаться жидкой мучной кашицей; наступаетъ голодуха. Скрѣпя сердце, идетъ онъ за ссудою. Тогда полнѣйшее раззореніе его обезпечено ..

При столь интензивномъ земледѣліи съ его сепаратистскими стремленіями, какія мы встрѣчаемъ въ Ферганѣ у сартовъ, въ особенности при столь тѣсномъ соединеніи его съ оживленнымъ домашнимъ хозяйствомъ и промыслами, вопросъ о капиталѣ и кредитѣ пріобрѣтаетъ огромную важность. У полукочевниковъ и кочевниковъ этотъ вопросъ отступаетъ на второй планъ.

Естественное состояніе, замкнутая семейная жизнь пастушескихъ народовъ и патріархальный складъ всего ихъ существованія повсюду и искони поддерживали въ нихъ духъ первоначальной общности и единенія. Они принадлежатъ къ одному цѣлому, они помогаютъ другъ другу, хотя, конечно, не безъ эгоистическихъ побужденій. Съ явнымъ убѣжденіемъ въ собственномъ превосходствѣ, съ радостною гордостью, кочевникъ тщательно разсказываетъ устно переданную ему родословную, въ томъ случаѣ, если у кочевниковъ нѣтъ грамотныхъ. Въ этомъ явственно сказывается контрастъ между ними и беззаботно смѣшивающимися между собою, занимающимися земледѣліемъ горожанами и поселянами, достигая наивысшей степени тамъ, гдѣ кочевыя орды, занимающіяся скотоводствомъ, отъ времени до времени дѣлаютъ отважные грабежи и нападенія. Въ предъидущей главѣ мы видѣли, какъ мало значущи, не смотря на ихъ точность, эти феодально-аристократическія родословныя киргизовъ всякаго наименованія, а также туркестанскихъ узбековъ.

Это раздѣленіе на племена и роды имѣетъ малое историческое значеніе; за то оно очень важно для хозяйства кочевниковъ, такъ что раздѣленіе земли на общинныя пастбища, соотвѣтствующія племенамъ и родамъ, является неизбѣжнымъ. Пастбищный раіонъ принадлежитъ всему племени или ордѣ [1]). Такое выдѣленіе необработанныхъ земель въ общественное имущество могло-бы при тѣхъ условіяхъ, въ какихъ находится Фергана, гдѣ личная собственность, такъ сказать, развертывается предъ глазами кочевниковъ, а потому доступна ихъ пониманію, — современемъ привести къ возникновенію класса земледѣльцевъ на правѣ частнаго владѣнія, минуя, какъ переходную ступень, при продолжительномъ ходѣ развитія, общинное владѣніе полями; личному владѣнію могло-бы и не предшествовать общинное владѣніе полями, — тормазъ, который у насъ совершенно ошибочно считается якоремъ спасенія славянскаго происхожденія, и которымъ восторгаются, какъ «исконною славянскою народною мыслью, какъ новою формулою цивилизаціи», тогда какъ въ дѣйствительности такое владѣніе есть лишь выраженіе первобытнаго комунистическаго состоянія и плодъ нѣкоторыхъ національныхъ особенностей.

Но общинное владѣніе землею мы встрѣчаемъ не только у полукочевниковъ и кочевниковъ. Какъ ни раздроблено землевладѣніе въ раіонѣ интензивнаго земледѣлія Ферганы, тѣмъ не менѣе столь тѣсно живущія сельскія общества имѣютъ общинныя пастбища въ

---

1) Поэтому, рядомъ съ этимъ первоначальнымъ завладѣніемъ, существуетъ также круговая порука въ уплатѣ податей; но вмѣстѣ съ тѣмъ и право общины отбирать земельные участки.

пустошахъ, прилегающихъ непосредственно къ весело-улыбающимся оазисамъ. Не будь такихъ пастбищъ, полученіе необходимаго удобренія, при чрезвычайномъ раздробленіи землевладѣнія, было-бы совершенно невозможно, ибо совсѣмъ нельзя было-бы держать скота, какъ ни жалокъ онъ [1]). Такимъ образомъ здѣсь, какъ и въ Европѣ, образовались пограничныя товарищества, общинныя земли которыхъ далеко врѣзываются между чрезвычайно раздробленными землями, находящимися въ частномъ владѣніи.

Какое значеніе могутъ имѣть современемъ такія пустошныя «пастбищныя земли» повсюду въ мѣстностяхъ съ достаточнымъ количествомъ дождя, мы видимъ вездѣ тамъ, гдѣ культура сдѣлалась болѣе интензивной; но едва-ли это гдѣ-нибудь бросается въ глаза столь рѣзко, какъ въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Бельгіи. Потребность интензивнаго хозяйствованія была тамъ на столько неотложною, что не только пастбища были превращены въ пашни, какъ это повсемѣстно бываетъ, но съ теченіемъ времени было уничтожено и самое общинное владѣніе такими землями; на этихъ пастбищныхъ земляхъ [2]) въ началѣ велось травянопольное хозяйство, земли поступали подъ плугъ лишь разъ въ 18 лѣтъ, а затѣмъ эти пастбища не только были мало по малу, превращаемы въ безпрерывныя поля, но въ наше время даже перестали поступать подъ паръ. Столь высокая культура была достигнута лишь благодаря предусмотрительности общинныхъ управленій. Они издали постановленія, которыми предписывалось точнѣйшимъ образомъ каждому вывозить опредѣленное количество извести и навоза на отведенный ему полевой участокъ — бывшее общинное пастбище; въ противномъ случаѣ утрачивалось право на соотвѣтствующую долю земли.

Этотъ, быть можетъ единственный въ своемъ родѣ, примѣръ заслуживаетъ величайшаго вниманія примѣнительно къ общиннымъ землямъ и пришедшему въ упадокъ полевому хозяйству у русскихъ крестьянъ. Развѣ не легко было-бы мѣстами побудить, при нѣкоторомъ давленіи, общину къ подобнымъ-же рѣшеніямъ? Это послужило-бы примѣромъ, и водвореніе такого порядка сообщило-бы толчекъ къ быстрому движенію впередъ.

Въ моихъ глазахъ, это — единственный исходъ, благодаря которому возможно ослабить помѣхи, представляемыя общиннымъ владѣніемъ полевою землею. Впрочемъ, такимъ путемъ нельзя устранить зловреднаго передѣла полей. Что такіе передѣлы есть и въ Туркестанѣ — это доказываетъ намъ существованіе «коша» (стр. 423), которое, сверхъ того, выясняетъ намъ значеніе древняго, получившаго свое начало на Востокѣ, библейскаго изрѣченія: имѣющему да дастся. Вездѣ, гдѣ есть что̀ дѣлить, является аристократія.

Утвержденіе [3]), будто общинное землевладѣніе представляетъ въ Средней Азіи преобладающую и даже исключительную форму владѣнія землею, ибо оно необходимымъ образомъ развилось изъ невозможности производить орошеніе для каждаго отдѣльнаго земле-

1) Сколько помню, мнѣ приходилось читать о томъ, что въ Зеравшанской области совсѣмъ нѣтъ альмендъ; но я предполагаю, что въ данномъ случаѣ надо понимать лишь отсутствіе общиннаго владѣнія полями. По всей вѣроятности, общинныя пастбища были отнесены къ пустошнымъ землямъ.

2) Носящихъ тамъ названіе «Sarts».

3) Костенко, Средняя Азія, 1871, стр. 167.

дѣльца, — это утвержденіе совершенно неосновательно въ двоякомъ отношеніи. Правда, хозяйство кочевниковъ начинается на общинныхъ земляхъ; на нихъ-же отдѣльные номады переходятъ къ земледѣлію, захватывая участки земли въ личное пользованіе на тотъ срокъ, пока продолжается воздѣлываніе на нихъ хлѣбовъ. Но какъ только является надобность въ орошеніяхъ, заложенныхъ цѣлымъ обществомъ, тотчасъ-же начинается раздѣленіе сообща устроенной оросительной области на частные, интензивно обработываемые, участки, которые, слѣдовательно, поступаютъ въ прочное личное владѣніе.

Хотя не на всѣхъ пустошахъ можно заложить новыя ирригаціи, но все-же ясно, что раздача ихъ слишкомъ щедрой рукой общинамъ и кочевымъ ордамъ, какъ это дѣлается въ Туркестанѣ, лишаетъ государство въ будущемъ цѣнностей, которыя ему могли-бы пригодиться. Эти пустошныя земли не равнозначущи европейскимъ: значительная часть ихъ можетъ современемъ послужить для культуры. Въ этомъ отношеніи онѣ, слѣдовательно, должны быть достояніемъ грядущихъ временъ, и государство должно удержать такія земли за собой, какъ свою собственность, для временной отдачи ихъ въ любое пользованіе, пока онѣ не получатъ другаго употребленія. Не далеко то время, когда эти общинныя пастбища послужатъ главнымъ препятствіемъ расширенію интензивнаго полеводства.

Система общиннаго землевладѣнія повсюду сопровождалась тѣмъ неудобствомъ, что она была главнымъ тормазомъ переходу къ болѣе интензивному хозяйствованію. Хорошая-же сторона этой системы заключается въ томъ, что при ней отлагается на будущее время часть почвы въ запасный капиталъ, который долгое время, правда, приноситъ ничтожные проценты, но современемъ можетъ сдѣлаться важнымъ рессурсомъ общественнаго благосостоянія.

Тѣ господа, которые захотѣли-бы утверждать, что въ концѣ-концовъ выходитъ на одно: будетъ-ли этотъ капиталъ принадлежать отдѣльнымъ общинамъ, или всей совокупности ихъ — государству, впали-бы въ большое заблужденіе. Исторія поземельныхъ отношеній всѣхъ государствъ показываетъ намъ, что переходъ общинныхъ земель въ личную собственность — такова конечная судьба общиннаго землевладѣнія въ огромномъ большинствѣ случаевъ. Лишь небольшая часть земли тамъ и сямъ сохранилась, какъ общинное достояніе, и она служитъ превосходнымъ подспорьемъ для уплаты общинныхъ сборовъ; впрочемъ, въ большинствѣ случаевъ она представляетъ наслѣдственное имущество лишь одной части населенія и ея потомковъ, причемъ отъ пользованія общинною землею устраняютъ вновь наростающее населеніе.

Въ Сѣверо-Американскихъ Соединенныхъ Штатахъ невоздѣланныя земли продаются по баснословно дешевымъ цѣнамъ[1]). Это дѣлается въ видахъ того, чтобы скопить капиталъ для покрытія расходовъ на первоначальную обработку вновь пріобрѣтенныхъ культур-

1) Такъ какъ тамъ превосходные участки, среди земель, на которыхъ хозяйство развивается ускоренно, и теперь еще продаются по 5 руб. за дес., то выраженіе «по баснословно-дешевымъ цѣнамъ» не неумѣстно.

ныхъ мѣстностей. Вмѣстѣ съ тѣмъ достигается привлеченіе рабочихъ силъ, т. е. плательщиковъ податей, въ которыхъ предъ тѣмъ ощущался недостатокъ. Точно также слѣдовало-бы поступать и нашему государству въ Сибири.

Иное дѣло въ Туркестанѣ, гдѣ уже съ незапамятныхъ временъ поземельныя отношенія приняли такое направленіе, которое не дозволяетъ государству удерживать всѣ земли въ свою собственность. Большое счастье, что Россіи въ Туркестанѣ нѣтъ надобности терпѣть промежуточнаго члена между государствомъ и земледѣльцами; большое счастье, говорю я, что Россія успѣшно вышла изъ несчастной попытки, которую продѣлало англійское правительство въ Индіи: постоянныхъ и наслѣдственныхъ сборщиковъ податей старыхъ временъ, земиндаровъ и толукдаровъ, оно превратило въ поземельное дворянство, слѣдуя англійскимъ аристократическимъ принципамъ, создало изъ нихъ владѣтельную аристократію въ соотвѣтствующихъ округахъ, съ цѣлью облегчить собираніе податей. Народъ стонетъ подъ давленіемъ этого общественнаго слоя, который клиномъ вдвинулся между нимъ и правительствомъ.

Но мои взгляды на дѣло идутъ гораздо далѣе.

Считалось очевиднымъ, что господствующее въ Средней Азіи основное положеніе: только продолженіе культуры на поземельномъ участкѣ даетъ владѣльцу его право нерушимой собственности, — не должно быть включено въ русское законодательство. Но я считаю это односторонностью, которая должна исчезнуть, какъ только мы достаточно подумаемъ о томъ, что этотъ принципъ выработался совершенно естественно, вслѣдствіе переполненія оазисовъ населеніемъ, сравнительно съ имѣющимся количествомъ культурной земли. Такое установленіе было совершенно необходимо въ виду того, что оазисы кругомъ окаймлены пустынями, а потому и мало доступны; эти причины время отъ времени порождали голодные годы. Вотъ почему это, непривычное для насъ, воззрѣніе получило законодательную силу въ чрезвычайно обширной области. Не только въ Средней Азіи, не только въ образцовомъ государствѣ съ древнѣйшею культурою — въ Китаѣ[1]), на Филиппинскихъ островахъ[2]), но и въ значительной части Африки существуетъ слѣдующій законъ: участокъ, необработываемый его владѣльцемъ въ теченіи 3 лѣтъ, отбирается государствомъ и передается другому. Это-же правило соблюдалось также въ Америкѣ, въ царствѣ ацтековъ, такъ какъ въ Перу существовали тѣ-же естественныя условія, тѣ-же пустоши, тѣ-же превращенія (благодаря орошеніямъ) пустынь въ плодородные густонаселенные оазисы.

Выше приведенное, глубоко-укоренившееся національное воззрѣніе въ Туркестанѣ, которое, теоретически говоря, выше европейскаго неограниченнаго права собственности,

---

1) Какъ тамъ этотъ законъ съ древнѣйшихъ временъ распространяется лишь на осушенныя и орошенныя области, такъ и въ Ферганѣ ему должны были-бы подлежать лишь орошаемыя земли. Впрочемъ, быть можетъ, такой законъ нынѣ сдѣлался лишь достояніемъ исторіи собственности въ Китаѣ, ибо, сколько мнѣ помнится, онъ впослѣдствіи былъ измѣненъ, и нѣкоторыя земли были отданы въ полную собственность лицъ, пользовавшихся ими, другія-же — лишь подъ условіемъ способности владѣльца обработывать ихъ.

2) Тамъ срокъ сокращенъ до двухъ лѣтъ.

должно быть введено въ Сводъ Законовъ, въ видѣ особыхъ статей, опредѣляющихъ порядокъ поземельныхъ отношеній въ Ферганѣ, въ Зеравшанской долинѣ и другихъ подобныхъ полосахъ. Правительства Средней Азіи держались этого закона тѣмъ крѣпче, что, въ случаѣ пустованія земли, не могли получать десятины съ соотвѣтствующихъ поземельныхъ участковъ. Наблюденіе за исполненіемъ этого закона было возложено на духовенство.

При неимѣніи достаточнаго количества средствъ, въ размѣрѣ соотвѣтствующемъ потребности, для поднятія ферганскаго земледѣлія, хорошо обдуманное законодательство должно продолжать то, что создано Востокомъ въ его Ресайлѣ.

Однако, изъ сказаннаго слѣдуетъ, что необходимо принять мѣры противъ дальнѣйшаго раздробленія поземельной собственности. Очевидно, участки не рѣдко слишкомъ малы, чтобы вполнѣ занять всю семью, даже при лопатной культурѣ, и чтобы доставлять ей потребный для ея существованія минимумъ. Встрѣчается очень много мелкихъ хозяевъ, для которыхъ земельный участокъ — вещь совсѣмъ второстепенная; поэтому они кишатъ на базарахъ, тратя драгоцѣнное время на куплю-продажу ничтожнаго количества продуктовъ. Словомъ, здѣсь повторяется то самое зло, которое породило достаточно проклятій въ югозападной Европѣ. Было-бы безусловно полезно издать законъ, который, напримѣръ, воспрещалъ-бы дальнѣйшее дробленіе танапа земли[1]).

Изданіемъ соотвѣтствующихъ законовъ Россія безпорно должна содѣйствовать образованію крестьянскаго землевладѣнія средней величины, по скольку то допускаетъ природа оазисовъ. Это въ особенности относится къ тѣмъ землямъ, на которыхъ будутъ поселены русскіе переселенцы, ибо магометанскіе не склонны подчиняться вѣрной политикѣ. О созданіи консервативнаго крестьянства въ оазисахъ необходимо позаботиться тѣмъ болѣе, что тамъ крупное землевладѣніе, строго говоря, почти совершенно отсутствуетъ. Необозримыя поверхности, занятыя кочевниками, кажутся слишкомъ тѣсными для нихъ самихъ и не должны быть разсматриваемы какъ крупная поземельная собственность. Это — земли совсѣмъ другаго рода.

Для противодѣйствія ужъ чрезчуръ большому умноженію числа мелкихъ хозяевъ, былобы существенною мѣрою соединеніе, прирѣзка и округленіе хаотически перемѣшанныхъ между собою земель. На это должно быть обращено вниманіе при слѣдующемъ кадастрѣ. Дальновидные сарты съ величайшею готовностью примутся за такія меліораціи, разъ къ тому представится возможность. Съ своей стороны, я отдалъ-бы въ этомъ отношеніи предпочтеніе ганноверскому закону предъ другими. По этому закону, достаточно простаго большинства заинтересованныхъ лицъ, имѣющихъ право голоса, для того, чтобы сдѣлать обязательнымъ какъ раздѣленіе, такъ и соединеніе поземельныхъ участковъ, въ случаѣ, если

---

1) По Захарову, въ орошаемыхъ областяхъ Китая семья изъ 5-ти душъ имѣетъ полное занятіе и получаетъ необходимыя для существованія средства, если ведетъ хозяйство на двухъ десятинахъ.

Въ Зеравшанской долинѣ опредѣлено, что на каждый дворъ въ среднемъ приходится $2^1/_2$ дес. земли; но, очевидно, сюда присчитаны и широкія пастбищныя полосы.

сказанное большинство располагаетъ, по площади и обложенію налогами, по-крайней-мѣрѣ $^2/_3$ всей земли, о которой идетъ рѣчь.

Примѣненіе этого порядка послужило-бы также къ удовлетворительному разрѣшенію вопроса о раздѣлѣ общинныхъ земель на частныя владѣнія и тѣмъ устранило-бы разнообразіе мнѣній, господствовавшее въ коммисіи, обсуждавшей законодательные вопросы.

Необходимо позаботиться о расширеніи земледѣлія во всѣхъ отношеніяхъ. Стремительно быстрый прогрессъ въ началѣ былъ вызванъ временными и преходящими причинами [1]). Цѣны на продукты земледѣлія возросли во много разъ [2]), вслѣдствіи бо́льшаго спроса со стороны войскъ; этому способствовали также и вновь построенныя винокурни. Нови, прежде высоко обложенныя какъ государственная собственность, не замѣтно и свободно поступали изъ рукъ въ руки въ переходный періодъ присоединенія Ферганы къ владѣніямъ Россіи.

Съ нынѣшняго времени, какъ изъ экономическихъ, такъ и изъ политическихъ причинъ, необходимо принять мѣры къ расширенію и усиленію интензивности земледѣлія, ибо вздорожаніе жизненныхъ средствъ, вызванное новыми обстоятельствами, представляетъ справедливый поводъ къ возстаніямъ и способствуетъ ихъ безпрепятственному распространенію.

Поэтому я нахожу, что правила о производствѣ кадастра (см. стр. 433) угнетаютъ интензивное хозяйство; равнымъ образомъ способъ обложенія отнюдь не можетъ дѣйствовать поощряюще на зарожденіе земледѣлія у номадовъ. Да не повторится здѣсь то-же, что мы встрѣчаемъ въ Сибири, гдѣ охота за цѣннымъ пушнымъ звѣремъ, добыча золота и разведеніе хлѣба у его полярной границы иногда были облагаемы такъ высоко, что вскорѣ парализовался данный къ развитію толчекъ. Кочевникъ, да и русскій поселенецъ, должны быть поощряемы къ земледѣлію на новяхъ освобожденіемъ отъ платежа хотя нѣкоторой доли податей или облегченіемъ налоговъ; мало того: это облегченіе должно возрастать въ теченіи цѣлаго ряда лѣтъ — чѣмъ долѣе онъ распахиваетъ одинъ и тотъ-же участокъ, причемъ тутъ-же устраиваетъ свою прочную усадебную осѣдлость, въ родѣ того какъ это введено у курамцевъ. Высоко-интензивное разведеніе травъ въ оазисахъ, которое въ Европѣ существуетъ лишь тамъ, гдѣ населеніе отличается необычайнымъ трудолюбіемъ и наивысшимъ благосостояніемъ, и тѣмъ не менѣе неизбѣжное вытѣсненіе скотоводства за предѣлы оазисовъ, притомъ-же чувствительный недостатокъ удобренія, наносящій существенный ущербъ свободной системѣ сѣвооборота и препятствующій совершенному уничтоженію пара, — все это неизбѣжно требуетъ того, чтобы кочевникъ располагался у самыхъ оазисовъ на постоянныя зимовки: у культурныхъ границъ степныхъ пустынь — съ одной стороны и у альпійскихъ луговинъ — съ другой.

Но, какъ уже было сказано, одни законы могутъ сдѣлать столь-же мало, какъ ихъ предшественникъ — Ресайль: пришло время матеріальной поддержки.

---

1) См. Русск. Турк., 1872, III, стр. 29, гдѣ рѣчь идетъ о разработкѣ камышевыхъ зарослей Чирчика и о туннели въ Пенджикентскомъ уѣздѣ.

2) Первоначально, пудъ пшеницы въ Токмакскомъ уѣздѣ стоилъ 16 коп. (Маевъ, Матер., II, 1873).

Если мы разсмотримъ условія, при которыхъ земля воздѣлывается въ Ферганѣ, то найдемъ, что, въ ряду факторовъ производства, естественныя силы, какъ-то: доброкачественность почвы, вода и климатъ, дѣйствуютъ тамъ чрезвычайно выгодно. Съ другой стороны, пригодныя земли уже возрасли въ цѣнѣ до необыкновенно высокой степени, а капиталъ все еще очень дорогъ. Рабочія силы, обходящіяся несоразмѣрно дорого внѣ земледѣльческихъ промысловъ, направляются съ несомнѣннымъ предпочтеніемъ на воздѣлываніе земли. На сколько я могъ замѣтить, силы эти, на довольно сходныхъ условіяхъ, въ значительной мѣрѣ прилагаются къ землѣ родственниками землевладѣльцевъ и арендаторовъ; благодаря этому, могутъ войти въ употребленіе какъ плужное садоводство, такъ и лопатная культура, т. е. обработка посредствомъ сапы (кетмена). Въ виду высокаго уровня культуры и густоты населенія въ оазисахъ, количество производимой работы, равно какъ и качество ея (а оно и теперь уже стоитъ не низко), изо дня въ день должны дешевѣть, покрайней-мѣрѣ относительно, т. е. въ отношеніи къ производительности труда. По моему разсчету, уже и теперь два работника въ Ферганѣ, по производительности труда, стоятъ не ниже 3 рабочихъ въ нашей черноземной полосѣ.

Эта лопатная культура съ разведеніемъ овощей и торговыхъ растеній на столько распространена въ оазисахъ, что почти перестаетъ быть земледѣліемъ, обращаясь въ огородничество, и, какъ промыселъ, примыкаетъ къ столь-же производительнымъ городскимъ промысламъ, ремесламъ и кустарнымъ работамъ. Слѣдовательно, предъ нами наивысшая, уже достигшая полнаго разцвѣта, производительность въ отношеніи валоваго дохода, которая, являясь выраженіемъ интензивнѣйшей культуры, вызываетъ, какъ только дѣлается общимъ достояніемъ, наивысшій (возможный) приростъ населенія, наиболѣе полное благосостояніе его и быстрое умноженіе капиталовъ.

Далѣе, мы можемъ представить наилучшія доказательства явной любви сартовъ къ земледѣлію, ихъ рачительности и смышленности, трудолюбія, нетребовательности и бережливости. Тюрко-монгольскихъ кочевниковъ мы должны представлять себѣ такими людьми, которые мужественно начинаютъ слѣдовать доброму примѣру туземныхъ земледѣльцевъ. Великое счастье для будущности человѣчества, что этимъ опровергается ученіе о «пассивныхъ человѣческихъ племенахъ», въ особенности въ виду того, что монгольскія племена составляютъ $^1/_3$ населенія земнаго шара.

Какихъ-же лучшихъ основъ мы могли-бы желать для благотворнаго воздѣйствія государственной власти?

Однако, столь благопріятныя основы не исключаютъ необходимости того, чтобы большей части мелкихъ земледѣльцевъ, въ виду ихъ печальнаго и чрезвычайно бѣдственнаго положенія, была протянута рука помощи, тѣмъ болѣе, что болѣе богатые туземцы, занимающіеся преимущественно промыслами и спекуляціею, безпощадно эксплоатируютъ своихъ, болѣе бѣдныхъ, собратовъ.

Легкомысліе всѣхъ народовъ, выросшихъ при тираническихъ первобытныхъ условіяхъ, превратилось въ Средней Азіи,—очевидно вслѣдствіе магометанскаго культа (полнаго

предоставленія своихъ судебъ въ руки Аллаха) и лежащаго въ основѣ его убѣжденія въ предопредѣленіи судьбы, во вредное преклоненіе предъ тѣмъ, что ошибочно, но неизбѣжно, считается неотвратимою необходимостью.

Это направленіе духа, этотъ фатализмъ достигъ такой степени, что туземецъ спокойно утверждаетъ: если небу будетъ угодно, то прекрасный хлѣбъ выростетъ и изъ плохаго зерна, высѣяннаго на пашнѣ. Поэтому, является особенная надобность въ удовлетвореніи весною потребности въ сѣменахъ яровыхъ вообще, въ особенности же сѣменахъ доброкачественныхъ.

Если хлѣбные магазины у насъ утратили прежнее довѣріе, то, съ другой стороны, нельзя не признать, что это случилось потому, что нашъ крестьянинъ сдѣлался интеллигентнѣе, пути сообщенія тоже развились; словомъ, нынѣ у насъ засыпка въ хлѣбные магазины является мѣрой уже устарѣлой. Въ Ферганѣ-же она была-бы совершенно умѣстна, если заботу о хлѣбныхъ магазинахъ передать общинному управленію подъ надзоромъ волостныхъ старшинъ и уѣздныхъ начальниковъ. Одновременно съ этимъ, распространеніе поучительныхъ книжечекъ быстро подсѣкло-бы религіозное суевѣріе, причемъ часть такого рода изданій должна быть посвящена общедоступному изложенію предметовъ сельскохозяйственнаго содержанія. Печатныя наставленія, руководства и предупрежденія, умѣло составленныя въ восточномъ стилѣ, конечно, сдѣлали-бы несравненно больше, чѣмъ выставки, для которыхъ еще не пришло время.

По моему, было-бы лучше, если-бы выдавались ежегодныя награды, напримѣръ, за поставку въ магазинъ десяти лучшихъ мѣшковъ посѣвнаго зерна, разными владѣльцами. При этомъ можно-бы совсѣмъ исключить отъ засыпки въ магазины такія сѣмена (напримѣръ, дынь, а также джугары и т. п.), которыя долго держутся, или требуются въ меньшемъ количествѣ, а продажа лучшихъ сѣмянъ такихъ растеній на рынкѣ почти не представляетъ выгодъ.

Мелкія образцовыя хозяйства въ предположенномъ мною родѣ (см. стр. 456, примѣч.), разсѣянныя по всей странѣ, вскорѣ сдѣлали-бы совершенно излишними такіе магазины. Эти хозяйства должны быть просты, незатѣйливы и стоять совершенно на самостоятельной ногѣ; толковымъ практикамъ слѣдовало-бы выдавать нѣкоторое пособіе[1]).

Въ Ташкентѣ, какъ и Зеравшанской долинѣ, устроены образцовыя заведенія по шелководству и разведенію хлопчатника; было-бы полезно еще разъ привлечь способнаго та-

---

1) Индійское правительство попробовало устроить въ Бомбейскомъ округѣ образцовыя фермы обыкновеннаго рода; но вскорѣ, въ виду большихъ расходовъ, опять закрыло ихъ, за исключеніемъ табаководственной фермы въ Позахѣ. Въ Мадрасѣ-же и понынѣ существуютъ такія фермы, а также земледѣльческая школа съ трехгодичнымъ курсомъ. Для другихъ провинцій, пока лишь проэктированы образцовыя и опытныя фермы, а также лѣсная школа для туземцевъ. Но для выставокъ уровень развитія еще недостаточенъ (Journal. d'Agric. pratique, 1878, № 24, p. 818).

Какъ сообщаютъ, въ Алжиріи fermes modèles дѣйствуютъ очень успѣшно. Но не должно забывать, что назначеніе ихъ помогать дѣлу развитія сельскаго хозяйства у европейскихъ поселенцевъ.

баковода. Этому лицу могло быть поручено также завѣдываніе опытнымъ и центральнымъ заведеніемъ по садоводству и древоводству въ Ферганѣ. На первый разъ этого было-бы довольно [1]) для Ферганы, ибо повторяю, что тамъ каждый крестьянинъ умѣетъ читать, и грамотность тамъ существуетъ уже тысячелѣтіе [2]). Слѣдовательно, дѣло лишь въ томъ, чтобы этому охочему до науки (вслѣдствіе любви къ наживѣ) народу дать, при содѣйствіи неутомимой прессы, пищу, съ цѣлью распространенія здравыхъ понятій относительно техническихъ усовершенствованій. Вмѣстѣ съ тѣмъ, какъ было уже сказано, это представило-бы и другую выгоду: ослабленіе фанатическаго суевѣрія помогло бы ассимилировать населеніе. То, что восточному обитатели давали школы по настоящее время, придало магометанскимъ ученымъ знатокамъ писанія какую-то ограниченность и притупленность ума, такъ что здравое человѣческое пониманіе можно встрѣтить лишь у людей необразованныхъ. Устройствомъ ремесленныхъ школъ было бы чрезвычайно легко нанести теперешнимъ народнымъ учителямъ смертельный ударъ, такъ какъ за часъ они получаютъ лишь $^2/_3$ к. Въ Іерусалимѣ, въ устроенной тамъ французской ремесленной школѣ, можно встрѣтить даже дѣтей кади.

Наклонность и особое искусство сартовъ въ ремеслахъ и торговлѣ развились, очевидно, вслѣдствіи недостатка земли. Такимъ образомъ, совершенно естественно установилось неизбѣжное равновѣсіе между ремеслами и земледѣліемъ, — равновѣсіе, безъ котораго невозможно интензивное хозяйство. Мелкая торговля, ведомая сартами въ городахъ Ферганы, возбуждаетъ наше удивленіе: оборотный капиталъ, доходами съ котораго питается сартъ, совсѣмъ ничтоженъ. Правда, въ большинствѣ случаевъ сартъ соединяетъ ремесло съ торговлею, но все-же онъ отличается почти невѣроятною нетребовательностью. Во всякомъ случаѣ, мелочная торговля прокармливаетъ его нерѣдко и тогда, когда въ лавкѣ товару не болѣе какъ на 15—20 руб. [3]).

Отсюда ясно, что капиталъ въ Ферганѣ приноситъ несравненно бо̀льшіе проценты, чѣмъ сколько земля даетъ ренты. Это доказывается и высокими процентами, обременяющими земледѣліе въ случаяхъ нужды. Мелкій-же землевладѣлецъ въ долгу, какъ въ шелку. Главная причина этого заключается частью въ прежней восточной системѣ высасыванія, въ сдачѣ сбора налоговъ бегамъ, а также въ произволѣ сборщиковъ податей; тѣмъ не менѣе не слѣдуетъ упускать изъ виду и беззаботнаго характера туземцевъ, живущихъ лишь сегодняшнимъ днемъ, а со вступленіемъ русскихъ установилась высокая рыночная цѣна на земледѣльческіе продукты. Высокія цѣны въ столь благословенной странѣ возбуждаютъ наше удивленіе, и только болѣе глубокій анализъ открываетъ намъ причину этого явленія. Изъ

---

1) Лучшее — врагъ хорошаго. Отрадно читать, что Арендаренко мѣтко указываетъ въ этомъ отношеніи рамки своимъ, черезчуръ торопливымъ и слишкомъ ретивымъ, землякамъ. (Маевъ, Матер., V, 1879 г.).

2) Она была тамъ насильно привита арабами уже въ 851 г. по Р. Хр. Наши-же дешевые либералы все еще медлятъ введеніемъ обязательнаго обученія въ школахъ Европейской Россіи.

3) Что такое явленіе не единично — это доказывается распоряженіемъ, въ силу котораго отъ платежа налоговъ освобождаются всѣ лавченки съ цѣнностью товара не свыше 40 руб.

этой высокой цѣны на долю земледѣльца выпадаетъ лишь малая часть, ибо торговля хлѣбомъ, какъ ранѣе было сказано, находится почти исключительно въ рукахъ монополистовъ, ростовщиковъ-индусовъ [1]), которые отбираютъ продукты земледѣлія за ссуды и проценты (см. стр. 461).

Такими порядками объясняется большое несходство взглядовъ, встрѣченное мною среди мѣстныхъ чиновниковъ по вопросу о платежной способности населенія. Одни, которые стоятъ въ близкихъ отношеніяхъ къ пролетаріату, видѣли лишь совершенно истощенное населеніе, высосанное ростовщиками, выжиманіями со стороны сборщиковъ податей и беговъ, а также грабежами и контрибуціями въ послѣдніе годы войны. Другіе же, опираясь на указаніе Костенки (для государства невыносимо, что въ Туркестанѣ на душу населенія приходится рублевый налогъ, тогда какъ тотъ же крестьянинъ внутри Имперіи платитъ въ 6 разъ больше), увѣряли, что, въ виду богатыхъ урожаевъ въ Ферганѣ, народъ обложенъ чрезчуръ мягко.

Въ моихъ глазахъ правы обѣ стороны. Страна нуждается для своего разцвѣта въ отдохновеніи и накопленіи капитала; поэтому осторожность въ данномъ случаѣ сдѣлалась неизбѣжною необходимостью.

Безгранична была алчность Худояръ-Хана, изъ рукъ котораго Россія приняла Фергану. У его подданныхъ не было ни одного предмета, который жадный грабитель не обложилъ тѣмъ или другимъ налогомъ [2]).

Пріемникамъ Худояра легко было явиться освободителями и благодѣтелями, не вызывая изсяканія источниковъ дохода. Сборы натурою до $^1/_3$—$^1/_2$ урожая были въ прежнее время нормальны, не противны для населенія. Нужно было уничтожить мелкіе побочные налоги — эту язву; нужно было очистить собираніе податей отъ произвола и гнета чиновниковъ. Но великодушіе побѣдителя необдуманно вышло изъ предѣловъ: не только было объявлено объ отмѣнѣ всѣхъ побочныхъ налоговъ, не только обѣщано, что и впредь они не будутъ возстановлены, но даже поземельный налогъ разомъ былъ уменьшенъ на $^1/_2$ противъ прежняго [3]). Въ связи съ переходомъ отъ сбора натурою къ денежнымъ платежамъ — все болѣе и болѣе обезцѣнивающимися бумажками, то была слишкомъ смѣлая перемѣна.

Реакція незамедлила обнаружиться, и все болѣе настоятельно предстоитъ разрѣшеніе вопроса: не ужели-же такая благословенная во всѣхъ отношеніяхъ страна, какъ Туркестанъ, не перестанетъ въ скоромъ времени отягчать ежегоднымъ дефицитомъ въ нѣсколько милліоновъ Европейскую Россію, которая и сама нуждается въ капиталахъ на производство коренныхъ улучшеній?

---

1) См. Арендаренко въ Маева Матер., V, 1879 г. Точно также индусы почти монополизировали въ своихъ рукахъ торговлю желѣзомъ.

2) См. докладъ Куна въ Импер. Русск. Геогр. Обществѣ, въ С.-Петербургѣ, и извлеченіе изъ него въ «Турк. Вѣд.», 1876, № 6.

3) Въ Зеравшанской долинѣ бухарскому эмиру (слѣдовательно, не угнетателю Худояру) платили $^1/_5$ часть урожая. Тоже продолжалось втеченіе года послѣ занятія страны; но затѣмъ въ 1872 г. налогъ былъ пониженъ до дѣйствительной десятины ($^1/_{10}$ сбора).

Безспорно, что десятина, какъ натуральная повинность, выдержавшая испытаніе втеченіе тысячелѣтій, — цѣлесообразна и даже не обременительна, если очистить её отъ паростовъ, сидящихъ на ней, подобно корневымъ отпрыскамъ. Столь-же безспорно и то, что нельзя внезапно нарушить данныхъ обѣщаній, хотя такія нарушенія, какъ кажется, уже были дѣлаемы не разъ подъ вліяніемъ нужды; такимъ-то образомъ чрезвычайно просто объясняется колебаніе довѣрія къ намъ со стороны туземцевъ.

При разумномъ управленіи, за будущее нечего бояться, ибо страна представляется исключительно богатою въ отношеніи источниковъ обложенія. Подумайте лишь о капитальной цѣнности интензивно-воздѣлываемой почвы, о ремеслахъ, а также о сокровищахъ, лежащихъ нетронутыми въ горахъ.

До сихъ поръ рѣчь шла только о налогахъ, ибо налоги въ тѣсномъ смыслѣ я и имѣлъ въ виду. Но, страннымъ образомъ, на всемъ Востокѣ до сихъ поръ еще смѣшиваются два понятія — налогъ и арендная плата (рента). Какъ въ Индіи рѣчь идетъ о налогахъ, достигающихъ $^1/_4$ и даже $^1/_2$ валоваго сбора земледѣльческихъ продуктовъ, такъ точно въ Туркестанѣ не говорится объ арендной платѣ, какъ платежѣ государству. Въ этотъ платежъ, очевидно, включена и арендная плата; тогда въ немъ не заключается ничего чрезвычайнаго, и онъ напоминаетъ намъ существующую въ Европѣ испольщину.

При такомъ смѣшеніи двухъ понятій, которыя тщательно должны быть различаемы, является опасность взиманія въ видѣ налога и предпринимательскаго барыша. Если поземельный налогъ на столько высокъ, что заключаетъ въ себѣ бо́льшую часть чистаго дохода, такъ что земледѣльцу остается едва-ли больше того, что нужно для удовлетворенія его жизненныхъ потребностей, то подтачивается всякій культурный прогрессъ. Поэтому, администрація должна особенно строго различать оба эти понятія, причемъ владѣнія млкъ должны платить государству лишь налогъ, а мамлекатъ кромѣ того — и ренту; лишь этотъ мамлекатъ слѣдовало-бы, въ отношеніи размѣра, привести къ хераджу, какъ то было во времена хановъ.

Гдѣ поземельный налогъ на столько значителенъ, какъ мы показали на предъидущихъ страницахъ, тамъ вмѣстѣ съ нимъ поступаетъ бо́льшая или меньшая часть арендной платы (ренты). Слѣдовательно, взимается также и часть предпринимательскаго барыша; капиталъ отвращается отъ покупки земли, а цѣны на земли должны понизиться на высоту взятой напередъ государствомъ арендной платы, въ капитализированномъ размѣрѣ этой ренты. Поэтому, предполагаю, что высокія продажныя цѣны на землю, о которыхъ рѣчь шла на стр. 441, могутъ относиться лишь къ землямъ млкъ.

Такъ какъ выше для сравненія я привелъ Индію, то замѣчу мимоходомъ, что и въ индійскихъ владѣніяхъ Англіи десятина вообще служитъ мѣриломъ обложенія. Однако, мы должны остерегаться отъ сопоставленія Ферганы, безъ всякихъ дальнѣйшихъ разсужденій, хотя бы только съ Пешаверомъ. Уже то обстоятельство, что въ Пешаверѣ сборъ пшеницы и ячменя приходится на начало нашего мая, можетъ служить намъ путеводною нитью. Въ самомъ дѣлѣ, тамъ въ одно и то-же лѣто собираютъ три жатвы; а такъ какъ ячмень

нерѣдко, до выкидыванія колоса, дважды косится на кормъ лошадямъ, то въ Пешаверѣ можно съ одного и того-же поля снять до 5 жатвъ въ году. При такихъ условіяхъ, тамъ сборъ и доходъ значительно выше, чѣмъ въ Ферганѣ, гдѣ, какъ и въ сѣверномъ Авганистанѣ[1]), снимаютъ только двѣ жатвы.

Производство кадастра въ Ферганѣ вызывается не только принципомъ справедливости, но и другимъ обстоятельствомъ: спокойствіе страны требуетъ равномѣрнаго распредѣленія податной тягости между всѣми частными хозяйствами. Нужно стремиться не къ подоходному налогу, каковымъ является обложеніе валоваго дохода, но ко взиманію части дѣйствительнаго дохода. Даже $^1/_{10}$ валоваго дохода можетъ, при нѣкоторыхъ обстоятельствахъ, служить рѣшительнымъ препятствіемъ интензивному земледѣлію, которое требуетъ большихъ средствъ.

Поэтому, неизбѣжнѣйшимъ основаніемъ для ближайшаго пересмотра кадастра должно быть собираніе возможно бо̀льшаго числа, и притомъ совершенно надежныхъ, данныхъ о чистыхъ доходахъ во всѣхъ отрасляхъ ферганскаго полеводства. Не говоря уже о капиталѣ въ постройкахъ и инвентарѣ, излишекъ валоваго дохода надъ хозяйственными издержками въ Ферганѣ, мнѣ кажется, не такъ великъ, какъ-то можно было думать въ началѣ[2]).

Во всякомъ случаѣ, столь часто бросающееся въ глаза бѣдственное положеніе мелкихъ земледѣльцевъ, которые повсюду легко впадаютъ въ пролетаріатъ, должно быть приписано преимущественно господствовавшему до настоящаго времени произволу на турецкій ладъ. Какъ въ Европѣ, такъ и въ Азіи, это господство произвола мѣшаетъ улучшенію, ибо, согласно арабской поговоркѣ: на одного голыша мало и тысячи наѣзниковъ, произволъ успокаивается лишь тогда, когда ужъ грабить нечего.

Въ странѣ, которая, съ незапамятныхъ временъ переходя изъ однѣхъ рукъ въ другія, на столько привыкла къ ярму неограниченной тиранніи, что всякій житель готовъ помогать всевозможному произволу, — является не малая опасность воздѣйствія такой системы на чиновниковъ, вступившихъ въ управленіе подъ вѣяніемъ новаго принципа. Если сюда мы прибавимъ еще неотдѣлимо сросшуюся съ военнымъ порядкомъ дисциплину, которая господствуетъ надъ всѣми инстанціями и пренебрегаетъ всѣми прочими соображеніями, то тѣмъ самымъ укажемъ и моментъ, начиная съ котораго Фергана можетъ ступить на путь преуспѣянія какъ частнаго, такъ и народнаго хозяйства. Новыя учрежденія совершенно оправдаются на дѣлѣ, какъ только осуществлено будетъ необходимое для этой цѣли отдѣленіе администраціи отъ военнаго управленія. До того-же времени, не возможна полнѣйшая увѣренность въ прочности порядка, не возможны хозяйственность и бережливость.

---

1) Thorburn, Bannu, or our Afghanistan frontier, 1876, p. 137.

2) Въ Турк. Вѣд., 1879 г., № 3-й, мы встрѣчаемъ слѣдующій разсчетъ: при цѣнѣ 3 руб. 60 коп. за батманъ риса, валовой доходъ исчисленъ въ 29 руб., при расходахъ въ 18½ руб. Но послѣ люцерны получается чрезвычайно высокій валовой доходъ, почти въ 51 руб. (при цѣнѣ 50 коп. за пудъ); расходы-же на производство составляютъ лишь 14 руб. Это служитъ дополненіемъ сказанному на стр. 428-й. Арендаренко опредѣляетъ чистый доходъ въ сельскохозяйственномъ производствѣ не выше 20—50 руб. съ 1 десятины.

Алжирія представляетъ намъ превосходный примѣръ для сравненія. Она празднуетъ пятидесятилѣтнее существованіе подъ европейскимъ управленіемъ; но нашей пограничной земелькѣ, гораздо болѣе юной, нечего стыдиться такого сравненія. Результатъ такаго сравненія завершается слѣдующею очевидною необходимостью: все, блестяще начатое военнымъ управленіемъ, должно быть отмѣнено гражданскимъ управленіемъ, для достиженія совершенства въ народно-хозяйственномъ отношеніи. Колонизація до настоящаго времени не привилась. Она удается лишь при «gouverneur en frac», который слѣдуетъ за губернаторомъ «en épaulettes».

Въ Алжирской территоріи и до сихъ поръ существуетъ раздѣленіе управленія на военное и гражданское. Въ Ферганѣ съ этимъ переходнымъ состояніемъ можно бы покончить гораздо скорѣе.

Въ Алжиріи военное управленіе продолжалось съ 1830 до 1848 г. Горькія жалобы сводились къ «régime abritraire des décrets» и къ «abus des bureaux arabes de leur puissance sans bornes». Нѣтъ ничего естественнѣе, какъ злоупотребленіе абсолютною властью въ отдаленныхъ провинціяхъ.

Новѣйшія парламентскія пренія доказываютъ, что возникали жалобы и на гражданское управленіе — за медленность принятія мѣръ къ развитію страны; но при этомъ является вопросъ: дѣйствительно-ли братъ президента Французской республики вполнѣ способенъ привести колонію къ цвѣтущему состоянію, и, напротивъ, не представляютъ-ли существеннаго къ тому препятствія его личные недостатки, его медлительность, его стремленіе все дѣлать самому и по-своему?

Непризнаніе достоинствъ за тѣми лицами, которымъ Фергана по настоящее время обязана своимъ волшебнымъ превращеніемъ, было-бы явною близорукостью. Если-бы я былъ простой туристъ, а не критикъ, призванный самимъ генералъ-губернаторомъ, то я, конечно, не поскупился-бы на изъявленія полнѣйшей признательности. И развѣ мало доказательствъ дѣйствительныхъ заслугъ? Развѣ все это не прописано на вывѣскахъ въ Туркестанѣ, привлекающихъ наше вниманіе: гимназія, въ особенности женская; прогимназіи; учительскія семинаріи, въ которыхъ, кромѣ персидскаго и узбекскаго языкамъ, обучаютъ также садоводству и огородничеству; приходскія школы съ обученіемъ ремесламъ; съѣзды учителей; попытки ввести обязательное посѣщеніе школъ; чтенія для нижнихъ воинскихъ чиновъ и народа, сопровождаемыя даже туманными картинами; чтенія даже объ отвлеченныхъ предметахъ, напримѣръ, о свободѣ человѣческой воли,—очевидно съ цѣлью противодѣйствовать зараженію магометанскимъ фатализмомъ. Какъ дополненіе къ такимъ чтеніямъ, популярно написанныя брошюры, съ цѣлью познакомить нижнихъ воинскихъ чиновъ съ чуждою имъ землею. А кто интересуется высшими областями духовной дѣятельности, тому мы могли-бы указать на существованіе вспомогательныхъ отдѣловъ обществъ: естествоиспытателей и географическаго, статистическаго комитета и т. д. Съ другой стороны, представляется чрезвычайно цѣлесообразнымъ устройство чайныхъ для солдатъ, равно какъ и одежда, приспособленная къ мѣстнымъ условіямъ. Далѣе, существуетъ мостъ чрезъ

Чирчикъ, шоссе въ Ташкентѣ и Новомъ Маргеланѣ. Затѣмъ, устраиваются концерты, лотереи-аллегри съ благотворительными цѣлями; существуютъ благотворительныя общества, общества вспомоществованія учащимся, отдѣленіе общества Краснаго Креста и многое другое, что мнѣ теперь не приходитъ на память.

Пренія объ алжирскихъ дѣлахъ показываютъ намъ, что и тамъ на первый планъ выступаютъ важность аграрнаго вопроса и стремленіе «de hâter la constitution de la propriété individuelle chez les Arabes, le plus grand des moyens civilisateurs». Далѣе—предоставленіе «crédit spéciaux accordés aux communes pour les travaux d'aménagement des eaux».

Мы можемъ позавидовать Алжиріи въ томъ, что тамъ процентъ на капиталъ очень низокъ, а капиталы имѣются въ избыткѣ. Очевидно, желательно возможно быстрое соревнованіе въ этомъ отношеніи.

Прежде всего нужны средства, ибо предложенныя по настоящее время пассивныя правительственныя мѣры далеко не достаточны. Необходимо воспользоваться богатыми сокровищами, сокрытыми въ горахъ, обрамляющихъ счастливую долину; необходимо призвать къ дѣлу всѣ тѣ источники благосостоянія, на которые я указалъ въ этомъ моемъ сочиненіи.

Какъ ни тяжело это, но нужно признать тотъ фактъ, что всѣ тѣ начинанія, къ которымъ было приступлено до настоящаго времени, затерялись въ пескахъ неудачъ. Всѣхъ тѣхъ успѣховъ, на которые Венюковъ[1]) съ удовольствіемъ указывалъ за годъ до моего посѣщенія Ферганы, я не нашелъ въ дѣйствительности, — такъ наприм., улучшеній культуры хлопчатника и шелководства, виноградарства, скотоводства и коневодства, равно какъ не нашелъ расширенія земледѣлія (въ особенности близъ Казалинска и Форта Перовскаго) русскими поселенцами. Не видѣлъ я разработки благородныхъ и неблагородныхъ металловъ, добычи каменнаго угля, озокерита и нефти; не встрѣтилъ большихъ работъ по улучшенію старыхъ и возведенію новыхъ каналовъ, о которыхъ говорилось уже на Вѣнской всемірной выставкѣ[2]), — не говоря уже о 15-ти метеорологическихъ станціяхъ, на которыя я могъ разсчитывать, судя по нѣмецкимъ источникамъ[3]). Не только не было моста чрезъ Сыръ-Дарью около Ходжента, но и правильное почтовое сообщеніе, которымъ я пользовался, испытывая не малое удивленіе, съ тѣхъ поръ надолго остановилось[4]), причемъ сооб-

---

1) Россія и Востокъ, 1877 г., стр. 146. Въ самомъ дѣлѣ, разбираетъ отчаяніе, когда узнаешь, что основанная въ Ходжентѣ бумагопрядильня, съ затратою капитала въ 200,000 руб., ликвидировала свои дѣла съ потерей $^4/_5$ всего капитала, подобно 6-ти другимъ пользовавшимся поддержкой со стороны государства; когда узнаешь, что крупные торговцы, прибывшіе изъ отечества и устроившіе фабричныя предпріятія въ Туркестанѣ, всѣ безъ исключенія ушли оттуда съ большими убытками, и что, напротивъ, и тамъ также процвѣтаетъ лишь одно винокуреніе. А когда акцизное управленіе, стоя на прочной законной почвѣ въ дѣлѣ запрета ввоза и производства отвратительнаго джунъ-джуна, борется противъ мѣръ (во всякомъ случаѣ произвольныхъ) военной власти, которая пыталась защитить своихъ подчиненныхъ отъ отравленія сивухою, то нельзя ставить филантропу въ упрекъ, если въ этомъ случаѣ онъ готовъ сочувствовать произволу.

2) Exposition universelle de Vienne, Catalogue de la section du Turkestan, p. 48.

3) См. это сочиненіе, стр. 116, примѣч. 2.

4) На столько, что письма доходили иногда лишь на пятый мѣсяцъ (Турк. Вѣд., 1880, стр. 107).

щеніе происходило обходнымъ путемъ чрезъ Сибирь. Г. Уйфальви[1]), очевидно, ничего не слышалъ объ Аракчеевскихъ поселеніяхъ, иначе онъ не рѣшился-бы столь дальновидному человѣку, какъ генералъ фонъ-Кауфманъ, приподнести пустую и, конечно, незаключающую ничего поучительнаго, лесть въ слѣдующихъ словахъ: «Kichlak modèle. . . les maisons faites toutes d'après le même plan».

Прежде всего необходимо устроить хорошія дороги, въ особенности къ мѣсту нахожденія сокровищъ, сокрытыхъ въ горахъ. Впрочемъ, въ этомъ отношеніи намъ остается лишь слѣдовать по стопамъ китайцевъ, ибо о нихъ уже въ 657 г. по Р. Хр. говорится[2]), что, послѣ присоединенія къ своему государству всей области Или и Яксарта, «ихъ полководцы открыли дороги и устроили пути съ правильнымъ почтовымъ движеніемъ до Анъ-зи. Туркамъ были оставлены ихъ племенные вожди и ханы, а вассальнымъ государствамъ — ихъ наслѣдственные вице-короли. Китайскій главнокомандующій представлялъ высшую инстанцію».

Подразумѣваетъ-ли исторіографъ подъ этимъ искусственныя дороги и замѣчательные «балконы», а также мосты, которые возбуждаютъ удивленіе европейца въ горахъ, окружающихъ Фергану?

Во всякомъ случаѣ, теперь дѣло идетъ о совсѣмъ другихъ дорогахъ, и прежде всего о путяхъ къ каменноугольнымъ залежамъ, озокеритовымъ копямъ[3]) и нефтянымъ источникамъ. Только такимъ путемъ можно вполнѣ воспрепятствовать уничтоженію перегноя (см. стр. 154), въ которомъ такъ нуждается сельское хозяйство, а также изведенію лѣсовъ и переносу сыпучихъ песчаныхъ массъ.

Сюда-же относится вопросъ о соединеніи нашего отдаленнаго владѣнія съ государствомъ. Въ этомъ отношеніи много уже толковалось о проведеніи желѣзной дороги изъ Оренбурга въ Ташкентъ. Но прежде чѣмъ толковать о такой дорогѣ, нужно позаботиться о каменноугольныхъ залежахъ, которыя должны ее питать. Если-же мы подумаемъ о томъ, что эта желѣзная дорога должна пройдти на протяженіи 2,000 верстъ чрезъ обширныя пустыни, то, конечно, мы не замедлимъ отдать безусловное предпочтеніе проекту проведенія вѣтви въ Туркестанъ отъ строющейся южно-сибирской дороги, — вѣтви, которая прошла-бы чрезъ наиболѣе оживленныя полосы тѣхъ мѣстностей.

---

1) l. c., I, p. 104. См. Прибавленіе V къ этому сочиненію, стр. XXXVIII.

2) Tomaschek, l. c., p. 76.

3) Въ пользу этого раздавались голоса уже на мѣстахъ, и не мало было дѣлаемо предложеній (Турк. Вѣд., 1880, № 8).

4) Въ связи съ имѣющимися уже, древними бумажными фабриками, которыя могли-бы значительно развиться, асфальтъ (кровельный цементъ) тоже чрезвычайно способствовалъ-бы сбереженію лѣса и рабочей силы, именно онъ сдѣлалъ-бы почти вѣчными слишкомъ непрочныя крыши, описанными нами на стр. 366-й. Плоскія крыши, вродѣ тѣхъ, какія необходимы на Востокѣ, могли-бы быть съ выгодою введены также въ Лифляндіи, — конечно, съ замѣной асфальта подходящимъ матеріаломъ. Въ противоположность этимъ огнестойкимъ, прохладнымъ постройкамъ, подумайте только о перевозкѣ желѣзныхъ плитъ изъ-за 1000 верстъ на спинахъ верблюдовъ; подумайте также о нецѣлеобразности желѣзныхъ крышъ, раскаляемыхъ солнцемъ!

Не менѣе важно (а пожалуй еще важнѣе, чѣмъ быстрое устройство дорогъ) было-бы проведеніе новыхъ водопроводовъ и устройство водоёмовъ, вмѣстѣ съ составленіемъ необходимыхъ для этого гидрографическихъ картъ, съ разрѣшеніемъ юридическихъ вопросовъ о правахъ на воду и изданіемъ сочиненій и законоположеній по орошенію.

Такъ какъ разрѣшеніе этихъ задачъ для мѣстнаго управленія на столько необходимо, что немедленный приступъ къ нимъ съ большими капиталами и призывомъ всего населенія [1]) все еще былъ-бы недостаточенъ для достиженія цѣли, то, для выхода изъ затрудненія, я рекомендовалъ-бы воспользоваться принятымъ въ Швеціи способомъ.

Содержаніе военныхъ силъ въ Туркестанѣ тяготѣетъ на нашемъ государствѣ невыносимо тяжелымъ дефицитомъ, которымъ обременяетъ его разсматриваемая нами пограничная область. Однако, пока не слѣдуетъ уменьшать численности содержимыхъ тамъ войскъ. Оставляя въ сторонѣ военныя потребности европейской державы, имѣющееся въ тѣхъ мѣстностяхъ количество войскъ во много разъ превосходитъ то, которое султанъ Баберъ считалъ необходимымъ (и совершенно разумно) для Ферганы; по его словамъ: «безъ большаго обремененія страны, можно держать отъ 3-хъ до 4-хъ тысячъ солдатъ». Пусть судятъ спеціалисты о томъ, можно-ли, какъ то думаетъ г. Венюковъ [2]), занятіемъ Туркменіи и Бухары уменьшить наполовину численность войскъ въ Туркестанѣ. Теперешней бѣдѣ можно помочь не иначе, какъ періодическимъ и поперемѣннымъ употребленіемъ для производительныхъ меліораціонныхъ работъ — этихъ рабочихъ силъ, бездѣйствующихъ въ мирное время, но тѣмъ не менѣе требующихъ затратъ на продовольствіе. Къ тому-же превосходство европейской тактики слишкомъ велико, чтобы можно было признать совершенно недопустимымъ такое побочное занятіе съ высшей точки зрѣнія — полезности для государства.

Такъ какъ на югѣ Европы тамошніе драгоцѣнные луга, благодаря орошенію, доведены по-крайней-мѣрѣ до втрое большей производительности, а слѣдовательно и до втрое болѣе высшей капитальной цѣнности, чѣмъ пашни, то ясно само собою, какое огромное богатство можно было-бы создать въ Ферганѣ, если-бы обратить нынѣ совершенно мертвыя пустоши, неслужащія даже пастбищами, въ чрезвычайно плодородныя пашни. Эти земли, пустующія вслѣдствіе избытка въ нихъ солей, представляютъ очень богатый запасный капиталъ, который можетъ быть превращенъ въ плодородныя земли (стр. 135 до 152): требуется лишь вода, чтобы вызвать къ жизни постоянную производительность и чтобы вмѣстѣ съ тѣмъ одолѣть угрожающія песчаныя массы (стр. 57 и Прибавл. IV A). Опустошительныя наводненія тоже могутъ быть предотвращены лишь канализаціею и устройствомъ запрудъ (стр. 210).

Здѣсь дѣло идетъ не о рѣчныхъ и канализаціонныхъ сооруженіяхъ для судоходства, возведеніе которыхъ каждое государство считаетъ своею обязанностью, — здѣсь дѣло

---

1) См. стр. 168 и 169, примѣч. 1, стр. 192 и 201. | 2) l. c., стр. 281.

идетъ не только о болѣе трудной части каналовъ (въ Испаніи, напримѣръ, правительство принимаетъ на себя устройство водопроводовъ, идущихъ въ высокихъ берегахъ), но о всевозможныхъ орошеніяхъ, подлежащихъ закладкѣ за-ново.

Такъ какъ наше государство, въ силу изданныхъ имъ распоряженій, объявило себя собственникомъ всѣхъ водъ въ Туркестанѣ; такъ какъ эти воды должны быть употребляемы для производства пищевыхъ средствъ; такъ какъ передача ирригаціонныхъ предпріятій въ руки товарищескихъ союзовъ или ассоціацій не возможна; такъ какъ осуществленіе ихъ на лёсѣ, легко обработываемомъ и годномъ для земледѣлія, оказывается на столько выгоднымъ, какъ, пожалуй, нигдѣ на другой почвѣ, — то является неотложная обязанность немедленно и энергично приступить къ дѣлу.

ДОПОЛНЕНІЯ.

Къ стр. 6. Какъ въ новѣйшее время оказалось это истощеніе идетъ гораздо быстрѣе, чѣмъ то привыкли думать. Давно-ли начали расхищать богатства почвы въ прославленномъ Заилійскомъ краѣ и въ Семирѣчьи? Хотя тамъ остановились на пшеницѣ, однако уже теперь раздаются жалобы на то, что тѣ поля, которыя, не больше 20 лѣтъ назадъ, давали самъ-40, послѣ воздѣлыванія втеченіи 10—15 лѣтъ, — нынѣ лишь въ очень плодородные годы приносятъ самъ - 12—15, а въ плохіе годы — только самъ - 5—6 (Труды Имп. Вольн. Эконом. Общ. 1880, VI, стр. 493).

Въ Америкѣ воздѣлываніе табака истощаетъ почву гораздо быстрѣе, и въ этомъ заключается главная опора (на что, къ сожалѣнію, до сихъ поръ не было обращено вниманія) надеждъ Россіи въ ея соперничествѣ съ Америкою на всемірномъ рынкѣ по торговлѣ пшеницею.

На Кубани я видѣлъ турецкихъ подданныхъ изъ окрестностей Батума, которые снимали по высокой цѣнѣ земли подъ табакъ. «Зачѣмъ сюда пришли вы?» «У насъ табаку конецъ пришелъ: онъ уже не даетъ хорошаго сбора, да и качествомъ недостаточно хорошъ. Лѣтъ на 5 здѣсь протянетъ, а затѣмъ придется опять идти дальше» — былъ отвѣтъ.

Такова участь земель, отданныхъ въ награду государствомъ своимъ интеллигентнѣйшимъ чиновникамъ.

Къ стр. 37. Странно: Маевъ также утверждаетъ (Турк. Вѣд., 1880, стр. 154), что крутизна дюновыхъ типовъ находится на сторонѣ, съ которой дуетъ господствующій вѣтеръ.

Къ стр. 37 и 38. Маевъ (Турк. Вѣд., 1880, стр. 154) нашелъ на пути изъ Карши въ Бурдалыкъ (къ Аму), на правомъ берегу рѣки, прежнія культурныя мѣста засыпанными пескомъ.

Гдѣ лѣтъ 300 назадъ Абдулла-Ханъ выстроилъ превосходныя цистерны, тамъ Маевъ нашелъ только запустѣніе.

Къ стр. 45. Точно также по верхнему теченію Аму-Дарьи Маевъ (Турк. Вѣд. 1880, стр. 154) встрѣтилъ много барханов, которые были скрѣплены разросшеюся растительностью.

Къ стр. 47, примѣч. По Гельмерсену (Mélanges physiques et chimiques de l'Académie Imp. d. Sc. de St. Pét., XI, 1, p. 109), ряды дюнъ Каракумской пустыни тоже имѣютъ СВ.—ЮЗ.-ое направленіе.

Къ стр. 55. Послѣдній отчетъ Маева о путешествіи (Турк. Вѣд., 1880, стр. 154) подтверждаетъ, что и по верхнему теченію Аму-Дарьи песокъ переносится съ СВ. на ЮЗ. — вѣтромъ, дующимъ въ этой мѣстности впродолженіи 6-ти мѣсяцевъ необыкновенно сильно. Поэтому, на берегу Аму-Дарьи полоса земли должна быть тѣмъ уже, чѣмъ далѣе вверхъ по рѣкѣ, отъ Аральскаго моря до Керки.

Къ стр. 57. Vatone написалъ, какъ говорятъ, превосходное сочиненіе о пескахъ Сахары. Къ сожалѣнію, я не видѣлъ этого труда.

Къ стр. 60. Въ непосредственной близости Петербурга (около Сестрорѣцка) дюны угрожаютъ засыпаніемъ одной фабричной деревнѣ. По случаю изслѣдованія этихъ дюнъ съ цѣлью изысканія мѣръ противъ засыпанія ими, а также по случаю доклада г. Соколова, проф. Мушкетовъ высказался о песчаныхъ массахъ въ Туркестанѣ, гдѣ, какъ я теперь узнаю, Сѣверцовъ также наблюдалъ дюновые типы и назвалъ ихъ серпообразными дюнами; они были слиты въ рядовыя дюны.

Проф. Мушкетовъ считаетъ возможнымъ опредѣлять возрастъ дюнъ по цвѣту песка, причемъ различаетъ: 1) бѣлыя морскія дюны Аральскаго озера; 2) песокъ рѣчныхъ дюнъ, стальносѣраго цвѣта и состоящій изъ содержащаго гипсъ суглинистаго песка, съ примѣсью обломковъ сухопутныхъ и прѣсноводныхъ раковинъ; 3) бархановый песокъ, красноватаго цвѣта, образовавшійся изъ третичнаго песка и притомъ исключительно атмосфернаго происхожденія, безъ содѣйствія воды. Эти пески несутъ дюновые типы.

Съ своей стороны, я могу согласиться лишь съ характеристикой аральскаго песка; что-же касается прочаго, то я попрошу читателя обратиться къ стр. 100 и 101 примѣч. 1-го этого сочиненія.

Къ стр. 61. Pinus maritima вымерзла также въ Ландахъ; вслѣдствіе такой ненадежности въ исключительно плохія зимы, рѣшено было прекратить тамъ воздѣлываніе ея (Journ. d'Agricult. pratique, 1880, p. 893, 896). Предполагаю, что Pinus maritima могла-бы быть съ успѣхомъ замѣнена Pinus austriaca.

Къ стр. 72, примѣч. 2. Милашевичъ сообщаетъ, въ изданіи «Антропологическая Выставка» (подъ редакціею Богданова, 1878, II, 3, стр. 159), подробныя свѣдѣнія о лёсѣ въ Орловской губерніи. Тамъ онъ достигаетъ 7 саженъ толщины.

Агапитовъ, въ «Извѣстіяхъ Восточно-Сибирскаго Отдѣла Импер. Росс. Географ. Общества», т. XI, № 3, 4, 1881, стр. 16, распространяется о черноземѣ и лёсѣ южной Сибири.

Къ стр. 77. Точно также въ Зеравшанской долинѣ тянутся непрерывною цѣпью безчисленныя группы кургановъ (Турк. Вѣд., 1880, стр. 126 и проч.). Имѣютъ-ли они

одну и ту-же природу? Тамъ вмѣстѣ съ тѣмъ рѣчь идетъ о прорывахъ напоромъ воды. Это заслуживаетъ внимательнаго изслѣдованія.

Къ стр. 88. Не безъинтересно сообщеніе доктора Вейссе о микроскопическихъ частицахъ пыли, затмившей воздухъ въ Иркутской губерніи въ 1834 году. Эта, безъ сомнѣнія, лёсовая пыль, соленаго вкуса, содержала нѣсколько десятковъ видовъ инфузорій. (Mélanges biologiques de l'Académie Imp. des sciences de St.-Pétersbourg, t. I, 1851, p. 275).

Къ стр. 123. Объ этомъ вѣтрѣ и его внезапномъ прекращеніи послѣ заката солнца см. у Маева (Турк. Вѣд., 1880, стр. 154). Самъ по себѣ онъ не порождаетъ лихорадки; послѣдняя бываетъ только въ томъ случаѣ, если вѣтеръ этотъ проходитъ надъ болотами.

Къ стр. 125. Описанные въ Прибавленіи IV-мъ ливни, какъ кажется, въ апрѣлѣ идутъ почти правильно, хотя, быть можетъ, менѣе сильно. Они тамъ были четыре года подрядъ (Турк. Вѣд., 1880, стр. 145).

Точно также при новолуніи въ августѣ всегда бываютъ дожди. Напротивъ, въ октябрѣ и ноябрѣ тамъ всегда стоитъ сухая погода.

Къ стр. 156 и 430. Мнѣ доставляетъ удовольствіе, что я могу привести мнѣніе другаго, къ сожалѣнію второстепеннаго, члена Организаціонной Коммисіи, наперекоръ мнѣнію его начальства. Вилькинсъ, имѣвшій возможность правильно оцѣнить то значеніе, которое придаютъ въ Бухарѣ удобренію, не только приводитъ изрѣченіе сартовъ: «сколько арбъ люцерны свозится съ поля, столько-же должно быть опять навезено на него арбъ удобренія», но и исчисляетъ расходъ на такое удобреніе — въ 24 руб. на 1 дес. Онъ совершенно правильно считаетъ 240 арбъ на 1 дес. и низкую цѣну — въ 10 коп. — за арбу. (Общія указанія касательно изслѣдованія почвъ Ферганской области, стр. 101).

Въ «Турк. Вѣд.», 1879, № 3, по моему мнѣнію, совершенно преувеличено необходимое количество удобренія: оно опредѣлено въ 3000 ослиныхъ вьюковъ на дес., причемъ тысяча такихъ вьюковъ также оцѣнена въ 5—6 рублей.

Къ стр. 158. Въ этомъ мѣстѣ я не указалъ достаточно явственно на взаимнодѣйствіе, существующее между удобреніемъ воздѣлываемыхъ кормовыхъ растеній и производствомъ удобренія. Въ Шотландіи дознано, что, при нынѣ обычной тамъ системѣ воздѣлыванія кормовыхъ растеній и хлѣвнаго содержанія, съ одной и той-же поверхности получается удобренія въ 12 разъ больше, нежели прежде. Такимъ-же образомъ во Франціи оказалось, что опредѣленная единица поверхности хорошо засѣяннаго кормоваго клина можетъ дать въ 5, а хорошій лугъ — въ $1\frac{3}{4}$ разъ мяса (по вѣсу) больше, нежели дикое, естественное пастбище той-же величины. Какъ въ болѣе пышно разросшемся растеніи, благодаря азоту удобрительнаго матеріала, происходитъ умноженіе клѣтокъ, такъ точно и въ мясѣ животнаго, кормимаго удобренными растеніями.

Такимъ образомъ, мы должны пополнить наши познанія о количествѣ удобрительныхъ матеріаловъ, имѣющихся въ Ферганѣ, и вмѣстѣ съ тѣмъ вспомнить о томъ, что во внутреннихъ частяхъ Хивы, какъ это ни удивительно, $^9/_{10}$ поселянъ не могутъ держать скота. Значитъ, какъ сильно расточаемъ мы удобрительныя богатства!

Къ стр. 165, примѣч. 2. Этотъ арыкъ близъ Пенджикента, какъ кажется, носитъ названіе Монасъ (Турк. Вѣд., 1880, стр. 126).

Къ стр. 170. Меня радуетъ, что сказанное мною здѣсь было подтверждено столь безпристрастнымъ лицомъ, какъ Арендаренко. См. «Турк. Вѣд.», 1880, стр. 126 и проч.

Къ стр. 189. Старый каналъ, который нѣкогда несъ воду къ Джизаку, носилъ названіе Тюйэ-Тартаръ, а другой, вблизи него — Мирза-арыкъ. Устройство обоихъ относятъ къ эпохѣ тимуридовъ (Турк. Вѣд., 1880, стр. 126).

Къ стр. 195. По всей вѣроятности, г. Смирнову я обязанъ присылкою копіи съ составленной въ новѣйшее время схематической карты орошеній рѣкою Сохъ. Она такъ картинно рисуетъ намъ подвиги туземцевъ на поприщѣ орошенія, что я не могъ отказать себѣ въ удовольствіи прибавить къ русскому переводу моего сочиненія о Ферганѣ лишнюю противъ оригинала, десятую таблицу.

Къ стр. 203. Чрезвычайно отрадно, что уѣздный начальникъ Аверьяновъ («Турк. Вѣд.», 1880 г.) нынѣ уже отстаиваетъ устройство запрудъ. Онѣ уже были рекомендованы въ журналѣ «Сельское Хозяйство и Лѣсоводство», 1877, стр. 280.

Къ стр. 206. Ключей близъ Чимкента не только хватаетъ для снабженія водою города и всѣхъ его садовъ, но и для приведенія въ движеніе нѣсколькихъ мельницъ (Сѣверцовъ, l. c., стр. 56).

Къ стр. 208, 209. Одно черпальное колесо можетъ дать въ 24 часа до 3000 ведеръ воды. Два такихъ колеса, поставленныя одинъ надъ другимъ, хватаютъ высоко («Турк. Вѣд.», 1880, стр. 161).

По всей вѣроятности, пульзометръ, какъ оросительный снарядъ, былъ-бы еще болѣе умѣстенъ въ Ферганѣ, нежели рекомендованные мною центробѣжные насосы, вслѣдствіе значительно меньшей стоимости его, а равно меньшихъ издержекъ работы имъ.

Къ стр. 209. Поверхность въ нѣсколько десятковъ тысячъ десятинъ въ Зеравшанской долинѣ, нѣкогда покрытая деревнями, а теперь запустѣлая, представляетъ большой интересъ для болѣе точнаго изслѣдованія. Какъ можно заключить изъ сообщенія въ «Турк. Вѣд.», 1880, стр. 126 и проч., причиною такого уничтоженія поселеній слѣдуетъ считать наводненія.

Къ стр. 211. Само собою разумѣется, что автоматически дѣйствующія, подвижныя вспомогательныя запруды должны имѣть величайшее значеніе для Ферганы.

Къ стр. 213 и 214. Въ дополненіи къ стр. 244 й упомянуто о томъ, что, благодаря открывшейся возможности быстро спускать воду, выиграло здоровье не только людей, но и рисовыхъ растеній.

Уже въ XV-мъ столѣтіи въ Миланѣ и Ломбардіи рисовыя поля были изгнаны изъ окрестностей городовъ. Съ XVII-го вѣка одинъ эдиктъ, требовавшій такого прекращенія культуры, слѣдовалъ за другимъ. Въ настоящее время установлены слѣдующія разстоянія, ближе которыхъ рисъ не можетъ быть воздѣлываемъ: для деревень — $^1/_2$ версты, для г. Милана — 8 верстъ.

Къ стр. 217. Ирригаторъ работаетъ также и въ Зеравшанской долинѣ («Турк. Вѣд.», 1880, стр. 155).

Пока печатался переводъ нашего нѣмецкаго оригинала, вышла въ свѣтъ въ высшей степени важная статья г. И. Хазисова (см. «Труды Имп. Вольн. Эконом. Общества», 1881, II, стр. 407, и III, стр. 1) объ ирригаціи на Кавказѣ, которая убѣждаетъ насъ въ томъ, что, наконецъ, принялись-таки за дѣло съ полнымъ знаніемъ предпріятій этого рода на Западѣ и съ примѣненіемъ тѣхъ пріемовъ къ мѣстнымъ обстоятельствамъ. Урокъ Ферганѣ.

Почти въ то-же время извѣстный сельскохозяйственный инженеръ Дюнкельбергъ напечаталъ свой поучительный отчетъ объ осмотрѣнныхъ имъ ирригаціяхъ въ сѣверной Италіи. (См. Dünkelberg, Thiel, landwirthsch. Jahrbücher, 1881, p. 908).

Къ стр. 221. См. Biedermann's Centralblatt, 1880 — о благопріятномъ дѣйствіи на поглощеніе солей даже кратковременнаго прикосновенія корней съ дистиллированною водою, а также наоборотъ: о благопріятномъ дѣйствіи прикосновенія корней съ соляньмъ растворомъ — на воспринятіе воды.

Къ стр. 223. Въ Алжиріи хлопчатниковыя плантаціи орошаютъ значительно чаще, нежели въ Туркестанѣ: послѣ мартовскихъ дождей — еще 10 до 12 разъ; именно втеченіи первыхъ двухъ мѣсяцевъ — черезъ каждые 10, а потомъ черезъ каждые 14 дней. Точно также послѣ сирокко приходится орошать даже во второй половинѣ августа; если-же нѣтъ сирокко, то орошенія въ это время не производятъ.

Къ стр. 224. Съ рисоваго поля вода тѣмъ временемъ разъ спускается на нѣсколько дней, если листья начали немного отливать желтизною. Послѣ этого, они быстро оправляются.

Къ стр. 225. Въ Алжиріи считаютъ, что, при непосредственной близости водопровода, для орошенія одной, засаженной хлопчатникомъ, десятины безусловно необходимо отъ 80 до 90 ведеръ воды, при канавкахъ, отстоящихъ одна отъ другой на 4 фута. Для затопленія-же водою всей поверхности нужно въ 10—12 разъ больше.

Въ Пруссіи, количество воды, потребное для орошенія 10—50 десятинъ луга, опредѣлено въ 1 куб. футъ въ секунду.

Къ стр. 228. Я совершенно согласенъ съ Наливкинымъ («Турк. Вѣд.», 1880, стр. 131), что мелкая пахота въ сѣверной части Наманганскаго уѣзда повинна во многомъ, и что разрыхленіе подпочвы (но лишь подпочвенникомъ, а не оборотнымъ плугомъ) на неорошаемыхъ поляхъ могло-бы много способствовать поддержанію свѣжести почвы. См. нашъ текстъ, стр. 44.

Къ стр. 240. Наливкинъ, сообщающій намъ (въ «Турк. Вѣд.», 1880 г.) о томъ, что въ Наманганскомъ уѣздѣ различаютъ до 10 различныхъ сортовъ пшеницы,— утверждаетъ, въ противоположность Костенко, что именно кизылъ-будай — самый дешевый сортъ. Нѣкоторыя изъ этихъ разностей встрѣчаются лишь въ теплой долинѣ; напротивъ, сортъ тюйэ-чи лучше прочихъ переноситъ климатическія невзгоды.

Къ стр. 241. Сѣверцовъ (l. c., стр. 314) встрѣчалъ у средняго теченія Нарына воздѣлываніе проса на высотѣ даже 6700′.

Къ стр. 244. Въ Ломбардіи горный рисъ не могъ упрочиться. Но такъ-называемый Rizo novarese славится какъ ранній сортъ, и стоило-бы испробовать его культуру предпочтительно предъ четырьмя прочими, любимыми тамъ, сортами, какъ остистыми, такъ и безостными.

Постоянныя рисовыя поля, если ихъ мало удобряютъ, или вовсе не удобряютъ, даютъ въ Ломбардіи лишь умѣренные урожаи (15 четв. съ дес.), при плодоперемѣнномъ-же хозяйствѣ — болѣе, до двухъ разъ. Обыкновенно рисъ тогда чередуется съ пшеницею, кукурузою или коноплею и возвращается на прежнее мѣсто лишь каждые 3 или 4 года. Онъ превосходно удается послѣ зеленаго удобренія, для чего рапсъ или рожь (до выколашиванія) оставляютъ на полѣ, или-же запахиваютъ одногодній клеверъ. Чрезъ это въ особенности угнетается развитіе сорной растительности.

На почвахъ, богатыхъ органическими веществами, рисъ легко подвергается ржавчинѣ, если вода не поддерживается въ постоянномъ движеніи. Самые обширные участки имѣютъ по нѣскольку десятинъ, причемъ продольныя плотины — постоянныя, тогда какъ поперечныя уничтожаются распахиваніемъ. Впрочемъ, столь большія поверхности въ одномъ общемъ участкѣ подъ рисомъ встрѣчаются лишь тамъ, гдѣ напоръ волнъ предотвращается совершенною защитою отъ вѣтра. Если рисовая зелень желтѣетъ, то воду спускаютъ на нѣсколько дней.

Если поле заложено такимъ образомъ, что вода находится въ постоянномъ теченіи, то разведеніе риса оказываетъ менѣе вредное дѣйствіе также и на здоровье; наконецъ, является возможность быстро спустить воду.

Къ стр. 245. Недавно опубликована очень обстоятельная статья о Soja hispida — г. Органова въ «Трудахъ Имп. Вольн. Эконом. Общества», 1881, I, 2, стр. 184 и 304.

Къ стр. 247. Въ «Турк. Вѣд.», 1880 г., стр. 138, помѣщено новое сообщеніе о курильщикахъ гашиша.

Къ стр. 248. Въ Алжиріи успѣшно и безъ вырожденія упрочилось разведеніе сорта хлопчатника Sea-Island. Но тамъ онъ требуетъ, такъ какъ въ апрѣлѣ дождей не бываетъ, очень обильнаго орошенія (см. добавленіе къ стр. 223), что̀, быть можетъ, представляетъ существенное условіе для доброкачественнаго развитія этой разновидности. Интересно, что тамъ достиженіе волокномъ Sea-Island желательныхъ качествъ ставятъ въ зависимость отъ присутствія въ почвѣ большаго количества солей, а также воды.

Вслѣдствіе образованія коры, за каждымъ орошеніемъ должно слѣдовать мотыженіе. По той-же причинѣ, нерѣдко производятъ очень густой посѣвъ, который, если тѣмъ временемъ выпадетъ дождь, совокупными усиліями пробиваетъ болѣе легкую кору.

Очень поучительно, что тамъ выбираютъ наилучшія сѣмена — изъ коробочекъ, доставляющихъ самое длинное и прочное волокно. Потеря времени на выбираніе окупается съ лихвою.

Точно также кладется обильное удобреніе (около $5^1/_2$ тыс. пудовъ на дес.), дабы въ среднемъ получить свыше 80 пуд. коробочекъ съ дес.; изъ этого количества получается хлопка $^1/_4$-ая часть (по вѣсу). Дѣлались также опыты оставленія растеній на 2—3 года; но отъ этого хлопокъ все болѣе и болѣе ухудшается.

Заслуживаетъ вниманія то, что развившаяся, не болѣе какъ втеченіи 30-лѣтняго періода, культура хлопчатника распространилась тамъ благодаря тому, что правительство обязалось скупать коробочки за опредѣленную цѣну, которая постепенно понижалась. Одному товариществу (ассоціаціи) правительство отвело подъ культуру хлопчатника 600 десятинъ. Кромѣ множества провинціальныхъ премій за лучшія плантаціи, той-же цѣли способствовала также выдача 100,000 фр. Наполеономъ III-мъ изъ его собственныхъ средствъ.

Къ стр. 250, примѣч. 2. Въ Наманганскомъ уѣздѣ культура хлопчатника достигаетъ только до Исковата и Пшарана, но тамъ она приноситъ лишь слабые урожаи. Между растеніями хлопчатника сажаютъ также дыни и арбузы («Турк. Вѣд.», 1880), хотя на дес. высѣвается 100 фунт. сѣмянъ.

Близъ Чимкента, въ Бадамѣ, проходитъ сѣверная граница разведенія хлопчатника (см. Сѣверцовъ, l. c., стр. 56). Но тамъ онъ еще хуже, нежели въ Туркестанѣ, и пострадалъ въ сентябрѣ отъ морозовъ.

Къ стр. 253. примѣч. 1. Точно также и по сообщенію въ «Russ. Revue», 1874, III, p. 67, хивинскій хлопчатникъ — наилучшій.

Къ стр. 256. Содержащія соль почвы, называемыя сайкешъ, производятъ самыя лучшія дыни въ Наманганскомъ уѣздѣ (Наливкинъ, въ «Турк. Вѣд.», стр. 135).

Къ стр. 262. Заимствую полезное для Ферганы указаніе изъ «Journ. d'Agric. prat.» (1880, p. 898), такъ какъ въ ту, необычайно суровую, зиму оказалось, что озимый ячмень и озимый овесъ болѣе чувствительны къ холоду, нежели озимая пшеница.

Къ стр. 287. Мулы (хачиръ), хотя и рѣдко, встрѣчаются въ Зеравшанской долинѣ («Турк. Вѣд.», 1880, стр. 134). — Туда разведеніе ихъ перешло изъ юговосточныхъ горъ, такъ какъ въ Пунджабѣ муловъ много.

Къ стр. 291—295. Если пшеница не вымолачивается плетеною трехъугольною волокушею, то вытаптывается волами (отдѣляется гарманомъ). При этомъ, морды ихъ привязываются такъ туго, что затрудняется дыханіе. Это бросаетъ свѣтъ на извѣстное библейское изрѣченіе.

Арендаренко («Турк. Вѣд.», 1880, стр. 150) подтверждаетъ мои опредѣленія. Вѣсъ хорошаго вола онъ нашелъ равнымъ 40 пуд. (1200 фунт.), коровы въ Зеравшанской долинѣ — 680 фунт. Плохія молочныя коровы давали, втеченіи 6—7 мѣсяцевъ, 10 фунт. молока въ день.

16-лѣтній волъ имѣлъ 460 фунт. мяса — на 23 руб.; голова и ноги, стоимостью въ 1 руб., вѣсили 80 фунт.; шкура — 4 руб.; слѣдовательно, все животное стоило 28 рублей.

Къ стр. 295. Въ «Catalogue de la sect. du Turkestan; Exposit. de Vienne», 1873, p. 57, сообщается, что овцы, среднимъ числомъ, даютъ 2 пуда мяса и 20 фунт. сала.

О значеніе торговли овцами, важнѣйшей послѣ торговли произведеніями земледѣлія, см. у Маева, Матер., V.

Наливкинъ («Турк. Вѣд.», 1880, стр. 162) сообщаетъ свѣдѣнія о торговлѣ овцами въ Наманганскомъ уѣздѣ. Въ 1879 г. туда было пригнано 58,000 головъ, почти однихъ барановъ. Мѣновая торговля овцами производится почти исключительно на ткани. Въ неблагопріятные годы, овецъ въ степяхъ падаетъ больше, чѣмъ лошадей.

Къ стр. 306, примѣч. Петровскій («Шелководство и шелкомотаніе въ Средней Азіи», 1874, стр. 40) насчитываетъ 5 породъ тутоваго дерева, различаемыхъ туземцами. Сообщаемыя имъ свѣдѣнія о посадкѣ тутоваго дерева и уходѣ за нимъ, о значеніи, придаваемомъ хорошимъ сортамъ плодовъ, о разрыхленіи и удобреніи почвы, окучиваніи посадокъ, посѣвѣ и прививкѣ, о томъ, какое вниманіе обращается на болѣзни, которымъ подвержена шелковица, какъ и виноградъ, — опять-таки свидѣтельствуютъ о тѣхъ тщательности и утонченности, съ какими туземцы занимаются земледѣліемъ. См. также Маевъ, Матер., II, 1873, стр. 507.

Къ стр. 307, примѣч. Въ Зеравшанской долинѣ, какъ сообщается въ «Турк. Вѣд.», 1880, стр. 156, были, по приказанію генералъ-губернатора, посажены милліоны деревъ; это представляетъ хорошую сторону того обремененія высшей инстанціи, которое ставилъ въ упрекъ Венюковъ (Россія и Востокъ, стр. 166). Древесная школа, состоящая подъ руководствомъ садовника, даетъ саженцы и хлопочетъ о томъ, чтобы на неорошаемыхъ земляхъ водворить илимъ (берестъ), бѣлую акацію, гледичію и айлантъ. Къ этому я могу прибавить лишь то, что бѣлая акація и тутовое дерево наилучше переносятъ солончаковыя почвы.

Точно также маргеланская древесная школа (въ содержимомъ на казенный счетъ садѣ) распредѣлила десятки тысячъ различныхъ саженцевъ («Турк. Вѣд.», 1880, стр. 141).

Въ томъ-же году, за древесныя насажденія, очевидно, сильно принимались во всемъ Туркестанѣ, ибо въ Семирѣчьи также были заново обсажены деревьями почтовыя станціи и деревенскія площади («Турк. Вѣд.», 1880, № 18). Слѣдовательно, отпускаются грѣхи казаковъ, вырубившихъ абрикосовые лѣса въ Семирѣчьи; если втеченіи слѣдующаго десятилѣтія энергія не ослабнетъ, то благодѣяніе, доставляемое прохладою подъ тѣнью деревъ, среди удушающаго солнечнаго зноя, можетъ даже у казаковъ пробудить такое-же чувство, какое нынѣ живетъ въ груди таджика: послѣдній сравниваетъ гибель осѣняющаго карагача съ исчезновеніемъ покровителя, со смертью отца дома. . . .

Къ стр. 347. Этимъ, само собою разумѣется, я не хочу сказать, что въ Россіи нѣтъ мѣстностей, жители которыхъ не нуждались-бы въ облегченіи переселенія. Я спрашиваю только: въ чемъ главная причина зла, и представляетъ-ли переселеніе панацею противъ него?

Къ стр. 465. Только-что полученный мною отдѣльный оттискъ (изъ «Zeitschrift für die gesammte Staats-Wissenschaft») статьи: «Georg Hanssen als Agrar-Historiker», пользующагося заслуженною извѣстностью берлинскаго профессора Августа Мейцена, указываетъ путь для пониманія того, что болѣе точное опредѣленіе поземельныхъ отношеній въ Туркестанѣ было-бы желательно и въ научномъ отношеніи.

Изъ статьи Мейцена мы узнаемъ о существованіи очень близкаго родства, если не тождества, между первобытными аграрными учрежденіями въ Европѣ и Средней Азіи. Тамъ встрѣчаемъ мы единицу земельныхъ жеребьевъ, или долей (чакъ); см. стр. 423) и историческіе слѣды того, что общинное владѣніе землею, въ особенности же полями, представляетъ лишь культурную ступень между кочевничествомъ и прочною осѣдлостью на личномъ владѣніи. Тамъ узнаемъ мы, что въ нѣмецкомъ обычномъ правѣ домъ (шатеръ кочевника) до послѣдняго времени причислялся къ движимому имуществу. Далѣе, тамъ появляются (какъ исключительно у кочевниковъ) отдѣльные дворы; возникаютъ домовыя мѣста и домовые сады, какъ частная собственность, въ противоположность всѣмъ прочимъ, находящимся въ дикомъ состояніи, землямъ. Тамъ, въ противоположность имъ, мы видимъ «безпорядные, тѣсно расположенные (кучею) дворы, къ которымъ почти нѣтъ подступа изъ хаотически-переплетающихся переулочковъ», словно въ иранскихъ деревняхъ, находящихся въ оазисахъ. Тамъ становится для насъ яснымъ, что лишь въ менѣе благопріятномъ климатѣ борьба травянопольнаго хозяйства съ трехпольнымъ принадлежитъ къ числу неизбѣжныхъ, самою природою вызываемыхъ, явленій (см. стр. 258-ую этого сочиненія), и что трехпольное хозяйство во всякомъ случаѣ не представляетъ древнѣйшей и первобытной полевой системы, а знаменитое мѣсто въ сочиненіи Тацита толкуется ошибочно.

Мы узнаемъ, что старинное, первобытное травянопольное хозяйство сохранилось до нашихъ дней преимущественно въ гористыхъ мѣстностяхъ Германіи и, слѣдовательно, сохранится при тѣхъ-же условіяхъ и въ Ферганѣ. Въ Германіи пшеница съ незапамятныхъ временъ сдѣлалась, въ благопріятномъ климатѣ, главнымъ растеніемъ; при худшихъ-же условіяхъ она вытѣсняетъ овесъ и ячмень лишь по истеченіи многихъ столѣтій; въ 6—9-лѣтнемъ ржанищѣ, прерываемомъ оставленіемъ въ пару, мы узнаемъ потомка первобытнаго способа въ Средней Азіи, и т. д.

Къ стр. 11 «Изслѣдованій составныхъ частей почвы» профессора Шмидта. Нарынскій квасцовый сланецъ, анализъ котораго приведенъ подъ № 41, по всей вѣроятности, тождественъ съ веществомъ «атшекъ», на которое указываетъ Романовскій (Матеріалы для Геологіи Туркестанскаго края, 1878, стр. 38) и которое играетъ существенную роль при дубленіи.

Къ Прибавленію II, стр. XI. Вирховъ также нашелъ, что въ неплодородныхъ почвахъ Кедингерскаго торфяника не малая часть, а въ Даргъ-Майботтѣ почти $^1/_3$ извести соединена съ сѣрною кислотою. Основной глиноземный сульфатъ, подобно основному сѣрнокислому желѣзу, составляетъ причину его неплодородія (Thiel, Landw. Jahrbücher, 1881, p. 1029); такое объясненіе кажется мнѣ основательнымъ.

Точно также Петцольдтъ (его сочиненія, Reise 1864, у меня нѣтъ подъ рукою) считаетъ, что гипсъ портитъ неплодородные участки, встрѣчающіеся среди чернозема. Содержаніе желѣза, по всей вѣроятности, играетъ при этомъ главную роль.

491

Прибавленіе I.

Предо мною двѣ карты Русскаго Генеральнаго Штаба, на которыхъ нанесены высоты различныхъ пунктовъ Ферганы и ея окрестностей. Первая носитъ слѣдующее названіе: «Карта Средней Азіи 1863 г.; исправлена по 1878 годъ», а вторая — «Карта верховьевъ Аму-Дарьи; по новѣйшимъ свѣдѣніямъ, въ 1878 году.» Точно также Петерманнъ на своей картѣ «Памирское Плоскогорье», приложенной къ 52-му дополнительному выпуску его «Mittheilungen», нанесъ высоты. На этихъ трехъ картахъ помѣщены слѣдующія высоты. Цифры, заимствованныя у Петерманна, обозначены звѣздочкою. Сверхъ того, я присовокупилъ нѣсколько высотъ, вычисленныхъ г. Штеллингомъ по нашимъ наблюденіямъ.

Ходжентъ	836′
Джамъ-Булакъ (станція въ 90 верст. отъ Ходжента, по направленіи къ Ташкенту).	890
Махрамъ (2-ая станція отъ Ходжента, по напр. къ Кокану)	947
Джизакъ	1200
Чиль-Махрамъ (переправа черезъ Сыръ-Дарью)	1230
Коканъ	1290
Алты-Арыкъ (по Перру и Штеллингу)	1412
Маргеланъ	1480
По вычисленіямъ Э. Штеллинга, сдѣланнымъ по моимъ наблюденіямъ, Маргеланъ лежитъ на высотѣ 1597′, слѣдов. болѣе чѣмъ на 100′ выше противъ показаннаго (см. стр. 107 этого сочиненія).	
Наманганъ (по наблюденіямъ Савинова, вычисл. Э. Штеллингомъ)	1492
Учъ-Курганъ на Нарынѣ, по Перру и Штеллингу	1561
Риштанъ (Перру и Штеллингъ)	1591
Андиджанъ	1700*
Домикъ каменноугольныхъ работниковъ, на Нарынѣ (по наблюденіямъ Макса Миддендорфа, вычисл. Э. Штеллингомъ)	1909
Мурза-Рабатъ (станція въ 54 верст. отъ Ходжента къ Ташкенту)	2020
Сары-Курганъ (Перру и Штеллингъ)	2155
Чиміонъ (Перру и Штеллингъ; см. стр. 110 этого сочиненія)	2178

Самаркандъ	2190′
Яны-Курганъ (въ Наманганскомъ уѣздѣ; набл. Перру, выч. Э. Штеллингъ; см. стр. 110 этого сочиненія)	2349
Ура-тепе	2700
Воадиль	2820
Усгентъ	2900 *
Учъ-Курганъ (на Исфайрамѣ)	2960
Воадиль (Перру и Э. Штеллингъ; см. стр. 110 этого соч.)	3071
Высочайшее поле яровой пшеницы, къ СЗ отъ Учъ-Кургана, на Нарынѣ (набл. Максъ Миддендорфъ; выч. Э. Штеллингъ)	3487
Ошъ	3940
Нанай (въ Наманганскомъ уѣздѣ; наблюдалъ Перру; вычислилъ Э. Штеллингъ).	4340 [1])
Беляу-ли (проходъ къ юговостоку отъ Гульчи)	5530
Гульча (мѣстечко въ Ошскомъ уѣздѣ)	5500
Капланъ-кулъ (озеро въ окрестностяхъ Гульчи)	5530
Суфи-Курганъ (площадь на среднемъ теченіи рѣки Гульчи)	6560
Суфи-Курганъ (горный проходъ)	6930
Фортъ Нарынъ	7100
Карванъ-кулъ (горный проходъ въ окрестностяхъ Гульчи)	7380
Балтарганъ-Тау (Алайская долина, у луки Кизылъ-су)	7990
Источники Зеравшана, у глетчера	8500
Ике-Икесекъ (проходъ въ Алайской долинѣ, у истоковъ Кокъ-су)	9500
Ленгеръ (площадь на верхнемъ Исфайрамѣ)	9660
Арга-Булакъ (площадь въ срединѣ Алайской долины)	9960
Ясы (проходъ на востокѣ отъ Усгента)	10520
Горундъ (проходъ у истоковъ Исфайрама)	10550
Шахристонъ (проходъ къ юговостоку отъ Ура-Тюбе)	10700
Читты (проходъ къ востоку отъ Усгента)	11200
Тенгилъ-бай (проходъ у истоковъ Исфайрама)	11800
Арча (проходъ у истоковъ Гульчи)	11900
Талдыкъ-Дабанъ (проходъ у истоковъ Гульчи)	11920
Исфайрамовъ проходъ	12000 *
Щуровскій глетчеръ (истоки Исфары)	12000
Терекъ-Дабанъ (проходъ на главной дорогѣ къ Кашгару)	12230
Петровъ (глетчеръ у истоковъ Нарына)	12620
Талдыкъ (проходъ Алая, на меридіанѣ Усгента)	13000
Янги-Сабакъ (проходъ у истоковъ Джеты-Купрюкъ, также Ходжа-Бакарганъ)	13300
Кордунъ-Белъ (проходъ у истоковъ Науката)	13400
Тусъ-Аша (проходъ Алая, на меридіанѣ Оша)	13800
Сары-Моголъ (проходъ къ востоку отъ глетчера Гезартъ-Акартъ)	14000
Кизылъ-Яртъ (проходъ къ югу отъ пика Кауфманъ)	14000
Гезартъ-Акартъ (глетчеръ у истоковъ Науката)	16000
Текали (вершина у истоковъ Ходжа-Бакарганъ)	17600

1) Какъ кажется, приблизительно на той же высотѣ надъ уровнемъ моря лежатъ Яркендъ и Кашгаръ.

Мурау (глетчеръ у истоковъ Исфары)	18000′ *
Вершина между глетчерами Щуровскимъ и Зеравшанскимъ	19000
Вершина къ СВ. отъ послѣдующаго	21700
Пикъ Кауфманъ въ За-Алаѣ	22500

Между показаніями русскихъ картъ и картъ Петерманна существуютъ нѣкоторыя незначительныя разногласія. Такъ напр., переправа Чиль-Махрамъ обозначена 1300-мя фут. вмѣсто 1230′; далѣе, Коканъ—1540′ вмѣсто 1290′; Гульча—5100′ вмѣсто 5530′. Уже неравенство этихъ разностей и ихъ уклоненіе, то въ положительномъ, то въ отрицательномъ смыслѣ, указываютъ на то, что мы не должны относиться педантически строго къ этимъ опредѣленіямъ высотъ. Такъ, въ замѣткѣ, любезно предоставленной мнѣ астрономомъ г. Шварцемъ, въ Ташкентѣ, я нахожу слѣдующія показанія для высотъ:

Воадиль (мечеть на базарѣ)	2800′
Ошъ (крѣпостныя зданія; Урда)	3000
Учъ-Курганъ (мечеть на базарѣ)	3000
Кизыль-Курганъ	5500
Суфи-Курганъ	6600
Большой Карамукъ	7300
Дораутъ-Курганъ	8000
Арчи-Булакъ	10000
Кизылъ-Ярты	11300
Рѣка Усь-Белъ-Бу	14400

Географическое положеніе.

Привожу здѣсь также географическое положеніе нѣкоторыхъ пунктовъ Ферганы, по даннымъ, обязательно сообщеннымъ мнѣ астрономомъ г. Шварцемъ, въ Ташкентѣ [1]):

---

1) Уже въ 1759 г. Феликсъ д'Арошъ опредѣлилъ положеніе нѣкоторыхъ точекъ въ Ферганѣ (Ritter, Asien, p. 543, 749); но ему предшествовалъ уже въ 14 столѣтіи Нассиръ-Эддинъ, а позднѣе — Абулфеда. Эти опредѣленія географическаго положенія были сдѣланы, по распоряженію китайскаго правительства, для императорскаго государственнаго календаря.

Названные астрономы нашли:

	Нассиръ-Эддинъ.	Абулфеда.	Феликсъ д'Арошъ (Долгота отъ Парижскаго мерид.).
Ходжентъ	41° 15′ при 100° 35′	41° 25′ при 90° 35′	
Акси	42 25 » 101 20		
Касанъ		42 55 » 90 35	
Коканъ			41° 23′ при 68° 6′
Маргиланъ			41 24 » 68 52
Андиджанъ			41 28 » 69 27
Ура-тепе			41 33 » 66 52
Наманганъ			41 28 » 68 22
Ташкентъ			43 3 » 66 29
Ошъ (Ушъ)	43 20 » 102 20		
Уркендъ	44 » 102 50		

Названіе пунктовъ.	Широта.			Долгота отъ Пулкова.		
Наманганъ (лагерь)	40°	59′	38″	41°	17′	36″
» (городъ)		59	20		21	24
Каракулъ		53	59		20	45
Андиджанъ (лагерь).....		49	49		58	38
» (городъ).....		47	56	42	2	12
Пунганъ		42	36	40	33	47
Ошъ (крѣпость)		32	34	42	27	27
Коканъ.....		31	38	40	37	18
Дувана		30	54	41	8	26
Маргеланъ		27	55		23	12
Ходжентъ		17	0	39	17	18
Махрамъ.....		15	43		49	15
Учъ-Курганъ.....		13	58	41	42	16
Воадиль		10	58		22	23
Кизыль-Курганъ		10	49	43	10	5
Нау		9	15	39	2	39
Суфи-Курганъ		1	34	43	12	10
Арчи-Булакъ	39	40	59	42	45	53
Дораутъ-Курганъ		33	16	41	50	39
Кизылъ-Ярть		32	6	42	56	52
Большой Карамукъ.....		29	4	41	29	7
Рѣка Усь-Белъ-Бу	38	40	20	43	26	15

Прибавленіе II.

Въ текстѣ мы уже часто указывали на то, какъ трудно представить вполнѣ опредѣлительную характеристику лёса, хотя его и нельзя смѣшать ни съ какою другою почвою.

Нѣсколько лѣтъ тому назадъ, проф. Шмидтъ любезно принялъ на себя трудъ анализа образчиковъ подпочвы чернозема губерніи Полтавской, о чемъ я говорилъ уже на стр. 5 (примѣч. 1-е) этого сочиненія. Просматривая анализы этихъ образчиковъ [1]), которые проф. Шмидтъ призналъ свѣтложелтымъ глинисто-известковымъ мергелемъ, содержащимъ 33,5% углекислой извести въ состояніи мелкаго раздѣленія, и сравнивая составъ его съ составомъ изслѣдованныхъ образчиковъ ферганскаго лёса (въ особенности №№ 8, 12, 13, 16, 18, 19 и слѣд.), нельзя не замѣтить между ними большаго сходства. Да и проф. Шмидтъ упоминаетъ, что полтавскій мергель содержитъ углекислую известь въ состояніи столь мелкаго раздѣленія, что онъ взмучивается легче, нежели тончайшая глина. Къ этому я еще прибавлю, что кварцевый песокъ, также мелкій, но осязаемый между пальцами, подъ микроскопомъ оказался необкатаннымъ, и что образчики мергеля, по виду своему вполнѣ похожіе на лёсъ, были взяты съ глубины 1—2 саженъ. Что-же касается текстуры (сложенія), то лишь на ближе къ поверхности она оказывается сильнѣе развитою, т. е. тамъ, гдѣ особенно явственны известковыя инфильтраціи. Вмѣсто стяженій (конкрецій), я нашелъ лишь жеоды, о которыхъ упоминалъ уже въ текстѣ; а что касается размытыхъ разсѣлинъ, то никогда у нихъ не бываетъ столь недоступныхъ крутыхъ стѣнъ, какъ то описываетъ Рихтгофенъ.

Взвѣшивая все, мы должны признать, что эта почва Полтавской губ. есть лёсъ, но не вѣтроваго происхожденія, а надо думать—наноснаго. Ясно само собою, какую пользу принесло бы мергелеваніе чернозема этою столь доступною подпочвою. Произведенные по моему почину опыты подаютъ надежду на успѣшные результаты. Если паровое паханіе гдѣ либо умѣстно, такъ именно здѣсь.

Подпочва Барабы представляетъ уклоненіе отъ типическаго лёса, и все-таки, мнѣ кажется, и она—несомнѣнный лёсъ.

---

1) Напечатаны въ «Baltische Wochenschrift für Landwirthschaft, Gewerbfleiss und Handel», 1876, № 24 и 25. — Образчики взяты изъ имѣнія Карловка въ Константиноградскомъ уѣздѣ.

См. въ особенности стр. 8, 10, 16, 17, 23 до 29 и 63 до 78 моей статьи «Die Barabá», въ Mémoires de l'Acad. Imper. des sciences, de St.-Pétersbourg, VII Série, Tome XIV, № 9. Эта статья вышла также отдѣльными оттисками, равно какъ и на русскомъ языкѣ.

Привожу здѣсь вкратцѣ особенности почвы Барабы, описанныя мною въ сочиненіи моемъ «Барабинская степь»: Это—чрезвычайно и прочно плодородная почва; но этого плодородія (урожайность самъ-25 до самъ-50) нельзя приписать присутствію перегноя, такъ какъ послѣдній часто едва замѣтенъ; анализы также указываютъ на недостатокъ органическихъ веществъ. Значитъ, плодородіе обусловливается красновато-желтымъ, содержащимъ известь, суглинкомъ, или — лучше — жирнымъ суглинистымъ мергелемъ, который, какъ то я прослѣдилъ, отличается величайшею однородностью своихъ физическихъ и химическихъ свойствъ до глубины 12 саженъ. Въ немъ содержался известковый натекъ; но удивительно отсутствіе камней, которые имѣли бы величину хотя картофелины; да и мелкіе округленные камни удавалось находить лишь послѣ долгихъ поисковъ. Полнѣйшимъ аналогомъ известковаго натека, вытащеннаго изъ озера Чаны, служитъ образчикъ, добытый для меня, между Джулекомъ и Туркестаномъ, близъ станція Ташъ-Суатъ, изъ русла (впрочемъ, повсюду некаменистаго) Сыръ-Дарьи (см. образчикъ почвы № 35). Известь цементировала песокъ въ почвѣ русла рѣки въ камни, которые по формѣ похожи на уродливые рога оленя.

Вообще-же, при болѣе точномъ изслѣдованіи известь въ суглинистомъ мергелѣ Барабы оказалась въ состояніи такого тонкаго раздѣленія, что механически нельзя было отдѣлить ее отъ глины.

Наконецъ, такъ какъ анализъ также указываетъ на составъ, хорошо включаемый въ рамку лёса, то мы имѣемъ достаточное право высказать, что почва Барабы представляетъ лёсъ, который тамъ называютъ красикомъ или красникомъ.

Этотъ красикъ характеризуется слѣдующими особенностями: a) въ немъ значительно преобладаетъ содержаніе глины сравнительно съ содержаніемъ извести; b) онъ содержитъ лишь половину того количества углекислыхъ и фосфорнокислыхъ солей, какое имѣется въ ферганскомъ лёсѣ, а также бѣднѣе послѣдняго (въ особенности же приморскихъ «маршъ») соляною, сѣрною и фосфорною кислотами. По проф. Шмидту, въ немъ процессъ каолизированія зашелъ далеко. При замѣтномъ вымываніи щелочей, преобладаетъ постоянное воспринятіе щелочныхъ земель; вымытыя щелочи замѣщаются известью и магнезіею; этотъ процессъ продолжается и въ настоящее время, что доказываетъ отношеніе глинозема къ извести и натру; наконецъ, c) подъ микроскопомъ, въ лёсѣ Барабы можно различить слюдяные листочки, вовсе неоткрываемые невооруженнымъ глазомъ. Спрашивается, что̀ думать объ этой слюдѣ, и принадлежитъ ли также она къ тѣмъ слюдамъ, которыя, для проявленія своего плодородія вполнѣ, нуждаются въ сильномъ удобреніи известью?

Какъ извѣстно, Ляйель указываетъ на содержаніе слюды въ рейнскомъ лёсѣ; но, по Фаллу [1]), слюдяной суглинокъ покрываетъ лёсъ тамъ, гдѣ онъ не обнаженъ. Хотя лёсъ и слюдяная пыль, распознаваемая по рыхлому, туфообразному сложенію, взаимно исключаются, — однако они переходятъ другъ въ друга.

Спускаясь къ Барабѣ, я въ области истоковъ Урала, въ бассейнѣ Уя и Тобола повсюду ѣхалъ по желтому слюдяному суглинку, происхожденіе котораго приписалъ распадающемуся березиту; поэтому является вопросъ: гдѣ должно провести здѣсь границу между этимъ слюдянымъ суглинкомъ и лёсомъ, и не произошелъ-ли самъ барабинскій лёсъ, по крайней мѣрѣ отчасти, вслѣдствіе распаденія этого слюдянаго сланца? Если это такъ, то, конечно, значительная часть прежде содержавшагося кали должна быть уже вышелочена.

Изо дня въ день расширяется область, принадлежащая лёсу. Впрочемъ, черноземъ, какъ кажется, не уступаетъ лёсу и въ этомъ отношеніи: нашъ превосходный метеорологъ Воейковъ представилъ намъ данныя о распространеніи чернозема въ Индіи, и мы были удивлены повсемѣстнымъ присут-

1) p. 50.

ствіемъ тамъ чернозема. Мы должны предположить, что находка тамъ чернозема есть лишь предвѣстникъ болѣе обширныхъ свѣдѣній о распространеніи лёса въ Индіи [1]).

Прежде чѣмъ возвратимся опять къ Ферганѣ, считаемъ умѣстнымъ привести здѣсь, сравненія ради, три анализа европейскаго лёса.

По Мору, въ лёсѣ содержится:

	Обердоллендорфъ.	Поппельсдорфъ.	Образчикъ съ Меккенгеймской дороги.
Углекислой извести	20,16	17,63	13,81
Углекислой магнезіи	4,21	3,02	0,58
Кремневой кислоты	58,97	62,13	62,30
Глинозема	9,97	7,51	7,96
Окиси желѣза	4,25	5,14	7,89
Извести	0,02	0,00	0,00
Магнезіи	0,04	0,21	0,09
K^2O	1,11	1,75	2,31
N^2O	0,84		
Потеря при прокаливаніи	1,37	2,31	5,11
Если вычесть углекислыя щелочныя земли, то содержаніе кремнезема увеличивается до	79,53	81,04	77,34
а глинозема до	13,45	9,75	9,88

каковое отношеніе значительно отличается отъ чистой глины и указываетъ на избытокъ кремнезема въ видѣ песка. Песокъ накопляется все болѣе и болѣе.

Переходимъ теперь къ болѣе подробному разсмотрѣнію ферганскаго лёса и почвенныхъ образчиковъ, имѣющихъ къ нему отношеніе.

Ферганѣ посчастливилось: почвы ея были изслѣдованы такимъ авторитетомъ, какъ проф. К. Шмидтъ; этотъ превосходный химикъ обратилъ свое вниманіе на это дѣло и не убоялся посвятить, втеченіи мѣсяцевъ, свои большія рабочія силы на изслѣдованіе почвъ этой замѣчательной долины.

---

1) Представляемъ краткій сводъ свѣдѣній, заключающихся въ сдѣланныхъ г. Воейковымъ извлеченіяхъ изъ кадастровыхъ описаній индійскихъ земель (settlement reports) [см. Труды Имп. В. Экономич. Общества, 1880, III, стр. 21]: Черноземъ, тождественный съ русскимъ, занимаетъ въ Индіи большія полосы, подъ именемъ регаръ, регада, или blackcotton soil. Онъ богатъ глиною и липнетъ до того, что послѣ сильнаго дождя даже пѣшеходъ не въ силахъ пробираться по немъ. Онъ удерживаетъ въ себѣ большое количество влаги, причемъ разбухаетъ такъ сильно, что, послѣ высыханія, растрескивается по всѣмъ направленіямъ, иногда до глубины 3—4′. Хотя на каменистыхъ поверхностяхъ черноземъ залегаетъ слоемъ лишь въ 1 — 2 фута, за то въ другихъ мѣстахъ бываетъ мощностью въ 10 и даже 20′. Въ немъ встрѣчаются известковые натеки. На плоскогорьяхъ и даже на горныхъ высотахъ онъ не только встрѣчается, но, какъ кажется, тамъ онъ еще типичнѣе, еще плодороднѣе. Разведеніе хлопчатника, существующее съ незапамятныхъ временъ, не могло истощить этой почвы, и по кадастровой оцѣнкѣ почва эта поставлена № III-мъ, именно послѣ наивыше облагаемыхъ садовой и огородныхъ почвъ. Черноземъ этотъ облагается въ $2^1/_2$ раза выше противъ обыкновенныхъ полевыхъ угодій. По минералогическому составу, онъ представляется очень разнообразнымъ, но содержитъ мало органическихъ веществъ. Отъ прочихъ черноземныхъ почвъ отличается совершеннымъ распаденіемъ механическихъ составныхъ частей.

Черногрязь, осѣвшая на днѣ плоскихъ прѣсноводныхъ бассейновъ, какъ кажется, могла перейдти въ черноземъ вслѣдствіе продолжительнаго прикосновенія съ воздухомъ. И дѣйствительно, большинство приписываетъ ему такое происхожденіе. По мнѣнію же другихъ, этотъ черноземъ образовался отъ распаденія базальтовыхъ трапповъ; однако, онъ независимъ отъ подпочвы и залегаетъ также на песчаникахъ и мѣлѣ.

Попытаемся-же полученные такимъ образомъ длинные ряды чиселъ утилизировать предпочтительно для уясненія вопроса объ отношеніяхъ лёса къ земледѣлію.

Собранные мною образчики почвы можно расположить въ слѣдующія группы, соотвѣтственно различнымъ точкамъ зрѣнія, которыми я руководствовался при ихъ выборѣ:

a) Нормальный первичный лёсъ изъ различныхъ мѣстностей и глубинъ.

Сюда принадлежатъ номера: 8, 10, 12, 13, 15, 16, 17, 19 (пожалуй и 18).

b) Вторичный лёсъ.

№№ 18, 21, 32.

c) Налеты или выцвѣты первичнаго и вторичнаго лёсовъ.

№№ 5, 6, 7, 9

d) Лёсъ, содержащій перегной (остатки водяныхъ растеній).

№ 20.

e) Сыпучій песокъ на лёсѣ.

№№ 2, 3 и 4.

f) Образчики съ горъ, собранные для выясненія происхожденія лёса.

№№ 1, 11, 14, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 37, 46, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 58, 59, 60, 61.

Сверхъ того, взято было нѣсколько образчиковъ, неимѣющихъ отношенія ни къ лёсу, ни къ земледѣлію, но представляющихъ интересъ съ другихъ сторонъ, именно изъ Ферганы: №№ 41, 42, 43 и изъ иныхъ мѣстностей по берегу Сыръ-Дарьи: №№ 33, 34, 35, 36, 38, 39, 40, 41, 44, 45, 47, 48, 49.

Къ анализамъ группы *a* нужно присоединить еще анализы двухъ образчиковъ почвы; они были произведены, по иниціативѣ предсѣдателя организаціонной коммисіи въ Ферганѣ, полковника Носовича, магистромъ Тейхомъ, составившимъ себѣ репутацію весьма добросовѣстнаго изслѣдователя, завѣдывающимъ химической лабораторіей въ Ташкентѣ. Они приведены ниже. Г. Тейхъ изъ своихъ изслѣдованій заключаетъ, что эта почва Ферганы была сильно унавожена, и что второй образчикъ былъ взятъ отъ болѣе плодородной почвы, нежели первый.

Привожу, кромѣ того, и третій анализъ Петцольда, который просмотрѣлъ, что это—лёсъ: онъ назвалъ его «тяжелою суглинистою почвою».

Реакція. 100 частей земли содержатъ:	Зольнаго цвѣта поверхностный слой, дающій желто-красноватую вытяжку при обработкѣ водою.		3) Анализъ Петцольдта (Umschau im Russischen Turkestan, 1877, p. 52).
	1) полевой гряды, приготовленной подъ дыни.	2) поля, приготовленнаго подъ джугару.	
	слабо-щелочная.	слабо-кислая.	
Гидратной воды + органическаго вещества	14,90	17,86	6,77 углекислоты.
Солей, растворимыхъ въ водѣ, со включеніемъ амміачныхъ и азотистыхъ соединеній	26,98	36,688	
именно: хлористаго калія	0,01	0,008	0,51 кали
хлористаго натрія	1,36	0,9	0,48 натра
сѣрнокислаго натрія	11,06	11,76	
сѣрнокислой магнезіи	14,55	21,020	1,20 магнезіи
составныхъ частей, растворимыхъ въ сѣрной и соляной кислотахъ	27,35	21,274	
именно: углекислой извести	9,5	9,18	10,82 (извести)
глинозема и окиси желѣза	8,59	12,09	9,17 (и окиси марганца)
фосфорной кислоты	0,002	0,004	
кремневой кислоты, извести и натра	9,26		6,94 кремнев. кислоты
Нерастворим. въ вышеназванныхъ кислотахъ	30,77	27,15	
именно: глинозема	2,6	2,10	63,86
кремневой кислоты	27,75	25,05	
извести и щелочей	0,42		
Процентный составъ этой почвы:			
воды, выдѣляющейся при 125° Ц.	10,50	13,53	
хлористаго калія	0,01	0,008	
хлористаго натрія	1,36	0,928	
сѣрнокислаго натрія	11,06	21,020	
сѣрнокислой магнезіи	14,55	11,760	
углекислой извести	9,50	9,18	
глинозема, окиси желѣза и фосфорной кислоты	11,192	14,194	
кремневой кислоты	30,15	25,050	
извести и натра въ соединеніи съ кремневою кислотою, глиноземомъ и орган. веществомъ	7,25		
органическихъ веществъ	4,40	4,33	

Ради удобства обозрѣнія, въ нижеслѣдующей таблицѣ химическіе анализы мною показаны въ круглыхъ цифрахъ (причемъ обращено вниманіе лишь на составныя части, имѣющія преимущественное значеніе для земледѣлія), на основаніи изслѣдованій, сообщенныхъ мнѣ проф. Шмидтомъ.

№ образчика.	Мѣстонахожденіе и порода.	Силикаты и кварц.песокъ.	Фосфорн. и углек. соли.	Углекислая известь.	Глиноземъ.	Кали.	Фосфорная кислота.	Сѣрнокислый натръ.	Сѣрнокислая известь.	Окись желѣза.
	А. Известнякъ.									
56	Текé. Слой известняка	34	65	41	10					
61	Предъ Нанаемъ, отрогъ горъ. Слой известняка.	24	73	53	4					
31	Моянъ. Конгломератовыя гальки	31	68	67	2					
11	» Грифеевый слой	17	79	78	2,4					
60	Предъ Нанаемъ горный отрогъ. Флишъ?	6	93	92	0,3					
59	Тожъ	2	98	98	0,6					
54	Текé. Известняковая брекчія	2	98	98	0,4					

№ образчика.	Мѣстонахожденіе и порода.	Силикаты и кварцпесокъ	Фосфорнок. и углек. соли.	Углекислая известь.	Глиноземъ.	Кали.	Фосфорная кислота.	Сѣрнокисл. натръ.	Сѣрнокислая известь.	Окись желѣза.
	B. Известково-глинистый сланецъ, конгломерат. гальки, конгломератъ-песчаникъ, конгломератовый цементъ.									
22	Воадиль. Цементъ конгломерата	24	69	0,5	6					
53	Текé. Известково-глинист. сланецъ	45	53	44	9					
30	Моянъ. Конгломерат. песчаникъ	59	39	39	3					
26	Тешикъ-Ташъ. Конгломерат. гальки	60	37	37	6					
27	» » Отмуч. цементъ конгломерата	72	24	23	13					
28	« » Известково-глинист. сланецъ.	74	23	20	12		0,36			2
26*B*	» » Конгломерат. гальки	83	5	5	11					
	C. Глинистый сланецъ и діоритъ.									
25	Воадиль. Глинистый сланецъ	88	7	5	19					
24	Тожъ	91	6	6	13					3,5
47	Беклеръ-Бегъ. Діоритъ	95	3	3	21					
58	Текé. Діоритъ	97	0,3	0	24		0,22			3,7
	D. Песчаникъ.									
40	Нижняя Сыръ-Дарья. Фосфоритовыя гальки	54	40	7	2		15			
37	Спонъ. Обломки въ лёсѣ	67	21	21	9	4	0,2			
51	Воадиль. Залег. на желѣзистомъ кварцѣ	85	12	11	9	3,5				
49	Степь на нижн. теченіи Сыръ-Дарьи. Гальки	89	5	5	5					
52	Текé. Залег. на глинистомъ сланцѣ	95	4	4	7					
	E. Рѣчной и сыпучій песокъ.									
3	Коканъ-Яны-Курганъ. Крупный дюнов. песокъ	36	24	22	7				30	
2	» » » Мелкій дюнов. »	61	38	35	3					
1	Рѣка Сохъ. Между гальками въ руслѣ рѣки	87	12	10	11					3
	F. Первичный лёсъ.									
10	Моянъ (плодороднѣйшій)	27	69	67	4		(и 4 магнезіи)			
10	» (отмученный)	48	51	50	7	2	(и 10 магнезіи)			
16	Кара-Тепе	61	29	28	13	2				2,7
6	Моянъ (отмученный)	65	35	35	11	2,8	0,2			3,6
13	Спонъ	69	19	18	10	2,5	0,28			3,6
18	Казалинскъ	71	22	21	13	2				3,6
8	Коканъ-Яны-Курганъ	73	24	23	20	2				2,7
12	Наманганъ-Яны-Курганъ	76	20	19	12	2				
17	Сары-Курганъ	90	7	6	19	3,2				4,8
	G. Вторичный лёсъ.									
21	Кара-Калтакъ	31	15	12	5	(и 4 магнезіи)			40	
26	Джуйда (13% органич. вещества)	37	31	26	3					7
	H. Соляные налеты или выцвѣты.									
5	Кара-Тюбе	25	0	0	7			62	9	
7	Коканъ-Яны-Курганъ	38	5	5	6			45	3	
6	Моянъ	26	48	47	4			11	7	
9	Алты-Арыкъ	49	6	6	11		0,22	9	10	

Разсмотрѣніе этой таблицы очень явственно подтверждаетъ сказанное нами въ текстѣ.

Если анализированные образчики расположить по наибольшему содержанію растворимыхъ въ водѣ солей, какъ это сдѣлалъ проф. Шмидтъ (см. стр. 15; со включеніемъ гипса), то мы получаемъ слѣдующій рядъ: № 5—съ 74%, № 7—съ 50%, № 9—съ 27%, № 6—съ 22% содержанія солей въ высушенномъ

на воздухѣ состояніи. Если вычесть содержаніе гипса, то приведенныя цифры обратятся въ слѣдующія: 16, 17 и 15%. Я отдѣлялъ съ поверхности, посредствомъ возможно осторожнаго сниманія, лишь тѣ соляные налеты, которые покрывали почвы.. Они то походили на посыпанный сверху порошокъ, то имѣли видъ кристаллическихъ, блестящихъ листочковъ, вродѣ снѣжныхъ кристалловъ, то инкрустировали засохшіе стебли, въ особенности солончаковыхъ растеній, буровато-красною массою; въ этомъ отношеніи должно казаться удивительнымъ, что послѣдняя форма (№ 7), сильную окраску которой я приписывалъ бо́льшему содержанію желѣза, принадлежала, по анализу, къ числу сравнительно бѣдныхъ желѣзомъ почвенныхъ образчиковъ.

Далѣе, заслуживаетъ вниманіе то, что № 3, при содержаніи 30% растворимыхъ въ водѣ солей, слѣдов. при значительно бо́льшемъ, чѣмъ у № 9 и № 6, былъ свободенъ отъ соляныхъ налетовъ. Оставляя въ сторонѣ гипсовый гравій, который въ № 3 былъ почти исключительнымъ представителемъ вышесказанныхъ солей, я обращу вниманіе (указавъ на соли № 1 и № 2) на то, что свойства пахатнаго слоя, въ особенности-же его проницаемость, имѣютъ особое вліяніе на образованіе налетовъ. Послѣдніе иногда скрываются подъ слоемъ песка, въ не болѣе какъ въ палецъ толщиною.

По количеству соли (8,6%), нашъ образчикъ почвы (№ 20) представляетъ предѣлъ возможности произрастанія даже самыхъ солелюбивыхъ культурныхъ растеній. Въ полѣ, съ котораго взятъ былъ мною образчикъ, оказалось также исключительно высокое содержаніе бураго перегноя (14% органическаго вещества), происшедшаго изъ водяныхъ растеній. Годъ тому назадъ это поле было вдвинуто въ край солончаковой болотной лужи. Но такъ какъ изъ вышепоказанныхъ 8,6% надо вычесть почти 7% гипса, то кажущееся огромное содержаніе соли совершенно утрачиваетъ свое значеніе.

Вообще лишь послѣ ближайшаго изслѣдованія каждый разъ можно рѣшить, какую пользу можетъ принести примѣненіе самаго моднаго у насъ, въ Европѣ, удобрительнаго средства — гипса, если онъ вывозится на пахатную землю въ большомъ количествѣ. Однако, дѣло не такъ незамысловато, какъ это можетъ казаться. Мое вниманіе было обращено на «ядовитую землю» (названную такъ по причинѣ неплодородія), на содержащую гипсъ «взрытую землю» въ маршахъ, и я былъ не мало удивленъ, найдя многочисленные гипсовые кристаллы, величиною до 1 дюйма [1]), въ верхнемъ слоѣ небольшаго участка степнаго поля (лежавшаго среди плодороднѣйшихъ полей), который не былъ вспаханъ по причинѣ безплодія. Степные земледѣльцы называютъ такія мѣста солонцами. Дѣйствительно-ли это — средоточія когда-то обширныхъ и съ незапамятныхъ временъ выщелоченныхъ соляныхъ лужъ, хотя нынѣ они лежатъ высоко? Во всякомъ случаѣ, подробное изслѣдованіе такихъ, совершенно безплодныхъ, мѣстъ небольшой величины, среди очень плодородныхъ полосъ, дастъ самыя безошибочныя указанія для почвовѣденія. Докучаевъ гдѣ-то приводитъ мнѣніе крестьянъ, съ которымъ приходилось встрѣчаться и мнѣ, — именно что такой солонецъ обязанъ своимъ образованіемъ роющимъ животнымъ (суркамъ). Могу подтвердить: иногда такъ дѣйствительно бываетъ. Но это значитъ лишь, что изъ подпочвы было перенесено на поверхность вредное для растеній вещество. Съ нѣкоторою надежностью можно предположить, что гипсъ «ядовитой земли» далъ толчекъ къ образованію желѣзнаго купороса. Но при какихъ обстоятельствахъ? Почему-же онъ не образуется въ ферганскомъ лёсѣ, хотя я въ известковыхъ горахъ встрѣтилъ залежь желѣзнаго купороса, разработываемую для техническихъ цѣлей? Тотъ-же желѣзный купоросъ, безбоязненно употребляемый европейскимъ сельскимъ хозяиномъ, какъ лучшее дезинфекціонное средство для клоакъ, содержимое которыхъ назначено для полей, — едва-ли могъ-бы служить въ Ферганѣ для этой цѣли.

---

1) Имѣніе Рельевка Симбирской губерніи, близъ желѣзнодорожной станціи тодо-же имени. — Другой образичкъ, изъ Полтавской губерніи, я тоже передалъ для изслѣдованія.

502

Проф. Шмидтъ ставитъ слѣдующій вопросъ: не образуется-ли глауберова соль обмѣннымъ разложеніемъ гипса, содержащагося въ большомъ количествѣ въ фёрганской почвѣ, съ притекающею содовою водою, которая можетъ происходить изъ продуктовъ разложенія полевошпатовыхъ породъ, каковы: гранитъ и порфиръ, подъ вліяніемъ углекислой верховой воды? Онъ нашелъ, что гипсъ принадлежитъ къ непремѣннымъ образованіямъ известняковыхъ горъ Ферганы.

Гипсъ встрѣчается вокругъ Ферганы. Онъ представляетъ обнаженія вблизи Мояна въ мощныхъ залежахъ и былъ причиною тамъ, какъ и вездѣ, подмываній и земляныхъ обваловъ; одинъ изъ нихъ похоронилъ въ моемъ присутствіи работника; большое число арбъ гипса доставляется въ Новый-Маргеланъ для построекъ. № 50-й почвеннаго образчика именно и взятъ въ томъ мѣстѣ.

Въ подпочвѣ № 21 подъ перегноемъ и лёсомъ, на $1^1/_2$ футовой глубинѣ, залегали $40^0/_0$ гипса, не вредя плодородію поля. Гипсъ туда былъ, по всей вѣроятности, намытъ.

Въ самомъ плодороднѣйшемъ лёсѣ, который я встрѣтилъ, т. е. въ № 10, содержалось $2^0/_0$ гипса Еще болѣе гипса было въ лёсѣ № 15, взятомъ на пшеничномъ полѣ въ неорошаемой части горъ высотою въ 3500′.

Относительно фосфорита № 40 мы можемъ съ надежностью предположить, что онъ происходилъ изъ болѣе богатой залежи, такъ какъ лежалъ разсѣяннымъ въ изобиліи по степи, въ мѣстности, которую со времени Мейера, относятъ къ болѣе древней формаціи, нежели ея окрестность. Вѣдь Барботъ тоже нашелъ огромныя залежи фосфоритовъ по нижнему теченію Аму-Дарьи (Peterm. Mittheilungen 1875, XXI, p. 363). Равнымъ образомъ и въ Каракумской песчаной пустынѣ, принадлежащей къ бассейну Сыръ-Дарьи, Великій Князь Николай Константиновичъ нашелъ фосфориты (Helmersen, Bulletin de l'Académie Imp. des Sciences de St.-Pétersb., XXV, 1879, p. 521.

На сколько мнѣ удалось видѣть, тамъ нѣтъ конролитовъ, которые могли-бы служить хорошимъ доказательствомъ въ пользу происхожденія отъ морскихъ животныхъ; круглячки-же можно считать лишь инфильтраціями растворенныхъ окаменѣлыхъ костей въ лежащіе подъ ними песчаные слои.

О чрезвычайной тонкости частичекъ, на которыя распадается лёсъ, явно свидѣтельствуютъ №№ 18 и 19, такъ какъ свыше $80^0/_0$ общей массы состоятъ изъ мельчайшаго ила и среднетонкаго порошка. Можно считать, что въ среднемъ половина массы состоитъ изъ мелкозема въ пылеобразномъ видѣ [1]). Даже значительная часть песка примѣшана къ лёсу въ видѣ кремнеземистой пыли.

---

1) Фаллу (стр. 37) сообщаетъ, что количество отмучиваемыхъ частей составляетъ въ лёсѣ Рейнской долины 76 и даже до $99^0/_0$.

Изслѣдованіе одного образчика туркестанскаго лёса (см. Турк. Вѣд., 1876, стр. 196) дало $57^0/_0$ крупнаго известковаго песку и $42^0/_0$ болѣе тонкаго вмѣстѣ съ гипсоземомъ.

Прибавленіе III.

Привожу нѣсколько пояснительныхъ замѣтокъ и дополненій къ тому, что было сказано въ примѣчаніи 2-мъ, на стр. 26, въ главѣ, озаглавленной «Солончаковая пустыня».

Въ ближайшей окрестности Ташкента я имѣлъ случай разсматривать только-что вырытый колодецъ; осмотръ показалъ мнѣ, что этотъ городъ стоитъ на мощномъ лёсовомъ слоѣ. $8^1/_2$ саж. были пройдены въ чистѣйшемъ лёсѣ, который представлялъ такую красивую и твердую стѣнку, словно то была выложенная кирпичемъ шахта. Даже землетрясеніе почти не оставило замѣтныхъ слѣдовъ. На 9-ти-саженной глубинѣ при рытьѣ встрѣтились лёсовыя стяженія и гальки; сквозь нихъ со дна выступила вода.

1. Шарапхани. (Между Ташкентомъ и Чимкентомъ). Здѣсь на предгоріяхъ лёсъ едва можно распознать, какъ таковой. Быть можетъ, это только красноватый суглинокъ или суглинистый мергель, происшедшій отъ распаденія подстилающихъ горныхъ породъ, ибо я нашелъ куски необкатанныхъ породъ, красноватаго, а также зеленоватаго цвѣта, которые я не могъ отличить отъ нѣкоторыхъ мергельныхъ слоевъ, встрѣчающихся въ лифляндскомъ девонскомъ песчаникѣ. Попался также кусокъ сѣраго, очень крупнозернистаго песчаника.

2. Лёсовые обвалы на Бюгюни были явственно-слоисты. Показались ржавчиннаго цвѣта полосы и гнѣзда галечекъ.

3. Отъ Саурана и на 100 верстъ по ту сторону Форта Перовскаго я не встрѣчалъ ни слѣда круглячковъ мельчайшаго рода, которые въ предгоріяхъ по сю сторону Туркестана, равно какъ и далѣе, внизъ по рѣкѣ, отъ Форта № 2, не рѣдко густо устилали дорогу.

Въ виду Саурана возвышается низкій, длиною въ 900 шаговъ, холмъ, очень слабо наклоненная покатость котораго совершенно лишена растительности, голая и словно покрыта отмученной лёсовой обмазкой. Для изслѣдованія причины этого у меня не было времени.

4. Между Яны-Курганомъ и Джулекомъ въ лёсѣ показались сильные размывы; быть можетъ, это — послѣдствія кратковременныхъ прорывовъ старыхъ ирригацій. Тутъ были желоба и котловины съ на-твердо намытымъ лёсовымъ токомъ, берегъ котораго достигалъ 5′ высоты. Кругловатые острова, около 3′ вышины и такого-же размѣра въ діаметрѣ, очевидно, обязаны своимъ происхожденіемъ прочному скрѣпленію и связыванію корнями тамарисковъ и саксаула.

5. Семеновская. (На полупути между фортами Перовскимъ и № II). Здѣсь, гдѣ, какъ надо полагать, былъ прежній стокъ Саумальскаго озера (см. стр. 29) къ Сыръ-Дарьѣ, я интересовался взглянуть на глубокіе пласты. Къ сожалѣнію, колодецъ, который вырыли безплодно на глубину $9^1/_2$ саж., не достигнувъ годной для питья воды, обсыпался, и я нашелъ лишь обломки известняковыхъ плиточекъ, толщиною въ палецъ, которыя были со дна.

Колодецъ, надъ которымъ работали, обнаружилъ слѣдующіе слои:

8′ вторичный лёсъ,

$3^3/_4$′ мелкій песокъ, съ обломками сѣраго, но очень рыхлаго песчаника,

$1^2/_3$′ вторичный лёсъ, немного темнѣе предъидущаго,

20′ остроугольный строительный песокъ.

6. Ильчибай. (Въ полупути между Фортомъ № II и Казалинскимъ). На старыхъ киргизскихъ могилахъ были сложены въ кучу плиты, которыя ломались тонкими слоями и состояли изъ песчаника (то былъ оолитъ или икряной камень). Образчикъ № 39. Мнѣ не могли указать мѣстонахожденія. Не то-ли это мѣсто, о которомъ упоминаетъ Эверсманъ?

7. Большаго вниманія заслуживаетъ полоса между Фортомъ № II и Манли-Башъ. Мейеръ («Киргизская степь Оренбургскаго вѣдомства», 1865, стр. 19) объясняетъ, что эта мѣстность, вслѣдствіе «крупнозернистости почвы, а также залегающихъ подъ нею формацій», должна быть причислена къ болѣе старымъ отложеніямъ.

Дѣйствительно, между станціями Акъ-Джаръ и Акъ-Суатъ я видѣлъ почву, — известковый мергель, который казался лёсомъ и былъ покрытъ пескомъ величиною съ просяное зерно. Шероховатыя гальки величиною въ бобовое зерно и картофелину, — гальки, которыя правильнѣе назвать буроватыми почками, конкрементами, лежали разбросанныя вокругъ и возбуждали во мнѣ своею внѣшностью подозрѣніе — не были-ли то копролиты; анализъ вполнѣ подтвердилъ мое предположеніе.

Судя по растительности, эту степь должно считать болѣе молодою сравнительно съ лежащею далѣе вверхъ по рѣкѣ, ибо здѣсь саксаулъ, равно какъ и тамариски, занимали второстепенное мѣсто.

Но, спрашивается, какое отношеніе можетъ быть допущено между этою степью и Кизыль-кумскою пустынею, которую Федченко (Petermann, Mitth. 76, Ergänzungsheft, № 49) считалъ болѣе старою, нежели окружающую суглинистую степь, такъ какъ она существовала въ то время, когда сосѣднія поверхности были покрыты водою.

8. Головская. Здѣсь въ области мѣстности, которая, какъ это совершенно очевидно, еще недавно была покрыта Аральскимъ моремъ, я интересовался взглянуть на глубокіе слои. Къ сожалѣнію снова засыпанъ колодецъ, доведенный 6 лѣтъ тому назадъ до 19-ти-саженной глубины и все-таки не давшій воды: изъ него сочилась лишь горько-соленая грязь. Между выбросками изъ колодца я нашелъ суглинистую массу сѣраго цвѣта. Она укрѣпила во мнѣ убѣжденіе въ вѣрности высказаннаго мною на стр. 28-й предположенія, что основаніемъ «такыра» служитъ глина, осѣвшая на днѣ моря, — быть можетъ, намытая изъ лёса. Совсѣмъ внизу, въ днѣ, попадались плитки глинистаго сланца (образчикъ почвы № 32), въ палецъ толщиною; сланецъ этотъ, какъ кажется, перемежается съ богатымъ марганцемъ, шпатовымъ желѣзнякомъ, присутствіе котораго удостовѣрено проф. Шмидтомъ и который былъ рекомендованъ (стр. 24), какъ заслуживающій особаго вниманія въ техническомъ отношеніи.

9. Между Тереки и Иргизомъ я всегда встрѣчалъ ту-же неизмѣнную и несомнѣнную лёсовую почву, бурѣвшею отъ присутствія на ней мѣстами солончаковыхъ площадокъ. Однако, почва почти всюду слегка подернута навѣяннымъ пескомъ. Растительность скудная, лишь въ четверть вышиною и пожженная уже въ іюнѣ; понятно, почему киргизы лѣтомъ откочевали отсюда къ Орску и Троицку.

Здѣсь опять начинаютъ показываться гальки, но уже въ смѣси съ остроугольными известняковыми обломочками.

505

На правомъ, высокомъ берегу Иргиза лѣсъ, какъ кажется, достигаетъ своего конца.

10. Кара-сай. Здѣсь, въ почвѣ, находится тотъ-же самый степной суглинокъ, трехфутовой глубины. Не лѣсъ-ли это?

11. Кумъ-сай. Гдѣ степь не равномѣрно покрыта пескомъ, тамъ выступаетъ краснобурая почва, которую надлежитъ разсматривать какъ вывѣтрившійся слой, происшедшій изъ окрашеннаго въ ржавый цвѣтъ роговика, пробивающагося здѣсь отъ полосы къ полосѣ. Пробивается здѣсь также и сѣроватый известнякъ.

Начиная отсюда, въ области предгорій совершенно измѣняется физіономія мѣстности, хотя не невозможно, что подпочва состоитъ изъ лёса. Но образовался перегной, мѣстами появляется Stipa (ковыль) чернозема; густая по колѣно трава покрываетъ степь, показывается клеверъ.

Передъ Орскомъ почва, какъ кажется, содержитъ бо́льшую примѣсь песка; но красивый черный перегной лежитъ на суглинкѣ, который, быть можетъ, ни что иное, какъ лёсъ, ибо

12. На крутобережьи рѣки Урала, близъ первой станціи ниже Орска, я нашелъ темнобурый суглинокъ, который имѣлъ явственную лёсовую структуру и содержалъ известковые конкременты (стяженія).

Съ приближеніемъ къ Оренбургу, я хотя и нашелъ близъ Верхне-Озерной тотъ-же суглинокъ и тѣ-же известковые конкременты, но, послѣ нашей ѣзды по такому-же, сильно пылившему, суглинку, мы достигли искуственно пробитаго горнаго склона (предъ Гирьялской), который явно показывалъ, что темнобурый суглинокъ образовался изъ цемента какого-либо конгломерата, изъ котораго выступалъ показанный подъ № 9-мъ, ржавобурый, содержащій желѣзо роговикъ. Итакъ, я попалъ, значитъ, въ область «каштаново-бураго чернозема», о которомъ говорилось на стр. 88. Интересно, что въ опубликованныхъ Воейковымъ отчетахъ индійскихъ кадастровыхъ чиновниковъ часто упоминается о темнобурой, тощей и широко-распространенной почвѣ, которая, вѣроятно, образовалась отъ разложенія гнейса, желѣзосодержащихъ песчаниковъ или также изъ травновыхъ породъ и отличается необыкновеннымъ плодородіемъ. Она близко родственна русскому каштаново-бурому черноземy.

Прибавленіе IV. A.

A. Нѣкоторыя подробности о ферганскихъ водопроводахъ.

Уже въ началѣ 1876 года центральная администрація Ферганы затребовала отъ уѣздныхъ управленій подробныя, по всѣмъ уѣздамъ, свѣдѣнія объ орошеніи, дабы имѣть основанія для выработки общихъ на этотъ предметъ постановленій. Въ нижеслѣдующемъ мы приводимъ то, что заслуживаетъ сообщенія, а также то, что намъ лично удалось подмѣтить мимоходомъ, равно какъ извлеченія изъ отчетовъ ирригатора капит. Шилина. Начнемъ съ

I. Коканскаго уѣзда.

Онъ получаетъ воду почти исключительно изъ Сай (горныхъ рѣкъ) - Исфары и Соха. Вслѣдствіе сильной въ позднее лѣто прибыли водъ Исфара-Сая, который протекаетъ мимо крѣпости и базара деревни Исфары, его берега были искусственно подняты и, въ предупрежденіе размывовъ, одѣты камнемъ. Для обезпеченія мостовъ, головы ихъ были одѣты деревомъ.

Городъ Коканъ получаетъ воду изъ Акъ-су, которая выходитъ изъ горъ близъ деревни Сары-Курганъ, въ 4-хъ ташахъ (т. е. 32 верстахъ) отъ Кокана. Эта рѣка подкрѣпляется источниками, пробивающимися вблизи деревни Тулешъ, лишь въ нѣсколькихъ верстахъ отъ Кокана, — подъ названіемъ Кара-су.

Акъ-су раздѣляется на пять каналовъ: 1) Наубагоръ притекаетъ въ городъ между Риштанскими и Катаганскими воротами. Онъ орошаетъ кварталы аминскаго округа Риштанъ, именно: a) Кумъ-кишлакъ, b) Туклы-Миргенъ-Сарыбатыръ и c) Мулла-сабиръ-Ахунъ. Затѣмъ проникаетъ въ аминскій округъ Маргеланъ и протекаетъ его кварталъ Ташлакъ, далѣе — въ аминскій округъ Таглыкъ, протекая по кварталу того-же имени. Отсюда достигаетъ онъ аминскаго округа Наубагоръ, питая водою его кварталъ того-же имени; наконецъ, течетъ чрезъ деревни.

2) Каналъ Катаганъ вступаетъ въ городъ чрезъ Катаганскія ворота, протекая по кварталамъ этого аминскаго округа, именно: a) Бишъ-Кобакъ-Ранесъ, b) Халъ-Чура, c) Миръ-Аюпъ-бай, d) Утемъ-Бакаулъ, e) Казыплъ-Кузоръ, f) Кашгаръ и g) Алача-Бафъ. Затѣмъ онъ проникаетъ въ аминскій округъ Маргеланъ, проходитъ чрезъ его кварталы: a) Похте-Кашъ, b) Тама-

c) Дигризанъ, d) Хакимъ-Тюре, e) Андишайлыкъ, f) Катманчиликъ и g) Манвойлыкъ наконецъ, вливается въ Катте-Сай.

Отъ этого канала, выше Биш-Кобака, отвѣтвляется рукавъ, который, давъ изгибъ, направляется въ аминскій округъ Риштанъ, отчасти снабжая водою его кварталы: a) Аталыкъ, b) Тама, частью также c) Дигризанъ. Затѣмъ онъ проникаетъ въ аминскій округъ Таглыкъ, протекая чрезъ его кварталъ Дукчилинъ, и, наконецъ, вливается въ Катте-Сай.

3) Каналъ Ганджиравапъ достигаетъ города между Риштанскими и Катаганскими воротами, подобно каналу Наубагаръ. Онъ поворачиваетъ къ аминскому округу Урганчи и протекаетъ кварталъ Зинбардаръ; затѣмъ вступаетъ въ аминскій округъ Таглыкъ, прорѣзывая его кварталъ Бекъ-бута; потомъ проникаетъ въ аминскій округъ Урганчи и орошаетъ его кварталы: a) Рустембегъ, b) Сазыбай, c) Багданъ, d) Казакъ-Аимъ, e) Урганчи, f) Тулубай-Мурза. Отсюда течетъ онъ къ деревнѣ Ганджиравапъ и далѣе.

4) Каналъ Кичикъ-Сай получаетъ притокъ воды изъ источниковъ вблизи деревни Кара-Тепе. Онъ проникаетъ въ городъ близъ воротъ Муй-Мубаракъ, протекаетъ по кварталу Чангасликъ одноименнаго аминскаго округа, затѣмъ направляется въ аминскій округъ Галча-Кишлакъ, орошая его кварталъ Калбагъ. Онъ входитъ въ аминскій округъ Газы-Ягалыкъ-Балэ, прорѣзывая его кварталы: a) Бахмалъ-Бафъ и b) Биш-Арыкъ, и вступаетъ въ аминскій округъ Газы-Ягалыкъ-Поянъ, орошая кварталы его: Ибни-Аминъ и Рыскулы. Далѣе, направляется въ аминскій округъ Кудуклыкъ, въ его кварталъ Хакимъ-Халфа, затѣмъ въ аминскій округъ Саръ-Мазаръ и его кварталъ Кутуръ-Кипчакъ, вытекая здѣсь изъ города.

Этотъ каналъ въ свою очередь распадается на три другихъ, изъ коихъ одинъ протекаетъ по крѣпости (Урда), затѣмъ вступаетъ въ аминскій округъ Газы-Ягалыкъ-Поянъ и орошаетъ его кварталъ Берды-Кулбекъ. Послѣ того входитъ въ аминскій округъ Кудуклыкъ, и именно въ его кварталъ Тюбэ-Курганъ, направляется чрезъ аминскій округъ Саръ-Мазаръ въ его кварталъ Кутуръ-Кипчакъ, въ которомъ эта вѣтвь опять вливается въ каналъ Кичикъ-Сай.

Послѣдне-названный, второй рукавъ вступаетъ въ аминскій округъ Галча-Кишлакъ, течетъ чрезъ его кварталъ Дауранъ-Бегъ въ аминскій округъ Газы-Ягалыкъ-Балэ, именно чрезъ его кварталъ Карпайчи, образуетъ тамъ границу между кварталами того-же аминскаго округа Илекъ-Бафъ и Миръ-Тагиръ, поворачиваетъ къ аминскому округу Газы-Ягалыкъ-Поянъ, течетъ чрезъ кварталы Панголы, Мулла-Мухамедъ-Шарифъ и Уста-Базаръ. Затѣмъ онъ направляется въ аминскій округъ Кудуклыкъ, изъ квартала котораго Боба-Узхабай выходитъ изъ города.

Третій рукавъ, Кичикъ-Сай, входитъ въ кварталъ Газы-Язылыкъ, аминскаго округа того-же имени, течетъ чрезъ кварталъ Уста-Базаръ аминскаго округа Газы-Ягалыкъ-Поянъ, вдоль городской стѣны, служа преимущественно для орошенія участковъ, засѣянныхъ джугарою, пшеницею дынями, арбузами и люцерною, а также овощами разнаго рода.

5) Каналъ Каттэ-Сай имѣетъ общее русло съ Ганджиравапомъ до самаго города и отдѣляется отъ него лишь по вступленіи въ послѣдній, именно въ кварталѣ Бегъ-Бута-Бегъ аминскаго округа Таглыкъ, затѣмъ входитъ въ кварталъ Гуръ-Конъ аминскаго округа Наубагаръ. Далѣе онъ прорѣзываетъ кварталы: Мулла-Бичора и Аликн-Джиганъ, аминскаго округа Урганчи. Изъ него онъ течетъ въ аминскій округъ Саръ-Мазаръ и чрезъ его кварталъ Бюзрукъ-Ходжа выходитъ изъ города.

Прочіе кварталы города Кокана пользуются водою уже упомянутыхъ каналовъ, при помощи канальцевъ, отводимыхъ изъ нихъ съ обѣихъ сторонъ.

Если въ городѣ наступаетъ недостатокъ воды, то это зависитъ отъ неправильнаго напусканія ея въ главные каналы. Во времена Худояръ-Хана соблюдалась правильная очередь, именно притокъ

508

къ каналамъ былъ открываемъ каждые 8 дней для деревень и столько-же времени — для города Кокана. Въ промежуточное-же время жители Кокана довольствовались совершенно незначительнымъ количествомъ воды, доставляемымъ ключами, и запасомъ воды, скопленнымъ въ многочисленныхъ прудахъ (хаусъ). Еще въ 1876 г. сохранился этотъ способъ распредѣленія воды, и населеніе довольствовалось имъ.

II. Маргеланскій уѣздъ.

Ирригаціонная сѣть водопроводовъ, обводняющая Маргеланскій уѣздъ, повидимому, получаетъ воду изъ трехъ рѣчныхъ системъ и, кромѣ того, изъ ключей, ибо мнѣ разсказывали объ одной Сара-су (ключевыя воды), которою пользуется Старый Маргеланъ.

Эти три рѣки суть: Шахи-Марданъ, Исфайрамъ и Наукатъ; всѣ онѣ слѣдуютъ болѣе или менѣе сѣверозападному направленію. Я посѣтилъ лишь двѣ первыхъ.

Начнемъ съ запада.

А. Шахи-Марданъ раздѣляется, при выходѣ изъ горъ, ниже Воадиля, на два главныхъ рукава: 1) Одинъ, лѣвый, направляется на СЗ. и распадается на двѣ главныхъ вѣтви, изъ коихъ западная течетъ чрезъ Чиміонъ[1]) въ Алты-Арыкъ, а восточная — къ деревнямъ: Сылка, Файзабатъ, Акъ-Бура и т. д., лежащимъ на почтовой дорогѣ изъ Маргелана въ Коканъ[2]). 2) Второй, отдѣляющійся съ правой стороны, подъ названіемъ Воадиль-Сая, въ началѣ идетъ на сѣверовостокъ и у деревни Аувалъ дѣлаетъ загибъ подъ прямымъ угломъ, къ Новому-Маргелану, течетъ мимо него, пересѣкаетъ Маргелано-Коканскую почтовую дорогу, направляясь въ солончаковую пустыню, къ Дурману и Кара-Джидѣ, которые лежатъ на Коканской проселочной дорогѣ изъ Маргелана въ Дувану.

Верстахъ въ 4-хъ къ югу отъ вышеназваннаго Алты-Арыка я видѣлъ воду, высоко отведенную изъ Шахи-Мардана вдоль передовой цѣпи. Сильнымъ паденіемъ въ этомъ мѣстѣ воспользовались: по обѣимъ сторонамъ узкаго ущелья, стремительно падающею водою приводятся въ движеніе по 4 мельничныхъ постава. Такимъ образомъ, полученъ такой запасъ водяной силы, что у одной мельницы, напримѣръ, достаточно было водослива шириною лишь въ $1\frac{1}{2}'$ для стока. Главныя воды раздѣлялись на 3 арыка, изъ коихъ два, въ свою очередь, опять дробились на три вѣтви; отсюда и названіе Алты-Арыкъ. Одно изъ этихъ развѣтвленій, которое вело къ деревнѣ Тыръ-Тыръ[3]), было много измѣрено, причемъ, при 16′ ширины, оно оказалось проложеннымъ въ конгломератѣ щебневой степи, равнина которой господствовала здѣсь надъ окружающею мѣстностью.

В. Исфайрамъ, во время моего посѣщенія, низвергался близъ Учъ-Кургана, въ долину, между конгломератовыми толщами, какъ дикій и бурный горный потокъ; въ долинѣ онъ прорылъ себѣ русло до 3—5 саж. глубины.

Оросительная область Исфайрама, какъ кажется, обнимаетъ слѣдующій районъ: Сама рѣка, ниже Учъ-Кургана, получаетъ наименованіе Учъ-Курганъ-Сая. Изъ послѣдняго сперва отдѣляется вправо каналъ, Кува-Арыкъ[4]), который дастъ влѣво Арсифъ-Арыкъ — къ деревнѣ того-же имени, а второй каналъ — въ Муяръ и Суфанъ-Валикъ.

---

1) Предъ самимъ Воадилемъ одно изъ развѣтвленій ея прорыло русло въ конгломератѣ, на 3 сажени глубины. Дно русла имѣло 1 саж. ширины.

2) Близъ Сылки опять отходитъ къ западу каналъ, носящій названіе Утенбай-Арыкъ.

3) Какъ разъ у самаго Алты-Арыка, ближе къ Маргелану.

4) Онъ снабжаетъ водою Валикъ, Талмазаръ и Кребу.

Затѣмъ отъ Учъ-Курганъ-Сая отдѣляется влѣво нѣсколько каналовъ къ деревнямъ Корюнъ, Логанъ, Молнъ и большой деревнѣ Аувалъ, а потомъ — опять влѣво каналъ Янги-Сай [1]) къ Новому Маргелану, который, слѣдовательно, превосходно расположенъ (см. выше) и получаетъ свою воду какъ изъ Шахи-Мардана, такъ и изъ Исфайрама. Однако, мираба сообщилъ мнѣ, что этотъ Янги-Сай несетъ воду лишь втеченіи трехъ лѣтнихъ мѣсяцевъ, и потому она предназначена главнымъ образомъ лишь для питья и купанья, а не для орошенія.

Въ дальнѣйшемъ теченіи Учъ-Курганъ-Сай достигаетъ (въ милѣ къ востоку отъ Маргелана) Бишъ-Алиша, гдѣ онъ распадается на множество (десять) вѣтвей.

Одна изъ среднихъ вѣтвей въ этомъ числѣ, именно арыкъ Кара-Тепе, должна быть разсматриваема какъ главное продолженіе Учъ-Курганъ-Сая, такъ какъ онъ достигаетъ по ту сторону Кара-Тепе, который лежитъ на пути изъ Маргелана въ Шарихану. Чтобы сохранить его дальнѣйшее теченіе и чтобы удержать полую воду отъ уклоненія къ западу, что̀ истощило-бы его водный запасъ, была, въ мое время, устроена вблизи Маргелана шлюзовая плотина, которая принесетъ большую пользу. Во время моего посѣщенія, я нашелъ доступъ къ Кара-Тепе на столько засыпаннымъ, что уже были вытребованы рабочіе для открытія его, ибо недостаточно было того, что сто рабочихъ за полдня набросали обычную плотину изъ стеблей джугары и галекъ, съ цѣлью направить воду Учъ-Курганъ-Сая въ арыкъ Кара-Тепе, въ надлежащемъ количествѣ. Эта плотина имѣла 50′ длины, $2^1/_2$′ вышины, при 4′ ширины подошвы и $2^1/_2$′ ширины въ верхней части.

Самое восточное развѣтвленіе близъ Бишъ-Алиша мнѣ было названо Ханъ-Арыкомъ; а сосѣднее носитъ наименованіе Кушъ-Арыкъ. Одна изъ этихъ вѣтвей опять носила названіе Янги-Сай; то была самая западная водяная артерія, отвѣтвляющаяся близъ Бишъ-Алиша. Какъ кажется, она мало уступаетъ арыку Кара-Тепе по своему значенію, такъ какъ она, пересѣкая проселочныя дороги Маргеланъ-Ассаке и Маргеланъ-Шарихана (близъ Варзака), достигаетъ даже ШаМурза-тепе, который лежитъ на прос. дорогѣ Маргеланъ-Намангапъ, къ сѣверу отъ Маргелана. Но и этотъ арыкъ наполняется лишь въ половодье, во время трехъ лѣтнихъ мѣсяцевъ, такъ что жители жаловались на недостатокъ воды. Русло этого Янги-Сая я нашелъ прѣзавшимся въ отвѣсный крутой берегъ на 40′ ширины (близъ Бишъ-Алиша, 16 марта) и до 10′ глубины. Воды не доставало, тѣмъ болѣе, что прорывъ къ Маргелану, превратившій поля въ засыпанныя гальками поверхности, еще не былъ совершенно задѣланъ.

Въ отношеніи доставленія воды [2]), расходящіяся при Бишъ-Алишѣ вѣтви чередуются по пятидневьямъ; тѣмъ не менѣе, при среднемъ стояніи воды, весь Сай, русло котораго, по моему измѣренію, имѣло 60′ ширины, былъ на столько спущенъ, что ложа всѣхъ остальныхъ каналовъ остаются совершенно сухими, пока питаютъ одинъ изъ нихъ. Каналъ, измѣренный мною, имѣлъ лишь 17′ ширины, при почти 2-хъ футовой глубинѣ воды.

Мимоходомъ скажемъ нѣсколько словъ объ орошеніи новаго главнаго города Ферганы — Нового-Маргелана. Понятно, что нужно было различнымъ образомъ измѣнить прежніе проводы къ деревнямъ Сума и Чарымганъ, ибо на отчужденныхъ отъ нихъ земляхъ и возникаетъ этотъ русскій городъ.

Вода доставлялась и доставляется сюда изъ двухъ рѣчныхъ системъ: 1) Изъ Исфайрама, вода котораго, притекая изъ Учъ-Кургана, отводится къ сѣверозападу особымъ водопроводомъ — Янги-Сай. Послѣ каждой десятидневной остановки, эта вода Исфайрама была втеченіи 8-ми дней попол-

1) Противъ начала Янги-Сая, вправо отдѣляется каналъ въ Паканъ.

2) Въ числѣ деревень, пользующихся правомъ на воду, мираба назвалъ мнѣ также Арсипъ и Калгача.

510

няема, 2) изъ Шахи-Мардана[1]), по водопроводу, идущему изъ Воадиля, къ сѣверовостоку, чрезъ большую деревню Аувадъ и Акъ-тепе къ Янги-Саю; этотъ водопроводъ, какъ казалось мнѣ, называли то Воадили-Саемъ, то Маргеланъ-Саемъ.

Оба, вмѣстѣ съ обильными ключами, соединялись въ 7-ми верстахъ отъ теперешняго Новаго-Маргелана въ такъ-называемую Кара-су, которая обладала большимъ недостаткомъ, именно: имѣла лишь величину меньшаго (Янги-Сай) изъ двухъ впадающихъ въ него проводовъ; слѣдовательно, при половодьи должны были неизбѣжно происходить разливы. Къ тому-же Воадиль-Сай близъ Воадиля, слѣдовательно, при своемъ выходѣ изъ Шахи-Мардана, имѣлъ русло на $^1/_2$ сажени болѣе глубокое, нежели эта рѣка, такъ что, значитъ, здѣсь нужно было установить плотину изъ бревенъ съ 4-мя водосливами, которая обыкновенно пропускаетъ лишь 130 куб. фут. воды въ секунду; это количество воды неизбѣжно необходимо для далѣе книзу лежащаго сартскаго Маргелана, Стараго города. Въ половодье, этимъ путемъ притекаетъ не болѣе какъ тройное количество воды. Слѣдовательно, избытокъ могъ быть направленъ къ сѣверозападу — на Алты-Арыкъ, куда онъ отводился падежнымъ арыкомъ, берега котораго, однако, были укрѣплены въ различныхъ мѣстахъ.

Точно также на Янги-Сайѣ, у его выхода, была устроена плотина, въ видахъ задержанія избыточной воды.

Оказалось возможнымъ удовлетворить городъ Новый Маргеланъ меньшимъ количествомъ воды, противъ того, что прежде расходовали объ названныхъ деревни, именно обойтись $11^1/_2$ куб. фут. въ секунду, которые, протекая чрезъ городъ, раздѣляютъ его на двѣ половины, изъ коихъ каждая получаетъ воду изъ особаго арыка. Южной половинѣ, по проэкту, была назначена площадь расширенія въ $5^2/_3$ квадр. верстъ, съ причисленіемъ 590 надворныхъ прудовъ, каждый по 2 саж. въ квадратѣ.

С. Наконецъ, рѣка Наукатъ (не носитъ-ли она названіе также Киргизъ-Аты?), которая, правда, къ Ошу лежитъ ближе, чѣмъ ко всѣмъ прочимъ городамъ, тоже должна быть причислена къ Маргеланскому уѣзду, ибо она, по вступленіи въ долину, тотчасъ-же поворачиваетъ отъ Оша, который вовсе не получаетъ воды изъ нея. Она принимаетъ строго СЗ.-ное и даже склоняющееся къ ЗСЗ. направленіе и, подъ именемъ Араванъ-Сая, вливается въ Шарханъ-Сай, близъ Куле.

Отъ нея отходятъ лишь влѣво каналы: Кашгаръ-Арыкъ, Табшикъ-Арыкъ, Кушчи-Арыкъ и многіе другіе.

Въ этой мѣстности, недалеко отъ дороги, ведущей изъ Мингъ-Тепе въ Ассаке, замѣчается необычайно богатый водою источникъ, къ которому стекаются кочевники на зимовку. Это мѣсто называется Якъ-Башъ.

Слѣдовательно, разсмотрѣніе ирригацій привело насъ въ мѣстность, которая, будучи расположена вдали отъ горъ, сильно терпитъ отъ недостатка воды. Чтобы помочь этому, уже Худояръ-Ханъ, въ правленіе котораго Фергана была занята русскими войсками, началъ прокладывать водопроводъ изъ самой Сыръ-Дарьи; но эта работа была прервана послѣдовавшими затѣмъ замѣшательствами. Во всякомъ случаѣ, замѣчательно то, что задались отважною мыслью — провести воды изъ глубоко врѣзавшагося мѣста долины на столь большое разстояніе, хотя и понятія не имѣли о неизбѣжныхъ предварительныхъ изслѣдованіяхъ; дѣйствительно, дѣло шло ни больше, ни меньше какъ объ орошеніи солончаковой песчаной пустыни между Коканомъ и Маргеланомъ до самой Дуваны, посредствомъ канала, который, подъ именемъ Улугнарскаго, или Улугнара[2]), пользуется большою извѣстностью въ Ферганѣ.

---

1) А также подъ названіемъ Асретъ-Ша-Мардант.

2) Такъ мнѣ произносили это слово. Иные утверждаютъ настоятельно, что слѣдуетъ произносить Улугъ-Нахръ. Это — турецкое названіе.

Мы подробнѣе изложимъ исторію этого предпріятія — по документамъ. Въ началѣ 1877 г., сперва генералъ Скобелевъ, а черезъ 6 недѣль — заступившій его мѣсто генералъ Абрамовъ, поручили капитану Жилину, назначенному впослѣдствіи на должность ферганскаго ирритатора, дать свой отзывъ объ этомъ предпріятіи, а затѣмъ произвести нивеллированіе соотвѣтствующихъ полосъ.

Уже въ 1853 г. повелитель Маргелана, Устамбай, изъ Файзабада (деревни, расположенной на почтовой Маргеланъ-Коканской дорогѣ и, какъ мы выше видѣли, получающей воду изъ Шахи-Мардана) провелъ каналъ до Дувана-Рабата (по дорогѣ въ Коканъ) и поселилъ тамъ 300 семействъ. Спустя три года онъ померъ; а такъ какъ сами файзабадцы получали недостаточное количество воды, то они преградили ее, и поселенцы въ Дуванѣ (очевидно, не по доброй волѣ попавшіе въ эту песочницу) разбѣжались, побросавъ дома на произволъ судьбы.

Въ 1868 г., Худояръ-Ханъ приказалъ орошать пустынную полосу къ сѣверу отъ Ясавана и Кара-Тепе, ограниченную на востокѣ Балыкчи и Шариханою, — и притомъ такъ, чтобы лежащіе далеко къ западу и югозападу Алыпъ-Булакъ и Дувана-Рабатъ, равно какъ и площадь Шай-Мардапъ (лежащая къ сѣверу отъ Караулъ-Тепе), были сдѣланы пригодными для культуры, Планъ состоялъ въ слѣдующемъ: провести каналъ въ южную половину солончаковой и песчаной пустыни и орошать имъ поверхность болѣе чѣмъ въ 600 квадр. верстъ, ибо хотя 100 квадр. верстъ были-бы совершенно недоступны для обработки, однако снабженіе водою столь-же большой полосы въ лишенныхъ живительной влаги поверхностяхъ (къ З. отъ Маргелана), тянущихся по Ясавану, Гандымпапу, Кара-Итыку и до Кара-Джиды, послужило-бы возмѣщеніемъ, даже если не считать принадлежащихъ Дуванѣ полей.

Въ видахъ осуществленія этой цѣли, въ августѣ того-же года было приступлено къ дѣлу, въ Тешке-Ташѣ, близъ деревни Миръ-Авата, для чего изъ всей Ферганы было созвано большое число рабочихъ. Требовалось направить воду изъ Кара-Дарьи, т. е. изъ самой Сыръ-Дарьи, выше соединенія ея съ Нарыномъ. Приняты были слѣдующіе размѣры: глубина — отъ 10 до 11′, ширина у водянаго уровня 45′, ширина у дна 25′. Ежедневно работало свыше 4000 человѣкъ, каждый впродолженіи двухъ мѣсяцевъ, втеченіи трехъ лѣтъ. Въ первомъ году каналъ былъ проложенъ на 30 верстъ, т. е. достигли Шариханы. Во второмъ году работы продолжались въ направленіи Курганъ-Ташмета, лежащаго въ 2-хъ верстахъ на югозападъ отъ Кара-Тепе. Работу прекратили лишь верстахъ въ трехъ отъ этой деревни, иначе — въ 25-ти вер. отъ Маргелана. Оставалось пройти еще три версты — и каналъ былъ-бы доведенъ до долинной вырѣзки Ясаванъ-Сая.

Пущенная въ Улугнаръ вода достигла площади Джуга; слѣдовательно, не хватало еще 5-ти верстъ, чтобы довести ее до Ташмета. Поэтому, въ третьемъ году, оказалось необходимымъ измѣнить направленіе изъ Джуги и вести каналъ на Кара-Тепе. Прошли около мили мимо этой деревни и здѣсь, близъ деревни Буткачей, пересѣкли Ясаванъ-Сай. Снова пустили воду въ каналъ; однако, она потекла лишь на $2^1/_2$ версты далѣе, чѣмъ при первомъ опытѣ, такъ что, при общей длинѣ канавы въ 55 верстъ, вода прошла лишь на 46 верстъ — она остановилась въ $2^1/_2$ верстахъ предъ Кара-Тепе. Ежедневно безъ перерыва работало свыше 4000 человѣкъ.

Тѣмъ временемъ на площади Джуга вода подмыла правый берегъ ново-вырытаго арыка въ двухъ мѣстахъ и потекла въ руслѣ Есаулпна-Арыка, къ сѣверу и къ Сыръ-Дарьѣ, прорвавъ дорогу Маргеланъ-Наманганъ близъ площади Куюкъ — тамъ, гдѣ въ настоящее время проходитъ мостъ Куюкъ-Купрюкъ. Именно каналомъ достигли склона съ сѣвернымъ паденіемъ; склонъ подался вслѣдствіе рыхлости почвы и содержанія въ ней соли.

Безплодно пытались задѣлать разъѣденную полосу, а потому опасное мѣсто пытались обойти съ юга. Былъ начатъ новый, но меньшей величины, каналъ [1]), въ 5 верст. (выше опаснаго мѣста?),

1) Не смотря на то, глубиною въ 14′, шириною лишь въ 30′ на уровнѣ воды и въ 14′ — по дну.

и двѣ версты ниже соединенъ съ первоначально вырытымъ каналомъ. Слѣдовательно, то была обходная петля.

Работа на этомъ и остановилась, хотя проэктъ былъ выполненъ едва наполовину.

Между Тешке-Ташемъ и Кара-Тепе вскорѣ образовались новыя поселенія (тшекъ), и именно слѣдующія, какъ то сообщилъ мнѣ мой спутникъ, г. Смирновъ[1]): 1) Автобачи съ 350 дворами, 2) Кіекъ-Бай съ 200 дворами, 3) Махмудъ-Ханъ-Тюри съ 5-ю дворами, 4) Мулла-Исса-Улье съ 15 дворами, 5) Урманъ-Бегъ съ 50 дворами, 6) Ханъ-Назаръ-Пармопачи съ 30 дворами, 7) Насрэддинъ-Бегъ съ 200 дворами, 8) Сали-Махмудъ съ 200 дворами и 9) Султанъ-Мурадъ-Бегъ съ 80 дворами. Изъ нихъ Махмудъ-Ханъ и Султанъ-Мурадъ-Бегъ были опять покинуты: первый — вслѣдствіе непригодности солончаковой почвы, второй — вслѣдствіе недостатка воды, ибо деревни: Дуланъ, Сарай-Кишлакъ, Акъ-Тепе и другія, которыя прежде орошались Шарханъ-Саемъ, завладѣли водою Улугнара, въ такой мѣрѣ, что уже въ 1878 г. онѣ отвели отъ Улугнара 9 новыхъ арыковъ въ Андиджанскомъ и 8 другихъ въ Маргеланскомъ уѣздахъ. Вода потреблялась ранѣе достиженія ею Кара-Тепе, и часть новыхъ кара-тепенскихъ полей, равно какъ и полей деревни Султанъ-Мурадъ-Бегъ, должна была сдѣлаться негодною для культуры. Излишекъ воды, если таковой былъ, направлялся къ Ясавану и мѣсту прорыва, такъ что новыя поселенія (число коихъ тѣмъ временемъ возросло на 2 въ Андиджанскомъ и на 12 въ Маргеланскомъ уѣздахъ) очутились въ большой нуждѣ. Лѣтомъ 1878 г. это самовольство было ограничено (правда, на короткое время), ибо въ самомъ дѣлѣ было доказано, что то были захваты и самовольства, что тѣ, которые перехватывали воду на пути, не имѣли никакихъ документовъ, предоставляющихъ право на такое пользованіе, и что Худояръ-Ханъ предпринялъ проведеніе канала въ тѣхъ видахъ, чтобы привлечь къ культурѣ солончаковую пустыню до Дуваны и охранить ее отъ заноса пескомъ.

Къ числу такихъ самовольныхъ потребителей, кромѣ вышеназванныхъ поселеній, были прибавлены еще три, именно: 10) Абдулла-Казимъ, 11) Гузодаръ и 12) Иханъ Джанъ-Тюри (всѣ они расположены въ Маргеланскомъ уѣздѣ); сверхъ того, еще 11 другихъ, новообразовавшихся въ Андиджанскомъ уѣздѣ; но перечислено лишь 10 слѣдующихъ: 1) Каракалпакъ, 2) Сусеминъ-Хусенъ, 3) Допъ-Капма, 4) Таджикъ-Чекъ-Автобачи, 5) Сарай, 6) Акъ-Тепе, 7) Суппсканъ-Каракалпакъ, 8) Бустанъ-Акъ-Тепе, 9) Акъ-Тепе-Каленъ, 10) Кашгаръ-Кишлакъ.

Жители деревни Гассанъ-Гуссенъ и новаго поселенія Каракалпакъ, Андиджанскаго уѣзда, заложили, кромѣ того, въ видахъ отведенія бóльшаго количества воды въ ихъ нововырытые каналы, плотину въ первой половинѣ Улугнара, чрезъ что значительно уменьшился притокъ воды къ поселеніямъ Маргеланскаго уѣзда.

Въ виду высокаго въ томъ году уровня воды, лѣтомъ 1878 г. было произведено соглашеніе, которое оставило пока все по-старому, за исключеніемъ вышеупомянутой плотины; послѣдняя была понижена до половины.

На 1879-й-же годъ было, однако, установлено слѣдующее: если вышеназванные самовольные потребители желаютъ и впредь пользоваться водою, то они обязываются предварительно очистить Улугнаръ, углубить его русло и преградить его плотиною, выше, въ верхней части. Въ противномъ случаѣ, весною 1879 г. всѣ каналы, отведенные произвольно, безъ всякаго на то права, должны быть засыпаны въ ихъ устьяхъ.

Что касается успѣха, какого можно ожидать отъ продолженія Улугнара, то капитанъ Жилинъ

---

1) Въ томъ числѣ, быть можетъ, и тѣ 30 дворовъ, которые мой спутникъ Перру видѣлъ возникающими по дорогѣ изъ Балыкчи, въ 20 верстахъ не доѣзжая Шариханы. Онъ полагаетъ, что они расположены по Мусульманъ-Арыку, который теряется въ озерѣ Куіонъ-Купрюкъ.

раздѣляетъ взглядъ опытныхъ туземцевъ, именно что обходную петлю Улугнара необходимо уширить, а конецъ Улугнара — углубить. Предположеніе, что послѣ того можно будетъ достигнуть и Дувана-Рабата, капитанъ Жилинъ считаетъ тѣмъ болѣе основательнымъ, что отъ Кара-Тепе мѣстность замѣтно понижается, а Маргеланъ съ окрестностями, отъ Кара-Тепе, кажется лежащимъ словно въ углубленіи. Продолженіе Улугнара, который надлежитъ раздѣлить на 2 половины, до деревни Иштарханъ, повидимому, принесетъ пользу.

Поэтому, онъ предлагаетъ произвести нивеллировку, какъ предварительную работу, которая должна быть выполнена отъ обходной петли до Дуваны. По его разсчету, на эту работу потребуется 3 недѣли. Маленькія болотистыя поверхности, встрѣчающіяся на подлежащей орошенію полосѣ, имѣютъ непроницаемую подпочву; а въ отношеніи почвы жители заявляютъ, что хотя она и не принадлежитъ къ числу плодороднѣйшихъ, однако они не прочь пріобрѣсти землю покупкою, если предварительно будетъ проведена вода. Слѣды давно покинутыхъ каналовъ и полей въ пустынѣ объясняются недостаткомъ воды.

22-го мая 1878 г., по приказанію генералъ-губернатора, были снова произведены точныя изслѣдованія Улугнара и составлена смѣта расходовъ для продолженія его. Большое соотвѣтствіе этого приказанія съ моимъ устнымъ, представленнымъ въ Ташкентѣ, отчетомъ дозволяетъ мнѣ сдѣлать предположеніе, что при этомъ не остались безъ вліянія и мои сообщенія.

Уже 24-го мая была составлена смѣта расходовъ на производство нивеллировки 44-хъ верстъ, суммою лишь въ 149 рублей, со включеніемъ 15 развѣдочныхъ шахтъ, каждая глубиною болѣе двухъ саженъ. Пять дней спустя, инженеръ отправился въ путь.

Онъ доносилъ (очевидно основываясь на соображеніи туземцевъ), что арыкъ Юлчи слишкомъ малъ, а потому не стоило-бы отводить изъ него воду посредствомъ желоба. Ну да! вѣдь нужно было разводить рисъ....

Точное изслѣдованіе положенія дѣла г. Жилинымъ показало, что Улугнаръ до площади Джуга имѣетъ среднюю скорость теченія приблизительно въ 2′ въ секунду, слѣдовательно въ секунду несетъ 270 куб. футовъ воды. Паденіе составляло $^1/_{2000}$′, тогда какъ почва вообще имѣла склонъ въ $^1/_{670}$′ къ сѣверу.

Отсюда и прорывъ. Именно предлежала запруживающая высота: Русло южнаго рукава Улугнара, тамъ, гдѣ онъ пересѣкалъ арыкъ Кара-Тюбе, было выше на цѣлыхъ 5 саженъ, а русло сѣвернаго рукава, близъ моста Кара-Тюбе — на 2 саж. выше, нежели площадь Джуга. Понятно, что при этомъ оба канала должны были оставаться сухими. Грунтовая вода находилась менѣе чѣмъ въ 2 саж. подъ поверхностью земли.

Значитъ, нужно было Кара-Тюбе, лежащую на небольшой плоской возвышенности, или прорѣзать, или обойти уширеніемъ и углубленіемъ сюда направленнаго Янги-Сая, при одновременномъ задѣлываніи прорыва въ Иски-Шариханъ-Саѣ, посредствомъ плотины длиною въ 15 саж. Указывается также еще на два прорыва, близъ площадей Кайнау-Зигазы и Кайнау-Ожуга, которые тоже надлежало задѣлать.

Осмотрѣвъ точнѣе мѣстности, изъ которыхъ Улугнаръ долженъ получать воду, капитанъ Жилинъ пришелъ къ убѣжденію, что всего лучше было-бы направить бо́льшую массу воды въ Шариханъ-Сай, именно на 700 куб. фут. въ секунду болѣе противъ прежняго, и этотъ избытокъ могъ-бы пойти на пользу Улугнара. Это могло-бы быть достигнуто уширеніемъ послѣдняго, такъ какъ своимъ лѣвымъ берегомъ онъ примыкаетъ къ степи. Этого нельзя было-бы выполнить лишь близъ деревни Куле и Ассаке, а потому по необходимости нужно было-бы ограничиться тамъ углубленіемъ русла, при одновременномъ возвышеніи береговыхъ насыпей.

Изъ Шариханъ-Сая можно-бы сначала отвести воду посредствомъ арыка Кара-Тюбе, кото-

514

рый имѣлъ силу 75 мельничныхъ единицъ; но его нужно вдесятеро уширить на полосѣ въ 22 версты, именно между Ассаке и Янги, лежащимъ на 3 версты сѣвернѣе Коканъ-Кишлака. Отъ Янги-же надлежало-бы провести совершенно новый арыкъ, на 14 верстъ, чрезъ степь, до Кара-Тюбе.

Подкрѣпленный такимъ образомъ Улугнаръ, который прежде, при его вступленіи въ Маргеланскій уѣздъ, несъ 140 куб. фут. и, слѣдовательно, не могъ выполнить свою задачу — снабжать водою 25 деревень посредствомъ 16 арыковъ [1]), тогда получилъ-бы съ избыткомъ необходимые для этого 365 куб. фут.

Но чтобы ШариханъСай могъ нести на упомянутые 700 куб. футовъ больше, не достаточно произвести вышеуказанныя уширенія, равно какъ и углубленіе между Ходжаватомъ и Карасу.

Рѣка Кара-Дарья, изъ которой беретъ свое начало Шариханъ-Сай, очень часто мѣняетъ свое русло. Напримѣръ, лѣтомъ 1878 г. оно уклонилось вправо, и воды его находились на 2 версты отъ площади Скарликанъ, такъ что въ Маргеланскомъ уѣздѣ наступилъ страшный недостатокъ въ водѣ; поэтому, была возведена 2—3 верстная плотина, до площади Ушъ-Тюбе, гдѣ рѣка опять поворачиваетъ въ постоянное русло.

Вышеуказаннымъ уклоненіемъ рѣки было положено начало занесенію начала Шариханъ-Сая (близъ Кара-Таша), не вредя, однако, интересамъ Султанъ-Абата и Андиджанъ-Сая, пониженіе уровня воды ихъ не касалось.

По г. Жилину, здѣсь надлежало-бы удлинить Шариханъ-Сай на 420 саж. до площади Сюрлюкаканъ.

По вычисленію оказывается, что вода Шариханъ-Сая, послѣ такихъ преобразованій, послужила-бы: въ $^2/_9$ — на пользу Ошскаго уѣзда, въ $^1/_8$ — для Андиджанскаго уѣзда и почти въ $^2/_3$ — для Маргеланскаго уѣзда.

Въ концѣ концовъ, кажется, пришлось ограничить работы палліативными мѣрами, такъ какъ г. Жилинъ слѣдующимъ образомъ формулируетъ свои предложенія относительно устраненія препятствій:

1) Необходимо возвести двѣ запруды: одну — въ началѣ Улугнара, близъ площади Тогусъ-Тунсаръ, другую — въ мѣстѣ пересѣченія Улугнара съ Шариханъ-Саемъ.

2) Между плотиною Гассанъ-Уссайнъ и мостомъ на пути, ведущемъ изъ Маи-Гира въ Ташъ-Пшенъ, углубить на $2^1/_3'$ полосу въ 235 саж. Эту работу надлежало-бы возложить на жителей Гассанъ-Уссайна, ибо ихъ плотина вызвала такое заиленіе.

Равнымъ образомъ, жители Дунъ-Кайкуна (въ Андиджанскомъ уѣздѣ) должны углубить [2]) въ своемъ районѣ каналъ, такъ какъ они пользовались отбросомъ для удовлетворенія мѣстныхъ нуждъ.

3) Правый берегъ канала долженъ быть, отъ площади Тогусъ-Тунсаръ, долженъ быть повышенъ почти на 5′ (при 12′ въ основаніи), на протяженіи $1^1/_2$ версты.

4) Надлежитъ поднять на $2^1/_2'$ оба берега канала между поселеніями Донъ-Канма и мостомъ чрезъ арыкъ Нижняго Автобачи, на протяженіи 3 верстъ 450 саженъ.

5) Нужно возвысить оба берега только-что названнаго конечнаго пункта, на $2^1/_2'$, книзу на 560 саженъ.

6) Необходимо, близъ впадины у деревни Чумбагушъ, углубить каналъ и вмѣстѣ съ тѣмъ уширить его двумя саженями насчетъ его лѣваго берега, на протяженіи 25 саженъ.

7) Близъ поселенія Автобачи нужно углубить каналъ на протяженіи 30 саженъ.

8) Вверхъ отъ Ганджированскаго моста, до начала изліянія, надлежитъ углубить каналъ и вмѣстѣ съ тѣмъ уширить его насчетъ лѣваго берега — на 12′, на протяженіи 6 верстъ 240 саженъ.

---

1) Въ другомъ мѣстѣ рѣчь идетъ о 28 арыкахъ и 33 деревняхъ съ потребностью въ 560 куб. фут. воды. Значитъ, на Андиджанскій уѣздъ осталось 12 арыковъ и 8 деревень.

2) Въ подлинникѣ сказано: поднять берега углубленіемъ.

9) Углубить каналъ книзу отъ Соковатскаго моста, а оба берега поднять на $2^1/_2'$.

Выполненіе работъ 3—9-й должно возложить на деревни и поселенія, которыя пользуются водою Улугнара, именно въ отношеніи: 5,3 чел. въ Андиджанскомъ уѣздѣ къ 7 въ уѣздѣ Маргеланскомъ; а такъ какъ всего потребно 35,000 рабочихъ дней, то понадобится сумма въ $11^1/_2$ тысячъ рублей. Если каждый дворъ выставитъ одного рабочаго, то ежедневно будутъ работать 1235 человѣкъ.

10) Что касается срытія плотины, устроенной жителями Гассанъ-Уссайна и Каркалпака, то этотъ вопросъ нуждается въ болѣе тщательномъ разсмотрѣніи.

Вышеуказанные жители, вслѣдствіе недостатка водъ въ ихъ арыкѣ Улчи, отвели изъ Улугнара два арыка къ 6 мельницамъ и, для достиженія этого, набросали плотину вышиною въ $10^1/_2$ футовъ, такъ какъ каналъ здѣсь течетъ въ высокихъ берегахъ. Вслѣдствіе этого, вода застоялась до 2 футовъ разстоянія отъ края, такъ что переливавшееся количество воды уже не удовлетворяло потребности нижележащихъ земель. При средней скорости въ 1,7 фута въ секунду и поперечномъ профилѣ въ 122,5 кв. фута, было получено лишь 232 куб. фута воды, каковое количество въ половодье не можетъ превышать 345 куб. фут.; потребность же въ водѣ наполовину больше.

Если снести плотину, то недостатокъ въ водѣ можно устранить; за то нужно для Гассанъ-Уссайна и Каракалпака провести новый каналъ, параллельно Улугнару, на 650 саженей, съ паденіемъ въ 0,25 сажени на версту. Тамъ, гдѣ отвѣтвляется этотъ каналъ втораго порядка, необходимо возвести въ Улугнарѣ плотину въ 0,4 сажени высоты, ибо онъ течетъ здѣсь въ берегахъ вышиною въ $1^1/_2$ сажени.

Исходя изъ этихъ основныхъ началъ, капитанъ Жилинъ испрашивалъ разрѣшенія приступить къ работамъ, на что губернаторъ, генералъ Абрамовъ, изъявилъ свое согласіе.

III. Ошскій уѣздъ

получаетъ ирригаціонныя воды изъ горной рѣченки Акъ-Бура, вода которой потребляется въ предѣлахъ Ошскаго уѣзда.

Кромѣ того, нѣкоторыя деревни, напр. Ходжаватъ, пользуются водою исключительно изъ Ханъ-Арыка, тогда какъ деревни Джиле-Кудукъ, Суфа и Капа-Кишлакъ питаются, кромѣ Ханъ-Арыка, еще и другими источниками, такъ что воды у нихъ вдоволь. Деревни Найманъ, Бастанъ, Учъ-тюбе, Булакъ-Баши и Мады орошаются исключительно ключами.

Вообще, можно сказать, что имѣется достаточный запасъ воды; только въ концѣ весны, если таяніе снѣговъ въ горахъ заставляетъ себя ждать, а зной въ деревняхъ по нижнему теченію Акъ-Буры достигъ большой силы, поселяне жалуются на недостатокъ воды, ибо тогда городъ Ошъ потребляетъ всю притекающую воду, въ силу привилегіи, предоставленной ему ханами.

Ирригаціи

IV. Наманганскаго уѣзда

принадлежатъ къ 5 областямъ, которыя независимѣе прочихъ, находящихся въ Ферганѣ. Каналы питаются 3 рѣчными системами: 1) Касанъ, 2) Почъ-ата, 3) Кара-су, и двумя каналами, отведенными изъ самаго Нарына (слѣдов. Сыръ-Дарьи): 4) Янги-Арыкъ и 5) Ханъ-Арыкъ. (См. карточку на гравюрѣ VIII).

Такъ какъ эти послѣдніе каналы имѣютъ избытокъ воды, то они служатъ преимущественно

516

для культуры риса, въ противоположность прочимъ, источники которыхъ, какъ кажется, не питаются глетчерными водами [1]).

1. Область р. Касанъ.

Недавно она причислена къ Чустскому уѣзду, къ которому по настоящее время принадлежало лишь верхнее теченіе этой рѣки.

Недостаточное количество воды заставило жителей ввести два двѣнадцатидневныхъ очередныхъ пользованія: а) группою верхнею, или Касанъ [2]), и b) группою нижнею, или Тюре-Курганъ; обѣ эти группы названы по главнымъ поселеніямъ, которыя онѣ снабжаютъ водою.

Однако, деревня Кукумбай получаетъ, въ теченіи 9 дней, воду для домашняго употребленія изъ арыка того-же имени, хотя принадлежащаго къ группѣ Касанъ, въ продолженіи тѣхъ 12 дней, когда вода притекаетъ къ Тюре-Курганской группѣ.

Рѣка Касанъ, количество воды которой еще точно не опредѣлено, несетъ слишкомъ мало воды для удовлетворенія потребностей. Хотя, по опредѣленію старожиловъ, она посредствомъ семи главныхъ каналовъ несетъ количество воды въ $44\frac{1}{8}$ мельничныхъ единицъ и снабжаетъ 25 деревень, причемъ надзоръ за каналами имѣютъ 18 мирабовъ,— однако нѣкоторые водопроводы, втеченіи опредѣленнаго 12-ти дневнаго срока, получаютъ слишкомъ мало воды, такъ что этотъ 12-ти дневный срокъ пришлось разбить на 3 четырехъ-дневныхъ.

Всего-на-всего Наманганскій уѣздъ чрезъ группу Касанъ получаетъ отъ этой рѣки 7 арыковъ силою на 18 поставовъ, снабжающихъ водою 12 деревень и управляемыхъ 9-ю мирабами.

Арыки, отведенные изъ Касанъ-су (рѣки) въ Намангамскій уѣздъ, имѣютъ значительную величину и, на всемъ своемъ протяженіи, отъ города Касанъ до деревни Аксы, лежащей на Сыръ-Дарьи, управляются мирабъ-баши, при содѣйствіи 27 избранныхъ мирабовъ.

Въ началѣ всѣхъ главныхъ арыковъ возведены маленькія плотины, ежегодно сносимыя водою 2—3 раза. Сама-же рѣка Касанъ [3]) течетъ въ берегахъ, которые дѣлаютъ наводненіе невозможнымъ.

2. Область Почъ-аты

получаетъ главный притокъ водъ изъ высокихъ горъ и источниковъ Наукандъ (силою на 7 поставовъ), находящихся по среднему теченію этой рѣки.

Она орошаетъ волости: 1) Багышъ, 2) Нанай, 3) Янги-Курганъ, 4) Пишкаранъ, 5) Искобатъ и 6) сѣверную часть Намангана, и въ отношеніи пользованія раздѣлена на 3 очереди.

Первая обнимаетъ всю возвышенную страну до земель деревни Параманъ, посредствомъ 10 арыковъ (силою на 17 поставовъ), снабжающихъ 6 деревень, подъ надзоромъ 7 мирабовъ.

Вторая снабжается арыкомъ (силою на $4\frac{1}{2}$ постава), отведеннымъ прямо изъ рѣки; онъ питаетъ двѣ деревни и находится подъ надзоромъ 3 мирабовъ.

Далѣе сюда же принадлежатъ:

Пишкаранъ-Сай съ 8 арыками (силою на 9 поставовъ), снабжающими 4 деревни и состоящими въ управленіи 5 мирабовъ, и Искобатъ-Сай съ 10 арыками (силою на 15 поставовъ), снабжающими 6 деревень, подъ надзоромъ 8 мирабовъ.

Третья очередь, самая нижняя, принадлежитъ Бай-Арыку, отъ котораго отдѣляется 31 арыкъ

---

1) См. таблицу.

2) Здѣсь я не нахожу указанія на горную рѣку «Ахманъ», которую я назвалъ въ другомъ мѣстѣ.

3) Къ этой группѣ причисляется источникъ Ганда-Булакъ (силою на $\frac{1}{4}$ мельничнаго постава), снабжающій водою Кипчакъ и часть деревни Гирванъ.

(силою на 25 1/2 поставовъ); арыки эти питаютъ 5 деревень и сѣверную половину г. Намангана, до Янги-Арыка. Здѣсь достаточно только двухъ мирабовъ.

Къ этой очереди причислена также Кара-су Наукандскаго ущелья, силою на 7 поставовъ, снабжающая 3 деревни, подъ общимъ надзоромъ одного мираба.

Такимъ образомъ, рѣка Почъ-ата, близъ деревни Параманъ, на столько разобрана, что, при низкомъ уровнѣ воды, нижнее теченіе этой рѣки, несущее названіе Чартакъ-Сая, совершенно сухо. Тоже должно сказать и о нижнемъ теченіи Бай-Арыка, близъ города Намангана.

Въ половодье-же изъ Почъ-аты проникаютъ въ Искобатъ-Сай еще 30 мельничныхъ единицъ воды, а въ Бай-Арыкъ — 50 мельн. единицъ, не смотря на то, что Почъ-ата отдала уже главное количество воды въ Чартакъ-Сай и Пишкаранъ-Сай.

Сильные ливни (силэ) въ горахъ доставляютъ Искобату воду также изъ ущелья Калдіянъ. Затѣмъ онъ отдаетъ избытокъ своихъ водъ Бай-Арыку, именно посредствомъ двухъ руселъ: — 1/4 близъ деревни Янги-Курганъ, по ущелью [1]) источниковъ Наукандъ, и 3/4 — близъ деревни Кара-Палванъ. Къ нимъ присоединяется въ Бай-Арыкѣ еще дождевая вода, стекающая съ плоскогорій посредствомъ прорывовъ Гаистанъ, Кызылъ-Кіянъ, Тюре-Сай, Халамакъ, а также мимо деревень Раутъ и Тайкамбай.

Вслѣдствіе такого притока, вода въ Бай-Арыкѣ поднимается на 3 аршина и въ г. Наманганѣ выходитъ изъ своихъ береговъ тамъ, гдѣ Бай-Арыкъ сталкивается съ Янги-Арыкомъ, ибо, въ одной верстѣ кверху отъ этого мѣста, берегъ его имѣетъ кое-гдѣ лишь 2 арш. вышины.

Послѣ перекрещиванія Янги-Сая, русло Бай-Сая внутри г. Намангана глубоко врѣзывается въ правый, высокій берегъ Сыръ-Дарьи. Выйдя изъ города, Бай-Сай вливается въ болотистое озеро Алдынкулъ.

Зимою изъ Бай-Арыка вода, посредствомъ Курганъ-Арыка, проводится на поля деревни Ганджированъ, принадлежащей къ первой, Касановой группѣ. Это дѣлается для увлажненія почвы, ибо названная деревня, въ теченіи растительнаго періода, получаетъ слишкомъ мало воды, хотя она расположена на столько благопріятна, что могла-бы получать воду изъ двухъ системъ, изъ различныхъ долинъ [2]).

Воды области Почъ-аты вѣдаются мирабъ-баши, который распоряжается при посредствѣ 26 мирабовъ.

3. Область Кара-су

орошается ключами, окружающими Чартакъ-Сай (такъ наз. среднее теченіе Почъ-аты). Иногда вода протекаетъ также изъ Пишкаранъ-Сая, который, при большомъ половодьи, несетъ до 30 мельничныхъ единицъ воды. Но такую силу онъ имѣетъ лишь до деревни Параманъ, ибо далѣе книзу размѣры его уменьшаются вдвое.

Источники Бишъ-Талъ, Султанъ-Авачъ (Балыклыкъ-Маяръ) Предъ-Булакъ, Са-Сай-Булакъ, изъ которыхъ берутъ начало девять арыковъ, орошаютъ (при силѣ 7 мел. един.) посѣвы деревень Пишкаранъ и Калишъ, которыя пользуются водою въ семидневные сроки. Только послѣ стока

1) Которое начинается близъ деревни Искобатъ.

2) По другому оффиціальному сообщенію, 31 деревнямъ (приблизительно съ 2500 дворами), лежащимъ къ югу отъ Тюре-Курганъ, недостаетъ столько воды, что онѣ, чередуясь съ 12-тью вышележащими деревнями, получаютъ воду лишь черезъ каждые 18 дней. Чартакъ, Нагора-Хана, Бишъ-Кепе, Яшъ-Кечу, Беговатъ поименованы какъ деревни, изъ которыхъ въ каждомъ по 5—8-и хозяйствъ получаютъ воды слишкомъ мало, чтобы можно было оросить всѣ воздѣлываемыя ими земли.

воды съ этихъ полей она принимаетъ названіе Кара-су, къ которой между деревнями Биговатъ и Алиханъ присоединяются еще 3 ключа, послѣ того, какъ слившись въ три водопровода, силою на $2^1/_2$ постана, они оросили поля только что названныхъ деревень.

Ниже Пишкарана, Кара-су изливается въ Чартакъ-Сай, принимающій нѣсколько ключей. Изъ нихъ заслуживаетъ упоминанія Касанъ-Булакъ (силою на $^1/_4$ постава), вытекающій ниже дер. Шурканда и орошающій Пишкаранъ. Прочіе ключи еще незначительнѣе; но въ общемъ даютъ такое количество воды, которая питаетъ 8 арыковъ, силою въ $5^1/_4$ мел. един. и такимъ образомъ орошаетъ деревни: Шуркандъ, Хавазанъ Окшуванъ и другія ниже лежащія.

Сточная вода этихъ ирригацій, подкрѣпленная большимъ числомъ мелкихъ ключевыхъ притоковъ, снабжаетъ 14 арыковъ, которые, будучи силою въ 18 мел. един., орошаютъ 8 деревень, земли коихъ тянутся до земель деревни Чартакъ.

Эти послѣднія имѣютъ 11 своихъ собственныхъ ключей, силою на $3^1/_4$ постава.

Количество воды, доставляемое ключами, непостоянно и зависитъ отъ уровня воды въ Почъатѣ, такъ что иногда деревни, граничащія съ Чартакомъ, испытываютъ недостатокъ въ водѣ, и тогда, смотря по надобности, устанавливается пользованіе въ 3—4-дневныя очереди.

Всего-на-всего ключи Кара-су даютъ воды на $36^1/_4$ поставовъ; это количество распредѣляется между 46 арыками, управляемыми особеннымъ мирабъ-башею при помощи 4 мирабовъ, избираемыхъ населеніемъ волостей Пишкаранъ и Чартакъ. Во всей области Кара-су имѣются лишь три незначительныхъ плотины — въ арыкахъ Карасканъ, Мучумъ и Айхранъ [1]).

4. Область Янги-арыка.

Въ началѣ этого столѣтія (1803 г.) [2]) Раскулъ-Бегъ открылъ Янги-Арыкъ, направивъ воду изъ рѣки Нарынъ къ мѣстечкамъ: 1) Чагараханъ, 2) Кысъ-Рабатъ, 3) Уйчи, 4) Чартакъ, 5) Мутаганъ, 6) Бассъ-тюбе-Чартака-кимъ, 7) Масгура, 8) Тюбе-Шагръ-Наманганда, которыя соотвѣтствовали теперешнему городу Намангану вмѣстѣ съ волостями: Уйчи, Чартакъ и Ханабатъ.

Очереди не соблюдалось, такъ какъ и лѣтомъ также и въ Янгѣ было достаточно воды, и развѣ только въ деревняхъ, лежащихъ ниже Хановата, иногда не хватало воды на немного дней.

Отъ начала Янги до того мѣста, гдѣ онъ вступаетъ на земли города Намангана, отъ него отвѣтвляется 55 арыковъ (на 47 поставовъ), которые снабжаютъ водою 16 деревень и 36 кипчакскихъ зимовокъ.

Легкость, съ какою можетъ быть спущена вода изъ Янги, дала жителямъ возможность провести изъ него маленькіе водопроводы прямо на поля, вслѣдствіе чего также во всей степи, отъ начала ея до деревни Ханабитъ, вовсе нѣтъ мирабовъ. Распредѣленіемъ воды завѣдуетъ тотъ-же самый мирабъ-баши, который вѣдаетъ дѣла по орошенію деревень, лежащихъ ниже Хановата, но тамъ ему придано въ помощь 9 мирабовъ.

Въ Сартскій городъ Наманганъ проведены 15 арыковъ (силою на $8^1/_4$ поставовъ); въ Русскомъ же городѣ Наманганѣ—6 арыковъ (на $4^1/_2$ постава); въ Хановатской волости изъ 12 деревень—20 арыковъ (на $16^3/_4$ поставовъ), такъ что всего изъ Янги отвѣтвляется 96 арыковъ (силою на 76 пост.), которые снабжаютъ оба Намангана, 28 деревень и 39 зимовокъ.

---

1) Ключей такое множество, что въ приложенныхъ таблицахъ, не смотря на ихъ богатство, я не нахожу названій: Акъ-Булакъ, Баба-Ата, Султанъ-Вансъ, Тилъ-Кара-Аинъ, которыя мнѣ встрѣчались въ другомъ мѣстѣ.

2) 1811 г., въ правленіе Омаръ-Хана, по Наливкину, Турк. Вѣд., 1880, № 24, стр. 94.

519

Сверхъ того, 8 лѣтъ тому назадъ былъ отведенъ изъ Янги арыкъ Мутаганъ, для снабженія водою деревень Саркентъ, Гирванъ и другихъ ниже лежащихъ. Съ тѣхъ поръ, при штурмѣ Наманган, былъ сожженъ желобъ, положенный для вышеуказанной цѣли поверхъ Бай-Арыка, такъ что вода не достигала, какъ прежде, деревни Саркентъ.

Арыкъ-Мутаганъ имѣетъ большое значеніе, такъ какъ деревни Саркентъ и Гирванъ, прежде терпѣвшія недостатокъ, нынѣ удовлетворяются водою изъ этого арыка; кромѣ того, его можно было-бы продолжить до деревни Тюре-Курганъ, а при уширеніи — можно-бы питать и прилегающую группу Касанъ. Однако, онъ представляетъ слѣдующую опасность: такъ какъ этотъ арыкъ окружаетъ г. Наманганъ у подошвы его возвышенностей, то въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ онъ проведенъ чрезъ углубленія долинъ, его стѣны, при сильныхъ ливняхъ, могутъ быть прорваны и причинять наводненія. Этого можно опасаться тѣмъ болѣе, что его береговыя стѣны состоятъ изъ супеска, пронизаннаго гальками.

Берега Янги, одного изъ обильнѣйшихъ водою каналовъ, никогда не прорывались на всемъ пространствѣ этого канала — отъ начала его до Чартакъ-Сая, хотя въ 12 верстахъ выше впаденія Чартакъ-Сая, близъ дер. Каратикенъ, въ него вливаются, послѣ ливней, горныя воды по ущелью Сасыкъ-Сай.

Тамъ, гдѣ Янги перекрещивается Чартакъ-Саемъ, поперегъ этого послѣдняго устроена плотина, длиною 24 саж. и вышиною $^4/_5$ саж. Полая вода регулярно прорываетъ его, такъ какъ чрезъ Чартакъ-Сай, частью изъ рѣки Почъ-аты, частью изъ многочисленныхъ горныхъ ущелій и ключей, притекаетъ вода (силою на 200 поставовъ) къ Янги, который и самъ имѣетъ силу на 50 поставовъ. Эти массы воды теряются въ болотахъ Яръ-Курганъ, не причиняя вреда культурнымъ землямъ, такъ что Янги получаетъ приростъ лишь въ 20 мельн. единицъ. Впрочемъ, и эту воду легко можно было-бы не допустить къ Янги устройствомъ плотины. Въ самомъ дѣлѣ, этого не слѣдовало-бы упускать, такъ какъ Янги между Чартакъ-Саемъ и Бай-Арыкомъ, на полосѣ въ 10 верстъ, и безъ того уже принимаетъ въ себя всю воду Наманганскихъ плоскихъ возвышенностей, а чрезъ то увеличиваетъ объемъ своей воды, что̀ сопряжено съ опасностью именно здѣсь.

Въ самомъ городѣ Наманганѣ, Янги отрѣзываетъ Бай-Арыкъ, русло котораго лежитъ глубже русла Янги, такъ что здѣсь плотина, расположенная по всей ширинѣ Бай-Арыка, вмѣстѣ съ тѣмъ представляетъ и лѣвый берегъ Янги. При половодьи, у обоихъ арыковъ это слабое мѣсто не можетъ противостоять напору водъ. Преимущественно размываются, на $2^1/_2$ версты, береговыя мѣстности Бай-Арыка, какъ сказано, глубже лежащаго. Но здѣсь находятся пустынныя низины.

Книзу отъ вышеупомянутой плотины, Янги хотя течетъ въ искусственно набросанныхъ (саженной вышины) берегахъ, однако послѣдніе на столько прочны, что не было ни одного случая прорыва, не смотря на сильные разливы послѣдняго времени,—за исключеніемъ незначительныхъ поврежденій праваго берега, тамъ, гдѣ послѣдній проходитъ по низинамъ и гдѣ туземцы переходятъ по настилкамъ, такъ какъ ихъ поля во всякомъ случаѣ орошаются посредствомъ черпальныхъ колесъ (чигирей); для домашнихъ-же потребностей вода берется ими изъ Янги.

Г. Жилинъ нашелъ правый берегъ размытымъ въ трехъ такихъ мѣстахъ:

1) Къ востоку отъ Русскаго города. Незначительно и безвредно.

2) Близъ дер. Саркентъ, тамъ, гдѣ вода стекаетъ по ущелью Ганда-Булакъ отъ деревни Кукумбай. Это мѣсто прорыва опаснѣе, такъ какъ оно угрожаетъ лежащимъ ниже деревнямъ Гирванъ и Саркентъ.

3) Также не малый прорывъ Янги, начиная отъ Тюре-Кургана, близъ деревни Шаки; но онъ былъ безвреденъ.

Разрушеніе казенныхъ кирпичныхъ заводовъ въ Наманганѣ на лѣвомъ берегу Янги было вызвано тѣмъ, что вода Янги бросилась въ покинутый старый мельничный водопроводъ.

520

5. Область Ханъ-арыка

состоитъ изъ 6 главныхъ водопроводовъ, получающихъ воду изъ Нарына, силою на $83^1/_2$ постава; они орошаютъ 23 деревни и тѣмъ не менѣе не надзираются ни мирабъ-баши, ни простыми мирабами. Обязанности ихъ исполняютъ аксакалы (сѣдобородые, т. е. сельскіе старосты). Въ самомъ дѣлѣ надзоръ облегчается тѣмъ, что нѣтъ надобности соблюдать очереди вслѣдствіе избытка воды.

Сорбакъ, отвѣтвляющійся отъ Нарына ниже Ханъ-Арыка, вѣроятно, имѣетъ лишь ничтожное значеніе.

Всего-на-всего городъ Наманганъ со 129 деревнями и 39 кочевническими зимовками требуютъ около 337 мельн. един. воды, но изъ этого остается нѣкоторая часть, такъ что на пользованіе всего идетъ около 276 мельн. един., тогда какъ первымъ двумъ областямъ не хватаетъ около 61 мел. ед.

Области Касанъ можно было-бы помочь удлиненіемъ арыка Мутанга и направленіемъ, благодаря этому, воды въ него изъ Янги. Сверхъ того, уѣздный начальникъ предложилъ такимъ удлиненіемъ Мутанги безвредно отвести избытокъ полыхъ водъ, угрожающихъ Намангану.

Ирригаторъ г. Жилинъ считаетъ его взглядъ правильнымъ, именно: надо уловить стекающія по ущельямъ дождевыя воды, уже въ болѣе высокомъ положеніи, прежде чѣмъ онѣ достигнутъ низменности и разольются во всю ширь. Такіе водоотводы онъ предлагаетъ устроить тамъ, гдѣ были найдены имъ слабыя мѣста, и исчисляетъ длину подлежащихъ выкопкѣ арыковъ maximum въ $1^1/_2$ версты.

Области Почъ-аты нельзя доставить бо́льшаго богатства воды, хотя тамъ-то именно и ощущается гораздо бо́льшая потребность въ ней, такъ какъ ея количество воды покрываетъ лишь $^1/_3$ нужды. Даже если согласиться съ возможностью привлеченія воды изъ Янги-Арыка, все таки расходъ не окупится, такъ какъ нижній конецъ долины области Почъ-аты, слѣд. Бай-Арыка, представляетъ лишь узкую окраину, имѣющую перпендикулярное, т. е. съ С. на Ю. направленіе къ В.-З-му направленію Янги-Арыка.

Нельзя-ли направить воду въ нуждающуюся въ ней область Кара-су — это должно показать болѣе точное изслѣдованіе стараго, покинутаго арыка, берущаго свое начало изъ Нарына, близъ Учъ-Кургана. Въ народѣ разсказываютъ, что устройство его относится къ эпохѣ калмыцкаго господства.

Янги-Арыкъ, равно какъ и Ханъ-Арыкъ, достаточно богатъ водою.

Что касается вопроса о томъ, какъ можно было бы равномѣрнѣе распредѣлить мирабъ-башей, то разсмотрѣнію его предпосылаемъ слѣдующую таблицу:

Область.	Число арыковъ.	Всего соотвѣтствуетъ мелн. единицамъ (ставамъ).	Снабжаетъ деревень.	Число мирабъ-баши.	Число мирабовъ.
I. Касанъ { 1-я очередь....	7	$18^1/_4$	12		9
2 »	7	$44^1/_8$	25		18
Всего	14	$62^3/_8$	37		27
II. Почъ-Ата { 1-я очередь.	10	17	6		7
2-я » .	3 (изъ нихъ 2 сая)	29	12		16
3-я » . { 1 сай		$25^1/_2$	5		2
ключи		7	3 вмѣстѣ съ г. Наманганомъ		1
	12 арыковъ 3 сая ключи	$78^1/_2$	26 нг. Наманганъ		26
III. Кара-су (изъ ключей) ...	46	$36^1/_4$	15	1	4
IV. Янги-Арыкъ	96	76	28, г. Наманганъ и 39 зимовокъ	1	9
V. Ханъ-Арыкъ	6	$83^1/_2$	23		

Въ областяхъ Касанъ и Почъ-ата могутъ остаться неизмѣненными округа управленія мирабъ-башами.

На Янгѣ работы скопляются преимущественно: 1) на его истокахъ, 2) въ 15 верстахъ книзу въ мѣстѣ пересѣченія съ Чартакъ-Саемъ и 3) опять въ 10 верстахъ книзу, въ мѣстѣ впаденія Бай-Арыка, и еще 5-ю верстами далѣе книзу противъ ущелья Ганда-Булакъ. Такъ какъ лишь только пойдутъ ливни, придется работать одновременно во всѣхъ этихъ мѣстахъ, то одного мирабъ-баши для всей области Янги будетъ недостаточно; тамъ нужно приставить двоихъ мирабовъ-башей: одного — для верхней, а другаго для нижней половины этого арыка.

Мирабъ-баши области Кара-Су слѣдуетъ оставить, возложивъ его обязанности на другаго мирабъ-баши, который будетъ надзирать мѣсто впаденія Чартака въ Янги. Это необходимо тѣмъ болѣе, что Чартакская плотина, находящаяся лишь въ 10 верстахъ кверху, вообще требуетъ надзора.

Тому же мирабъ-баши надлежитъ поручить также присмотръ за проводами, непосредственно вытекающими изъ Нарына, именно: Карасканъ, Кумъ-Арыкъ, Сарбахъ.

Второму мирабъ-баши области Янги выпадетъ тогда надзоръ за арыками: Назаръ-Улды, Ханъ-Арыкъ (Кумъ-Курганъ) и Джида-Копа, которые понынѣ оставались безъ главнаго присмотра.

По настоящее время, даже въ половодье не было разливовъ въ области Янги до Чартакъ-Сая; но ниже его вода поднимается значительно, такъ какъ, кромѣ того, присоединяются дождевыя воды нагорій, прилегающихъ съ сѣвера.

Какъ было уже сказано, Чартакъ-Сай въ половодье къ 50 мельн. единиц. Янги прибавляетъ еще 200; поэтому этотъ притокъ долженъ быть спущенъ въ сточное русло Чартакъ-Сая. Такимъ образомъ, дальнѣйшее теченіе Янги-Сая было-бы освобождено отъ притока воды сверху и могло-бы служить для пріема восточныхъ дождевыхъ водъ.

Эта задача могла-бы быть разрѣшена пополненіемъ плотины, находящейся въ устьѣ Чартакъ-Сая, и устройствомъ на правомъ берегу этого Сая, тамъ, гдѣ его перекрещиваетъ Янги, десятисаженной запруды, съ цѣлью лучше отклонить натискъ Чартакъ-Сая, который здѣсь течетъ параллельно Янги.

Г. Жилинъ предлагаетъ возвести свайныя плотины съ балочными настилками; всего на всего работа обойдется въ 2161 руб.

Далѣе книзу до Бай-Арыка, Янги-Арыкъ не нуждается ни въ какихъ улучшеніяхъ; но здѣсь, въ мѣстѣ пересѣченія, опять нужно устроить плотину; результатъ будетъ зависить отъ правильнаго выбора мѣста для ея устройства.

Всего удобнѣе было-бы помѣстить эту плотину на 3—4 саж. ниже существующей, потому что здѣсь пришлось бы вгонять сваи въ материкъ Бай-Арыка, тогда какъ въ старомъ мѣстѣ нужно было-бы вгонять ихъ въ намытое русло Янги.

Русла Янги и Бая, какъ и ихъ берега, лежатъ на совершенно одинаковой высотѣ. Такъ какъ въ полую воду подмываются лишь берега Бая внутри города, то здѣсь нужно одѣть ихъ дерномъ на протяженіи 10 саж. и возвысить въ болѣе низкихъ мѣстахъ, до 2 саж. ширины, при $^1/_2$ саж. высоты, т. е. на столько, на сколько высота ихъ составляетъ менѣе $1^1/_3$ саж.

Между обѣими плотинами русло Бай-Арыка лежитъ значительно ниже, чѣмъ русло Янги, и здѣсь береговой валъ долженъ быть возвышенъ, а на правомъ берегу, подмываемомъ водою, укрѣпленъ сваями; далѣе книзу одѣтъ дерномъ до арыка Маховзоръ, такъ какъ здѣсь дома стоятъ почти у самаго арыка; но также и далѣе на $1^3/_5$ версты—до мельницы.

Всего-на-всего на производство этихъ работъ предположено расходовъ:

Вышеупомянутыхъ.....	2,161 руб.
Посадка въ русло ивовыхъ черенковъ, которые, разростаясь, скрѣпятъ его.....	74 »

522

Плотина въ Бай-Арыкѣ	1,904 руб.
Одежда дерномъ 2 верст. $4^1/_2$ арш.	11,860 »
» » $1^3/_4$ верст. $2^1/_2$ арш.	5,920 »
» » 1 верстной дерновой плотины	1,230 »
Укрѣпленіе деревянной одежды и возведеніе насыпи между Бай и Янги-Арыкомъ, въ 120 саж. длины	444 »
Перенесеніе начала арыка (кирпичный заводъ)	37 »
Итого	23,630 руб.

Снабженіе водою городовъ Маргелана и Андиджана въ 1878 г.

а. Городъ Маргеланъ.

Онъ получаетъ воду съ трехъ различныхъ сторонъ:

1) Кара-су-Сай приноситъ воду ключей, берущихъ начало близъ Аувала и отвѣтвляющихся ниже Яръ-Мазара.

Эта вода постоянно течетъ въ городъ.

2) Учъ-Курганъ-Сай, берущій начало изъ рѣки Исфайрама, долженъ втеченіи знойнаго оросительнаго періода, т. е. съ 1-го іюня по 1-е сентября, отдавать свою воду въ пятидневные промежутки слѣдующимъ поселеніямъ и въ слѣдующемъ порядкѣ: 1) городу Маргелану и деревнямъ: 2) Учъ-Кургану; 3) Кува; 4) Бишъ-Асету, такъ что эта вода всякій разъ притекаетъ въ Маргеланъ лишь по истеченіи пятнадцатидневной паузы.

3) Воадиль-Сай, берущій начало изъ рѣки Шахи-Марданъ, вливается въ водопроводъ Кара-су (№ 1), но не постоянно, а лишь втеченіи каждыхъ 8 дней; послѣ чего водопроводъ на 10 дней преграждается, и вода отводится къ деревнѣ Алты-Арыкъ на 10 дней; затѣмъ она втеченіи 8 дней снабжаетъ опять г. Маргеланъ, и т. д.

Впродолженіи этихъ 8 дней вода опять-таки распредѣляется между различными частями города, на двухдневные сроки, такъ что послѣдовательно ею пользуются: Средній городъ, Западная сторона, сѣверная и южная стороны [1]).

1) Относящееся сюда продолженіе сгорѣло, вслѣдствіе несчастнаго случая.

Прибавленіе IV. С.

Въ теченіи немногихъ лѣтъ русскаго господства въ Ферганѣ, она уже пережила цѣлый рядъ опустошительныхъ наводненій. Ниже сообщены свѣдѣнія о нѣкоторыхъ изъ нихъ, именно о тѣхъ, о которыхъ я узналъ изъ актовъ Коммисіи.

28-го мая 1876 г. маргеланскій уѣздный начальникъ сообщалъ, что р. Исфайрамъ вышла изъ береговъ, разрушила плотину, лежавшую въ 20 верст. ниже Учъ-Кургана и размыла почтовую дорогу на протяженіи 4 верстъ. Многіе мосты были снесены, и хотя всѣ арыки были открыты, вода наводнила поля. Дороги настолько были попорчены, что киргизы, выступившіе въ путь къ лѣтнимъ кочевьямъ, принуждены были сдѣлать обходное движеніе въ 60 верстъ.

Мѣсяцемъ позже коканскій уѣздный начальникъ донесъ о томъ, что Сай-Исфара, вслѣдствіе сильныхъ горныхъ дождей, вышла изъ береговъ и затопила нѣсколько деревень съ ихъ окрестностями; всѣ мосты были уничтожены, многія орудія были снесены, въ особенности-же были повреждены поля и сады, частью-же были совершенно уничтожены озимые посѣвы и плоды осенняго сбора.

Объ этомъ сообщалось 9-го августа, а уже 16-го поступила дополнительная вѣсть: тотъ-же уѣздный начальникъ жаловался на то, что и рѣка Сохъ тоже опустошила свою оросительную область, но несравненно въ бо̀льшихъ размѣрахъ.

Арыкъ Ганджированъ, питающій 12 деревень, былъ, вслѣдствіе прорыва плотинъ въ 5-ти вышележащихъ каналахъ, на столько переполненъ водою, что прорвалъ насыпные берега и разлился по полямъ, такъ что посѣвы на полосѣ въ 16 верстъ были «совершенно уничтожены», или по-крайней-мѣрѣ занесены иломъ. Лишь послѣ десятидневной необычайно тяжелой работы удалось овладѣть водою. Потери были очень велики. Всего болѣе пострадали озимые посѣвы и огороды.

Какъ говорятъ, прежде такіе сильные ливни въ горахъ были на столько рѣдки, что противъ нихъ не принималось никакихъ мѣръ. Жители помнятъ о подобной катастрофѣ лишь въ правленіе Малла-Хана. Они приготовляются къ тому, чтобы позднею осенью и въ началѣ весны углубить арыки и исправить береговыя насыпи.

Далѣе книзу, близъ Бишъ-Арыка, мѣстность также была подтоплена, однако удалось предотвратить большія потери.

Высшее управленіе энергично стояло за устройство прочныхъ плотинъ и призвало на помощь инженера; но эта помощь была отринута уѣзднымъ начальникомъ. Высшее управленіе совѣтывало ознакомиться съ послѣдствіями прежде бывшихъ наводненій.

9-го іюня, а затѣмъ вторично 27-го іюля 1878 г., Исфара близъ деревни Рапаханъ вышла изъ береговъ, размыла 10 десятинъ полей, прорвала почтовую дорогу, но вода быстро стекла чрезъ арыки втораго порядка.

Одновременно съ этимъ вздулась вода въ рѣкѣ Сохъ, такъ что она направилась въ арыкъ Саурджанъ, вслѣдствіе чего опустошила 15 деревень, съ 500 танапами засѣянныхъ полей, и уничтожила нѣсколько жилищъ въ деревнѣ Найманъ.

Точно также рѣка Шахи-Марданъ, при продолжительныхъ и сильныхъ дождяхъ въ Чиміонскомъ уѣздѣ, внезапно наполнила сухое ущелье Айранчи, смыла часть посѣвовъ и подтопила деревню Халміонъ.

Какъ кажется, отъ опустошеній пострадала, хотя и въ меньшихъ размѣрахъ, и крайняя восточная вырѣзка Ферганской долины. Я нашелъ указанія лишь на то, что уже въ началѣ апрѣля 1878 г. вода прибыла также тамъ въ горныхъ ручьяхъ, въ концѣ апрѣля достигла двойной высоты и, наконецъ, въ іюнѣ рѣка Кара-Дарья поднялась на $^4/_3$ саж. надъ своимъ обыкновеннымъ уровнемъ, несла въ 8 разъ бо́льшую водяную массу противъ средняго и посредствомъ Андиджанъ-Сал затопила часть города Андиджана. Но зло было на столько скоропроходящимъ, что, кажется, былъ нанесенъ лишь небольшой вредъ.

Былъ-ли то особенно злополучный годъ, въ который я имѣлъ несчастье посѣтить Фергану? Отвѣтъ на этотъ вопросъ мы находимъ въ отчетахъ слѣдующимъ раннимъ лѣтомъ [1]). Въ волостяхъ Анмъ и Мокинъ того-же Андиджанскаго уѣзда выпалъ 8 мая 1879 г. сильный дождь съ градомъ. Вслѣдствіе этого, разливомъ было разрушено 90 дворовъ, 14 мельницъ и 212 танаповъ засѣянной земли, равно какъ были унесены запасы.

Лишь недѣлю спустя, въ ночь 15-го мая, въ Кокапскомъ уѣздѣ (въ волостяхъ Махрамъ и Костакосъ) прошелъ ливень, переполнившій водопроводы на столько, что мосты были снесены, дома подмыты и уничтожено 268 танаповъ пшеницы, 68 танаповъ люцерны, 164 танапа джугары, 54 танапа льна и 33 танапа хлопчатника.

Отъ Алая обращаемся къ горамъ Тіенъ-Шаня. Уѣздный наманганскій начальникъ сообщаетъ, что 18-го апрѣля 1877 г. утромъ въ 4 ч., вслѣдствіе сильнаго дождя, который въ южной долинѣ продержался съ 9-ти ч. вечера до 12-ти ч. пополуночи, а въ средней и сѣверной долинахъ былъ еще сильнѣе и продолжительнѣе, — разразилось сильное наводненіе.

Почъ-Ата вышла изъ своихъ береговъ, прорвала во многихъ мѣстахъ береговыя насыпи Янгиарыка, смыла почти всю глиняную настилку плотины, угрожая ей совершеннымъ уничтоженіемъ.

Однако, послѣ того погода прояснилась; впрочемъ, уже къ вечеру опять заволокло небо грозными тучами. Угрожала большая опасность, ибо хотя на первый разъ поврежденія не имѣли большаго значенія, тѣмъ не менѣе нужно было тотчасъ-же задѣлать прорывы въ береговыхъ насыпяхъ и въ плотинѣ Янги, такъ какъ иначе городъ могъ-бы быть совершенно подтопленъ, а Янги прорылъ-бы себѣ другое русло, оставивъ ирригаціи совершенно сухими.

Этимъ объясненіемъ уѣздный начальникъ старался оправдать привлеченіе солдатъ на работу, наемъ рабочихъ и призывъ арбъ для навозки камня и дерева.

Во время составленія отчета выпалъ градъ, діаметромъ въ $^1/_2$ дюйма.

Но и этимъ бѣда не закончилась. Въ 8 час. вечера пошли новые ливни, вызвавшіе новые разливы; дождь шелъ съ 11-ти до 2-хъ час. ночи и завершилъ начатыя опустошенія. Въ позднѣйшемъ отчетѣ причиненный вредъ описывается слѣдующимъ образомъ: Каналы и плотины повреждены и уничтожены въ 18-ти мѣстахъ. Убытокъ составляетъ около $6^1/_2$—7 тыс. руб. Не могутъ быть выражены деньгами потери отъ подмыванія почтовой конторы—на столько, что домъ рушился, и почту понадобилось перенести въ другое мѣсто, а также отъ уничтоженія 51 двора. Въ числѣ послѣднихъ поврежденій указы-

1) Турк. Вѣд., 1879 г., № 32, стр. 128.

вается на то, что, у одного хозяина была снесена стѣна въ 15 саж. длины, у другаго — половина лавки и т. д.

Владѣлецъ мельницы, побуждаясь собственнымъ интересомъ, намѣревался построить плотину; на счетъ казны было принято исправленіе канала, орошавшаго садъ, сдаваемый въ аренду казною.

Уже въ слѣдующемъ 1878 г. тотъ-же наманганскій уѣздный начальникъ опять сообщалъ о томъ, что въ ночь съ 4-го на 5-е мая, вслѣдствіе ливня, начавшагося съ 8-ми час. вечера и сопровождавшагося сильными порывами вѣтра, громомъ и молніею, горная рѣченка Почъ-ата-су снесла до основанія плотину, возведенную въ мѣстѣ пересѣченія ея съ Янги-Арыкомъ, уничтожила нѣсколько мостовъ и запрудъ, низринулась на южную часть города Намангана, разрушила много саклей (жилищъ земледѣльцевъ) и, разлившись по полямъ, покрыла посѣвы толстымъ слоемъ ила.

Въ Русскомъ городѣ Янги-арыкъ не вышелъ изъ береговъ и отнюдь не причинилъ такого вреда какъ то было въ прошломъ году.

Старожилы не запомнятъ, чтобъ имъ когда-либо приходилось переживать такой сильный «силэ».

Одновременно съ этимъ, ферганскій губернаторъ телеграфировалъ генералъ-губернатору, что во многихъ мѣстахъ, вслѣдствіе «силэ», поселяне не могутъ одолѣть воду, хотя все-таки остаются на работахъ, не смотря на то, что 16 рабочихъ погибли въ арыкѣ.

Тотъ-же наманганскій уѣздный начальникъ четырьмя недѣлями позднѣе доносилъ, что ночью со 2-го на 3-е іюня были вторично разливы почти во всемъ уѣздѣ.

Поля, засѣянныя дынями, джугарою и хлопчатникомъ, были опустошены водой въ 40 мѣстахъ. Болѣе бѣдные жители (а ихъ не мало, такъ какъ многіе потеряли все — отъ военной неурядицы) на столько пострадали, что не могутъ обойтись безъ помощи, а потому для оказанія первой поддержки испрашивается 1500 руб., выдача которыхъ и была разрѣшена генералъ-губернаторомъ.

Болѣе подробное описаніе того, при какихъ обстоятельствахъ произошло здѣсь наводненіе, — поучительно, а потому я также приведу его здѣсь. (См. карточку на грав. VIII-й).

Рѣка Почъ-ата течетъ въ долинѣ, направленной съ сѣвера на югъ, которая сильно съуживается близъ Намангана. Здѣсь, глубоко врѣзываясь въ долину (на подобіе ущелья), Почъ-ата вливается въ поперегъ-текущій Янги-Арыкъ, но продолжаетъ свое теченіе въ прежнемъ направленіи въ ущельѣ Чукуръ-Куча, подъ именемъ Газина-Арыкъ. Дно этого послѣдняго лежитъ на $10^1/_3$ фут. ниже уровня Янги, когда послѣдній несетъ полую воду, а потому устроена плотина. Вода Почъ-ата не имѣетъ другаго выхода, кромѣ перелива чрезъ плотину въ Газина-Арыкъ.

Уровень воды Почъ-аты, слившейся съ Янги, мѣняется въ продолженіи года на 3 фута и зависитъ:

1) отъ уровня воды въ Нарынѣ, изъ котораго отведенъ Янги.

2) отъ высоты плотины, которая обыковенно возводится въ Нарынѣ, и

3) отъ величины притока воды изъ Почъ-аты, которая вздувается то отъ таянія снѣговъ, то отъ ливней, то, наконецъ, вслѣдствіе того, что отведенные отъ нея каналы на зиму загораживаются, ибо тогда нѣтъ надобности въ водѣ. Эти обстоятельства повышаютъ въ чрезвычайныхъ случаяхъ уровень воды на 9 фут. и чрезъ то вызываютъ разливы.

Вслѣдствіе послѣднихъ, затопляется либо Русскій, или Новый городъ Наманганъ, вмѣстѣ съ нижележащими полями деревень: Раустанъ, Ирбадалъ, Ханаватъ и Ташъ-булакъ, — либо прорывается плотина, и вода Янги неудержимо несется въ ущелье Чукуръ-Куча, а всѣ ниже по Янги лежащія поля теряютъ свою воду.

Водяная масса, низвергающаяся чрезъ плотину слоемъ толщиною въ $5^1/_2$ фут., подмыла ее, уничтожила еще двѣ другихъ плотины, лежащія ниже (въ Газинѣ), но не причинила наводненій, вслѣдствіе глубины ущелья Чукуръ-Куча.

526

Напротивъ, арыки, расположенные далѣе книзу по Янги, были переполнены, и эта мѣстность затоплена, вслѣдствіе сильнаго паденія въ эту сторону. Слишкомъ низко лежащіе мосты чрезъ Янги также уменьшали быстроту стока воды.

Поврежденія плотины состояли въ слѣдующемъ. Изъ бревенчатаго сруба была сначала смыта половина утрамбованной земли, а при второмъ напорѣ и остальная часть ея; перемычки, т. е. мѣста соединенія плотины съ берегомъ, были совершенно смыты.

Лишь послѣ напора удалось открыть плотину въ Яръ-Курганѣ и чрезъ то устранить воду изъ Янги. Вслѣдствіе такихъ контръ-плотинъ, какъ онѣ устраиваются туземцами, былъ удержанъ уже отведенный притокъ воды отъ поврежденнаго мѣста, а затѣмъ со дна ущелья Чукуръ-Куча былъ выведенъ брустверъ изъ бревенчатаго сруба, наполненнаго камнемъ. Боковыя стѣнки были укрѣплены надстройкою стѣнъ изъ каменныхъ плитъ, а дно ущелья Чукуръ-Куча вымощено въ формѣ плоскаго, постепенно опускающагося желоба, съ заливкой гипсомъ и обкладкою каменными плитами.

Вслѣдствіе призыва рабочихъ силъ уѣзда, въ кратчайшій срокъ было доставлено 1500 арбъ плитъ и 3030 арбъ голышей; потребованы были также и пѣшіе рабочіе, причемъ ежедневно смѣнялось 60 чел. Бревна для срубовъ и свай пришлось купить, а плотниковъ, каменщиковъ и надсмотрщиковъ — нанять.

Водою было уничтожено 116 домовъ, 18 мельницъ, 1 маслобойня и 12 плотинъ, а также поля, засѣянныя пшеницею, рисомъ, хлопчатникомъ, ячменемъ, макомъ и джугарою. Коммисія исчислила причиненные убытки: общая сумма ихъ составляетъ 30,700 рублей.

Прибавленіе V.

Гдѣ годная подъ культуру почва пользуется столь большимъ спросомъ, какъ въ Ферганѣ, казалось очень страннымъ встрѣтить, въ небольшомъ разстояніи отъ значительныхъ городовъ и деревень, пустыя поселенія. И теперь мнѣ трудно отдѣлаться отъ мысли, будто нѣкоторыя изъ этихъ жилыхъ мѣстъ были покинуты лишь на время, а населеніе словно начало уже выселяться на лѣтнія кочевья.

Однако, въ дѣйствительности существуютъ различныя причины забрасыванія земли. О занесѣ ихъ пескомъ я уже говорилъ на стр. 38—42 текста.

Къ востоку отъ Сары-Кургана я встрѣтилъ шесть покинутыхъ жилыхъ мѣстъ. Обширныя, уже заложенныя изгороди начали разваливаться. Какъ говорили мнѣ, киргизы покинули это мѣсто потому, что воды не хватало. Не рѣдко видишь, что обширные земельные участки, обыкновенно незасѣваемые, покрыты культурными растеніями въ исключительно богатые водою годы, наступленіе которыхъ предугадывается напередъ по массѣ снѣга въ горахъ.

Другія невоздѣланныя поля, на которыхъ прежде очевидно сѣяли хлѣбъ [1]) и къ которымъ могла легко притекать прежде проведенная вода, пустовали уже втеченіе длиннаго ряда лѣтъ, вслѣдствіе недостатка удобренія. Перегной ихъ истощился, а воды не было.

Въ деревнѣ Янги-Чекъ-Каленъ зимою 1876—1877 гг. было брошено 12 усадебъ, и 338 дес. земли нанесены Организаціонною Коммисіею, какъ пустошныя.

По дорогѣ изъ Учъ-Кургана въ Моянъ долина, шириною около 8 верстъ, была покрыта роскошною пшеницею. Около нея, ближе къ крутизнамъ, изъ которыхъ производится ломка гипса, я встрѣтилъ миленькій поселокъ, окруженный крѣпкими стѣнами, внутри которыхъ прудъ и фруктовыя деревья, казалось, свидѣтельствовали о присутствіи осѣдлыхъ жителей. Однако, это поселеніе было пусто. Разсказывали, что оно принадлежало киргизамъ: недовольные (по всей вѣроятности, скомпрометированные), они покинули его во время занятія страны русскими.

Наконецъ, были такія поля, которыя по цѣлымъ годамъ оставались безъ обработки потому, что лежали вдали отъ деревни, къ которой принадлежали, какъ запольные, и служили пастбищемъ для скота прилегающихъ деревень. Другіе меньшей величины участки, худшаго рода, оставались необработанными въ теченіи 3—4 лѣтъ, ибо, какъ говорили мнѣ, владѣльцы ихъ нашли иное, болѣе выгодное, занятіе. Даже вблизи Кокана я видѣлъ такіе, совершенно заличавшіе, участки; это объяснялось отсутствіемъ наслѣдниковъ, или распрями между ними, или дурнымъ опекунскимъ управленіемъ.

---

1) Такъ напримѣръ, на конгломератовой поверхности и хрящевой пустынѣ между Учъ-Курганомъ и Мояномъ.

528

Въ Тагиръ-Шейхѣ, въ Зеравшанской долинѣ, изъ 100 усадебъ въ 1868 г. осталось едва 10, такъ какъ безпорядки нарушили правильный притокъ воды [1]).

Еще большее значеніе имѣло то, что было сообщено мною въ текстѣ этого сочиненія на стр. 180-й.

Наконецъ, я не могу пройти молчаніемъ факта, о которомъ упоминаетъ Федченко [2]), именно, что прежняя деревня выше Шахи-Мардана нынѣ лежитъ въ развалинахъ, вслѣдствіе обвала земли, очевидно причиненнаго подмываніемъ.

Устройство деревни «Генералъ-Адъютантъ фонъ-Кауфманъ I-й» было окончено 14-го октября 1876 г. Въ ней было поселено 26 семействъ, причемъ для каждой семьи было выстроено 3 лёсовыхъ хижины (сакли) и, кромѣ того, двѣ лавки, одна мечеть (для лѣтняго и зимняго богослуженія) и, наконецъ, въ связи съ домомъ имама сельская школа съ террасою. Отчетъ присовокупляетъ къ этому, что жители названной деревни были заняты уборкою полевыхъ растеній, посѣянныхъ на ихъ участкахъ, — кукурузы и проса, а также посѣвомъ озимой пшеницы и люцерны. Во всякомъ случаѣ, они мало сѣяли яровыхъ хлѣбовъ; но эти посѣвы все-таки доказываютъ, что поселенцы мало-по-малу сживаются съ новымъ мѣстомъ. Оставалось только посадить деревья, какъ въ самой деревнѣ, такъ и на вновь проложенныхъ каналахъ, для укрѣпленія береговъ ихъ.

Уже чрезъ 6 дней было получено донесеніе того-же андиджанскаго уѣзднаго начальника. По его словамъ, жители названной деревни «Фонъ-Кауфманъ» находятся въ крайности и нуждаются въ сѣменахъ озимаго хлѣба, на покупку которыхъ испрашивается 150 руб. Сдѣланъ такой разсчетъ: лучшее посѣвное зерно пшеницы стоитъ 55 коп.—60 коп. пудъ; на каждую семью нужно 10 пудовъ.

Генералъ Скобелевъ разрѣшилъ выдачу этой ссуды, возложивъ на уѣзднаго начальника непосредственный надзоръ за тѣмъ, чтобы зерно было дѣйствительно высѣяно.

Уже 10-го ноября тотъ-же уѣздный начальникъ сообщалъ о томъ, что, въ виду особой нужды переселившихся семей, онѣ заслуживаютъ особеннаго вниманія. 26 семей состояли изъ 36-ти взрослыхъ мущинъ, 26 женщинъ и 42 дѣтей (22 мальчика и 20 дѣвочекъ).

Эти семьи владѣли постройками и землей въ окрестностяхъ укрѣпленія Гултюба; при взятіи Андиджана русскими войсками, дома ихъ были до основанія сожжены во время штурма, а земля была отобрана подъ площадь Гултюба. Поэтому жители деревни «Фонъ-Кауфманъ» были лишены всякихъ средствъ, необходимыхъ для устройства ихъ хозяйства. Первоначальное пособіе (24 лошади, 17 коровъ, 2 овцы) возмѣщало этотъ недостатокъ, пока скотъ этотъ можно было пасти; но теперь, осенью, вопросъ идетъ о прокормленіи этихъ животныхъ впродолженіи зимы. Такъ какъ эти люди, по недостатку средствъ, не могутъ производить посѣвовъ, то необходимо кормить ихъ съ 1-го ноября 1876 г. по 1-е іюля 1877 г., — слѣдовательно, впродолженіи 8-ми мѣсяцевъ.

На каждаго взрослаго человѣка потребно 576 фунт. муки, 120 фунт. крупы и 160 фунт. мяса; дѣтямъ — на половину менѣе; а такъ какъ рыночная цѣна этихъ продуктовъ — 60 коп., 80 коп. и 1 руб. 20 коп. за пудъ, то потребна сумма въ 1,214 руб. 72 коп.; къ этому слѣдуетъ еще присоединить на каждую семью 7 руб. 20 коп. на соль, лукъ, перецъ и освѣщеніе; а всего 187 руб. 20 коп. Наконецъ, каждой семьѣ надо топлива рублей на 9.

---

1) Пояснительная записка къ проэкту положенія объ управленіи въ областяхъ Туркестанскаго Генералъ-Губернаторства, стр. 49.

2) Путешествіе въ Туркестанъ, I, 2, стр. 111.

Для прокормленія вышеупомянутаго скота втеченіи 8-ми мѣсяцевъ, нужно ежемѣсячно: на лошадь $5^1/_2$ пуд. ячменя и 100 вязанокъ люцернованаго сѣна, на корову—100 вязанокъ и на овцу — 30 вязанокъ, при рыночной цѣнѣ въ 45 коп. за пудъ ячменя и 2 руб. 50 коп. за 100 вязанокъ люцернованаго сѣна.

Слѣдовательно, всего въ пособіе населенію требуется сумма 3,096 руб. 12 коп.

Старшій помощникъ [1]) андиджанскаго уѣзднаго начальника, запрошенный относительно этой смѣты, началъ свой отвѣтъ съ указанія на то, что поселенцы имѣли вполнѣ достаточно времени для яровыхъ посѣвовъ на отведенной имъ землѣ, и притомъ не только на низменныхъ, но отчасти также и на болѣе высокихъ частяхъ ея. Если они этого не сдѣлали, то виною этому — лѣность и безпечность: они надѣялись на помощь того важнаго лица, подъ защиту котораго были отданы.

Тѣмъ не менѣе поддержка необходима, но не въ видѣ тѣхъ мѣръ, которыя еще болѣе усилили-бы ихъ лѣность и безпечность. Такія мѣры неизбѣжно привели-бы къ воровству, къ единичнымъ и совмѣстнымъ насиліямъ, такъ какъ туземцы чрезвычайно склонны къ образованію маленькихъ шаекъ, и въ особенности газаватовъ. Главная забота администраціи должна быть направлена на то, чтобы всѣ руки были заняты. Покуда продолжается постройка, имъ надлежитъ выдавать въ теченіи полутора мѣсяцевъ по 15 коп. въ день; послѣ-же этого — лишить всякаго пособія, такъ какъ иначе они не только не будутъ заботиться о томъ, чтобы хорошо выполнить для нихъ-же самихъ назначенныя постройки, но видимо будутъ стараться продлить возведеніе ихъ на сколько возможно болѣе.

По мнѣнію составителя отчета, необходимо было-бы дать поселенцамъ возможность добывать хлѣбъ работою.

Такъ какъ изъ списковъ, а равно изъ примѣчаній къ нимъ, видно, что нѣкоторыя семьи имѣютъ нѣсколько взрослыхъ, способныхъ работать членовъ, то при посредствѣ старостъ можно было-бы:

1. Приставить ихъ у сартовъ въ качествѣ дворниковъ, джигитовъ, рабочихъ и т. п.

2. Далѣе, нѣкоторые изъ этихъ поселенцевъ знаютъ ремесла, и имъ слѣдовало-бы дать инструменты, ткацкіе станки и другія орудія.

3. Другимъ слѣдовало-бы купить арбы со сбруей, что̀ составляетъ расходъ на каждую арбу около 12 руб.; а такъ какъ у нихъ есть лошади, то они могли-бы заработывать содержаніе и себѣ, и своимъ животнымъ; быть можетъ, кое-что еще осталось-бы на черный день.

4. Конечно, можно было-бы отыскать работу также и женщинамъ; но это не соотвѣтствуетъ правамъ, а потому женщинамъ и малымъ дѣтямъ надлежитъ выдавать денежныя пособія, но не иначе, какъ помѣсячно.

5. У кого есть коровы и овцы — тѣмъ выдавать кормъ на 4 мѣсяца.

6. Равнымъ образомъ, надлежитъ давать денежныя пособія имаму (священнику), аксакаламъ (старостамъ) и мирабу, такъ какъ время ихъ посвящено дѣламъ общины.

7. Купить скотъ тѣмъ, у кого его нѣтъ.

8. Весною нужно дать возможность приступить къ посадкѣ деревъ, причемъ въ ней могли-бы принять участіе тѣ волости, которыя, съ общаго согласія, посулили помочь при устройствѣ этого поселенія, но до сихъ поръ не исполнили своего обѣщанія.

9. Весною нужно роздать сѣмена для посѣва яровыхъ хлѣбовъ.

Расходы на всѣ эти предметы были исчислены maximum въ $1,888^1/_2$ руб. Ежемѣсячныя выдачи надлежитъ предоставить въ распоряженіе общины, а тѣхъ поселенцевъ, для которыхъ будутъ куплены арбы и сбруя, отдать подъ надзоръ аксакаловъ и городскаго карванъ-баши.

---

1) Арва̀нитаки.

530

Эти предположенія были одобрены губернаторомъ, генераломъ Скобелевымъ.

Оказывается, что необходимость побудила перейти къ еженедѣльнымъ выдачамъ, причемъ было обращено вниманіе на возможность заработка. Пособіе лишь въ 4 руб. на покупку инструментовъ и костей дало возможность токарю Мулла-Ніэзъ заработывать еженедѣльно, изготовленіемъ чашекъ, отъ 2 до $2^1/_2$ руб. Промѣномъ своихъ ничтожныхъ товаровъ на крупу, джугару, пшеницу и т. д. даже торговцы могли заработывать тоже до 2 руб. въ недѣлю (если перечислить стоимость пищевыхъ веществъ на деньги), чего было совершенно достаточно на содержаніе бѣдной семьи.

Другіе заработывали еще болѣе: такъ, торговецъ Алачей — до 3 руб., башмачникъ Абдулла-Махсу съ двумя подростками — отъ 4 до 5 руб. въ недѣлю. Три лошади были куплены за 38 руб. 80 коп.

Посѣвъ озимой пшеницы былъ произведенъ подъ личнымъ надзоромъ помощника уѣзднаго начальника, въ количествѣ 182 пуд. На каждую семью, смотря по числу ея членовъ, было выдано отъ 5 до 8 пудовъ.

Было предписано, чтобы въ первую-же весну заложить сады, и притомъ въ бо̀льшихъ размѣрахъ, воспользовавшись обѣщаніемъ общинныхъ сходовъ (другихъ селеній) помочь поселенію при его устройствѣ. Предполагается ассигновать деньги для закладки древесныхъ насажденій.

Окончательный разсчетъ въ сентябрѣ 1877 г. далъ сумму лишь въ 1,016 руб. 71 коп. для оказанія пособія деревнѣ «Фонъ-Кауфманъ».

Весною 1876 г.,—слѣдовательно, одновременно съ переселеніемъ 1500 ч. на Аму-Дарью[1]),—были испрошены отзывы уѣздныхъ начальниковъ о возможности устройства уральскихъ казаковъ, приговоренныхъ къ выселенію за упорное сопротивленіе. Были получены слѣдующіе отвѣты:

А. Андиджанскій уѣздъ. Единственное удобное для поселенія казаковъ мѣсто — Авганбекъ, въ 205 танаповъ (34 дес.) земли, уже превосходно обработанной (!). Оно находится между дорогами, ведущими въ Ассаке и Шарихану.

Это мѣсто находилось въ частномъ владѣніи хана и, послѣ занятія страны, было причислено къ государственнымъ имуществамъ. Оно годится подъ поселеніе въ 41 дворъ (вмѣстѣ съ садами).

Въ хозяйственномъ отношеніи оно не пригодно для казаковъ, за неимѣніемъ пастбища. Подъ пахатныя земли можно было-бы отвести 2,000 танаповъ плодородной земли, прежде принадлежавшихъ хану. Онѣ расположены по Караганъ-арыку близъ деревни Бута-Кара. Къ сожалѣнію, поверхность эта не пригодна потому, что лежитъ отъ Авганбека въ 9-ти верстахъ.

Но можно было-бы площадь Авганбекъ продать и на полученную сумму купить часть городской земли, которая называется Кара-Джаръ и Лангаръ и находится на пути къ деревнѣ Бута-Кара. Она лежитъ лишь въ 5-ти верстахъ отъ вышеназванныхъ 2000 танаповъ.

Можно было-бы предложить еще одинъ участокъ земли. Онъ находится въ 4-хъ верстахъ отъ Балыкчи, вправо отъ дороги въ Маргеланъ, и подходитъ къ самой Сыръ-Дарьѣ. Онъ называется Кизылъ-Талъ, тоже прежде принадлежалъ хану и простирается на 12 верстъ въ длину и на 4 версты въ ширину. На этомъ участкѣ имѣется нѣсколько незначительныхъ озерковъ и обширныя тростниковыя заросли, оживляемыя водяною птицею и дикими свиньями. Казаки, привыкшіе къ экстензивному хозяйству, нашли-бы тамъ просторъ и могли-бы тамъ заниматься охотою и рыбною ловлею.

---

1) Турк. Вѣд., 1876, стр. 76.

531

B. Наманганскій уѣздъ. Принадлежащія государству земли, которыя я могъ-бы предложить для заселенія, лежатъ:

a) Близъ Шаханды — 10 дес., премущественно рисовая земля.

b) Близъ Аксы — 3 дес., пригодныхъ подъ всякій хлѣбъ.

c) Въ окрестностяхъ Намангана, въ разстояніи 5—6 верстъ; участокъ этотъ называется Пахтаты-Кулъ, величиною въ 15 дес., и пригоденъ подъ всякій хлѣбъ, кромѣ риса.

d) Между Шуръ-Курганомъ и Ризакомъ — 5 десятинъ.

Всего 33 десятины, которыхъ, слѣдовательно, по аналогіи съ Европейской Россіей, хватило-бы только на 4—5 семей.

Сверхъ того, имѣются 54 дес., принадлежавшихъ прежде городу. Онѣ исключительно заняты садами и необходимы для будущаго расширенія ихъ.

Точно также въ предгорьяхъ находятся земли, съ которыми, однако, я еще не знакомъ. Если судить о нихъ по лучшимъ и болѣе удобно-лежащимъ (Шаханда, Аксы и Пахтаты-Кулэ), то и на этихъ земляхъ можетъ поселиться не болѣе 4—5, maximum — 10 семей.

Объ этой мѣстности я знаю слѣдующее: населеніе снабжается водою изъ рѣкъ Нарынъ, Сыръ-Дарья, Касанъ, Почъ-ата и изъ источника Султанъ-Кансме. Предгорья, служащія водораздѣлами, идутъ въ направленіи съ юго-запада на сѣверо-востокъ.

По Нарыну и Сыръ-Дарьѣ тянется полоска земли въ 70 верстъ длиною и 8—9 верстъ шириною; со включеніемъ не способныхъ къ орошенію земель, всего, слѣдовательно, не больше $65^1/_2$ тысячъ десятинъ.

Долины, соединяющіяся съ этою продольною долиною, подъ прямымъ угломъ, и имѣющія направленіе съ сѣвера на югъ, тянутся на протяженіи 61 версты, при средней ширинѣ въ 5 верстъ. Къ земледѣлію годно около $31^3/_4$ тыс. десятинъ.

На вышеупомянутыхъ 97 тыс. дес. земли стоятъ 103 деревни, по меньшей мѣрѣ съ 16,000 дворовъ (за вычитаніемъ 5600 городскихъ домовъ, на каждую деревню приходится по крайней мѣрѣ 100 дворовъ). Если принять, по Буняковскому, 7 душъ на каждый дворъ, то получится общая цифра населенія въ 112000 душъ; слѣдовательно, менѣе одной десятины на человѣка.

Отсюда видѣнъ рѣшительный недостатокъ въ землѣ [1]), вслѣдствіе чего уѣздъ не можетъ довольствоваться своимъ собственнымъ хлѣбомъ, но долженъ получать часть его со стороны.

Эта причина побудила искать постороннихъ заработковъ. Въ противоположность г. Аристову, который зналъ уѣздъ слишкомъ мало [2]), я утверждаю, что Наманганскій уѣздъ покупаетъ земледѣльческіе продукты, платя за купленное деньгами отъ постороннихъ заработковъ, а также выручкою отъ продажи «бесъ, кальелъ, самсамъ» [3]) и другихъ подобныхъ бумажныхъ тканей.

Прибавивъ къ этому, что почти ежедневно мнѣ приходилось улаживать ссоры между деревнями изъ-за воды; далѣе, что въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ, какъ, напримѣръ, въ Карасканѣ, Чартанѣ и близъ Касана, введено, вслѣдствіе недостатка воды, многопольное хозяйство (8 полей), вслѣдствіе недостатка воды при сравнительно обильныхъ количествахъ земли, — я считаю себя вправѣ высказать, что для поселенія казаковъ имѣется слишкомъ мало земли.

---

1) Генералъ Скобелевъ протестуетъ противъ этого въ замѣткѣ на поляхъ.

2) Ежегодникъ. Матер. для Стат. Турк. кр., 1873, стр. 139, 140.

3) Бесъ — бѣлая мата; 1 аршинъ продается по $6—6^1/_2$ коп. въ Ташкентѣ.
калелъ — полосатая мата » » » $5—5^1/_2$ » » »

Приготовляемый въ Кашгарѣ болѣе широкій и плотный бесъ достигаетъ цѣны 10 коп. за аршинъ.

532

С. Коканскій уѣздъ.

Казенныя земли находятся:

1) Внутри стѣнъ крѣпости Махрамъ — почти 80 танаповъ. До занятія Ходжента русскими, почти все пространство вокругъ крѣпости вплоть до ея стѣнъ было занято постройками туземцевъ, которымъ принадлежала земля. Съ тѣхъ поръ было признано необходимымъ устройство площади (эспланады); туземцы должны были перенести свои постройки на разстояніе ружейнаго выстрѣла, но имъ было позволено, на освободившихся такимъ образомъ земляхъ, разводить хлѣба, въ особенности-же рисъ, дабы создать вокругъ болотистую почву. За всѣ понесенныя потери туземцы не были вознаграждены, такъ какъ дѣло шло о государственной потребности.

Теперь площадь или плацъ занимаетъ 600 танаповъ; по всей вѣроятности — еще болѣе. Общее количество казенныхъ земель (прочихъ?) въ Коканскомъ уѣздѣ составляетъ, предположительно, 985 танаповъ. При измѣреніи, навѣрно, оказалось-бы гораздо больше земли.

Большое раздробленіе и чрезполосность значительной части этихъ земель дѣлаютъ ихъ мало пригодными для поселенія казаковъ. Однако, Махрамъ и Исфара могли-бы быть заняты поселенцами, ибо недостатка въ водѣ нѣтъ, какъ на прочихъ казенныхъ земляхъ въ этомъ уѣздѣ. Но по Исфарѣ слишкомъ мало земли и пастбищъ.

Предположимъ, что уральскіе казаки, какъ и у себя дома, не всѣ займутся земледѣліемъ, но часть — скотоводствомъ, рыболовствомъ, садоводствомъ, огородничествомъ и т. д.; тогда близъ Махрама, если-бы земля была скуплена у туземныхъ владѣльцевъ, можно-бы поселить отъ 30 до 40 семей (на каждую семью мы считаемъ 18—24 танапа). Здѣшнія орошенныя земли даютъ, вѣдь, несравненно высшій урожай, нежели на востокѣ Европейской Россіи. Подъ пастбища можно было-бы отвести ближайшія предгорія Чустскаго и Курамскаго уѣздовъ.

Далѣе, въ отдаленной части уѣзда, хотя и существуютъ земли, напримѣръ 400 танаповъ близъ деревни Ултарма, но, не говоря уже о недостаткѣ постоянно-текучей воды, нѣтъ также пригоднаго для скота пастбища, а уральцы главнымъ образомъ привыкли заниматься скотоводствомъ.

Совсѣмъ другое дѣло въ сѣверномъ Туркестанѣ. Уже въ 1864 г., при первомъ походѣ изъ Вѣрнаго на Ауліэ-ата, имѣлась въ виду колонизація предлежащихъ полосъ, и генералъ Черняевъ высказался въ пользу свободной колонизаціи, дабы привлечь городскіе элементы. Онъ былъ противъ сельскохозяйственнаго заселенія, такъ какъ наилучшая земля уже занята туземцами, а условія, при которыхъ тамъ ведется земледѣліе, совершенно своеобразны и совершенно чужды русскимъ поселянамъ. Онъ совершенно основательно и здраво высказался противъ всякой вынужденной или вызванной щедростью колонизаціи, которая лишь способствуетъ стеченію вредныхъ элементовъ.

Однако, когда продвинулись далѣе, на меридіанѣ Кастека и Джулека были найдены многія годныя для поселенія и свободныя земли. Въ отвѣтъ на особый запросъ, Сѣверцовъ указалъ [1]) на множество мѣстностей, ожидавшихъ заселенія. Онъ различалъ югозападную часть Туркестана, отрѣзываемую линіею отъ источниковъ Арыса къ югу: въ этой полосѣ существуетъ земледѣліе, ведомое даже кочевниками, — отъ восточной и сѣверовосточной областей, гдѣ свободной земли было больше, хотя кое-гдѣ, островками, разсѣянными по всему пространству, ее воздѣлывали киргизы. Тамъ были даже зимнія жилья киргизовъ. Точно также въ котловинѣ Исыкъ-кулъ киргизы занимались земледѣліемъ на большомъ пространствѣ.

Заселеніе сѣвернаго Туркестана идетъ, по всей вѣроятности, весьма успѣшно, и притомъ изъ Сибири.

---

1) Маевъ, Матеріалы, IV, стр. 101.

Незначительному проценту русскаго населенія въ Ферганѣ нечего и думать соперничать съ туземцами въ отношеніи садоводства и земледѣлія, равно какъ и по части мѣстной мелкой торговли.

Какъ было до сихъ поръ въ Туркестанѣ вообще, такъ точно и теперь, еще имѣется довольно мѣстъ для занятія низшихъ должностей, какъ-то: волостныхъ старшинъ, станціонныхъ смотрителей и т. д. Кромѣ того, легко можно заработать на сторонѣ; поэтому въ туркестанскихъ городахъ мы встрѣчаемъ отставныхъ воинскихъ чиновъ въ качествѣ предпринимателей — содержателей бань, гостинницъ и съѣстныхъ, а также столяровъ и портныхъ.

Выдачею строительнаго матеріала и незначительныхъ денежныхъ пособій можно было-бы усилить это стремленіе къ поселенію въ Туркестанѣ.

Станціонные смотрителя представляли замѣчательную смѣсь: среди нихъ есть представители чуть-ли не всѣхъ губерній Европейской Россіи. Всего-на-всего они получали 25 руб. въ мѣсяцъ; кромѣ того, кое-что перепадаетъ. Отъ ямщика требуется, чтобы онъ непремѣнно понималъ русскій языкъ. Русскій ямщикъ получаетъ 2 пуда муки и 9 руб. въ мѣсяцъ съ прибавкою $7\frac{1}{2}$ фунт. крупы; ямщикъ-киргизъ — 3 пуда муки и 7 руб., или всего-на-всего 12 руб. въ мѣсяцъ.

Какъ было ничтожно число русскихъ въ Ферганѣ къ началу 1877 г., если не считать строевыхъ нижнихъ чиновъ, это видно изъ слѣдующаго перечня:

Въ городахъ:	Офицеровъ и чиновниковъ.		Купцовъ, мѣщанъ и безсрочно-отпускныхъ нижнихъ чиновъ.		Солдатъ съ семьями.	Всего.
	Женатыхъ.	Холостыхъ.	Женатыхъ.	Холостыхъ.		
Коканъ	43	62	38	31	57	231
Маргеланъ	3	8	11	18, вмѣстѣ съ Кишлакомъ, Кокаиомъ и Ассаке.		40
Андиджанъ	7	26	5	13	15	66
Ошъ	29	15	7	8	75	134
Гульча		4				4
Наманганъ	10	13	17	18	42, въ томъ числѣ 3 татарина.	100
Воадиль	5	5		3	1 семья въ 7 душъ.	14
Чустъ	4	9	1	2	15	31
Сангъ (Кишлакъ)			1	1		2
Махрамъ		2				2
Итого	101	144	80	94	205	624

Приложеніе VI.

Г. Смирновъ прислалъ мнѣ тщательно сдѣланныя имъ извлеченія изъ дѣлъ высшаго управленія Ферганы, относящіяся къ лѣсамъ; это налагаетъ на меня обязанность познакомить съ ихъ содержаніемъ, дабы они сдѣлались общимъ достояніемъ.

Въ Чустскомъ уѣздѣ указывается въ особенности на богатство лѣсомъ двухъ ущелій — Алабуха и Чоначъ, носящихъ названіе горныхъ рѣкъ того-же имени. Крутыя, скалистыя стѣны этихъ ущелій, на протяженіи 40 верстъ, покрыты елью, можжевельникомъ (арча), березою, рябиною, черемухою и орѣховыми деревьями, а также различнѣйшими кустарниками. Деревья не достигаютъ размѣровъ строительнаго лѣса, вслѣдствіе малой толщины верхняго слоя земли и скалистости подпочвы. Стволы едва бываютъ толще 6—7 дюймовъ въ отрубѣ. Далѣе деревья не растутъ, а захирѣваютъ.

Въ 1878 году было совершенно безспорно удостовѣрено (объ этомъ смотри въ примѣчаніи на стр. 66) существованіе саксауловой рощи въ Чустскомъ уѣздѣ, благодаря разрѣшенію дѣла, вчиненнаго по жалобѣ одного жителя деревни Камышъ-Курганъ, который отправился въ Ходжа-Эланэ для присмотра за тамошнимъ саксауломъ. По дорогѣ онъ встрѣтилъ около 150 арбъ, принадлежавшихъ жителямъ близлежащихъ деревень Коканскаго уѣзда, большею частью изъ волости Кана-Бадага. Лишь немногіе изъ нихъ исполнили требованіе свалить лѣсъ, большинство-же напало на лѣснаго стража и 4-хъ другихъ сартовъ, которыхъ онъ призвалъ на помощь; ихъ побили, связали и увели. Истецъ ускакалъ на своей лошади. Арестованные были раздѣты волостнымъ старшиной въ Кана-Бадагѣ, на базарѣ, и публично наказаны за то, что они отняли у сельскихъ жителей топоры и веревки. Лишь чрезъ 9 дней они ушли изъ тюрьмы; затѣмъ коканскій уѣздный начальникъ узналъ объ этомъ дѣлѣ.

По сдѣланному исчисленію, стоимость нарубленнаго опредѣлена въ 180 руб.

Во времена хановъ, въ Чустскомъ уѣздѣ было позволено пользоваться лѣсомъ не иначе, какъ по предварительному разрѣшенію бега; а каждый лошадиный вьюкъ былъ облагаемъ въ лѣсу 20 копѣйками. Этотъ вьюкъ обыкновенно состоялъ изъ двухъ бревенъ, самое большее — изъ четырехъ (при мѣньшихъ размѣрахъ).

Въ Маргеланскомъ уѣздѣ нѣтъ лѣсовъ, которые доставляли-бы или могли-бы доставлять государству доходъ.

Въ горахъ мѣстами растетъ можжевельникъ, пережигаемый киргизами на уголь. Толстомѣрные стволы употребляются часто на водяныя сооруженія, или-же на извѣстныя части сартскихъ жилищъ.

Въ прежнее время не были ни обложенія, ни предварительнаго разрѣшенія рубки лѣса; лишь впродолженіи двухъ послѣднихъ лѣтъ ханъ Худояръ, для увеличенія городскихъ и базарныхъ сборовъ, приказалъ взимать (какъ тариканэ и никаханэ) по 5 коп. съ арбы, $2^1/_2$ коп. съ верблюда и 1 коп. съ лошади, нагруженной углемъ или деревомъ.

Чиміонскій уѣздный начальникъ, основываясь на показаніяхъ туземцевъ, сообщаетъ, что въ его уѣздѣ исключительно употребляется можжевельникъ, и что только по Кара-Казыку встрѣчается немного альпійскихъ березъ; еще рѣже среди можжевельника попадаются вкрапленными другія породы.

Самыя значительныя можжевеловыя рощи находятся на притокахъ Шахи-Мардана, на площадяхъ Кара-Казыкъ, Машъ-Аленъ, Акъ-су и на горномъ проходѣ Алауднпъ; по притокамъ Соха — на площадяхъ: Раутъ, Люгманъ и Урмазанъ.

Меньшіе островки, и притомъ съ деревьями менѣе значительной толщины, находятся на площадяхъ: Шевали, Гавіонъ, Хура, Оратукъ, Дора, Киттутъ, Канъ, Селлахъ и Субаши.

Вообще, деревья тѣмъ толще, чѣмъ глубже проникаешь въ недоступныя горы.

Лѣсными промыслами въ самомъ лѣсу занимаются преимущественно бѣдные киргизы. Они снабжаютъ углемъ и досками всѣ рынки уѣздовъ Маргеланскаго и Коканскаго. Бѣднѣйшіе изъ нихъ — угольщики; они продаютъ уголь единоплеменникамъ, владѣющимъ верблюдами.

Киргизы родовъ найгутъ, лукесекъ, найманъ, канлы доставляютъ угольи изъ слѣдующихъ мѣстъ: Кара-Казыкъ, Машъ-Аменъ, Акъ-су, Шевали, Алауднпъ, Аратукъ, Киптутъ, Канъ, Селликъ, Субаши; доски — изъ Раута и Люгмана; всего 6,000 верблюжьихъ вьюковъ угля и 1,200 вьюковъ досокъ.

Киргизы рода бустонъ доставляютъ 3,000 верблюжьихъ вьюковъ угля изъ мѣстъ: Шевали, Гавіонъ, Чура и Оратукъ.

Жители Соха, числомъ въ 100 душъ, заработываютъ средства къ жизни перевозкою лѣса. Сами они угля не жгутъ, но покупаютъ его въ Алауданѣ, Гавіонѣ, Оратукѣ, Дорѣ, Киштутѣ и перевозятъ до 4,000 верблюжьихъ вьюковъ угля и около 500 вьюковъ досокъ. Кромѣ того, жители Шахи-Мардана транспортируютъ около 1,500 арбъ.

Всего-же вывозится около 1,700 верблюжьихъ вьюковъ досокъ, 1,500 арбъ и 14,000 верблюжьихъ вьюковъ угля.

Во времена хановъ не требовалось разрѣшенія, равно какъ и не было сборовъ въ лѣсу Чиміонскаго уѣзда; на базарахъ-же продавцы платили по 5 коп. съ верблюда и по $2^1/_2$ коп. съ лошади за уголь, за дерево-же — отъ 5 до $7^1/_2$ коп. съ арбы, 2 коп. съ верблюда и 1 коп. съ лошади.

Коканскій уѣздъ богатъ лѣсомъ лишь въ его южныхъ предѣлахъ. Эта гористая лѣсная область ограничена: на востокѣ — Каравшаномъ, впадающимъ въ Исфару; на сѣверѣ — ломанною линіею, которая отстоитъ въ 25—40 верстахъ отъ мѣстечекъ: Карабулакъ, Кехъ, Ворухъ и Яйлекъ, а на югѣ соотвѣтствующіе горные гребни простираются до истоковъ Зеравшана, отстоя отъ города Кокана въ 80 верстахъ и даже болѣе. Обѣ эти горныя рѣки, Исфара и Сохъ, берутъ начало въ этихъ лѣсныхъ областяхъ.

Можжевельникъ (арча) преобладаетъ; кромѣ того, имѣются орѣховыя деревья, береста, платаны, особые виды можжевельниковъ, фисташка, барбарисъ и другіе. Болѣе низкіе склоны покрыты кустарникомъ; чѣмъ далѣе къ югу, тѣмъ стволистѣе дѣлается лѣсъ и достигаетъ на высотахъ значительныхъ размѣровъ.

Лѣсными промыслами занимается лишь бѣднѣйшій людъ между кипчакъ-киргизами и кара-киргизами. Какъ строевой лѣсъ, долина получаетъ преимущественно толстые стволы арчи; болѣе-же плохой можжевельникъ и кустарникъ пережигаются на уголь и въ такомъ видѣ продаются въ города и деревни. Такой способъ эксплоатаціи преобладаетъ, вслѣдствіе трудностей (большія разстоянія и отсутствіе до-

рогъ) доставки толстыхъ деревъ, такъ что они шли лишь на ханскія постройки. На углежженіе идутъ почти исключительно кустарникообразныя деревья, такъ какъ перевозка толстомѣрнаго лѣса сопряжена съ большими трудностями.

И здѣсь также не требовалось ни разрѣшенія, ни уплаты налога; но на рынкѣ лѣсъ облагался базарнымъ сборомъ (такджанъ), преимущественно за право пользоваться мѣстомъ на базарѣ. Этотъ базарный сборъ составлялъ 20 коп. отъ каждыхъ 8-ми верблюдовъ, нагруженныхъ лѣсомъ или углемъ.

Для нѣкоторыхъ казенныхъ построекъ, напримѣръ, урды въ Сохѣ, кочевники обязаны были поставлять безплатно извѣстное число арчи.

Въ Андиджанскомъ уѣздѣ имѣются лѣса въ юговосточной части по рѣкамъ Сыръ-Дарья и Кара-Кульджа; далѣе — къ сѣверовостоку отъ рѣкъ Яссы до Куршаба, а въ горахъ — до площади Унъ-Курайрымъ; въ сѣверовосточномъ углу уѣзда — по рѣкѣ Кугартъ и по южному склону горъ, ограничивающихъ Семирѣчье, а также по Нарыну.

Тутъ частью растутъ фруктовыя деревья: фисташки, орѣховыя, абрикосовыя, яблоневыя и миндальныя. «Боярки». Преобладаютъ фисташковыя и орѣховыя деревья; частью-же слѣдующія древесныя породы: берестъ, береза, кленъ, можжевельникъ (арча), тополи, ивы, осина, рябина и колючіе кустарники.

По Сыръ-Дарьѣ встрѣчаются большею частью арча и береза; абрикосовыя и яблоневыя деревья тамъ рѣдки. Лѣсъ тянется по правому берегу Сыръ-Дарьи узкою полосою на склонахъ, покрывая около 40 квадр. верстъ.

Напротивъ, оба берега Кара-Кульджи, на пространствѣ около 130 квадр. верстъ, а также на пространствѣ 650 квадр. верстъ къ сѣверозападу отъ Яссы до Куршаба, тянутся орѣховыя, абрикосовыя и фисташковыя деревья; другія деревья имѣютъ тамъ лишь второстепенное значеніе.

По рѣкѣ Кугартъ около 30 квадр. верстъ покрыты березами, тополями и осиною.

На площади Бишъ-Янгакъ (въ 100 квадр. верстъ) между горными цѣпями Карагыръ и Мама, по горнымъ ручьямъ, впадающимъ въ Чунгурчакъ (на площади въ 500 квадр. верстъ), въ бассейнѣ Манли (также 500 квадр. верстъ) растутъ абрикосы, яблони и миндаль; второстепенное мѣсто занимаютъ фисташки и орѣховыя деревья, а также береза, осина и тополи, всего-же чаще встрѣчаются колючіе кустарники.

По обѣимъ сторонамъ Манли, отъ горы Мама, вдоль хребтовъ Кубъ-псюкъ, напротивъ, все пространство въ 400 квадр. верстъ занято фисташками.

По источникамъ рѣки Куру-Кипитъ есть можжевеловый лѣсъ, площадью около 14 квадр. верстъ.

Въ Андиджанскомъ уѣздѣ во времена хановъ лѣснымъ промысломъ можно было заниматься всѣмъ и каждому, но на базарахъ таджай собиралъ установленный налогъ съ угля, строительнаго и подѣлочнаго лѣса въ одинаковыхъ размѣрахъ — были-ли они получены въ садахъ, или доставлены изъ лѣсовъ. За арбу угля взимали 20 коп., отъ верблюда 10 коп. и отъ лошади 5 коп., за строительный лѣсъ и дрова — $2^1/_2$ коп. отъ арбы, 1 коп. отъ верблюда и $^1/_2$ коп. отъ лошади.

Доходъ доставляли только дикорастущія плодовыя деревья, равно какъ и корни шараны, которая идетъ на дубленіе и окраску кожъ. Этотъ источникъ дохода въ текущемъ году принесъ аренды 3,000 рублей.

Въ Ошскомъ уѣздѣ, въ волости Гульча, въ долинѣ Джусалы, есть еловый лѣсъ на высотѣ 7,000 футовъ. Въ немъ, по всей вѣроятности, отъ 6 до 7 тысячъ стволовъ; изъ этого лѣса въ 1877 г. были взяты бревна для постройки крѣпости Гульча.

На рѣкѣ Бильсули, по источникамъ Мурдаша, на Киркичикѣ и вообще на горныхъ высяхъ, между 8—9 тысячами футовъ, встрѣчается много лѣсовъ арчи (можжевеловыхъ); но арча эта не утилизируется, вслѣдствіе трудности доступа, и даже зимующіе тамъ киргизы мало пользуются топоромъ, и предпочитаютъ держаться въ кустарникѣ.

537

Въ предгорьяхъ-же, до разстоянія въ 50 — 70 верстъ отъ населенныхъ мѣстъ, совсѣмъ нѣтъ лѣса, такъ что въ Ошскомъ уѣздѣ требуетъ защиты лишь вышеупомянутый еловый лѣсъ, находящійся въ 20 верстахъ отъ Гульчи, ибо иначе онъ былъ-бы принесенъ въ жертву для удовлетворенія нуждъ расположеннаго тамъ гарнизона. Поэтому уѣздный начальникъ просилъ о воспрещеніи рубки въ этомъ лѣсу, въ особенности-же дровъ.

Поэтому, на наемъ сторожа было назначено по 15 руб. въ мѣсяцъ; сверхъ того, ему-же опредѣлено выдавать $^1/_{15}$ часть со штрафныхъ денегъ. На уѣзднаго начальника была возложена, по обрубкамъ елей, срубленныхъ какъ въ прошломъ, такъ и въ текущемъ годахъ, заготовить вѣдомости.

Наконецъ, поступило сообщеніе мѣстнаго военнаго начальника; изъ него видно, что ели въ Джусалу были срублены, въ числѣ 400 бревенъ, саперами для укрѣпительныхъ работъ.

Сверхъ того, во времена хановъ въ Ошскомъ уѣздѣ также не было обложенія, что объясняется большимъ удаленіемъ можжевеловыхъ лѣсовъ, дѣлающимъ подвозъ невозможнымъ.

Въ Наманганскомъ уѣздѣ лѣсная растительность начинается на высотѣ 4,000 — 5,000 фут. почти во всѣхъ узкихъ горныхъ долинахъ, и простирается до высоты около 8,000 — 9,000′.

Встрѣчается около полусотни древесныхъ породъ, но преобладаютъ: береза, ель, орѣховыя, грушевыя, яблоневыя и фисташковыя деревья и виноградныя лозы, которыя выдѣляются между собою довольно рѣзко.

Къ западу, по рѣкѣ Касанъ и ея притокамъ, на протяженіи около 180 верстъ, встрѣчаются исключительно березы, которыя окаймляютъ воды узкими, шириною въ 10 саженъ, полосами, но, вѣроятно, занимаютъ не болѣе $3^1/_2$ квадр. верстъ. На склонахъ и хребтахъ растетъ немного можжевельника и кустарника.

На источникахъ Алабухи мѣсто можжевельника заступаютъ ели, тогда какъ низина поросла березою.

Склоны долинъ Джапа-Салды, Чаначъ и Почъ-Аты покрыты исключительно елями, равно какъ и верхнее теченіе Итакара, Угутура, Афлетуна, Сары, Челека и Окуня, на полосѣ около 200 верстъ. Дѣло идетъ о поверхности въ 50 квадр. верстъ.

Далѣе книзу, по вышеназваннымъ рѣкамъ, равно какъ по Ходжаату, Кара-су, Минъ-Бугу, Турдуку, Ману-Балды и Акъ-Юлу, на полосѣ около 12 верстъ, въ низинныхъ частяхъ долинъ, растутъ орѣховыя деревья, на пространствѣ около 2 квадр. верстъ. По нижнему теченію Кара-Су, на площади Тегенекъ, буйно растутъ виноградныя лозы (занимая около 18 десят.), на пространствѣ въ 7 — 10 верстъ.

По ручьямъ: Кулома, Ишъ-Кай, Акъ-Сай, Итабекръ и другимъ, впадающимъ въ Нарынъ, растутъ грушевыя деревья и яблони, занимая около $^1/_4$ квадр. верстъ.

Наконецъ, на сравнительно невысокихъ горахъ, къ западу отъ Нарына, растутъ исключительно фисташки, по полосѣ въ 20 верстъ.

Кромѣ вышеназванныхъ древесныхъ породъ, встрѣчаются также кленъ, ясень и сливы.

Мѣстное населеніе пользуется лишь фисташковыми деревьями и березою. Превосходное качество ихъ угля, спрашиваемаго на салотопенные заводы, побуждаетъ киргизовъ къ углежженію. Кромѣ угля, береза переработывается на туфли, а березовая кора идетъ на обкладку сѣделъ.

Въ ущельѣ Татъ-Ачу уѣздный начальникъ видѣлъ, на полосѣ въ 15 верстъ, лишь ободранныя березовыя деревья, листья которыхъ въ іюнѣ пожелтѣли, а самыя дерева были, вѣроятно, близки къ отмиранію, что увеличитъ запасъ валежника, и безъ того чрезмѣрно большой.

Ели тоже пережигаются киргизами на уголь, хотя въ меньшемъ количествѣ. Киргизы не любятъ ихъ и уничтожаютъ цѣлыя рощи: достаточно поджечь кучечку хмыза у основанія какой-либо ели, вышиною въ 10 — 12 саженъ, чтобы погубить рощу. Сотни 20 — 30-лѣтнихъ елей приносятся въ жертвы — лишь-бы получить подъ пастбище нѣсколько десятковъ квадр. саженъ.

А. Ф.-Миддендорфъ, Ферганâ.

Сравнительно всего лучше сохраняются орѣховые лѣса, что̀ объясняется ихъ отдѣленнымъ положеніемъ и недоступностью. Предоставленные сами себѣ, орѣхи падаютъ и, при гніеніи, служатъ гнѣздилищемъ для массы гусеницъ. Необходимо сказать, что плодовый лѣсъ въ ущельяхъ, впадающихъ въ Нарынъ, находится въ хорошемъ состояніи. Чрезвычайно неудобные пути, равно какъ и большее разстояніе — причиною того, что жители довольствуются лишь валежникомъ.

Чрезвычайно изобильные грозды перерабатываются на вино и водку. Почти въ каждой юртѣ имѣется перегоночный пузырь, и турсукъ (кожаный бурдюкъ) наполненъ, вмѣсто кумыса, очень вкуснымъ, хотя и непривлекательнымъ на видъ, виномъ.

Затѣмъ идутъ слѣдующія разсужденія о мѣрахъ къ защитѣ лѣса.

Береза, послѣ прекращенія надзора за лѣсами, существовавшаго въ правленіе хановъ, въ огромныхъ размѣрахъ пережигается на уголь. Это вызвало запрещеніе доставки угля на ташкентскій рынокъ, — мѣра превосходная и основательная. Было-бы желательно воспретить также подвозъ бересты. Такая мѣра, при одновременномъ назначеніи лѣсной стражи, способствовала-бы сохраненію березы, которая составляетъ насущную потребность жителей четырехъ волостей, живущихъ на рѣкѣ Касанъ и ея притокахъ. Для вышеуказанной рѣчной области было-бы достаточно трехъ лѣсныхъ стражей, подъ надзоромъ четвертаго.

Во времена Худояръ-Хана частнымъ лицамъ было воспрещено пользоваться лѣсомъ въ Наманганскомъ уѣздѣ. Лѣсъ былъ регаліею. Лѣсомъ можно было пользоваться лишь послѣ полученія на то дозволенія отъ бековъ, причемъ за арбу лѣса, стоимостью въ $3^1/_2$ — 4 рубля (такъ какъ на нее укладывалось, среднимъ числомъ, 8 крупныхъ и 16 мелкихъ бревенъ), взыскивалось на базарѣ 20 коп., за лошадиный-же вьюкъ — только 10 коп., такъ какъ онъ приравнивался лишь полуарбѣ.

Чтобы предохранить ель отъ старательнаго истребленія, необходимо прежде всего удалить сушнякъ, равно какъ и валежникъ (такъ какъ отъ нихъ преимущественно и распространяются пожары), т. е. обратить въ трехполѣнныя дрова, а послѣднія сплавить. Эта работа могла-бы быть поручена нижнимъ воинскимъ чинамъ и поселенцамъ. Затѣмъ, надлежитъ, для охраны лѣса, приставить 6 стражей, подъ присмотромъ 2-хъ старшихъ.

Орѣховыя рощи надлежитъ сдать въ аренду, по 1 рублю отъ десятины, для охраны приставить 4-хъ стражей и одного старшаго досмотрщика.

Плодовые лѣса можно предоставить самимъ себѣ; достаточно осматривать ихъ лишь разъ въ лѣто.

Фисташки — сдать въ аренду съ торговъ, по 10 рублей за каждую [1]), назначить двухъ стражниковъ, дабы ихъ не рубили на углежженіе.

Точно также сдать въ аренду (тоже по 10 рублей) и виноградныя лозы.

Охрану лѣса (всего 18 стражей и 5 старшихъ объѣздчиковъ) надлежитъ поручать русскимъ, платя имъ по 20 и 25 рублей въ мѣсяцъ, такъ какъ вся стража должна быть конною. Необходимые на этотъ предметъ расходы должны быть покрываемы частью изъ арендныхъ денегъ, частью изъ доходовъ за сплавленный лѣсъ; сверхъ того, изъ этихъ источниковъ можетъ получиться остатокъ для образованія спеціальнаго лѣснаго капитала.

---

1) Десятину?

539

Прибавленіе VII.

Считаю полезнымъ привести здѣсь данныя объ урожаяхъ въ Ферганѣ и нѣкоторыхъ мѣстностяхъ (для сравненія): данныя эти, собранныя мною изъ разныхъ источниковъ, кому-нибудь могутъ пригодиться. Но предварительно назову самые источники, изъ которыхъ онѣ были заимствованы.

1. Рукописныя «Приложенія къ актамъ повѣрочной коммисіи».
2. Приложенія къ III-му выпуску сочиненія: Русскій Туркестанъ.
3. Туркестанскія вѣдомости, 1876, № XI. II и № 1, стр. 198.
4. Отчетъ Коканскаго уѣзднаго начальника. Изъ актовъ.
5. По Бродовскому, Замѣтки о земледѣліи въ Самаркандскомъ раіонѣ. Москва.
6. Русскій Туркестанъ, III, 1872 г.
7. Арендаренко, у Маева, Матеріалы, V, 1879 г.
8. Въ Индіи у европейцевъ.
9. Petermann, Mittheilungen, 1874, XX, IX, p. 232.
10. Въ Испаніи, по новѣйшимъ даннымъ объ урожаѣ на орошаемыхъ земляхъ.
11. Peschel, Völkerkunde, 1877, p. 529.
12. Вилкинсъ, Нѣсколько словъ, стр. 5.
13. Акты Организаціонной Коммисіи.
14. Костенко, Средняя Азія, 1871 г.
15. Наливкинъ, въ Турк. Вѣд., 1880, № 20.
16. Щербинскій, Земл. Газета, 1877, № 11, стр. 172.
17. Самолевскій, журналъ «Сельское Хозяйство и Лѣсоводство», 1845.
18. Маевъ, Матеріалы, 1873, II, стр. 507.
19. По словамъ сартовъ, къ которымъ я обращался съ вопросами.

540

А. Ф.-Миддендорфъ, Ферганà.

1) **Пшеница** — бугдай.

Источники.	Посѣвъ.	Урожай съ десятины. Высшій.	Средній.	Низшій.	Урожай самъ-	Цѣна за пудъ въ рублях.
		Въ пудахъ на десятину.				
1	8,2	252	186	126	30—23—15	въ Наманганскомъ уѣздѣ.
2					60—20	
3			въ Зеравшанскомъ уѣздѣ		15	
19		въ Маргеланскомъ уѣздѣ			90—54	
					(при превосходной обработкѣ)	
4		300		150	въ Коканскомъ уѣздѣ	
5	12	240	200	въ Зеравшанской долинѣ	20—15	1—1,50
6, стр. 28					60—20	
7			130		въ Зеравшанской долинѣ	
8		200	въ Индіи	80	25—10	
9			въ Хивѣ		20	
10			въ Испаніи		39	
11			въ Нижнемъ Египтѣ		20—8	
12		240	140		въ Бухарѣ	0,55—2,50

2) **Ячмень** — арпа.

3			въ Зеравшанской долинѣ		26	
5	близъ Самарканда		240		20	0,60—0,85
12	9 озимый хлѣбъ 5 яровой хлѣбъ					0,42—28
11			въ Нижнемъ Египтѣ		18—4	

3) **Просо** — тарыкъ (Panicum miliaceum).

1	1	196	96	60	196—96—60	въ Наманганскомъ уѣздѣ.
5	3	въ Зеравшанской долинѣ	100		30	
14					до 500	0,40—0,50
15		100		30		
12	4	144	120	въ Бухарѣ		
7			140	въ Зеравшанской долинѣ		

4) **Просо** — джугара (Sorghum cernuum).

1	1	475	380	250	475—380—250	въ Наманганскомъ уѣздѣ
2					160	
19					180	
					(при превосходной обработкѣ)	
5	$1^1/_2$—$2^1/_4$	240	100		50—160	
6, стр. 28					160	
			160			
13		268	130—180	73	въ Коканскомъ уѣздѣ	0,30 (Махрамъ)
1	$^1/_4$—$^1/_3$		въ Херсонской губерніи		172 (какъ кукуруза окучивалось, пололось и т. д.	
12	2	960—720				
11					48—36	
16	4 гарнца		170 четвертей		272	

5) Кукуруза — мекке-джугара.

Источники.	Посѣвъ.	Урожай съ десятины. Высшій.	Средній.	Низшій.	Урожай самъ-	Цѣна за пудъ въ рубляхъ.
		Въ пудахъ на десятину.				
1	1	300	230—250	150	300—240—150	въ Наманганскомъ уѣздѣ.
11			въ Нижнемъ Египтѣ		20—14	

6) Рисъ — шала.

1	8,2	313	220—250	156	38—29—19	въ Наманганскомъ уѣздѣ.
2					16	
3			въ Зеравшанской долинѣ		40	
4		340	250	150—100	въ Коканскомъ уѣздѣ	
5	12	480	200		30 (16—40)	0,75 (Махрамъ)
6		стр. 28			16	
7			190			
13	$1^1/_8$ $3^1/_2$ 5	174	120	90	Зерно составляетъ половину вѣса горсти. Горсть вѣсомъ $2^1/_2$—$5^1/_2$ фунтовъ	0,45 (Махрамъ)
			Среднее изъ 23 опредѣленій			
12			въ Бухарѣ		30—40	

7) Соя — машъ (Soja hispida).

1			95		95	въ Наманганскомъ уѣздѣ
5	10					

8) Сесамъ — кунжутъ (Sesamum indicum; var indivisum).

1	$^1/_2$	60	48	30	120—96—60	въ Зеравшанскомъ уѣздѣ
	$3^1/_2$		36			1,50 (1,80—1,30)

9) Макъ — кугнаръ (Papaver somniferum).

5	3		96		въ Зеравшанской долинѣ	

10) Ленъ — зыгиръ.

1	$^1/_2$		46		46	
5	12	72	50		въ Зеравшанской долинѣ	1—2
15			50	30	въ Наманганскомъ уѣздѣ	

11) Хлопчатникъ — гузà.

1	2	126	96	63	63—48—31	въ Наманганскомъ уѣздѣ
5	$3—4^1/_2$					
17		60		15	въ Техасѣ	
14			100			
18	8	такое-же невѣрное показаніе о количествѣ высѣваемыхъ сѣмянъ мы встрѣчаемъ и у Костенко, стр. 178				

Источники.	Посѣвъ.	Урожай съ десятины. Высшій.	Средній.	Низшій.	Урожай самъ-. Цѣна за пудъ въ рублях.
		Въ пудахъ на десятину.			
13	2	57	42½	26½	въ Коканскомъ уѣздѣ при 60—70 тысяч. коробочекъ
8			38		въ Зеравшанской долинѣ
12	4	72	36		

12) **Люцерновое сѣно** — бида, или дженушка.

4			800—600		
		I годъ 100	70		
5	10—12	II » 225	150		0,20—0,80
		III » до 1,200	300		
7			130		
15	2		300		
12				въ Бухарѣ	0,12—0,33

13) **Виноградъ.**

7			800		

Названіе продуктовъ. (Не удалось уяснить, что означаютъ №№ 23 и 25 и чѣмъ они отличаются отъ №№ 11 и 12).	Пятая часть всего сбора, поступившая въ Ферганѣ, въ 1876 г., какъ налогъ въ казну.															
	Ошскій.		Наманганскій.		Чустскій.		Андиджанскій.		Коканскій.		Чиміонскій.		Маргеланскій.		Всего.	
	Пуд.	Фунт.	Пуд.	Фунт.	Пуд.	Фунт.	Пуд.	Фунт.	Пуд.	Фунт.	Пуд.	Фунт.	Пуд.	Фунт.	Пуд.	Фунт.
1. Пшеница	*37,432*	20	*70,930*	15	*61,378*	27	76,762	27	*125,137*	14	*30,894*	2	*21,721*	—	*424,256*	25
2. Просо-джугара	—	—	62,040	23	*16,927*	2	*96,600*	—	*231,457*	20	*10,313*	17	—	—	417,338	22
3. Башъ-джугара (незрѣлыя метелки)	—	—	4,439	31	1,756	26	—	—	63,521	38	2,156	35	—	—	71,875	10
4. Хлопчатникъ	1,000	—	14,515	17	6,952	6	6,681	38	*36,668*	39	503	5	3,267	—	69,588	25
5. Кукуруза	—	—	6,149	32	1,709	33	27,678	35	143	15	—	—	3,648	—	39,329	35
6. Ячмень	*4,980*	—	1,850	8	453	24	*4,747*	4	1,115	30	2,202	7	1,214	—	16,562	33
7. Соя-гиспида	—	—	2,753	15	206	8	669	21	5,456	31	392	7	398	—	9,876	2
8. Курительный табакъ	—	—	576	—	—	—	1,414	16	365	—	—	—	—	—	2,346	16
9. Рисъ	15,397	20	*99,287*	1	367	32	*328,736*	20	*94,974*	9	1,878	17	2,805	—	*542,446*	19
10. Кунжутъ	—	—	388	—	—	—	811	37	64	34	—	—	58	—	1,222	31
11. Ленъ (волокно)	5,535	—	4,121	14	2,846	14	5,136	22	1,230	17	—	—	—	—	18,869	27
12. Макъ	442	20	4	17	—	—	255	28	—	—	—	—	—	—	702	25
13. Просо	*54,440*	—	6,327	32	2,781	1	12,784	24	2,169	23	—	—	2,703	—	81,206	—
14. Хлопчатникъ	—	—	1,123	33	308	32	—	—	—	—	—	—	—	—	1,432	25
15. Нахудъ (бобы)	—	—	1	10	—	—	—	—	159	—	—	—	—	—	160	10
16. Индау (Erucca sativa)	—	—	13	30	—	—	—	—	32	23	—	—	—	—	46	13
17. Городъ-бурчакъ (Pisum sativum)	—	—	238	2	—	—	4,148	17	—	—	—	—	9	—	4,395	19
18. Морковь	1,677	20	—	—	—	—	5,687	37	14,849	35	557	20	1,476	—	24,238	32
19. Просо-кунакъ (Setaria italica)	—	—	—	—	—	—	21,634	6	—	—	1,145	12	—	—	22,779	18
20. Свекла	—	—	—	—	—	—	235	—	—	—	—	—	—	—	235	—
21. Нюхательный табакъ	—	—	—	—	—	—	380	35	—	—	—	—	—	—	380	35
22. Сорга	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	*33,136*	—	33,136	—
23. Льняное сѣмя	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	825	—	538	—	1,363	—
24. Метелки сорго	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10,509	—	10,509	—
25. Макъ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	310	—	310	—

Прибавленіе VIII.

Въ апрѣлѣ 1877 года, ошскій уѣздный начальникъ доносилъ о волненіяхъ среди киргизовъ, а потому онъ послалъ противъ нихъ отрядъ на Алайскую плоскую возвышенность, которая, какъ извѣстно, была средоточіемъ или очагомъ всѣхъ возстаній. Однако, тамъ было все пусто, и лишь въ предѣлахъ кашгарскихъ границъ оказалось 20—30 шатровъ юбашей, на площади Капкеръ, по ручью Кокъ-су.

Подобно джури, сары-барги, тасъ-барги и кара-барги, эти юбаши родственны киргизамъ Оша, причисляющимъ себя къ тѣмъ-же родамъ.

Утверждали, что нѣсколько ауловъ [1]) рода ичкеликъ, равно какъ подраздѣленій его — наймапъ и шейтъ, принадлежащихъ къ киргизамъ Оша, ушли къ озеру Каракулъ и на Тусъ-Дарью, отъ преслѣдованій отряда, посланнаго для наказанія зачинщиковъ. Чтобы избѣжать наказанія, они выдавали себя за киргизовъ, подчиненныхъ Кашгару.

Впрочемъ, старѣйшины (біи) изъ рода джури были задержаны кашгарскою стороною, подъ всевозможными предлогами, въ качествѣ заложниковъ, вблизи крѣпости Улукчатъ, на Учъ-Кулѣ. Эта площадь расположена у подошвы горнаго прохода Акъ-Бугусъ, въ 80 верстахъ отъ Улукчата.

Нѣсколько недѣль спустя, вышеназванный уѣздный начальникъ вторично доносилъ о томъ, что улукчатскій таксаба, Рахимъ-Бай, появился на площади Алай-Ку, по истокамъ рѣки Тары, для взиманія секета съ кашгарскихъ киргизовъ, принадлежащихъ къ тремъ, поименованнымъ выше, родамъ барги; эти киргизы заявили, что хотятъ отдаться подъ власть Россіи, дабы избавиться отъ обложенія, въ размѣрѣ 2 головъ съ каждой сотни лошадей и овецъ. Но имъ угрожали насильственными мѣрами.

Затѣмъ, около половины мая начальникъ Андиджанскаго уѣзда прислалъ донесеніе о томъ, что къ востоку отъ прохода Буранъ-Белъ, на площадяхъ Алай-ке, Урта-Казыкъ, Тяреке, Кура-Тюбэ, Кукъ-Джаръ и Игры-Су, расположились, въ числѣ 400 до 700 кибитокъ, кашгарскіе киргизы, принадлежащіе къ родамъ джури, бури, сара-барга и юбашъ.

Для предупрежденія безпорядковъ, къ нимъ былъ посланъ одинъ прапорщикъ.

---

1) Отъ 100 до 200 семействъ.

На площади Акъ-Бугусъ былъ встрѣченъ только Ишъ-бій изъ рода тенгисбай. Въ самомъ дѣлѣ, въ концѣ мая въ Ошѣ были получены письменныя заявленія отъ

Махмудъ-бія	вѣтви	джури
Таитъ-бія	»	сары-барги
Файсъ-бія	»	кара-барги
Ніазъ-бія	»	тасъ-барги
Сейдъ-бія	»	тауке,

и отъ прочихъ — привѣтствія минъ-баши («повелителю тысячи») Иванъ-Кулъ, съ просьбою слѣдующаго содержанія:

Таксаба Рахимъ-Бай жестоко притѣснялъ насъ и посѣялъ между нами распри, которыя кончились для насъ несчастьемъ. Поэтому, мы прибѣгаемъ къ защитѣ властей бѣлаго падишаха, желаемъ отнынѣ сдѣлаться его подданными и быть приписанными къ Ошскому уѣзду. Мы передаемъ это прошеніе съ полною надеждою, что наша просьба будетъ уважена, и разсчитываемъ на то, что послѣ того получимъ отъ ошскаго уѣзднаго начальника разрѣшеніе для безпрепятственнаго проживанія.

За этой челобитной послѣдовала вторая, на имя генералъ-губернатора, — слѣдующаго содержанія: Милостивѣйшему ярымъ-падишаху (полу-императору) отъ волостныхъ старѣйшинъ [1]) киргизъ-кипчакскихъ родовъ: мунъ-даза, багызъ [2]), хидырча, кара-багышъ, кущи, кипчака, каракалтакъ, канши и мундусъ. Просимъ Васъ, чтобы и на насъ также распространялся законъ, которымъ пользуются киргизы и казаки въ уѣздахъ Вѣрнинскомъ, Токмакскомъ, Каракульскомъ, Ауліэтскомъ, и мы будемъ вѣрными подданными Бѣлаго Царя и Его Особы. Во времена Худояръ-Хана мы претерпѣли много непріятностей и насилій. Надѣемся, что съ насъ не будутъ взимаемы секетъ, хераджъ, танапъ и другіе налоги.

Да будетъ Аллахъ доволенъ Вами и да умножитъ Ваше счастье!

---

1) Повелѣвающихъ надъ 10 аулами.

2) Извѣстно, что Сѣверцовъ встрѣтилъ на Чу | сарыбагышей, занимающихся земледѣліемъ.

Прибавленіе IX.

Киргизы рода найманъ, принадлежащіе къ волости Ирдовлетъ, жаловались, въ 1878 г., ферганскому губернатору на то, что ихъ хотятъ причислить къ Исфарайскому уѣзду.

Они писали: Искони принадлежали мы къ Маргелану, а на площади Томаша занимались земледѣліемъ лишь временно, лѣтомъ, и то безъ орошенія. Тамъ устроились также и другіе земледѣльцы, пришедшіе съ разныхъ сторонъ; въ томъ числѣ и сарты.

Всего-на-всего нашихъ тамъ собирается 150 кибитокъ; мы-же прочіе сидимъ на орошенныхъ земляхъ, вмѣстѣ съ маргеланцами, имѣемъ тамъ поля, зимуемъ тамъ, а наши курганчи (поселенія) лежатъ на площадяхъ: Анрбасъ, Кара-Тепе, Тюйе-Бунпъ, Кара-Киданъ, Кыкъ-Джаръ и Акъ-Утекъ.

Подъ прошеніемъ подписались два бія (старѣйшинъ).

Ближайшія свѣдѣнія о положеніи дѣла показали слѣдующее: Численность кара(!)-киргизовъ рода найманъ, живущихъ въ Маргеланскомъ уѣздѣ, составляетъ 900 кибитокъ, и они раздѣляются на 4 большихъ группы: 1) бустургай, 2) уркунчи-чирганъ, 3) кунъ-найманъ и 4) булгачи-баба изъ конхъ каждая, въ свою очередь, дѣлится на 3—4 подгруппы.

Всѣ они зимуютъ и владѣютъ общинными пахотными землями въ предгорьяхъ, отъ Кувы (къ востоку отъ Маргелана) на западъ до Янлмы, лежащей еще въ 10 верстахъ къ западу отъ Учъ-Кургана.

Многія изъ ихъ земель глубоко врѣзываются въ область осѣдлаго населенія и отчасти такъ близко прилегаютъ къ землямъ деревенскаго населенія, что лежатъ въ предѣлахъ деревенскихъ владѣній.

1) Группа бустургай распадается на: a) бустургай въ тѣсномъ смыслѣ, въ 50 кибитокъ; b) томашъ-кумъ — 60 кибитокъ; c) куке — 26 кибитокъ, и d) чандыке — 50 кибитокъ.

Изъ нихъ зимуютъ и занимаются земледѣліемъ на площади Томаша (наиближайшей къ Исфараскому уѣзду) лишь 50 кибитокъ чандыке, вмѣстѣ съ болѣе чѣмъ 20-ю кибитками прочихъ подгруппъ бустургай. Они отдѣлены отъ киргизовъ Исфараскаго уѣзда саемъ Ингичке, который дѣлитъ Томашу на двѣ части.

Прочіе киргизы этого подраздѣленія зимуютъ и владѣютъ наименьшимъ количествомъ земель въ деревняхъ (Аувалской волости) Анрбасъ и Кара-Тепе, — всего 120 кибитокъ.

2) Группа уркунчи распадается на: a) уркунчи въ тѣсномъ смыслѣ, — 70 кибитокъ; b) чирганъ — 100 кибитокъ и c) утай — 44 кибитки. Изъ нихъ близъ Томаша зимуютъ и воздѣлываютъ землю около 100 кибитокъ чиргановъ и около 20 кибитокъ утайевъ.

Прочіе живутъ близъ деревни Моянъ, на площади Шуръ-Булакъ, въ числѣ 60 кибитокъ; 80-же кибитокъ — вблизи Учъ-Кургана, въ Акъ-Терекѣ и Кайрагачѣ.

3) Группа купъ-найманъ распадается на: a) купъ въ тѣсномъ смыслѣ, — 70 кибитокъ; b) ходжа — до 65 кибитокъ и c) буя — до 80 кибитокъ. Оба первыя подраздѣленія зимуютъ и обрабатываютъ земли по обѣимъ сторонамъ дороги изъ Учъ-Кургана въ Кулфіонъ; киргизы же буя — въ самомъ ущельи Учъ-Курганъ, на площади Майданъ, въ 3 ташахъ (24 версты) разстоянія отъ Учъ-Кургана.

4) Группа булгачи подраздѣляется на: a) булгачи въ мѣсномъ смыслѣ — до 95 кибитокъ; b) баба — до 90 кибитокъ и c) биш-найманъ — около 90 кибитокъ. Первые зимуютъ и занимаются земледѣліемъ въ волости Аувалъ, между Учъ-Курганомъ и деревнею Наукентъ, — 25 кибитокъ, близъ Аравана — 30 кибитокъ и въ волости Аккатутскъ, близъ деревень Ханъ-Арыкъ и Гаръ-Баба [1]) — 40 кибитокъ.

Второе подраздѣленіе зимуетъ и занимается земледѣліемъ между Кувою и Наукентомъ, въ волости Аувалъ, а третье, — между Учъ-Курганомъ и Кувою, на площадяхъ Акъ-Утекъ, Тюйэ, Моянъ и Каркидонъ.

Всѣ четыре группы кара-киргизовъ рода найманъ въ маѣ откочевываютъ чрезъ ущелье Учъ-Курганъ въ Алайскую долину, а въ послѣдней — до площадей Минджаръ, Сынардонаръ, Ктни-Сасы, Сары-Ташъ и Тепгиръ-Бай, лежащихъ вблизи горъ Кашка-су, Талдыкъ, Сарыкъ-Мугалъ и Интыкъ, посредствомъ которыхъ кочевья найманскихъ киргизовъ отдѣляются отъ кочевьевъ кара-киргизовъ, принадлежащихъ въ Ошскому уѣзду. Но въ эти отдаленныя мѣстности откочевываетъ не болѣе 300 кибитокъ наиболѣе богатыхъ найманскихъ кара-киргизовъ, прежняго Чиміонскаго уѣзда.

Болѣе же бѣдные найманы, у которыхъ осталось немного скота, располагаются на пути къ высокой долинѣ, на маленькихъ площадяхъ съ пригодными пастбищами; тамъ-же засѣваютъ они незначительныя поверхности, которыя не орошаются. Тѣ, которые, при маломъ числѣ скота, владѣютъ орошаемыми полями вблизи деревень, или вовсе не кочуютъ, или кочуютъ лишь до ближайшаго ущелья Учъ-Курганъ.

Наконецъ, тѣ найманы, которые держатся на площади Томаша, также кочуютъ лишь вблизи; изъ числа ихъ не болѣе 20 самыхъ богатыхъ кибитокъ поднимается въ долину Большаго Алая.

Изъ сказаннаго слѣдуетъ, что, за исключеніемъ 150 кибитокъ, всѣ кара-киргизы рода найманъ живутъ въ тѣснѣйшей связи съ осѣдлымъ населеніемъ Маргеланскаго уѣзда, и что ихъ поля перемѣшиваются съ полями этого осѣдлаго населенія. Сверхъ того, кара-киргизы тяготѣютъ къ рынкамъ (базарамъ) Кува, Учъ-Курганъ и Маргеланъ, куда они доставляютъ соль, шерсть, кожи, уголь, волосяныя веревки и овецъ и откуда получаютъ зерно, одежду и т. п. необходимые предметы.

---

1) Лишь въ 8 верстахъ отъ Маргелана.

Прибавленіе X.

Хотя нижеслѣдующія статистическія данныя надлежитъ считать лишь предварительными, тѣмъ не менѣе число медрессе, мечетей, школъ и т. п. довольно точно. Наименѣе отвѣчаетъ дѣйствительности число лавокъ, которое значительно возросло, особенно въ Наманганѣ. По Маргелану и Наманган у данныя заслуживаютъ болѣе вѣры, нежели по Андиджану, статистическія свѣдѣнія о которомъ явно не точнм.

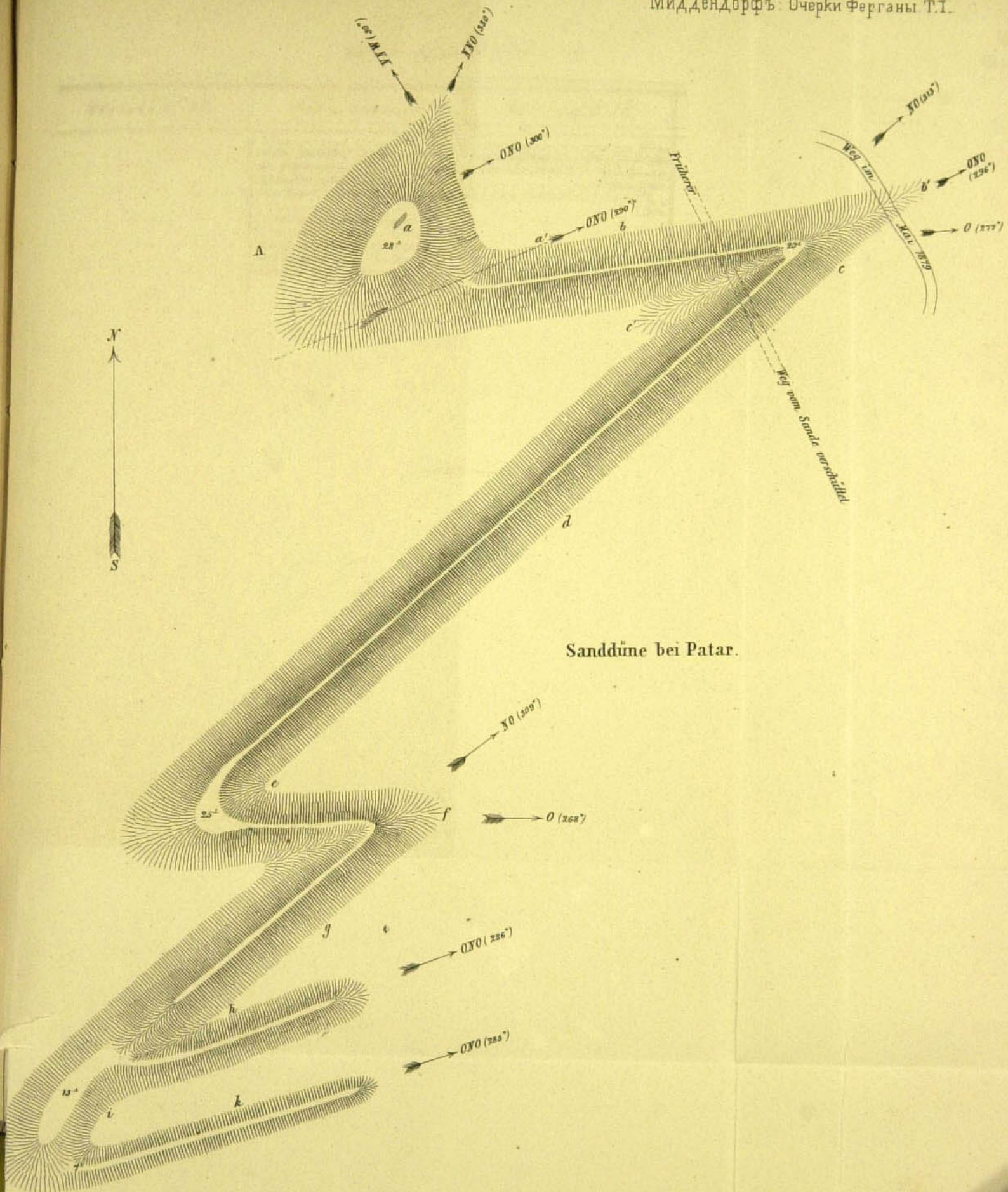
Въ нижепонменованныхъ городахъ въ 1877 году было:

	Въ Маргеланѣ.	Въ Андиджанѣ.	Въ Наманганѣ.
Домовъ	5239 (въ 4 городскихъ частяхъ, вмѣстѣ съ базаромъ, какъ 5-ою частью. Каждая часть города распадается приблиз. на 16 кварталовъ)	10,567 (искони дѣлился на 43 машалэ. Недавно изъ прилежащихъ деревень, внѣ городскихъ стѣнъ, образованы 3 волости).	1687 (во время возстанія въ 1875 г., было разрушено 3000 домовъ)
Медрессе	28 (съ 417 учащимися)	10	11
Мечетей	214	328	82
Карыхане (домовъ для чтенія корана)	29 (со 130 муллами, 214 имами и 214 муэдринами)	13 (съ 263 обучающими муллами)	
Школъ	70 (съ 780 учениками)	93 (мектебъ-ханэ) (съ 1692 учениками)	59 (съ 898 учениками)
Бань	7	13	8
Каравансараевъ	8 (изъ коихъ 6 съ лавками, а 2 заняты индусами)	15 (изъ нихъ 4 занимаются пріѣзжающими въ базарные дни торговцами; 7 постоянно заняты индусами; 4 подъ лавками)	4 (2 подъ лавками; одинъ, принадлежащій индусу, имѣетъ 28 комнатъ, надолго отданныхъ въ наемъ индійскимъ ростовщикамъ и плотникамъ)
Чайныхъ	35	65	150 (было 16 (кукнаръ) опійныхъ кабаковъ и 20 (нашъ) гашишныхъ, которые были закрыты).
Цируленъ	38	46	20

	Въ Маргеланѣ.	Въ Андиджанѣ.	Въ Наманганѣ.
Лавокъ	2246 (изъ коихъ принадл. госуд. 489, вакуфамъ 686, частнымъ лицамъ 1071)		свыше 1317 (изъ нихъ многія пустуютъ)
Въ томъ числѣ торговавшихъ:			
Мясомъ	214	20	59
Рисовою крупою	15	(въ базарные дни число мясныхъ и овощныхъ лавокъ, а также булоченъ, увеличивается)	
Хлѣбомъ	10		
Хлѣбными лепешками (булочни)	62	20	35
Овощами	21	10	
Сушеными фруктами	401	20 (многія закрыты)	112
Яствами	9	15	(кромѣ 30 подъ навѣсами) 18
Чаемъ	160	19	42
Сахаромъ		9	30
Медомъ		5	
Виномъ	7		
Пряностями и москотильными товарами	16		4
Солью			14
Постнымъ масломъ	11	6	
Свѣчами и мыломъ	51	12	17
Нюхательнымъ табакомъ (вкладываем. въ ротъ)	14		16 (кромѣ 7 подъ навѣсами)
Смолою и клеемъ	16		
Глиняною посудою	16	44	44
Мѣдною посудою	24		11
Ножевымъ товаромъ	15	8	18
Поясами		2	5
Кузнечнымъ товар. и желѣзомъ	73	5	40
Серебряными издѣліями	4		4
Плетеными издѣліями	19		
Лицевыми сѣтками	2		
Веревками	11	11	5
Кожею		5	5
Башмачнымъ товаромъ	109	10	78
Упряжью	3		14
Сѣдельнымъ товаромъ	18	25	
Зубочистками	5		
Халатами	81	21	39
Шапочками	64		20
Сартскими рубахами			4
Мануфактурными товарами	86	38	76 (ситецъ)
Шелковыми товарами	8		
Галантерейнымъ товаромъ	140	57	
Кисеею	24	6	18
Канаутомъ и «адресомъ»	68	9	21
Барданомъ			10
Матою	7		
Пряжею и нитками			14
Шелкомъ	46	20	
Алачею и коврами, попонами		14	50
Хлопчатою бумагою	9		
Печатными бумажными матеріями (выбойкою)	30	17	24
Красильнымъ товаромъ	45	10	83
Деревянными издѣліями и ящиками			8
Веретенами			20
Книгами и бумагою	8	4	5

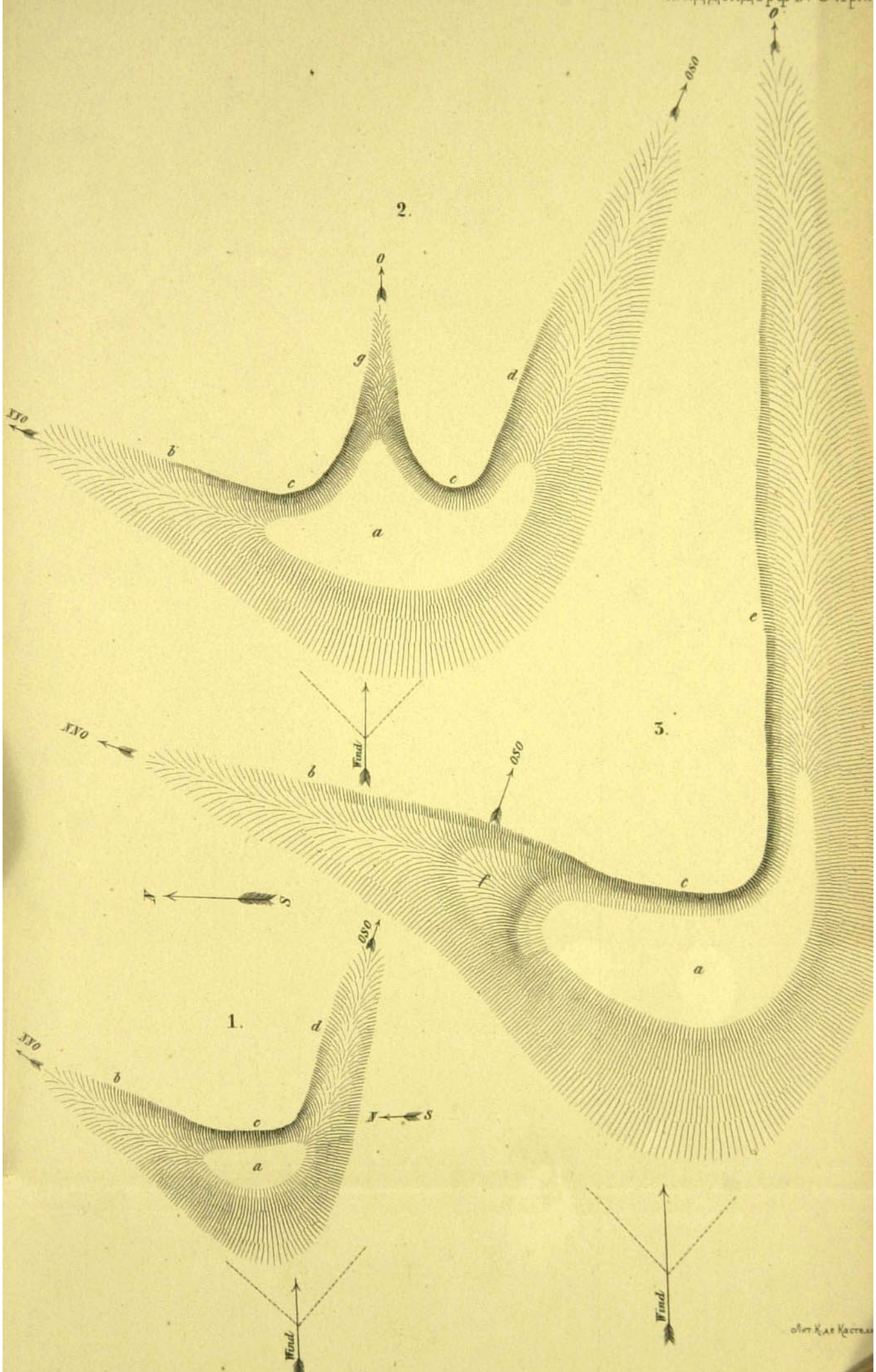
	Въ Маргеланѣ.	Въ Андиджанѣ.	Въ Наманганѣ.
Мелочнымъ товаромъ	86	45	46
Пустыхъ лавокъ	221		
Число промышленныхъ заведеній, промышленниковъ и ремесленниковъ:			
Торговля чаемъ распивочно			101
Машинистовъ			89
Цирульниковъ	22		20
Свѣчныхъ заводовъ	8	8	
Мыловарень	12		
Гончарныхъ заводовъ	7	25	52
Известко-обжигательныхъ печей		1	
Кирпичныхъ заводовъ	1 (съ 4 рабочими)	6	2
Доменъ	8	18	4
Мельницъ		177	28
Маслобоенъ		182	82 (съ 183 маслобойщиками)
Суконваленъ		125	146
Дубильныхъ заводовъ	60	50	10 (съ 60 дубильщиками)
Мѣдниковъ	24	12	11
Кузнецовъ	83	70	40
Слесарей		23	
Серебряниковъ	7	22	4
Граверовъ	10	7	
Кожевниковъ		17	
Сапожниковъ	271	249	46
Шорниковъ	40	16	28
Сѣдельниковъ	20	4	40
Телѣжниковъ	132	217	38
Столяровъ	15	16	28
Пильщиковъ	21	25	82
Плотниковъ	55	97	105
Штукатуровъ	80	62	63
Камнетесовъ	20	2	182
Портныхъ	9	16	62
Красильщиковъ	87	8	40
Ткачей			32
(у каждаго на 3—4 ткацкихъ станка).			
Ткутъ:		(шелкъ обработывается въ 39 домахъ, въ каждомъ домѣ рабочихъ отъ 4 до 5 мужч.).	
a) Адресъ	496		
b) Кисею	88	348	
c) Шелкъ	375		
d) Алачу	205		
e) Бесъ	204		
f) Пестрядь и выбойку	17	392	
Разматывающихъ кононы?(пили)			70
Готовятъ вату	10		
Ввозъ въ 1876 г. на	2500 руб.	1875/76 446,000 руб.	64,500 руб. (главн. образомъ ситецъ и сукно)
Ввозъ въ 1877 г. на	1000 »		
Вывозъ въ 1876 г. на	25,000 »	520,000 руб.	237,000 руб. (преимущественно кальемъ и выбойка)
Вывозъ въ 1877 г. на	11,000 »		
	(Главными предметами вывоза были: шелкъ-сырецъ, алача, бесъ, шапочки, выбойка, халаты, кожененныя издѣлія, обувь, кожа, желѣзо и чугунъ въ дѣлѣ, хлопокъ, сушеные фрукты. Главными предметами ввоза были: овчины (мерлушки) и скотъ. За порядкомъ въ городѣ наблюдаютъ: два курбаши и подчиненные имъ 4 старшихъ и 17 низшихъ полицейскихъ служи-	(Земледѣліе и садоводство—главные источники существованія и заработка. Главнѣйшіе предметы ввоза: мануфактурные товары, сукно, шелковыя издѣлія, тюрбаны, войлочные ковры, кожа, желѣзо и желѣзныя орудія, мѣдныя издѣлія и мѣдь, квасцы, чай, сахаръ, краски, нильскотъ. Главные предметы вывоза: хлопокъ, шелкъ-сырецъ, мата, халаты, попоны, выбойка, обувь,	(За порядкомъ и чистотою слѣдятъ 4 волостныхъ надсмотрщика, которымъ подчинены 60 аксакаловъ).

	Въ Маргеланѣ.	Въ Андиджанѣ.	Въ Наманганѣ.
	телей, изъ числа туземцевъ; никто изъ нихъ не получаетъ казеннаго содержанія. Городъ управляется аминами).	хомуты, сѣдла, упряжь, арбы, шкуры, овчины, волосяные канаты, пшеница, мука, рисъ, джугара и др. произведенія полеводства. За порядкомъ наблюдаютъ: 1 курбаши, 10 старшихъ и 13 младшихъ полицейскихъ служителей; кромѣ того, ночные сторожа, приставляемые домовладѣльцами).	



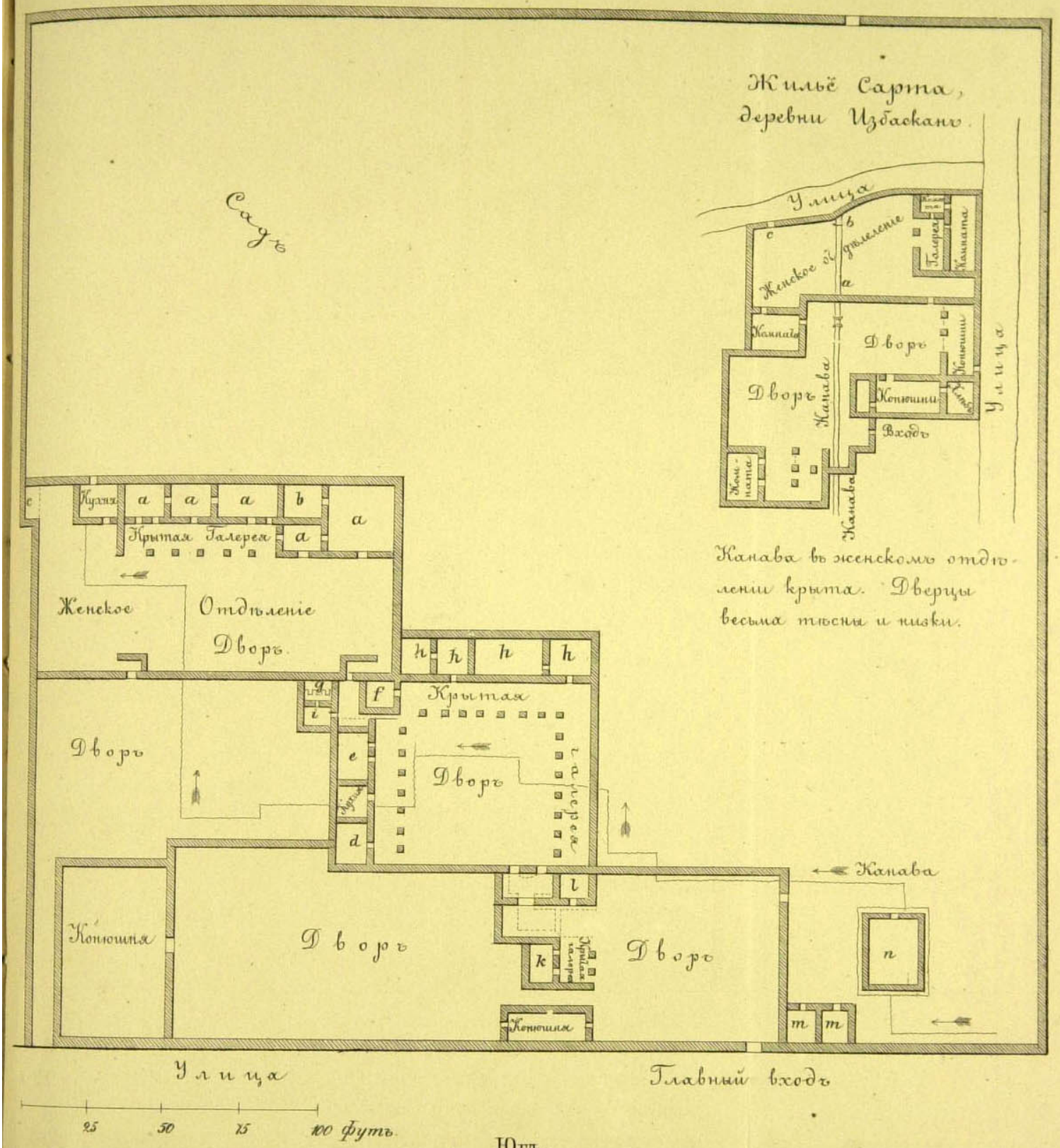
Sanddüne bei Patar.

Лит. К. де Кастелли В. О. 11 лин. № 22 С.П.Б.


2.
O
OSO
XWO
g
d
b
c
c
a
Wind
3.
e
XWO
OSO
b
f
c
W
S
a
1.
OSO
d
XWO
b
c
W
S
a
Wind
Wind

Бывшія Ханскія палаты въ деревнѣ Аимъ.

Сѣверъ.

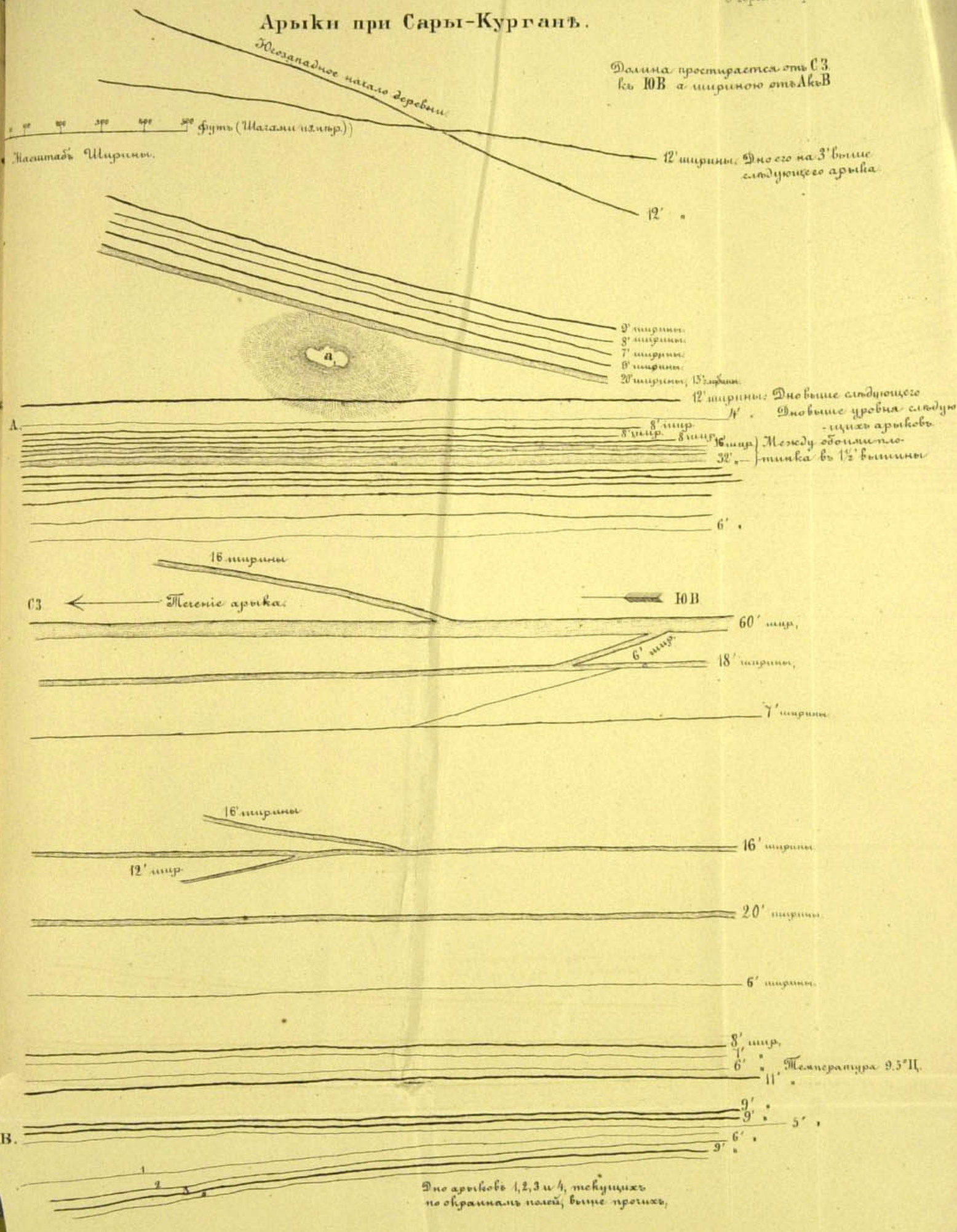


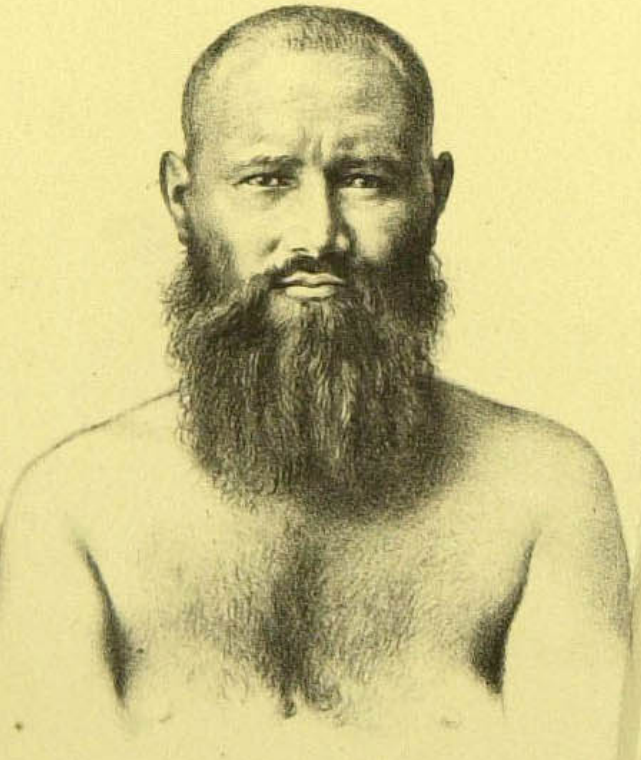
Югъ.

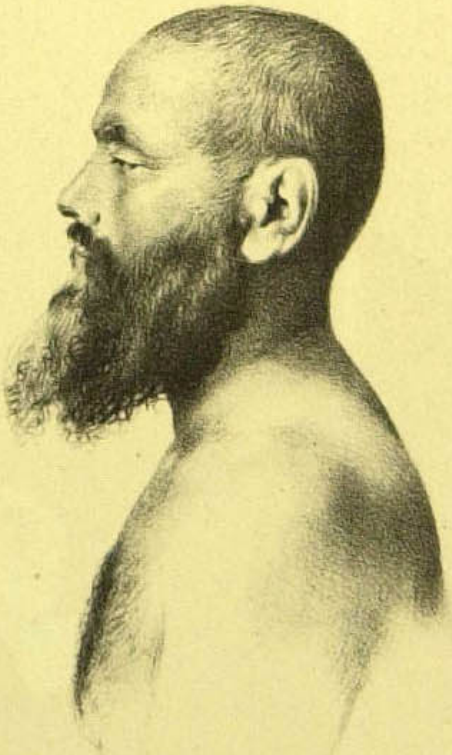
a. Комнаты женскаго Отдѣленія.
b. Чуланъ.
c. Нужное мѣсто.
h. Комнаты Хана.
e. Людскія.
d. Чуланъ.
g. Нужное мѣсто.
i. Передняя.
k. Караулъ.
l. Караульный офицеръ.
m. Кладовыя для фруктовъ.
n. Павильончикъ новѣйшей постройки.

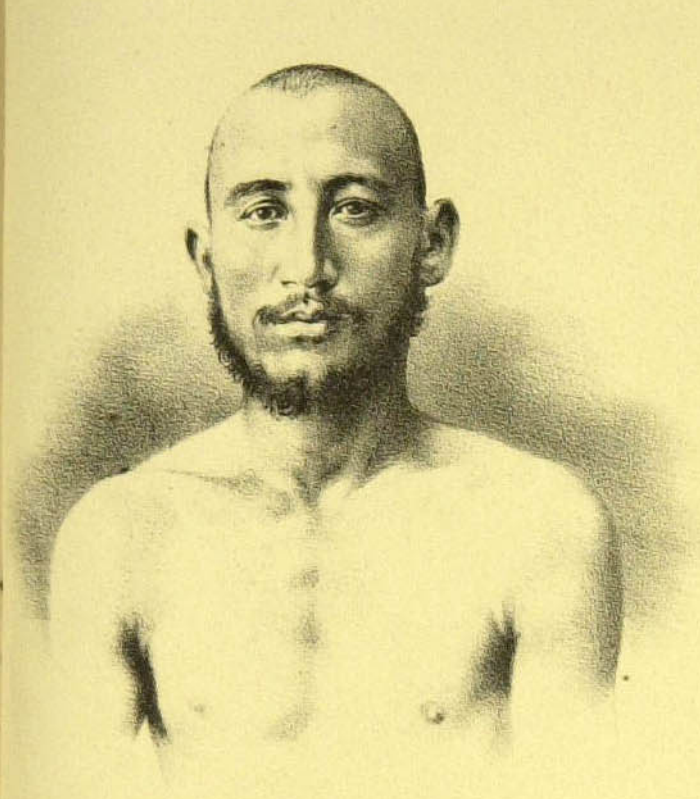
Lith de Castelli

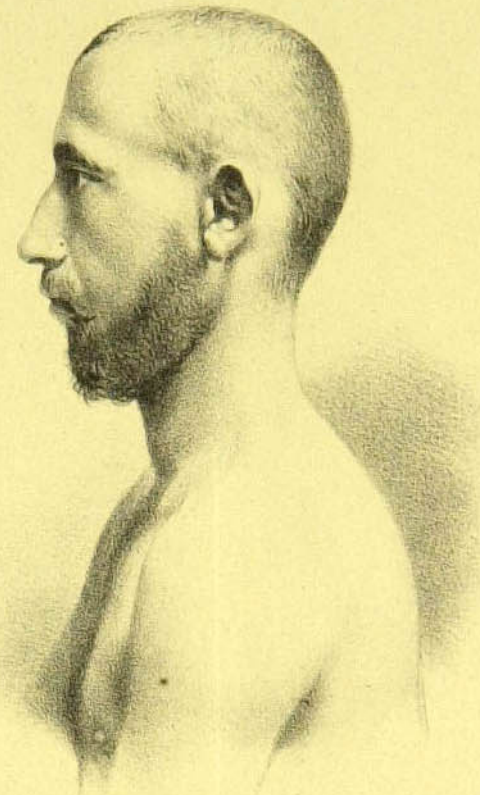
Арыки при Сары-Курганѣ.





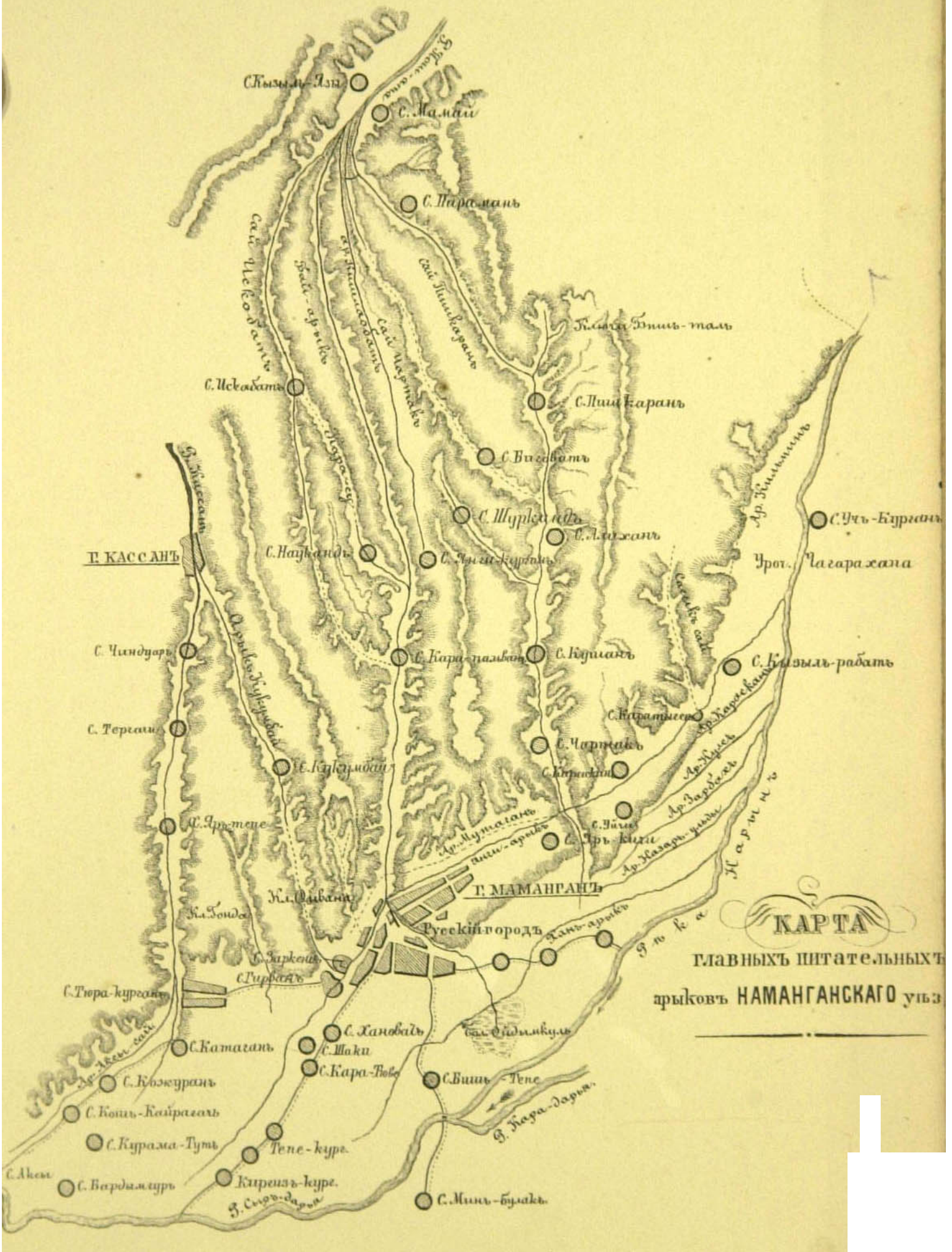


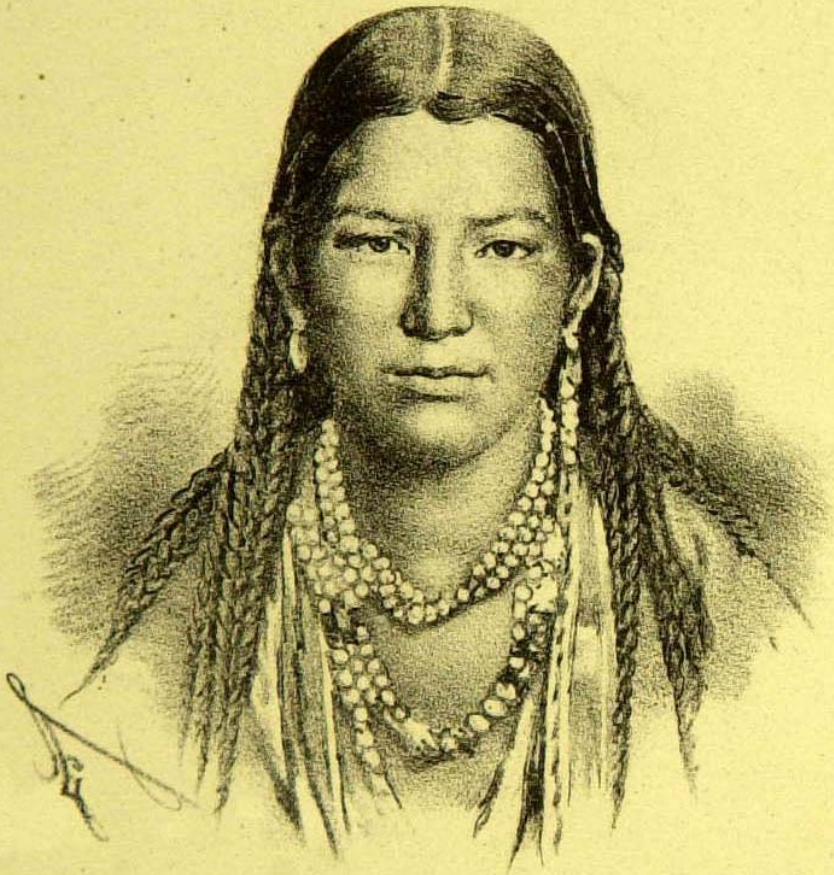


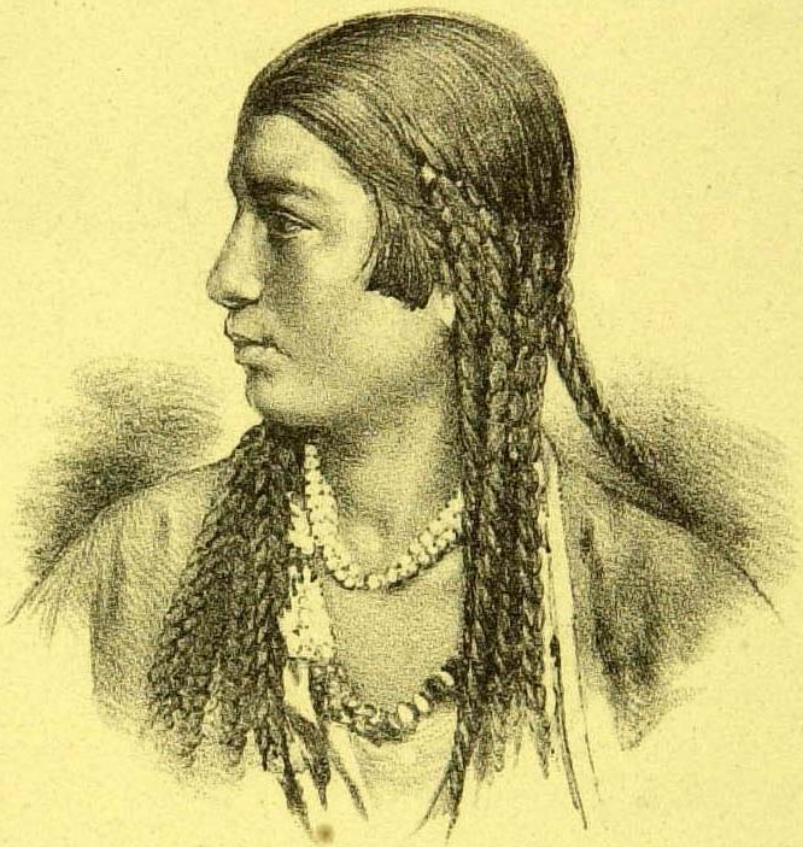


Сарты.

Мидендорфъ Очерки Ферганы TV







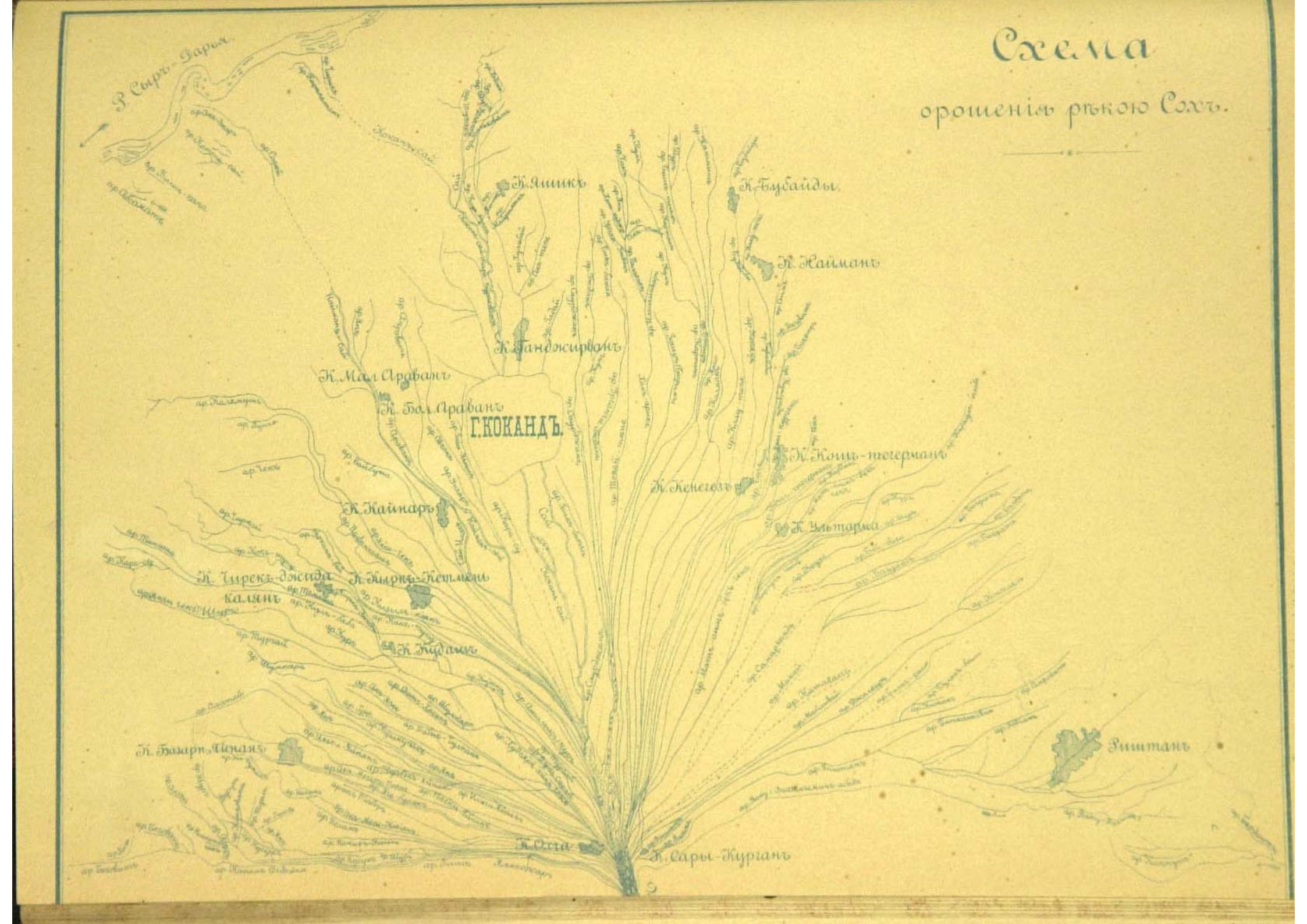


Схема
орошенія рѣкою Сохъ.
Р. Сыръ-Дарья
К. Яшикъ
К. Бубайды
К. Найманъ
К. Ганджирванъ
К. Мал. Араванъ
К. Бол. Араванъ
Г. КОКАНДЪ.
К. Кошъ-тогерманъ
К. Кенегозъ
К. Кайнаръ
К. Ультарма
К. Чирекъ-джида
калянъ
К. Кырнъ-Кетмень
К. Кудашъ
К. Базаръ Ачанъ
Риштанъ
К. Охча
К. Сары-Курганъ

559

ИЗСЛѢДОВАНІЯ ПОЧВЪ И ВОДЪ

ФЕРГАНСКОЙ И СЫРЪ-ДАРЬИНСКОЙ ОБЛАСТЕЙ.

Профессора Д-ра **Карла Шмидта,**

ВЪ ДЕРПТѢ.

Переводъ **Владиміра Ковалевскаго.**

560

100 частей высушеннаго на воздухѣ песку, лёса, глины и т. д. содержатъ:	1) Песокъ русла Сохъ. Сары-Курганъ, смѣсь бѣлаго кварца и доломитоваго известняка съ черной роговой обманкой и небольшимъ колич. магнитнаго колчедана.	2) Мелкій песокъ дюнъ Коканъ-Яны-Кургана. Песчинки діам. отъ 0,1 до 0,3 мм.	3) Крупный песокъ дюнъ Коканъ-Яны-Кургана. Гравій свѣтлосѣраго цвѣта, діам. отъ 1 до 2 мм.	4) Сыръ, въ 1 верстѣ отъ Минъ-Булакакиха. Песокъ, на 3 ф. ниже уровня лёса. Гравій, діам. отъ 0,2 до 0,4 мм.	5) Солончак. пуст. Кара-Тюбе, къ З. отъ Шариханы. Бѣл. кристалл. мука. Смѣсь съ больш. содержан. глаубер. соли, съ небольш. колич. гипса, горькой соли и глины.	6) Моянскія высоты. Соляная вывѣтрѣл. на грифитов. и раковист. известнякѣ. Смѣсь свѣтло-желт. глин. мерг. съ солян. корками и гальк., діам. отъ 2 до 11 мм.	6) Моянскія высоты. Продукты отмучиванія. Въ 100 част. ила глинистаго мергеля, высуш. при 120°, 6 (α + β) содержится:
Воды, выдѣленн. при 120° = aq....	0,3453	0,4200	8,7434	0,5292	1,5519	4,597	
H_2O (гидратной воды) + орган. вещ.	0,6695	0,6386	1,8344	1,0445			0,303
Солей, растворимыхъ въ водѣ	0,0549	0,0321	29,7484	0,0630	74,2045	21,661	
Продуктовъ отмучиванія, высушенныхъ при 120°. α) тончайшаго ила ...						28,014	
β) среднетонкаго ила.							
γ) седиментнаго песка						47,848	
δ) гравія.....							
ε) галекъ							
Фосфорнокисл. и углекисл. солей...	11,8270	38,3044	23,9612	3,3657		47,653	35,147
Силикатовъ и кварцеваго песку ...	87,1284	60,6851	35,7126	94,9976	24,9800	26,089	64,550
Солей, растворимыхъ въ водѣ. Хлористаго калія, KCl					0,0259	0,143	
Хлористаго натрія, NaCl ..	0,0299	0,0147	0,0596	0,0101		2,742	
Сѣрнокислаго кали, K_2SO_4.					0,0841		
Сѣрнокисл. натра, Na_2SO_4 .					62,4234	11,287	
Сѣрнокисл. извести, $CaSO_4$.	0,0250	0,0274	29,6888	0,0529	8,5121	6,977	
Сѣрнокисл. магнез., $MgSO_4$.					3,1500	0,512	
Фосфорнокислыхъ и углек. сол. Фосфорнок. изв., $Ca_3P_2O_8$.	0,3517	0,1456	0,1341	0,1847		0,206	0,468
Углекисл. изв., $CaCO_3$...	10,1198	35,0403	21,5095	2,5949		47,447	34,679
Углекисл. магн., $MgCO_3$.	1,3555	3,1185	2,3176	0,5861			
Силикатовъ и кварцеваго песку (нераств. въ 33% HF). Кали, K_2O	2,2657	1,5886	1,3027	2,2894	0,7941	1,0748	2,763
Натра, Na_2O	1,6010	1,5226	0,8813	1,6242	0,3201	0,2344	0,627
Извести, CaO	0,0162	0,0102	0,0081	0,0126	1,0900	0,1438	0,102
Магнезіи, MgO.....	3,7331	4,1658	1,2296	1,3706	0,3700	1,2280	2,437
Окиси марганца, Mn_2O_3	0,0031	0,0125	0,0044	0,0061	0,0021	0,0091	0,004
Окиси желѣза, Fe_2O_3.....	3,2170	1,1383	1,5425	1,9835	1,0100	1,5289	3,580
Глинозема, Al_2O_3	11,3992	2,6657	6,5545	10,7044	6,5351	4,2485	11,464
Титановой кислоты, TiO_2...							
Кремневой кислоты, SiO_2...	41,0906	37,8567	23,8899	59,1976	14,6736	17,6216	43,573
Кварц. песк. (нер. въ 33% HF)	23,6820	11,6450	0,2847	17,8092	0,1850		
Магнитнаго колчедана, Fe_7S_8.....	0,1205	0,0797	0,0149				
Сѣрной кислоты, SO_3	0,0147	0,0161	17,4640	0,0311	42,2941	10,7996	
Хлора, Cl	0,0181	0,0089	0,0361	0,0061	0,0123	1,7298	
Фосфорной кислоты, P_2O_5	0,1611	0,0667	0,0614	0,0846		0,0943	0,215
Углекислоты, CO_2	5,1626	17,0115	10,6782	1,4487		20,8770	15,259

6) Моянскія высоты. Продукты отмучиванія. Въ 100 част. осѣвшихъ гравія и галекъ, 6 (γ, δ, ε), высуш. при 120°, содерж.:	7) Кокантъ-Яны-Курганъ. Коричнево-красн. соляныя шкрустац., торчащія на засохшихъ стебляхъ. Свѣтложелт. рыхлый порошокъ съ обломками стебельковъ.	8) Лёсъ солончак. пуст. Кокантъ-Яны-Курганъ. Свѣтло-желтоват. комья, въ водѣ легко распадающіеся и взмучивающіеся.	9) Алты-Арыкъ-Маргеланъ. Поверхность солончак. пуст., словно густо покрыт. снѣгомъ. Можетъ быть обращена въ плодородную почву.	10) Плодороднѣйшій лёсъ Моянскихъ высотъ, образовавшійся изъ грифитоваго слоя № 6. Свѣтложел. комки, въ водѣ легко распадающіеся и взмучивающ.	10) Моянскій плодороднѣйшій лёсъ высотъ. Продукты отмучиванія.		11) Моянскія высоты. Грифитов. суглинокъ. Грифитов. створки съ поверхн. въ 0,4 до 3 □ сантим., съ небольшимъ количествомъ свѣтло-желтоватаго мергеля.	11) Моянскія высоты. Продукты отмучиванія.	
					α + β въ 100 част. высушеннаго при 120° отмученнаго мергеля.	γ, δ, ε въ 100 част. высушенн. при 120° гравія и камней (обломковъ известника).		(α + β) 100 част. высуш. при 120° мергельнаго ила содержатъ:	(γ, δ, ε) 100 част. (грифитовыхъ створокъ съ небольшимъ колич. песка и гипса), высушенн. при 120°, содержатъ:
1,124	6,7943	2,3543	10,0647 8,0062	1,5893 0,9104	1,7120	0,0202	0,2896 1,2896	1,4120	1,2990
3,129	49,9787	1,2967	26,6792	2,1864		0,9231	4,1073		2,9316
				41,357 55,036			13,7497 82,8926		
79,014	4,8513	23,8182	6,4547	68,5398	50,8568	86,3196	79,0284	25,8609	89,4892
16,733	38,3757	72,5308	48,7952	26,7715	47,7826	12,7371	16,8408	72,7271	6,2802
	0,4064 0,2891	0,0287 0,2800	0,2221 0,1236	0,0279 0,0187			0,0328 0,0046		
3,129	44,8090 3,2232 1,2510	0,4480 0,3570 0,1830	9,4161 10,1121 6,8053	0,0789 2,0560 0,0049		0,9231	0,0236 3,9257 0,1206		2,9316
0,156 78,858	0,1343 4,7170	0,2914 22,8897 0,6371	0,4878 5,9674	0,2144 67,3658 0,9601	0,3831 50,0010 0,4727	0,1017 84,8286 1,3893	0,1404 77,5109 1,3771	0,2982 24,4722 1,0905	0,1179 87,9162 1,4551
0,629 0,123 0,241 1,140 0,017 1,100 2,167	1,1351 0,7482 0,2133 0,9015 0,0311 1,2757 6,4180	2,0525 0,7931 0,2079 1,4492 0,0107 2,6854 20,1350	1,4449 0,7481 0,5931 2,4914 0,0418 2,2271 11,3200	1,1656 0,2652 0,0809 4,3075 0,0248 1,6782 3,5289	2,1854 0,5322 0,1263 10,3218 0,0186 3,1203 6,7555	0,4757 0,0820 0,0521 0,0703 0,0310 0,7044 1,3354	0,9553 0,5923 0,7213 0,8991 0,0426 1,6064 2,4048	4,2322 1,5816 0,5712 3,0555 0,2842 4,3191 13,2406	0,4427 0,4444 0,7622 0,5679 0,0041 1,2006 0,6928
11,316	26,7091 0,9437	45,1856 0,0114	29,6097 0,3191	15,6324 0,0880	24,5096 0,2129	9,9862	8,0445 0,0188	45,2241 0,2186	2,1655
1,840	27,9565 0,3684	0,5842 0,1833	15,7863 0,1805	1,2646 0,0169			2,4025 0,0184		
0,071 34,697	0,0615 2,0755	0,1335 10,4052	0,2232 2,5918	0,0982 30,1436	0,1755 22,2480	0,0466 38,0523	0,0756 34,8258	0,1366 11,3390	0,0540 39,4450

100 частей высушеннаго на воздухѣ песку, лёса, глины и т. д. содержатъ:	12) Наманганъ-Яны-Курганъ. на 3-хъ саженн. глуб. лёсовой крутизны; свѣтложелтые комки, въ водѣ легко распадающіеся и взмучивающіеся.	Наманганъ-Яны-Курганъ. Лёсовая крутизна (№ 12). Продукты отмучиванія.			12b) Наманганъ-Яны-Курганъ. Лёсовый холмъ, на глуб. 3-хъ саж.	Наманганъ-Яны-Курга Лёсъ. Продукты отмуч ванія № 12b.	
		100 част. высушеннаго при 120° тончайш. α) глинистаго ила содержатъ:	100 част. высушеннаго при 120° среднетонкаго β) глинистаго ила содержатъ:	100 част. высушеннаго при 120° седим. песку γ) содержатъ:		(α+β) 100 част. глинисто-мергельнаго ила, высушеннаго при 120°, содержатъ:	γ) 100 част. седим. песку, высушеннаго при 120°, содержатъ:
Воды, выдѣленн. при 120° = aq...	1,4809						
H_2O (гидратной воды) + орган. вещ.	2,2746					1,2322	
Солей, растворимыхъ въ водѣ	0,1506				0,3535		
Продуктовъ отмучиванія, высушенныхъ при 120°. α) тончайшаго ила ...	19,3166				56,9160		
β) среднетонкаго ила .	29,4020						
γ) седиментнаго песка	49,6486				41,2361		
δ) гравія.....							
ε) галекъ.....							
Фосфорнокисл. и углекисл. солей...	20,0268					21,1006	
Силикатовъ и кварцеваго песку ...	76,0671					77,6672	
Солей, растворимыхъ въ водѣ. Хлористаго калія, KCl	0,0097				0,0389		
Хлористаго натрія, NaCl ..					0,0636		
Сѣрнокислаго кали, K_2SO_4 .							
Сѣрнокисл. натра, Na_2SO_4.	0,0221				0,1204		
Сѣрнокисл. извести, $CaSO_4$	0,1188				0,1312		
Сѣрнокисл. магнез., $MgSO_4$							
Фосфорнокислыхъ и углек. сол. Фосфорнок. изв., $Ca_3P_2O_8$	0,3419	0,2733	0,4124	0,3558	0,2952	0,2521	0,3678
Углекисл. изв., $CaCO_3$...	19,0947					16,9289	
Углекисл. магн., $MgCO_3$.	0,5902					3,9196	
Силикатовъ и кварцеваго песку (нераств. въ 33% HF). Кали, K_2O	2,1948					2,8176	
Натра, Na_2O	1,4087					1,1163	
Извести, CaO	0,3012						
Магнезіи, MgO.....	1,5946					1,9790	
Окиси марганца, Mn_2O_3	0,0037					0,0220	
Окиси желѣза, Fe_2O_3	1,4506					3,1830	
Глинозема, Al_2O_3.....	12,2015					19,4692	
Титановой кислоты, TiO_2 ..							
Кремневой кислоты, SiO_2...	56,3294					48,5089	
Кварц. песк. (нер. въ 33% HF)	0,5826					0,5712	
Сѣрной кислоты, SO_3	0,0826				0,1450		
Хлора, Cl.....	0,0047				0,0567		
Фосфорной кислоты, P_2O_5.....	0,1566	0,1252	0,1889	0,1630	0,1352	0,1155	0,1685
Углекислоты, CO_2	8,7104	7,3306	9,6717	9,7692	0,2632	9,5018	9,3490

A. Изслѣдованія составныхъ частей почвы.

13) Спонъ. Лёсовый холмъ. Общая масса свѣтложелтаго цвѣта, въ водѣ легко распадающаяся и взмучивающаяся.	Спонъ, лёсовый холмъ. Продук. отмучиванія.		14) Спонъ. Лёсовый холмъ. Красный слой съ желто-красноватыми комками, величиною съ орѣхъ, въ водѣ легко распадающимися и взмучивающимися.	14) Спонъ. Лёсовый холмъ, красный слой. Продукты отмучиванія.			14b) Спонъ. Красный лёсовый холмъ; свѣтло-красножелтые желваки величиною съ грецкій орѣхъ, въ водѣ легко распадающіеся и взмучивающіеся.	14b) Спонъ. Красный лёсовый холмъ. Продукты отмучиванія.		
	(α+β) 100 част. глинисто-мергельнаго ила, высуш. при 120°, содержатъ:	γ) 100 част. седим. песку, высуш. при 120°, содержатъ:		α) Тончайшій свѣтлокрасный илъ; 100 част., высушен. при 120°, содержатъ:	β) Среднетонкій илъ; 100 част., высушени. при 120°, содержатъ:	γ) Седим. песокъ; 100 част., высушенн. при 120°, содержатъ:		α) Тончайш. свѣтлокрасн. илъ; 100 част., высушени. при 120°, содержатъ:	β) Среднетонкій илъ; 100 част., высушени при 120°, содержатъ:	γ) Седим. песокъ; 100 част., высушенн. при 120°, содержатъ:
2,8300			3,0882				3,1052			
6,3449										
2,8775			1,7667				1,5188			
			52,041				39,0100			
58,3113			27,304				41,7053			
35,3201			15,363				14,4287			
19,1636										
68,7840										
1,1203			0,7960				0,8318			
0,0031			0,1358				0,3732			
0,8329			0,6872				0,2849			
0,9212			0,1477				0,0289			
0,6058	0,6709	0,4945		0,3065	0,3294	0,2043	0,2480	0,1939	0,3198	0,2714
18,2896										
0,2682										
2,4876										
1,0763										
0,2136										
2,5366										
0,0594										
3,4568										
10,3177										
42,5714										
6,0646										
1,0108			0,4738							
0,5345			0,4607							
0,2775	0,3073	0,2265	0,1287	0,1404	0,1509	0,0936	0,1136	0,0888	0,1465	0,1243
8,1879	7,4610	11,1836	7,1829	5,5804	9,6220	10,7508	6,6240	5,3124	7,4528	10,0041

100 частей высушеннаго на воздухѣ песку, лёса, глины и т. д. содержатъ:	15) Лёсовый кряжъ между Маили и Угольными горами, выс. 3000 ф. Образч. свѣтлокрасноват., легко распадающ. и взмучивающ.	15) Лёсовый кряжъ между Маили и Угольными горами, выс. въ 3000 ф. Продук. отмуч. (α+β) 100 част. ила, высушенн. при 120°, содержатъ:	15) Лёсовый кряжъ между Маили и Угольными горами, выс. въ 3000 ф. Продук. отмуч. γ) 100 част. седим. песку, высушенн. при 120°, содержатъ:	16) Кара-Тепе (Ясаванъ по дорогѣ въ Шарихану), на 2 сажень. и на 3 с. подъ вершин. Лёсовый курганъ; лёсъ почти бѣлый, въ водѣ распад. и легко взмучив.	17) Сары-Курганъ. Лёсовый холмъ. Старая крѣпость. Свѣтло-сѣрый рыхлый порош., въ водѣ легко распад. и взмучив. Содержитъ титан. желѣзо, но не магнитный колчеданъ или пиритъ.	17) Сары-Курганъ, лёсовый холмъ, старая крѣп. Продук. отмучив. (α+β) Свѣтло-сѣрый илъ; 100 част., высушенн. при 120°, содержатъ:	17) Сары-Курганъ, лёсовый холмъ, старая крѣп. Продук. отмучив. γ) Темновато-сѣрый сед. песокъ; 100 част., высуш. при 120°, содержатъ:	18) Казалá (Казалинскъ, Сыръ-Дарья), на 3 ф. глуб., свѣтложелтоватые, рыхлые куски, въ водѣ легко распад. и взмучивающіеся.
Воды, выдѣленн. при 120° = aq ..	2,5636			2,6150	1,0071			2,5133
H_2O (гидратной воды) + орган. вещ.				3,2013	2,5575	3,6864	1,1313	4,0712
Солей, растворимыхъ въ водѣ.....				3,7337	0,0966			0,6946
Продуктовъ отмучиванія, высушенныхъ при 120°. α) тончайшаго ила ...	47,3270				56,4864			80,8740
β) среднетонкаго ила .								
γ) седиментнаго песка	47,4401				42,0050			15,8436
δ) гравія								
ε) галекъ.....								
Фосфорнокисл. и углекисл. солей ..				29,4499	6,6715			21,8317
Силикатовъ и кварцеваго песку ...				61,0001	89,6673			70,8892
Солей, растворимыхъ въ водѣ. Хлористаго калія, KCl	0,0007			0,0818	0,0276			0,0334
Хлористаго натрія, NaCl ...					0,0137			0,1841
Сѣрнокислаго кали, K_2SO_4 .	0,0283			0,2403				
Сѣрнокисл. натра, Na_2SO_4..	0,0311			0,0645	0,0238			0,1672
Сѣрнокисл. извести, $CaSO_4$.	2,3275			3,1469	0,0315			0,2220
Сѣрнокисл. магнез., $MgSO_4$.	0,0708			0,2002				0,0879
Фосфорнокислыхъ и углек. сол. Фосфорнок. изв., $Ca_3P_2O_8$	0,1659	0,2803	0,0701	0,4358	0,4421	0,4783	0,4095	0,3187
Углекисл. изв., $CaCO_3$...				27,6448	5,6548			20,8176
Углекисл. магн., $MgCO_3$.				1,3693	0,5746			0,6954
Силикатовъ и кварцеватаго песку (нерастворимыхъ въ 33% HF). Кали, K_2O				2,0747	3,1838			2,1505
Натра, Na_2O				1,1331	1,6709			1,1306
Извести, CaO				0,1386	0,1320			0,0068
Магнезіи, MgO				0,3760	2,9705			2,7919
Окиси марганца, Mn_2O_3				0,0031	0,0183			0,0431
Окиси желѣза, Fe_2O_3				2,7499	4,8193			3,5653
Глинозема, Al_2O_3				13,2066	18,6381			13,2212
Титановой кислоты, TiO_2 ..					0,4353			
Кремневой кислоты, SiO_2...				38,4522	57,1237			46,9232
Кварц. песк. (нер. въ 33% HF)				2,8659	0,6754			1,0566
Сѣрной кислоты, SO_3				2,1312	0,0319			0,2833
Хлора, Cl.....				0,0389	0,0214			0,1275
Фосфорной кислоты, P_2O_5	0,0760	0,1284	0,0321	0,1996	0,2025	0,2191	0,1876	0,1460
Углекислоты, CO_2	5,6535	8,4983	3,4387	13,4094	2,7891	2,7587	2,9304	9,5239

18) Казалá. Лёсъ. Продукты отмучиванія.		19) Новый Маргеланъ. Старая культурная почва. Подпочва изъ канавы, 4 фут. глубины. Бѣлосѣрый мергель.	19) Нов. Маргеланъ. Стар. культ. почва. 4 ф. гл. Подп. Прод. отмуч.		20) Джуйда, у Новаго Маргелана. Прежн. болото. Масса свѣтло-бураго цвѣта, рыхлая, при взмуч. въ водѣ видны остат. растит. волок.	21) Кара-Калтакъ. Вторичный лёсъ подъ нанесеннымъ вѣтромъ на $^5/_4$ фут. черноземомъ. Свѣтло сѣрожелтый порошокъ, въ водѣ легко взмучивается.	22) Водиль. Цементъ конгломерата, свѣтло-сѣраго цвѣта. Въ немъ гладко отполированныя элиссоидальныя гальки, діам. отъ 6—19 мм. *A*) 100 част. выс. на возд. свѣтлосѣраго цемента.	22) *B*) Водиль. Темносѣрая галька, выдѣлени. изъ цементной массы. Твердая, кристалл.; прокаленая, бѣл. цвѣта. (Доломитъ).	23) Водиль. Темносѣрый глинистый сланецъ. См. 25 γ, δ, ε.	24) Водиль. Измѣн. глинистый сланецъ (?); тверд. сѣрый тонкослоистый кристалл. обломокъ; прокалени., свѣтло-краснаго цвѣта.
(α+β) Свѣтло-желтоватый глинисто-мергельный илъ; 100 част., высушен. при 120°, содерж.:	γ) Свѣтло-желтый песокъ; 100 част., высушен. при 120°, содержатъ:		(α+β) Свѣтло-сѣрый илъ; 100 част., высушен. при 120°, содержатъ:	γ) Свѣтло-сѣрый сед. песокъ; 100 част., высуш. при 120°, содержатъ:						
		1,5941			8,7536	10,1100	1,0501	0,1128		0,6360
4,7400	1,0310	2,6935	3,4007	0,3821	14,1600	3,5501	5,9276	1,5472		1,6754
								0,1087		
		0,0663			8,6205	40,1939	0,3860			0,0333
		76,3730								
		21,9542								
22,7925	21,4504	53,5194	52,8509	59,9227	31,4708	14,6948	68,8745	96,7929		6,2140
72,4675	77,5186	42,1267	43,7484	39,6952	36,9951	31,4512	23,7618	1,4884		91,4413
		0,0023			0,0517	0,0290	0,0424			0,0048
					0,0226	0,0366	0,0061			
		0,0051								0,0285
		0,0128			0,4899	0,2233	0,1017			
		0,0461			6,9010	39,9050	0,2358			
					1,1553					
0,3369	0,2917	0,2703	0,3058	0,1672	0,3587	0,1324	0,0168	0,0533		0,3580
21,7916	20,1587	49,7002	49,4396	54,3940	25,6989	12,3814	0,4849	64,5761		5,8560
0,6640	1,0000	3,5489	3,1055	5,3615	5,4132	2,1810	0,3728	32,1635		
2,3096	1,7836	1,4245	1,5718	1,0207	0,4722	1,0811	0,8899			1,3758
1,0902	1,5709	0,7105	0,7158	0,7461	0,2280	0,4421	0,8007			2,0799
0,0068	0,0081	0,0496	0,0625	0,0088	0,0657	0,2060	0,5055			0,1159
3,2465	1,0499	0,7260	0,7770	0,6042	2,5529	4,1938	1,4462	0,3029		1,7426
0,0520	0,0071	0,0086	0,0086	0,0090	0,0087	0,0056	0,0163			0,0040
4,1740	1,1966	1,9166	2,0885	1,4650	1,0940	1,0842	1,2448	0,0765		3,5506
14,0621	11,6681	11,5805	12,4613	9,3987	2,9679	4,8240	5,7815	0,1327		13,0578
46,9223	56,6485	24,1272	25,7171	20,4344	28,7900	19,2228	13,0680	0,9263		68,6403
0,6040	3,5858	1,5832	0,3458	6,0083	0,8157	0,3916	0,0089			0,8744
		0,0366			5,1054	23,5994	0,1960			0,0131
		0,0011			0,0383	0,0360	0,0239			0,0023
0,1543	0,1336	0,1238	0,1401	0,0766	0,1643	0,0607	0,0077	0,0244		0,1640
9,9360	9,3936	23,7269	23,3800	26,7416	14,1426	6,5900	31,5857	45,2660		2,5766

100 частей высушеннаго на воздухѣ песку, лёса, глины и т. д. содержатъ:	25) Воздиль. Продуктъ вывѣтриванія сѣраго глинистаго сланца. Красный порош. съ сѣробур. обломками сланца и томбак. слюды, велич. отъ 1 до 6 мм. *A*) Отсѣянный краси. порош., какъ цѣлое.	25) *A*) Продукты отмучиванія краси. порошка. (α+β) 100 частей краснаго ила, высушеннаго при 120°, содержатъ:	25) *A*) Продукты отмучиванія краси. порошка. (γ+δ) 100 част. обломковъ сѣробураго сланца съ томб. слюдой, высуш. при 120°, содержатъ:	25) *C*) Воздиль. Молочнобѣлая, гладко отполированная яйцевидная галька, выдѣленная изъ конгломерата. (Бѣлый мраморъ съ кварцемъ и цеолитами).	26) Тешикъ-Ташъ. Конгломерать подъ лёсомъ. Гладко отполиров. галька, велич. отъ горош. до голубин. яйца, заключенн. въ свѣтлосѣромъ цементѣ. *A*) 100 част. свѣтлосѣр. цемента содерж.:	26) *B*) Тешикъ-Ташъ. Темносѣр. галька, выдѣленная изъ цемента № 26 *A*. 100 част. высуш. на воздухѣ кругличка 26*B*, содержатъ:	26) *C*) Тешикъ-Ташъ. Темносѣр. круглячекъ, совершенно несодержащій углекисл. и выдѣленн. изъ цемента № 26, *A*. 100 ч. высуш. на возд. кругличка 26 *C* содерж.:
Воды, выдѣленн. при 120° = aq...	1,5696			0,5612	0,4981	0,1463	1,3413
H_2O (гидратной воды) + органич. вещ.	2,3617	2,4249	1,8473	0,0652	2,0402	1,5690	
Солей, растворимыхъ въ водѣ.....	0,7977				0,0633		
Продуктовъ отмучиванія, высушенныхъ при 120°. α) тончайшаго ила ...	46,1531						
β) среднетонкаго ила .							
γ) седиментнаго песка	51,1826						
δ) гравія	Сланц. обл. № 23.						
ε) галекъ							
Фосфорнокисл. и углекисл. солей...	7,3696	7,7870	7,3770	86,7822	37,3701	5,2039	
Силикатовъ и кварцеваго песку ...	87,9014	89,7881	90,7121	12,5914	60,0283	83,0808	98,6587
Солей, растворимыхъ въ водѣ: Хлористаго калія, KCl	0,0190				0,0383		
Хлористаго натрія, NaCl ..	0,0021						
Сѣрнокислаго кали, K_2SO_4.					0,0200		
Сѣрнокисл. натра, Na_2SO_4.	0,0078				0,0050		
Сѣрнокисл. извести $CaSO_4$.	0,6418						
Сѣрнокисл. магнез., $MgSO_4$	0,1270						
Фосфорнокислыхъ и углек. сол.: Фосфорнок. изв., $Ca_3P_2O_8$	0,3029	0,3259	0,2980		0,2059	0,1500	
Углекисл. изв., $CaCO_3$...	5,3735	6,0113	5,0781	86,7822	37,1642	5,0539	
Углекисл. магн., $MgCO_3$.	1,6932	1,4498	2,0009				
Силикатовъ и кварцеваго песку (нераств. въ 33% HF): Кали, K_2O	3,1818	3,5095	3,0521	0,0875	1,2245	1,8885	1,0563
Натра, Na_2O	0,8975	1,2007	0,6708	0,0790	2,4050	1,3647	0,8410
Извести, CaO	0,0438	0,0030	0,0829	0,6336	1,0272	0,4169	0,4641
Магнезіи, MgO.....	2,1641	2,4546	2,0147	0,0579	0,9564	0,6274	1,9945
Окиси марганца, Mn_2O_3 ...	0,0349	0,0541	0,0194		0,0748	0,0062	0,0051
Окиси желѣза, Fe_2O_3	7,0143	9,5922	5,0571	0,0357	1,6674	1,6508	3,9059
Глинозема, Al_2O_3	18,6797	18,0734	20,1989	0,2627	5,8079	11,3040	8,8527
Титановой кислоты, TiO_2...	0,2337	0,2845	0,1365				0,0599
Кремневой кислоты, SiO_2...	49,2076	54,6161	46,8894	11,4350	41,1622	58,6641	79,4998
Кварц. песк. (нер. въ 33% HF)	6,4440		12,5903		5,7029	17,1582	1,9794
Сѣрной кислоты, SO_3	0,4653				0,0136		
Хлора, Cl.....	0,0103				0,0182		
Фосфорной кислоты, P_2O_5	0,1388	0,1493	0,1365		0,0943	0,0687	
Углекислоты, CO_2	3,2512	3,4043	3,2825	38,1842	16,3523	2,2287	

27) Тешикъ-Ташъ. Цементъ конгломерата, надъ которымъ задерживается лёсъ. При кипяченіи съ водою, распад. на α+β (сѣрый илъ), γ, δ, ε отщепки сланца и галыки.	27) Тешикъ-Ташъ. (α+β) 100 частей сѣраго ила, высушен. при 120°, содержатъ:	28) Тешикъ-Ташъ. Сходный съ 27) γ, δ, ε. Твердые остроугольн. темносѣрые отщепки и обломки сланца. 100 част., высушен. при 120°, содержатъ:	29) Моянъ. Конгом. на высоч. верхушкѣ, надъ лёсомъ съ камени. углемъ. Бѣлый до свѣтлосѣраго, легко крошащійся конгломер. Отъ раст. и просѣв. получается тонк. порошокъ. *A*) 0,1—0,5 мм. д.	29) Моянъ. Отъ растир. жесткой щеткой и просѣванія черезъ два сита, съ отверст. въ 0,5 и 2 мм., 100 ч. высушенн. на воздухѣ конгом. распад. на: *A*) 59,080 чч. бѣлой цементн. муки въ 0,1—0,5 мм. въ д. *B*) 29,714 чч. гравія въ 0,5 — 2 мм. *C*) 11,200 чч. галекъ въ 2—12 мм. въ діам.		30) Моянъ. Конгломератъ - песчаникъ на высочайшей верш. 1—6 мм. въ діам. Кремнев. гравій, связанн. углек. известью.	31) Моянъ, высоко вверху. Свѣтло- и темносѣрые крупички діам. въ 1 — 4 мм., связанные красною углекислою известью + окись желѣза.	32) Головская. На 18 фут. глуб. со дна колодца, по нижн. теченію Сыръ-Дарьи. *A*) Твердая сѣрокрасн. кристалл. плитка = долом., богат. марганц., желѣзн. пиратъ.	32) Головская. Со дна того же колодца. *B*) Свѣтлосѣрый, твердый глинистый сланецъ — не кристаллич., съ тусклымъ раковистымъ изломомъ.	32) Головская. Со дна того же колодца. *B'*, покрывающій глинистый сланецъ *B*, отдѣленный отъ послѣдняго щеткою и отсѣянный сѣро-зеленый порошокъ.
		1,0132	0,3466							
	3,5352	2,2933	1,7413	0,4536		0,5553	0,3050	1,5620	3,0330	2,8120
						1,1960	1,2453	2,4077	1,8388	2,6304
0,0223		0,0297		0,0271		0,3734	0,0987			0,3318
14,0482										13,903
										16,310
84,9422										66,575
	24,1856	22,7074	47,1417	30,6355	11,8895	39,2371	67,5272	74,1408	0,1386	1,7220
	72,2792	73,9660	50,7364	68,8838	87,4650	58,6382	30,8238	21,8895	94,9896	92,5038
0,0066		0,0105	0,0017	0,0053		0,0318	0,0076			0,0130
0,0082		0,0096								0,1893
0,0075		0,0096	0,0089	0,0159		0,2178	0,0125			
			0,0042	0,0059		0,1238	0,0166			0,1295
			0,0192				0,0620			
	0,7916	0,2751	0,2928	0,4434		0,1044	0,1145	0,4617	0,1386	0,1993
	22,6445	19,8493	46,8489	30,1921	11,3536	39,1327	67,2336	1,2582		1,5227
	0,7495	2,5830			0,5359		0,1791	5,9140		
								9,6323		
								56,8746		
	1,8121	1,7076	1,0792			1,1689	1,0231	0,3793	1,7699	2,1607
	1,3592	1,9417	0,0914			0,3345	0,1453	0,4167	1,4453	1,0549
	0,2133	0,1993	1,6100			0,2439	0,0054	0,0431	0,1513	0,0113
	2,5029	0,9757	0,2328			1,2481	0,7935	1,7759	0,3966	1,7040
	0,0121	0,0106	0,0061	68,8838	87,4650	0,0411	0,1020		0,0041	0,0641
	2,5810	2,0663	0,2893			0,9439	0,6337	2,3768	1,2480	2,0060
	12,9645	12,1252	2,1378			3,3569	2,1838	2,9444	9,2561	10,4627
	48,0831	34,7292	29,8295			45,7089	22,5005	13,9533	80,2731	54,8799
	2,7510	20,2104	15,4603			5,5920	3,4365		0,4452	20,1602
0,0081		0,0044	0,0178	0,0106		0,1697	0,0515			0,0729
0,0050		0,0050	0,0008	0,0025		0,0151	0,0036			0,1209
	0,3626	0,1260	0,1341	0,2031		0,0478	0,0524	0,2115	0,0635	0,0913
	10,3561	10,0867	20,6136	13,2845	5,2508	0,2184	29,6766	30,5680		0,6700

100 частей высушеннаго на воздухѣ песку, лёса, глины и т. д. содержатъ:	32) Головская. Продукты отмучиванія. α) 100 част. тончайшаго сѣраго ила, высушен. при 120°, содержатъ:	33) Красногорская. Красные комки лёса, легко распадающіеся и взмучивающіеся въ водѣ. Песокъ γ), содерж. слюду.	33) Красногорская. Продукты отмучиванія. (α+β) Красный глинистый илъ. 100 частей, высушен. при 120°, содержатъ:	33) Красногорская. Продукты отмучиванія. γ) Красный, содержащій слюду песокъ. 100 част., высуш. при 120°, содержатъ:	34) Кара-Булакъ. Свѣтло-коричневые комки лёса; при кипяченіи съ водою легко распадаются и взмучиваются.	34) Кара-Булакъ. Продукты отмучиванія. α) Тончайшій глинистый илъ. 100 част., высуш. при 120°, содержатъ:	34) Кара-Булакъ. Продукты отмучиванія. γ) Песокъ, діам. въ 0,2—0,5 мм., содержащій слюду. 100 част., высуш. при 120°, содержатъ:
Воды, выдѣлени. при 120° = aq ..		5,6493			3,7257		
H_2O (гидратной воды) + орган. вещ.	8,5282	2,8024	3,9586	1,5103	3,8148	7,7807	1,9151
Солей, растворимыхъ въ водѣ					1,4028		
Продуктовъ отмучиванія, высушенныхъ при 120°. α) тончайшаго ила ...		53,352			11,326		
β) среднетонкаго ила .					44,687		
γ) седиментн. песка ..		40,918			38,858		
δ) гравія							
ε) галекъ							
Фосфорнокисл. и углекисл. солей...	1,3256	10,0921	10,7869	10,5993	3,7324	5,2769	3,0571
Фтористаго кальція, CaF_2							
Силикатовъ и кварцеваго песку ...	90,1462	81,4479	85,2545	87,8904	87,3243	86,9424	95,0278
Солей, растворимыхъ въ водѣ. Азотнок. кали, KNO_3							
Хлористаго калія, KCl		0,0070			0,0007		
Хлористаго натрія, NaCl ...		0,0002			1,0053		
Сѣрнокислаго кали, K_2SO_4 .							
Сѣрнокисл. натра, Na_2SO_4 ..		0,0011			0,3968		
Сѣрнокисл. извести, $CaSO_4$.							
Сѣрнокисл. магнез., $MgSO_4$.							
Сѣрнок. зак. желѣза, $FeSO_4$							
Сѣрнок. окиси жел., $Fe_2(SO_4)_3$							
Сѣрнок. глинозема, $Al_2(SO_4)_3$							
Фосфорнокислыхъ и углек. сол. Фосфорнок. изв., $Ca_3P_2O_8$	0,2253	0,1423	0,1917	0,0978	0,3218	0,3877	0,1773
Углекисл. изв., $CaCO_3$...	1,1003	9,9498	10,5952	10,5015	3,2794	4,8892	2,2805
Углекисл. магн., $MgCO_3$.					0,1312		0,5993
Силикатовъ и кварцеваго песку (нераств. въ 33% HF). Кали, K_2O	1,9966	1,5839	1,9355	1,3473	1,6047	2,5322	1,0960
Натра, Na_2O	1,3851	1,2853	1,5739	1,0891	1,6572	0,8134	1,5555
Извести, CaO	0,0895	0,8028	1,0985	0,5296	0,3149	0,6396	0,2111
Магнезіи, MgO	3,8910	2,5654	3,5788	1,6035	1,8397	2,9797	0,6288
Окиси марганца, Mn_2O_3	0,0060	0,0676	0,1044	0,0291	0,0618	0,0447	0,0486
Окиси желѣза, Fe_2O_3	5,5509	4,2426	5,4593	3,2504	3,2767	7,0824	2,1374
Глинозема, Al_2O_3	18,7536	12,3899	14,8010	10,9807	14,2372	25,3907	7,3326
Титановой кислоты, TiO_2 ..							
Кремневой кислоты, SiO_2...	58,4735	55,0884	56,6195	60,8067	41,0371	47,0631	41,0718
Кварц. песк. (нер. въ 33% HF)		3,4220	0,0836	8,2540	23,2950	0,3966	42,8611
Сѣрной кислоты, SO_3		0,0006			0,2234		
Хлора, Cl		0,0034			0,6096		
Фосфорной кислоты, P_2O_5	0,1032	0,0652	0,0879	0,0448	0,1474	0,1776	0,0812
Углекислоты, CO_2	0,4841	4,3778	4,6619	4,6207	1,5116	2,1512	1,3173
Азотной кислоты, N_2O_5							
Фтора, F							

35) Ташъ-Суатская. Въ Сыръ-Дарьѣ, на днѣ въ лёсѣ, очень рѣдк. галькн. Свѣтложелт. цвѣта, величиною съ яблоко, богаты углекислою известью.	36) Бекларъ-Бегъ. Лесовые «буранчики» (стяжения). Твердые, веретенообразные бѣлокрасноватые кристалл. куски, 1—2 сант. длины.	37) Спонь. Известняки въ лёсовомъ холмѣ. Очень рыхлые, бѣлые, легко растирающіеся куски величиною съ яблоко.	38) Галькн, между Фортомъ II и Хорхутомъ.	39) Оолитов. песчан. отъ надгробнаго памятника Иломбай. Свѣтлокоричневая плитка толщиною въ 2 сант., легко растирающаяся въ порошокъ.	40) Копролиты Акъ-Суатскаго Акъ-Джара. Темнокоричневыя, твердыя кристаллич. почки, величиною отъ яйца до яблока. Блестящ. темнокоричневая корка.	41) Нарынъ. (Квасц. слан.?). Свѣтло-желт., легко растирающ. смѣсь жел. купороса съ неболыш. колич. сѣрнок. глинозм. и глины. Водяная вытяжка даетъ сильн. кисл. реакц.	42) Нарынъ. Возлѣ квасц. сланца № 41. Свѣтложелтовитая, легко растирающаяся пластинка глинистаго сланца, несодержащ. угольной кислоты.	43) Таранъ. Свѣтлокоричн. порошокъ; привозим. киргизами изъ горъ и продаваемый ими кожевникамъ въ Маргеланѣ. Послѣ выщелач. вывозится на поля. Растительн. дуб. матеріалъ, богат. дубильной и галловой кислотами; съ солями закиси желѣза черносин. цвѣта; при прибавл. разжиженн. ѣдкаго кали, на возд. быстро поглощ. кислородъ, окраш. въ яркій краснокоричн. цвѣтъ. Съ барит. водой окраш. въ фіолет. цв. Зола бѣл., почти чист. углек. изв.—100 ч. высуш. на возд. порошка содержатъ:	
0,8711	0,6941	2,9227		0,5680	0,4220	17,0801	1,2278		
1,1176	0,2020	3,1518		0,1961	1,7007	5,5036	1,6346		
	0,0465	5,9768	a) бѣлый кремнев. кругл., велич. съ горошину; кварцъ.	0,0068	0,0921	43,5334	0,4868		
52,6403	82,4984	21,2362	b) красный кварцевый порфиръ, угловат., велич съ грецкій орѣхъ.	26,9364	39,8639	0,1912	0,1064		
					3,5929				
45,3710	16,5590	66,7125		72,2927	54,3284		96,5449		
		2,4175							
	0,0132	0,1775		0,0051	0,0302	0,0233	0,0027		
		1,1195			0,0087				
	0,0266			0,0008		0,3749	0,2228		
	0,0067	0,2048	c) темносѣр. рогово-обманков. камень.	0,0009	0,0156	0,3627	0,0641		
		1,8586			0,0376		0,0904		
		0,1989				0,4446	0,1068		
						34,9621			
						3,5425			
						3,8233			
	0,1033	0,4552	a, b, c) совершенно свободн. отъ углекислоты.	0,0485	33,1504	0,1912	0,1064		
	50,1917	20,7810		26,4221	6,7135				
	32,3034			0,4658					
1,3904	0,4380	3,8685		1,7381	1,3834	0,2102	2,6378	aq.....	15,376
1,1289	0,1256	2,1149		0,5042	1,0944	0,0391	0,1021	дубильн. кисл. раств. въ водѣ + галлов. кислот.	27,109
0,3273	0,1669	3,0998		0,0031	0,8207	0,0020	0,0011		
1,0966	0,6392	4,0266		0,1840	1,0955	0,0696	14,9732	Нераств. въ водѣ орг. и мин. составн. частей	57,515
0,1062	0,9321	0,0106		0,0917	0,1483	0,1086	0,0026		
1,0910	0,7689	1,8636		1,2954	0,5926	0,9405	1,5824		100,000
7,1402	1,3062	9,4702		4,6459	1,6908	2,0772	18,6848		
32,8997	12,0821	41,8211		50,9123	44,0767	24,7644	48,9551	Ca.....	3,391
0,1907		0,4372		12,9180	3,4260	5,4801	9,6058	P_2O_5.....	0,532
								CO^2 и т. д.....	1,909
	0,0150	1,3412		0,0009	0,0309	23,8761	0,2628	Золы %.....	5,832
	0,0063	0,7629		0,0024	0,0196	0,0175	0,0013		
0,0796	0,0473	0,2085		0,0222	15,1847	0,0876	0,0488		
23,0853	39,0052	9,1438		11,8697	2,9540				
		1,2907							
					1,7504				

100 частей высушеннаго на воздухѣ песку, лёса, глины и т. д. содержатъ:	44) Чимкентъ. Песчаников. конгл. Къ югу на прав. берегу. Гладко-отшлифованн. кругляки, велич. съ чечевичное до бобоваго зерна, цементированные доломитомъ. Д) Отсѣивная мука цемента.	45) Камышли-Баштъ-Запанъ. Свѣтложелт. песчаникъ, разщепляющійся тонкими пластинками; не содержитъ угольной кислоты. Прокален., свѣтложелт. цвѣта.	45b) «Печная штукатурка». Бѣлые, перламутрово-блест., мягкіе листочки, похож. на талькъ, легко раздавлив. и несодерж. угольн. кисл.	46) Кара-Катакъ-Стар.-Маргеланъ. Гальки, вымытыя боков. излян. арыка. Похожія на обсахарен. миндаль, бѣлыя, плоско-эллипсоидальныя, гладко-отшлифованныя, величиною съ бобъ, изъ доломитоваго мрамора.	47) Беклянъ-Бегъ. Діоритовый (?) порфиритъ. Свѣтложелтые ортоклазовые кристаллы, отъ 2 до 6 мм. длины и ширины, въ темно-мясокрасной массѣ. Твердые, съ матовымъ изломомъ; съ горячей HCl слабое отдѣленіе CO_2.	48) Около форта Перовск. Въ лёсѣ темносѣр. тверд. валуны, несодержащіе угольной кислоты. Горячая соляная кислота разъѣдаетъ слабо, остатокъ богатъ натромъ. Олигоклазовый порфиръ (?).
Воды, выдѣлени. при 120° = aq	1,1946	2,2333	1,0696	0,1883	0,5538	0,3882
H_2O (гидратной воды) + орган. вещ.	0,1813	1,5040	3,8713		1,4088	1,5175
Солей, растворимыхъ въ водѣ	0,0123				0,0069	
Продуктовъ отмучиванія, высушенныхъ при 120°. (α) тончайшаго ила ... (β) среднетонкаго ила. (γ) седиментн. песка.. (δ) гравія..... (ε) галекъ						
Фосфорнокисл. и углекисл. солей...	41,4992	0,0279	0,1108	99,6171	3,3834	0,4141
Силикатовъ и кварцеваго песку ...	57,1126	96,2348	94,9483	0,1946	94,6471	
Солей, растворимыхъ въ водѣ. Хлористаго калія, KCl	0,0097				0,0024	
Хлористаго натрія, NaCl ..						
Сѣрнокислаго кали, K_2SO_4.	0,0026				0,0045	
Сѣрнокисл. натра, Na_2SO_4 .						
Сѣрнокисл. извести, $CaSO_4$.						
Сѣрнокисл. магнез., $MgSO_4$.						
Сѣрнок. зак. желѣза, $FeSO_4$						
Сѣрнок. ок. жел., $Fe_2(SO_4)_3$						
Сѣрнок. глинозема, $Al_2(SO_4)_3$.						
Фосфорнокислыхъ и углек. сол. Фосфорнок. изв., $Ca_3P_2O_8$.	0,0322	0,0279	0,1108		0,4868	0,4141
Углекисл. изв., $CaCO_3$...	24,8646			95,2260	2,8966	
Углекисл. магн., $MgCO_3$.	16,6024			4,3911		
Углекисл. желѣза, $FeCO_3$						
Силикатовъ и кварцеваго песку (нераств. въ 33% HF). Кали, K_2O	1,5179	1,6840	3,9402		10,4062	2,4756
Натра, Na_2O	0,2236	0,9791	0,5195		1,9579	3,4670
Извести, CaO	0,1398	0,8715	0,0012		0,6204	1,1683
Магнезіи, MgO.....	1,6313	0,8769	3,0325		1,2443	2,5583
Окиси марганца, Mn_2O_3	0,1664	0,0031	0,0012	0,1946	0,0202	0,0173
Окиси желѣза, Fe_2O_3.....	0,9597	1,0382	1,5548		3,7126	3,7601
Глинозема, Al_2O_3	5,0777	6,7634	19,8687		20,6828	13,6430
Титановой кислоты, TiO_2...						
Кремневой кислоты, SiO_2...	38,1204	80,8453	53,0986		55,4413	65,4257
Кварц. песк. (нер. въ 33% HF)	9,2758	3,1733	12,9316		0,5614	5,1701
Сѣрной кислоты, SO_3	0,0012				0,0020	
Хлора, Cl	0,0046				0,0011	
Фосфорной кислоты, P_2O_5	0,0148	0,0128	0,0507		0,2230	0,1897
Углекислоты, CO_2	19,6369			44,1998	1,2745	
Фтора, F						

49) Между Форткомъ II и Хорхутомъ. Особняк. на степи, лишенн. камней: свѣтлосѣробурый песчаникъ, богат. окисью желѣза и бѣдный угольной кислотой.	50) Монтъ. Чистый крупнокристоватый гипсъ, бѣлый, мѣстами слабокрасноватый. $CaSO_4 + 2aq$.	51) Воадиль. Красный песчаникъ, залег. на желѣзист. кварцѣ. Свѣтло-краснокор., легко растирающ., рыхлый желѣзист., похож. на известк. туфъ., обломки велич. съ яблоко. Расп. при дѣйствіи солян. кислоты, съ сильн. выдѣл. угольн. кислоты, на раствор. углек. соли и остатокъ—грубо-кристалл. песокъ. При легк. давленіи и просѣив. распад. на:			52) Теке. Желѣзистый песчаникъ, лежащ. на глинист. сланцѣ. Очень тверд. красновато-бурый. Въ стальной ступкѣ даетъ искры; мелкозерн., содерж. немного CO_2.	53) Теке. Известк.-глинист. сланецъ. Шиферносѣр. Богатъ угол. кислотой. Растворъ. HCl содерж. $FeCl_2$+$FeCl_3$. Прикр. кал. свѣтло-краснокор., прибѣлкал. плавится.	54) Теке. Известниковая брекчія. Твердый, жесткій сланцевосѣрый известникъ. Прокаленный бѣлъ. Почти чистая углекислая известь.	55) Теке. Прорѣзывающая известн. (54) кварцитовая жила, твердая, несодержащ. угольной кислоты, свѣтло-красноватозел., заключающая ортоклазъ (?).	56) Теке. Желтый до желтобураго доломитовый мергель. Легко раздавливается. Богатъ угольной кислотой.
		A) прямо отсѣвшій порошокъ.	*B*) отсѣвки отъ *A*, просѣянные полѣ легк. раздавлив., дающіе порошокъ:	*C*) отсѣвки отъ *A* и *B*, діам. въ 0,5—3 мм.	въ 100 част., высуш. на возд., содерж.:					
0,7923	20,95	1,3858	0,7747	0,4825	0,3617	0,4584	0,2386	0,3737	0,2327
5,3097		2,3231	1,5432	1,1201	0,7935	1,6428	0,1477	0,6186	1,0357
	79,05	0,0510	0,0135	0,0172	0,0302	0,0264	0,0221	0,0377	0,0132
5,1580		11,5234	30,1953	29,1259	3,7357	52,9096	97,7725	0,1290	64,9317
88,7400		84,7167	67,4733	69,2543	95,0789	44,9628	1,8191	98,8410	33,7867
		0,0057	0,0057	0,0087	0,0101	0,0075	0,0056	0,0113	0,0065
		0,0453	0,0078	0,0085	0,0201	0,0189	0,0165	0,0264	0,0067
	79,05								
0,3894		0,2538	0,1357	0,0585	0,2002	0,1978	0,0033	0,1290	0,0895
4,7686		11,2696	30,0596	28,3580	3,5355	44,2696	97,6704		40,7002
				0,7094		8,2144	0,0988		24,1420
						0,2278			
1,4373		3,5099	2,5863	2,3330	2,0978	2,5761	0,1232	1,4747	1,6327
0,4101		0,1412	0,2184	0,3631	0,0407	0,0195	0,1501	0,0780	0,8489
0,3869		0,4947	0,4058	0,0231	0,2741	0,0093		0,8948	0,1213
0,8253		0,6391	0,5624	0,6606	0,8258	1,1563	0,1958	0,4217	3,3286
0,1867		0,0031	0,0040	0,0038	0,0038	0,0549	0,0361	0,0040	0,0033
20,8843		1,3896	1,6731	1,1991	1,5243	1,8969	0,1084	0,9100	1,0751
5,0172		9,2821	7,5763	6,2654	6,5958	9,1436	0,4033	3,9239	9,9726
45,2317		39,6225	47,2460	32,9202	57,1506	29,5439	0,8022	75,4988	16,8042
		29,6345	7,0010	25,4860	26,5660	0,5623		15,6351	
	46,51	0,0208	0,0035	0,0039	0,0048	0,0087	0,0053	0,0121	0,0026
		0,0035	0,0027	0,0040	0,0092	0,0034	0,0027	0,0054	0,0031
0,1784		0,1162	0,0621	0,0263	0,0917	0,0906	0,0015	0,0591	0,0410
2,0982		4,9586	13,2258	12,8491	1,5556	23,8678	43,0267		30,5589

572

100 частей высушеннаго, на воздухѣ песку, лёса, глины и т. д. содержатъ:	57) Теке́. Недостаетъ въ коллекціи.	58) Теке́. Діоритовыя гальки, зеленыя, тверд., кристалл., несодер. угольн. кислоты. Горяч. HCl дѣйствуетъ слабо. Богатый натромъ. Олигоклазъ-авгитъ.	59) Къ югу отъ Наная. Преобладаетъ сѣрый известнякъ, твердый, кристалл.; прокаленный — бѣлаго цвѣта. Большею частью углекислая известь.	60) Къ югу отъ Наная. Известняк. конгломератъ: гальки, отъ горошины до боба велич., твердаго, темносѣр. известняка (59) связаны мягкимъ, легко раздавливающимся известковымъ цементомъ.	61) Къ югу отъ Наная. Желтый, мягкій слой известняка, залегающій въ твердомъ сѣромъ известнякѣ.	62) Къ югу отъ Наная. Унгаръ. Пирргеліометръ. Известк.-шпатов. жилы, содер. кварцъ, и почки.	
						A) Бѣлая известково-шпатовая жила въ твердомъ сѣромъ известнякѣ (59).	*B*) Бѣлый известковый шпатъ + кварцев. друза въ твердомъ сѣромъ известнякѣ № 59 (крупн. кристаллическ. почка).
Воды, выдѣленн. при 120° = aq. . .		0,4211	0,2785	0,2264	0,1896	0,0700	0,0684
H_2O (гидратной воды) + орган. вещ.		2,1304	0,1382	0,6706	2,3408	0,3425	0,2101
Солей, растворимыхъ въ водѣ.		0,0325	0,0221	0,0249	0,1635		
Продуктовъ отмучиванія, высушенныхъ при 120°. α) тончайшаго ила . . . β) среднетонкаго ила . γ) седиментн песка . . δ) гравія . . . . . ε) галекъ							
Фосфорнокисл. и углекисл. солей. . .		0,2910	97,9186	92,7756	73,3686	97,0389	90,9993
Силикатовъ и кварцеваго песку . . .		97,1250	1,6426	6,3025	23,9375	2,5486	8,7222
Солей, растворимыхъ въ водѣ. Хлористаго калія, KCl		0,0167	0,0074	0,0134	0,1443		
Хлористаго натрія, NaCl . .				0,0017			
Сѣрнокислаго кали, K_2SO_4.		0,0158	0,0147		0,0192		
Сѣрнокисл. натра, Na_2SO_4.							
Сѣрнокисл. извести $CaSO_4$.				0,0098			
Сѣрнокисл. магнез., $MgSO_4$							
Фосфорнокислыхъ и углек. сол. Фосфорнок. изв., $Ca_3P_2O_8$		0,2910	0,0528	0,0197	0,1082	Слѣды.	Слѣды.
Углекисл. изв., $CaCO_3$. . .			97,7770	91,5436	52,9616	92,8427	89,9521
Углекисл. магн., $MgCO_3$.			0,0888	1,2123	20,2988	4,1926	1,0472
Силикатовъ и кварцеваго песку (нераств. въ 33% HF). Кали, K_2O		1,4048	0,0288	0,0794	1,3324	0,0661	0,0487
Натра, Na_2O		5,6675	0,0089	0,0094	0,2493	0,0076	0,0044
Извести, CaO		3,6018	0,0011	0,0012	0,1470		
Магнезіи, MgO.		4,0677	0,0009	0,0504	0,4927	0,0011	0,0257
Окиси марганца, Mn_2O_3 . . .		0,0341	0,0002	0,0061	0,0191	0,0026	0,0010
Окиси желѣза, Fe_2O_3		2,6912	0,0271	0,0924	1,5747	0,2196	0,1201
Глинозема, Al_2O_3		23,6453	0,5842	0,2574	3,9180	0,0965	0,0215
Титановой кислоты, TiO_2. . .							
Кремневой кислоты, SiO_2. . .		56,0126	0,9914	5,8062	16,2043	1,3261	0,4330
Кварц. песк. (нер. въ 33% HF)						0,8290	8,0678
Сѣрной кислоты, SO_3		0,0073	0,0067	0,0058	0,0087		
Хлора, Cl		0,0079	0,0351	0,0074	0,0069		
Фосфорной кислоты, P_2O_5		0,1333	0,0242	0,0090	0,0495		
Углекислоты, CO_2			43,1107	40,9142	33,9358	43,0488	40,1273

573

Располагаемъ образчики почвъ и горныхъ породъ Сыръ-Дарьинской и Ферганской областей въ убывающемъ порядкѣ содержанія въ нихъ солей (растворимыхъ въ водѣ, со включеніемъ гипса):

№		% соли въ выс. на возд. минералѣ.
50	Моянъ. Почти чистый гипсъ	79,05
5	Кара-Тюбе. Солончаковая пустыня къ З. отъ Шериханы. Много глауберовой соли, небольшое содержаніе гипса и горькой соли	74,2045
7	Коканъ-Яны-Курганъ. Соляныя инкруст.: много глауб. соли, нѣск. гипса и горьк. соли	49,9787
41	Нарынъ. Желѣзный купоросъ съ небольшою примѣсью квасцовъ.	48,5334
21	Кара-Калтакъ — вторичный лёсъ: гипсъ	40,1939
3	Коканъ-Яны-Курганъ. Крупный песокъ дюнъ, гипсовый гравій	29,7484
9	Алты-Арыкъ. Маргеланъ. Поверхность солонч. пустыни: глауб. соль, гипсъ и горькая соль	26,6792
6a	Моянскія высоты. Соляная вывѣтрѣлость на грифеевомъ и раковистомъ известнякахъ: глауберова соль, гипсъ, немного горькой соли	21,661
20	Джуйда, близъ Новаго Маргелана. Прежнее болото: гипсъ и горькая соль, немного глауберовой соли	8,6205
37	Спонъ. Известнякъ въ лёсовомъ холмѣ: калійная селитра, гипсъ, поваренная соль	5,9768
11	Моянскія высоты. Грифеевый суглинокъ: гипсъ, немного горькой соли	4,1073
16	Кара-Тепе (Ясаванъ по пути въ Шерихану). Лёсовый курганъ: гипсъ, немного сѣрнокислаго калія и горькой соли	3,7337
6c	Моянскія высоты. Осѣвшіе при отмуч. гравій и гальки: гипсъ	3,129
11c	Моянскія высоты. Плодороднѣйшій лёсъ, илъ γ, δ, ε, грифеевыя створки и гравій: гипсъ	2,9316
13	Спонъ. Лёсовый холмъ. Общая масса: хлористый калій, гипсъ, глауберова соль	2,8775
10	Моянъ. Плодороднѣйшій лёсъ высотъ. Свѣтложелтые комки: гипсъ	2,1864
14	Спонъ. Лёсовый холмъ. Красный слой: хлор. калій, глаубер. соль, гипсъ, повар. соль	1,7667
14b	Спонъ. Красный лёсовый холмъ: хлористый калій, пов. соль, глауберова соль, гипсъ	1,5188
34	Кара-Булакъ. Свѣтлобурые лёсовые комки: поваренная и глауберовая соли	1,4028
8	Коканъ-Яны-Курганъ. Лёсъ солонч. пустыни: глауб. соль, гипсъ, пов. соль, гор. соль	1,2967
10c	Моянъ. Плодородн. лёсъ высотъ. Продуктъ отмучив. γ, δ, ε, гравій и камни: гипсъ	0,9231
25	Воадиль. Продуктъ вывѣтриванія сѣраго глинистаго сланца: гипсъ и горькая соль	0,7977
18	Казалà (Казалинскъ), близъ Сыръ-Дарьи. На 3 футахъ глубины — желтаго цвѣта, рыхлые куски: гипсъ, поваренная, глауберова и горькая соли	0,6946
42	Нарынъ. Свѣтложелтый глинистый сланецъ возлѣ слоя желѣзнаго купороса № 41: сѣрнокислый кали, горькая соль, гипсъ, глауберова соль	0,4868
22	Воадиль. Цементная масса конгломерата: гипсъ, глауберова соль, хлористый калій	0,3860
30	Моянъ. Песчаниковый конгломер., на наибольш. высотахъ: сѣрнок. кали, глауб. соль	0,3734
12b	Наманганъ-Яны-Курганъ, на 3 саж. отъ вершины, лёсовый холмъ, свѣтложелтые комки: гипсъ, глауберова соль, поваренная соль, хлористый калій	0,3535
32b	Головская. Дно колодца, на 18 фут. глубины; сѣрозеленый порошокъ, отсѣянный отъ свѣтлосѣраго твердаго глинистаго сланца: поваренная соль, глауберова соль.	0,3318
61	Нанай, къ Ю. Желтый, мягкій слой известняка, залегающій въ твердомъ, темнозеленомъ, преобладающемъ известнякѣ № 59: хлористый калій, сѣрнокислый кали	0,1635
12	Наманганъ-Яны-Курганъ. Лёсовый обвалъ, свѣтложелтые комки: гипсъ, глауб. соль.	0,1506

Остатокъ содержитъ менѣе 0,1% растворимыхъ въ водѣ минеральныхъ составныхъ частей, а потому можетъ быть названъ «бѣднымъ солями».

По содержанію углекислыхъ солей щелочныхъ земель, и притомъ главнѣйше углекислой извести (въ убывающемъ порядкѣ), образчики почвы Сыръ-Дарьинской и Ферганской областей располагаются слѣдующимъ образомъ:

	№	100 частей высуш. на воздухѣ вещества содержатъ:	% $CaCO_3$, углекислой извести.	% $MgCO_3$, углекислой магнезіи.
свыше 90% $CaCO_3$	59	Къ Ю. отъ Наная, темносѣрый известнякъ.....	97,7770	0,0888
	54	Текé. Известняковая брегчія, темносѣраго цвѣта...	97,6704	0,0988
	46	Кара-Калтакъ. Гальки	95,2260	4,3911
	62a	Нанай. Унгаръ. Пиргеліом. (жила известк. шпата)	92,8427	4,1962
	60	Къ Ю. отъ Наная. Известняковый конгломератъ...	91,5436	1,2123
80—90% $CaCO_3$	62b	Нанай. Унгаръ (известково-шпатовая почка).....	89,9521	1,0472
	11c	Моянскія высоты. γ, δ, ε грифеевыя створки	87,9162	1,4551
	25	Воадиль. Молочно-бѣлый валунъ.....	86,7822	
	10c	Моянъ. Плодороднѣйшій лёсъ — гравій	84,8286	1,3893
70—80% $CaCO_3$	11	Моянъ. Высоты, грифеевый суглинокъ	77,5109	1,3771
60—70% $CaCO_3$	10	Моянъ. Плодороднѣйшій лёсъ	67,3653	0,9601
	31	Моянъ. Высоты, цементъ кремневаго валуна.....	67,2336	0,1791
	22b	Воадиль. Темносѣрый валунъ: доломитъ....	64,5761	32,1636
50—60% $CaCO_3$	19c	Нов. Маргеланъ. Седим. песокъ γ, свѣтлосѣр.	54,3940	5,3615
	61	Къ Ю. отъ Наная. Желтый, мягкій доломитъ	52,9616	20,2988
	36	Бекляръ-Бегъ. «Буравчики» въ лёсѣ, доломитъ	50,1917	32,3034
	10a	Моянъ. Плодороднѣйшій лёсовый илъ α + β	50,0010	0,4727
40—50% $CaCO_3$	19	Новый Маргеланъ. Свѣтлосѣрая подпочва.....	49,7002	3,5489
	19a	Тожъ, (α+β) илъ, свѣтлосѣраго цвѣта	49,4396	3,1055
	6	Моянскія высоты. Вывѣтрѣлость	47,447	
	29	Моянъ. Конгломератъ	46,8489	
	53	Текé. Известк. глинист. сланецъ, содерж. доломитъ	44,2696	8,2144
	56	Текé. Желтобурый доломитовый мергель ...	40,7002	24,1420
30—40% $CaCO_3$	30	Моянъ. Цементъ конгломерата	39,1327	
	26	Тешикъ-Ташъ. Цементъ конгломерата	37,1642	
	2	Коканъ-Яны-Курганъ. Песокъ дюнъ.....	35,0403	3,1185
	6b	Моянъ. Илъ (α + β).....	34,679	
	29b	Моянъ. Гравій конгломерата	30,1921	
	51b	Воадиль. Отсѣянный порошокъ..... ...	30,0596	
20—30% $CaCO_3$	51c	Тожъ, остатокъ на ситѣ.....	28,3580	0,7094
	16	Кара-Тепé. Лёсовый курганъ.....	27,6448	1,3693
	39	Памятникъ Иломбай. Оолитовый песчаникъ.....	26,4221	0,4658
	20	Джуйда, бл. Нов. Маргелана. Долом. мергель	25,6989	5,4132
	44	Чимкентъ. Конгломератъ - песчаникъ. Доломитъ.....	24,8646	16,6024
	11a	Моянскія высоты. (α + β) илъ	24,4722	1,0905

	№	100 частей высушенныхъ на воздухѣ веществъ содержатъ:	% $CaCO_3$, углекислой извести.	% $MgCO_3$, углекислой магнезіи.
	8	Коканъ-Яны-Курганъ. Лёсъ солончаковой пустыни	22,8897	0,6371
	27	Тешикъ-Ташъ, ($\alpha+\beta$) илъ	22,6445	0,7495
20—30% $CaCO_3$	18a	Казала́. Лёсъ, ($\alpha+\beta$) илъ	21,7916	0,6640
	18	Тожъ, какъ цѣлое	20,8176	0,6954
	37	Спонъ. Известнякъ въ лёсовомъ холмѣ	20,7810	
	18c	Казала́. Лёсовый седим. песокъ γ	20,1587	1,0000
	28	Тешикъ-Ташъ. Отщепки сланца γ	19,8493	2,5830
	13	Спонъ. Лёсовый холмъ. Общая масса	18,2896	0,2682
	12b	Наманганъ-Яны-Курганъ. Лёсъ γ	16,9289	3,9196
	21	Кара-Калтакъ. Вторичный лёсъ	12,3814	2,1810
10—20% $CaCO_3$	29b	Моянъ. Галька конгломерата	11,3536	0,5359
	51	Воадиль. Просѣянный порошокъ	11,2696	
	33α	Красногорская. ($\alpha+\beta$) илъ	10,5952	
	33γ	Красногорская. Седим. песокъ γ	10,5015	
	1	Песокъ изъ русла Соха у Сары-Кургана	10,1198	1,3555
	33	Красногорская. Цѣльные лёсовые комки	9,9498	
	40	Акъ-Суашъ. Копролиты (33,1504 % $Ca_3P_2O_8$)	6,7135	
	25A	Воадиль. ($\alpha+\beta$) илъ	6,0113	1,4498
	9	Алты-Арыкъ-Маргеланъ. Солончаковая пустыня	5,9674	
5—10% $CaCO_3$	24	Воадиль. Измѣненный глинистый сланецъ	5,8560	
	17	Сары-Курганъ. Лёсовый холмъ	5,6548	0,5746
	25			
	25A	Воадиль. Отсѣянный красный порошокъ	5,3735	1,6932
	25	($\gamma+\delta$) Воадиль. Порошокъ, осадокъ сланц. обл.	5,0781	2,0009
	26b	Тешикъ-Ташъ. Галька	5,0539	
	34a	Кара-Булакъ. Илъ α	4,8892	
	49	Между Фортомъ II и Хоръ-Хутомъ	4,7686	
	7	Коканъ-Яны-Курганъ	4,7170	
	52	Текé. Желѣзистый песчаникъ	3,5355	
	34	Кара-Булакъ. Лёсовые комки	3,2794	0,1312
	47	Беклярь-Бегъ. Діоритовый порфиръ (?)	2,8966	
0—5% $CaCO_3$	4	Сыръ-Дарья. Въ одной верстѣ отъ Минъ-Булака. Песокъ подъ лёсомъ	2,5949	0,5861
	34γ	Кара-Булакъ. Седим. песокъ γ	2,2805	0,5993
	32B′	Головская. Дно колодца	1,5227	
	32	Головская. Шпат. желѣзнякъ, бог. марганц.	1,2582	5,9140
		кромѣ того, содержитъ { 9,6323 углекислаго марганца; 56,8746 углекислаго желѣза		
	32α	Головская. Илъ	1,1003	
	22	Воадиль. Цементъ конгломерата	0,4849	0,3728

576

	№	100 частей высушенныхъ на воздухѣ веществъ содержатъ:	% $CaCO_3$, углекислой извести.	% $MgCO_3$, углекислой магнезіи.
Силикаты, несодержащіе угольной кислоты; желѣзный купоросъ и гипсъ.	5	Кара-Тюбе. Солончаковая пустыня		
	26c	Тешикъ-Ташъ. Темносѣрая галька		
	32	Головская. Дно колодца, глинистый сланецъ		
	41	Нарынъ. Желѣзный купоросъ		
	42	Нарынъ. Глинист. сланецъ, возлѣ слоя жел. купороса		
	45	«Печная штукатурка»		
	48	Фортъ Перовскій. Валуны олигоклазоваго порфира .		
	50	Моянъ. Чистый гипсъ		
	55	Текé. Кварцитовая жила, содержащая ортоклазъ ...		
	58	Текé. Діоритовые валуны		

Изъ набранныхъ разгонистымъ шрифтомъ («разрядкою») доломитовъ № 22b — 36—44—56—61 и доломитовыхъ известняковъ № 19c—20—53, содержащихъ болѣе 5% углекислой магнезіи, особенный интересъ представляютъ «стяженія» или «конкреціи» въ лёсѣ [1]) (Lössmännchen) изъ Бекляръ-Бега, № 36. Они образуютъ веретенообразныя, кристаллическія конкреціи, отъ 3—7 мм. толщиною и 2—4 сант. длиною; цвѣта желтаго до свѣтлокоричневаго, часто съ остатками корневыхъ мочекъ, послужившими ядромъ для образованія инкрустаціи.

Въ другихъ подобнаго рода образованіяхъ, происшедшихъ чрезъ объизвесткованіе продуктовъ растительнаго или животнаго происхожденія, каковы напр.: хары, конфервы, окаменѣлыя деревья, мѣлъ, кораллы и раковины разнообразнѣйшихъ организаціи, формы и величины, растительное или животное вещество вытѣснено чистою углекислою известью съ небольшою примѣсью фосфорнокислой извести; въ лёсовыхъ же стяженіяхъ петрефицирующимъ матеріаломъ является настоящій кристаллическій доломитъ.

Изъ того же мѣста (Беклярь-Бега), кромѣ стяженій въ лёсѣ, № 36, имѣется только «діоритовый порфиръ», № 47, который соляной кислотѣ, содержащей 10% HCl, помимо 2,8966% углекислой извести $= 1{,}6050\%$ CaO

отдаетъ еще $\left\{\begin{matrix} 0{,}4636 & CaO \\ 0{,}7284 & MgO \end{matrix}\right\}$ изъ части силиката, разщепленной соляною кислотою.

Было бы весьма интересно изслѣдовать, содержатъ-ли «стяженія» и изъ другихъ мѣстностей также доломитъ, доломитовый известнякъ или известковый шпатъ, смотря по тому, отдаетъ ли полученный ими изъ ближайшихъ окружающихъ мѣстъ образовательный матеріалъ (именно лёсъ, въ которомъ они заключены) углекислой водѣ большее или меньшее количество магнезіи или извести.

Объ относительной растворимости вышеупомянутыхъ лёсовъ въ углекислой водѣ можно составить приблизительное понятіе по дѣйствію на нихъ соляной кислоты средней концентраціи:

1) Кромѣ этого научнаго термина, есть еще и народные. Напр., въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Кіевской губерніи, такія стяженія (конкреціи) называютъ «буравчиками», а китайцы прозвали ихъ «лёсовыми имбирчиками,» такъ какъ по формѣ они близко напоминаютъ имбирные корни. Самый же лёсъ, отъ присутствія въ немъ стяженій, въ юговосточномъ Заволжьи иногда носитъ названіе «бѣлоглазки».

Примѣч. переводчика.

577

№		100 частей лёса, высушеннаго на воздухѣ, отдаютъ горячей соляной кислотѣ, содержащей 10% HCl, впродолженіи 10 часовъ:									
		Известь, CaO	Магнезія, MgO	На 1 часть MgO частей CaO	На 1 атомъ MgO атомовъ CaO	Кали, K_2O	Натръ, Na_2O	Окись марганца, Mn_2O_3	Окись жел., Fe_2O_3	Глиноземъ, Al_2O_3	
		части силикатовъ.									
8	Коканъ-Яны-Курганъ. Лёсъ солончаковой пустыни	12,9761	1,2986	9,992	7,14	1,1040	0,4887	0,0107	2,1428	7,9498	
10β	Моянъ. Продукты отмучив., α илъ, высуш. при 120°	28,0819	8,8470	3,174	2,27	0,2259	0,1007	0,0186	1,5201	1,0824	холод. HCl
11β	Высоты Мояна. Грифеев. глинист. илъ, выс. при 120°	13,8660	3,2948	4,208	3,01	1,6743	1,4941	0,2842	4,1536	7,6848	
12	Наманганъ-Яны-Курганъ, на 3 фут. глуб., желт. лёсъ	10,8802	1,3323	8,166	5,83	0,3842	0,0823	0,0037	0,9073	2,8571	холод. HCl
12β	Тожъ. Продуктъ отмучиванія (β) илъ, выс. при 120°	9,6168	3,3431	2,878	2,05	0,8921	0,1450	0,0220	2,8117	9,7845	
19	Спонъ. Лёсовый холмъ, свѣтло-желтые комки	10,5705	2,4693	4,281	3,06	1,0938	0,2547	0,0594	3,1206	4,7693	
16	Кара-Тепе. Лёсовый курганъ, почти бѣлые комки..	17,0130	0,7494	22,702	16,22	0,6139	0,2400	0,0031	2,2621	6,6961	
17	Сары-Курганъ. Лёсовый холмъ, старая крѣпость, свѣтло-пепельно-сѣраго цвѣта.....	3,4193	0,9043	3,781	2,70	0,1089	0,0245	0,0183	0,6024	1,0685	холод. HCl
18	Казалá (Сыръ-Дарья). Свѣтло-желтоватый лёсъ	11,9214	2,0902	5,703	4,07	0,2042	0,0586	0,0431	2,7939	2,6176	
18β	Казалá. Глин. илъ(β), свѣтло-сѣрожелт., выс. при 120°	12,3860	2,4440	5,068	3,62	0,1879	0,0499	0,0420	2,6365	2,1254	
18γ	Казалá. Седим. песокъ γ, высушенный при 120° ...	11,4470	0,5325	21,497	15,35	0,1026	0,0551	0,0071	0,9937	3,1068	
19β	Новый Маргеланъ. Свѣтлосѣр. илъ (β), выс. при 120°	27,8520	1,9445	14,324	10,23	0,3461	0,2105	0,0086	1,6567	4,7755	
19γ	Тожъ. Свѣтлосѣр. седим. песокъ (γ), выс. при 120° ..	30,5514	2,7536	11,095	7,92	0,1370	0,0552	0,0090	1,0758	4,9539	
33	Красногорская. Бурокрасные лёсовые комки	6,3165	1,4405	4,385	3,13	0,2183	0,2801	0,0676	2,3986	3,6251	
34	Кара-Булакъ. Свѣтло-красноватобур. лёсовые комки	2,0108	1,4014	1,435	1,02	0,2654	0,4527	0,0618	1,3957	2,6176	
34β	Тожъ. Глинистый илъ β, высуш. при 120°	3,5733	2,5711	0,390	0,99	0,6151	0,3149	0,0447	5,9014	8,3350	

Изъ этого сопоставленія оказывается, что илъ и песокъ Кара-Булакскаго лёса № 34 содержатъ наименьшее количество извести и магнезіи и отдаютъ ихъ соляной кислотѣ въ томъ же соотношеніи атомовъ между собою, какое отвѣчаетъ нормальному доломиту.

Наибольшое содержаніе растворимой магнезіи имѣетъ Моянскій лёсъ № 10; затѣмъ, Моянская грифеевая глина № 11; лёсовый илъ № 18β изъ Казалы и лёсовый илъ № 12β, изъ Наманганъ-Яны-Кургана; наименьшимъ же абсолютнымъ и относительнымъ содержаніемъ растворимой магнезіи отличаются: № 16 изъ Кара-Тепе и седиментный песокъ № 18 изъ Казалы.

Поэтому «стяженія» въ Кара-Булакскомъ лёсѣ № 34 должны состоять изъ нормальнаго доломита, подобно конкреціямъ Бекляръ-Бега № 36; въ Моянскомъ лёсѣ — изъ сильно доломитоваго известковаго шпата, въ лёсѣ Наманганъ-Яны-Кургана № 12 — изъ отчасти доломитоваго кальцита и въ лёсѣ Кара-Тепе № 16 — изъ чистаго кальцита.

Часть силикатовъ, разложенная соляною кислотою, заключающею 10% HCl, содержитъ въ наибольшемъ количествѣ кали, слѣдовательно въ ней преобладаетъ ортоклазъ; только Красногорскій № 33 и Кара-Булакскій № 34 содержатъ болѣе натра, и, слѣдовательно, въ нихъ преобладаетъ олигоклазъ.

578

Участіе обоихъ полевыхъ шпатовъ и богатаго магнезіей пироксена въ образованіи почвъ видно изъ нижеслѣдующаго сопоставленія состава нерастворимаго въ горячей 10% HCl остатка силикатовъ.

Всѣ манипуляціи производились, при полномъ отсутствіи стекла и фарфора, въ большихъ, покрытыхъ платиновою крышкою, платиновыхъ чашкахъ и тигляхъ.

Составъ почвенныхъ силикатовъ, нерастворимыхъ въ соляной кислотѣ, содержащей 10% HCl.

№	100 частей лёса, глины, известняка, конгломерата и пр. и высушенные при 120° продукты отмучиванія первыхъ оставляютъ, при дѣйствіи соляной кислоты, содержащей 10% HCl, нерастворимый остатокъ силиката слѣдующаго состава:	Сумма.	Калій, K_2O	Натръ, Na_2O	Известь, CaO	Магнезія, MgO	Окись жел., Fe_2O_3	Глиноземъ, Al_2O_3	Кремневая кислота, SiO_2 (сумма) *)	Кварцъ, нерастворим. въ 33% HF.
1	Песокъ изъ русла Соха, у Сары-Кургана, выс. на возд.	85,2008	2,1628	1,5586	0,0162	2,9893	2,7123	10,9890	41,0906	23,6820
2	Тонкій песокъ дюнъ Коканъ-Яны-Кургана, выс. на воз.	59,1996	1,5089	1,4850	0,0102	3,7090	0,8385	2,1463	37,8567	11,6450
3	Грубый песокъ дюнъ Риплесъ-Коканъ-Яны-Кургана .	31,0411	0,8934	0,6523	0,0081	0,1989	0,2825	4,8313	23,8899	0,2847
7	Коканъ-Яны-Курганъ. Солян. инкрустаціи, выс. на воз.	33,3724	0,8191	0,6871	0,0863	0,5764	0,2676	3,2831	26,7091	0,9437
8	Коканъ-Яны-Курганъ. Лёсъ солонч. пуст., выс. на воз.	25,1813	0,9485	0,3044	0,2079	0,4540	0,5426	12,1852	45,1856	0,0114
9	Алты-Арыкъ-Маргеланъ. Пов. солонч. пуст., выс. на воз.	39,7325	0,8224	0,3361	0,4445	1,6700	1,4384	5,0923	29,6097	0,3191
10β	Моянъ. Илъ β, высуш. при 120°	35,9879	1,9595	0,4315	0,1263	1,4748	1,6002	5,6731	24,5096	0,2129
10γ	Моянъ. Гальки и гравій γ, высуш. при 120°.....	11,5561	0,4097	0,0604	0,0521	0,0648	0,0885	0,8944	9,9862	
11β	Высоты Мояна. Гриф. сугл., β глин. илъ, выс. при 120°	54,6606	2,5579	0,0875		0,2800	0,1655	5,5558	45,7953	0,2186
12	Наманганъ-Яны-Курганъ. Свѣтложелт. лёсъ, выс. на воз.	70,8120	1,8086	1,3264	0,3012	0,5761	0,5433	9,3444	56,3294	0,5826
12β	Наманганъ-Яны-Курганъ. Глин. илъ β, выс. при 120°.	62,5353	1,9255	0,9713		0,5024	0,3713	9,6847	48,5089	0,5712
13	Спонъ. Лёсъ, высушенный на воздухѣ	57,1446	1,3938	0,8216	0,2136	0,1950	0,3362	5,5484	42,5714	6,0646
16	Кара-Тепе (Ясав. къ Шарих.), бѣл. лёсъ, выс. при 120°.	51,1542	1,4608	0,8931	0,1386	0,3453	0,4878	6,5105	38,4522	2,8659
17	Сары-Курганъ. Лёсъ, выс. на возд.; нераств. въ хол. HCl	87,2140	3,0749	1,6464	0,1320	2,3398	4,2169	17,5696	57,1237	0,6754 TiO_2 0,4353
18	Казалà. Свѣтложелтов. лёсъ, на 3 ф. глуб., выс. на возд.	63,4221	1,9463	1,0720	0,0068	1,0622	0,7714	10,6036	46,9232	1,0566
18β	Казалà. Илъ β, высуш. при 120°	64,1056	2,0773	1,0285	0,0068	1,1187	0,9140	11,4340	46,9223	0,6040
18γ	Казалà. Песокъ γ, высуш. при 120°	73,1970	1,6810	1,5158	0,0081	0,9936	0,2029	8,5613	56,6485	3,5858
19β	Нов. Маргеланъ. Подп., на 4 ф. глуб., илъ(β), выс. при 120°	36,2853	1,2257	0,5053	0,0625	0,3113	0,4318	7,6858	25,7171	0,3458
19γ	Новый Маргеланъ. Седим. песокъ γ, высуш. при 120°	33,2638	0,8837	0,6909	0,0088	0,4037	0,3892	4,4448	20,4344	6,0083
20	Джуйда, у Нов. Марг., высохшее болото; выс. на возд.	31,9716	0,2155	0,1836	0,0657	0,1376	0,5978	1,1677	28,7900	0,8157
21	Кара-Калтакъ. Вторичный лёсъ, высуш. на воздухѣ..	23,9428	0,7732	0,3040	0,2060	0,1651	0,2602	2,1699	19,2228	0,3916
22	Воадиль. Цементъ конгломератовъ, высуш. на возд...	20,5008	1,7032	0,4056	0,5055	0,7434	0,7447	4,3215	13,0680	0,0089
24	Воадиль. Измѣненный глинист. сланецъ, выс. на возд.	82,7830	1,2757	2,0051	0,0239	0,4702	0,4682	9,0252	68,6403	0,8744
25β	Воадиль. Илъ β, выс. при 120° (красная глина)	76,7917	3,1819	0,8957	0,0030	0,2783	0,4255	16,1067	54,6161	TiO_2 0,2845 TiO_2 0,2001
25γ	Воадиль. Седим. песокъ γ изъ обл. сланца, выс. при 120°	74,6849	1,7281	0,4837	0,0829	0,7441	1,3399	10,6264	46,8894	квар. 12,5903
25δ	Воадиль. Бѣл. галька, выс. на возд. (Мраморъ + геолитъ)	12,0516	0,0212	0,0013	0,5324	0,0203	0,0198	0,0216	11,4350	(вкл. кварцъ)
26A	Тешикъ-Ташъ. Свѣтлосѣр. цементн. масса, выс. на возд.	56,2774	1,1422	2,2757	0,0055	0,2501	0,6952	5,0436	41,1622	5,7029

*) Т. е. включая сюда SiO_2 силикатовъ, разщепленныхъ соляною кислотою.

№	100 частей лёса, глины, известняка, конгломерата и пр. и высушенные при 120° продукты отмучиванія первыхъ оставляютъ, при дѣйствіи соляной кислоты, содержащей 10% HCl, нерастворимый остатокъ силиката слѣдующаго состава:	Сумма.	Кали, K_2O	Натръ, Na_2O	Известь, CaO	Магнезія, MgO	Окись жел., Fe_2O_3	Глиноземъ, Al_2O_3	Кремневая кислота, SiO_2 (сумма) *)	Кварцъ, нерастворим. въ 33% HF.
26*B*	Тешикъ-Ташъ. Темно-сѣрая галька, высуш. на возд.	87,8338	1,7939	1,3432	0,0100	0,3324	0,7340	7,7980	58,6641	17,1582
27β	Тешикъ-Ташъ. Илъ β, высуш. при 120°	65,3306	1,5954	1,2132	0,2133	0,7243	1,4282	9,3222	48,0831	2,7510
28	Тешикъ-Ташъ. Цементная мука, высуш. на возд.	66,3688	1,4848	1,0782	0,1993	0,4418	0,5083	7,7168	34,7292	20,2104
29	Моянъ. Цементная мука конгломерата, выс. на возд.	49,0276	1,0379	0,0631	0,1760	0,1227	0,2650	2,0731	29,8295	15,4603
30	Моянъ. Конгломератъ-песчаникъ, выс. на возд.	55,3065	1,0920	0,0459	0,0975	0,0830	0,3849	2,3023	45,7089	5,5920
31	Моянъ. Конгломератъ-известнякъ, выс. на возд.	29,7123	0,9383	0,0896	0,0054	0,3096	0,4457	1,9867	22,5005	3,4365
32	Головская. Дно колодца, на 18 ф. глуб., шпатовый желѣзнякъ, богатый марганцемъ, выс. на возд.	17,8227	0,2349	0,1044	0,0431	0,1526	1,2218	2,1126	13,9533	
32*B*	Головская. Дно кол., 18 ф. глуб., глин. слан., выс. на воз.	90,1503	1,3022	0,8111	0,0201	0,0244	0,1860	7,0882	80,2731	0,4452
32*B'*	Головская. Отсѣянный изъ глинистаго сланца сѣро-зеленый порошокъ, высуш. на воздухѣ	89,1100	1,9002	0,8146	0,0030	0,9840	1,4841	8,8840	54,8799	20,1602
32β	Головская. Тончайшій глинистый илъ β, выс. при 120°	81,3200	1,3960	0,2335	0,0516	2,9802	3,3942	14,7910	58,4735	
33	Красногорская; высуш. на возд.	72,7502	1,3656	1,0052	0,1353	1,1249	1,8440	8,7648	55,0884	3,4220
34	Кара-Булакъ. Свѣтло-краснов.-бур. лёсъ, выс. на возд.	81,1922	1,3393	1,2045	0,3149	0,5008	1,8810	11,6196	41,0371	23,2950
34β	Кара-Булакъ. Глинистый илъ β, выс. при 120°	41,6715	1,1301	0,9595	0,1834	0,1721	0,5696	5,5664	32,8997	0,1907
34γ	Кара-Булакъ. Гравій γ	93,6728	1,0004	1,5229	0,2111	0,2931	0,5182	6,1942	41,0718	42,8611
35	Ташъ-Суатская. Рѣдк. валунъ въ Сыръ-Дарьѣ, в. на в.	41,6715	1,1301	0,9595	0,1834	0,1721	0,5696	5,5664	32,8997	0,1907
36	Бекляръ-Бегъ. «Стяженіе», выс. на возд. (Доломитъ).	14,3392	0,3182	0,0407	0,1669	0,2209	0,3157	1,1947	12,0821	
37	Спонъ. Известняки въ лёсовомъ холмѣ, выс. на возд.	50,6135	1,6798	0,4826	0,8872	0,5299	0,9636	3,8121	41,8211	0,4372
39	Памятникъ близъ Иломбая. Оолитъ, выс. на возд.	70,2340	1,6500	0,4929	0,0031	0,0871	0,2774	3,8932	50,9123	12,9180
40	Акъ-Суашъ и Акъ-Джаръ. Копролиты, выс. на возд.	50,2823	0,7472	0,2879	0,0436	0,0340	0,0242	1,6427	44,0767	3,4260
41	Нарынъ. Желѣзный купоросъ, выс. на возд.	31,4793	0,1761	0,0180	0,0011	0,0686	0,1279	0,8431	24,7644	5,4801
42	Нарынъ. Глинистый сланецъ возлѣ № 41, выс. на возд.	76,8712	1,6458	0,0980	0,0008	1,5533	0,4790	14,5334	48,9551	9,6058
44	Чимкентъ. Конгломератъ-песчаникъ, выс. на возд.	53,8083	1,3639	0,0996	0,1398	0,2588	0,3882	4,1618	38,1204	9,2758
47	Бекляръ-Бегъ. Ортоклазовый порфиръ, выс. на возд.	86,2658	10,1007	1,8186	0,1568	0,5159	0,6373	17,0338	55,4413	0,5614
48	Фортъ Перовскій. Олигоклазовые валуны, выс. на воз.	88,5863	2,2206	3,2686	0,5374	0,5738	0,4276	10,9625	65,4257	5,1701
49	Между Фортомъ II и Хоръ-Хутомъ. Изол. песчан., в. на в.	64,3896	1,2377	0,3994	0,0161	0,1682	0,1105	2,8655	45,2317	14,3605
51*A*	Воадиль (?). Красн. песчаникъ, отс. порошокъ, в. на в.	81,2561	3,3093	0,0513	0,0040	0,2986	0,3204	8,0155	39,6225	29,6345
51*B*	Тожъ. Отсѣвки № 51*A*, легко разд.; просѣянная мука.	63,7620	2,3814	0,2129	0,0028	0,2739	0,3946	6,2494	47,2460	7,0010
51*C*	Тожъ. Отсѣвки № 51*B*, твердые, выс. на возд.	66,2678	2,1829	0,1340	0,0231	0,1267	0,2895	5,1054	32,9202	25,4860
52	Текé. Кварцитъ («желѣзистый кремень»), выс. на возд.	93,0651	1,9739	0,0386	0,0020	0,5422	0,9780	5,8138	57,1506	26,5660
53	Текé. Известково-глинистый сланецъ, выс. на возд.	42,7027	2,5660	0,0167	0,0093	1,1563	0,3559	8,4923	29,5439	0,5623
56	Текé. Долом. мергель, свѣтло-желт., рыхлый, в. на воз.	30,5853	1,4757	0,6884	0,1213	2,9160	0,1247	8,4550	16,8042	
58	Текé. Валуны олигоклазоваго діорита, выс. на возд.	80,0286	1,1722	5,4938	0,0131	1,1658	0,3003	15,8708	56,0126	
59	Нанай. Сѣрый, твердый известнякъ, выс. на возд.	1,2487	0,0288	0,0008	0,0011	0,0009	0,0007	0,2250	0,9914	
60	Нанай. Конгломератъ-известнякъ, выс. на возд.	6,0141	0,0371	0,0014	0,0012	0,0140	0,0103	0,1439	5,8062	
61	Нанай. Свѣтложел., мягкій долом. мергель, в. на возд.	23,2885	1,3208	0,2417	0,1470	0,3411	1,2193	3,8143	16,2043	

*) Т. е. включая сюда SiO_2 силикатовъ, разщепленныхъ соляною кислотою.

580

Въ большей части этихъ, неразложившихся отъ дѣйствія соляной кислоты (содержащей 10% HCl), остатковъ силикатовъ весьма сильно преобладаетъ содержаніе кали (ортоклаза), и только въ

№ 24 Воадиль, глинистый сланецъ
26*A* Тешикъ-Ташъ, цементная масса
34γ Кара-Булакъ, крупный песокъ (гравій)
48 Фортъ Перовскій, валуны
58 Текé, діоритовые валуны

преобладаетъ натръ: олигоклазъ, альбитъ (плагіоклазы).

Наибольшее содержаніе ортоклаза имѣетъ № 47 (Бекляръ-Бегъ), именно:

10,1 % кали
1,8 % натра.

Наибольшее абсолютное и относительное содержаніе магнезіи (пироксена) обнаруживаетъ № 2, тонкій песокъ дюнъ Коканъ-Яны-Кургана; затѣмъ, № 1 — песокъ изъ русла Сохъ, у Сары-Кургана. Въ первомъ (№ 2) содержаніе натра почти достигаетъ содержанія кали; вмѣстѣ съ тѣмъ онъ богаче и олигоклазомъ, и пироксеномъ, чѣмъ послѣдній (№ 1). Во всѣхъ почвенныхъ силикатахъ, неразщепляемыхъ HCl-ою, извести гораздо менѣе, чѣмъ магнезіи; известь часто содержится въ исчезающе маломъ количествѣ; это обусловливается гораздо бо̀льшею разщепляемостью всѣхъ известковыхъ силикатовъ при дѣйствіи кислотъ и даже воды, содержащей углекислоту. Тоже относится и къ окиси желѣза, при сопоставленіи ея съ глиноземомъ, который отщепляется кислотами гораздо труднѣе и въ несравненно меньшемъ количествѣ.

Если вычесть эту, нерастворимую въ HCl, процентную долю почвенныхъ силикатовъ изъ 100 частей высушенной на воздухѣ почвы или изъ продуктовъ отмучиванія, высушенныхъ при 120°, то легко найдти и содержаніе растворимыхъ въ HCl почвенныхъ составныхъ частей; если же изъ количества послѣднихъ вычесть количество растворимыхъ въ водѣ сѣрнокислыхъ, хлористыхъ и азотнокислыхъ солей, фосфорнокислой извести, углекислой извести и углекислой магнезіи, а также содержащихся иногда (№ 32*A*, Головская, дно колодца) углекислаго желѣза и углекислаго марганца, то мы получимъ сумму составныхъ частей силиката, разщепляемыхъ соляною кислотою 10 процентной крѣпости и переходящихъ въ растворъ хлористоводородной кислоты.

Особый интересъ представляютъ копролиты изъ Акъ-Суаша и Акъ-Джара (№ 40) съ $\left\{\begin{matrix} 33{,}15\% & Ca_3P_2O_8 \\ 3{,}59 & CaF_2 \end{matrix}\right\}$. Они поразительно походятъ на курскій самородъ, какъ по своему наружному виду, такъ и по сравнительно высокому содержанію фтористаго кальція. Какъ тамъ, такъ и здѣсь, они шоколадно-бураго цвѣта, съ болѣе или менѣе блестящимъ, нѣсколько болѣе темнымъ налетомъ, напоминающимъ метеориты, очень тверды, кристалличны, а при

581

ударѣ стальнымъ огнивомъ даютъ искры. Равнымъ образомъ и происхожденіе обоихъ несомнѣнно одно и тоже: именно они образовались выщелачиваніемъ, углекислою водою, ископаемыхъ костныхъ массъ поверхностныхъ слоевъ, просачиваніемъ этого раствора въ подпочву и цементированіемъ рыхлаго сильно-желѣзистаго и грубаго кварцеваго песка въ твердыя кристаллическія брекчіи.

Не менѣе интересенъ Нарынскій слой желѣзнаго купороса № 41, тѣсная смѣсь изъ отчасти выше окисленнаго сѣрнокислаго желѣза, именно въ количествѣ 38,3 %, что соотвѣтствуетъ 70 % ($FeSO_4 + 7H_2O$) кристаллическаго желѣзнаго купороса, 3,8 % сѣрнокислаго глинозема, по 0,4 % сѣрнокислаго кали, глауберовой и горькой солей, съ небольшимъ, иногда исчезающе малымъ количествомъ извести силикатовъ и 31,48 % послѣднихъ, именно смѣси изъ кварцеваго песка съ небольшею примѣсью ортоклазоваго гравія.

Преобладающій въ Нанаѣ темносѣрый, твердый, кристаллическій известнякъ раскалывается на плитки въ 2 — 3 сант. толщиною, содержитъ 97,8 % чистой углекислой извести, почему при обжиганіи даетъ вполнѣ бѣлую, превращающуюся въ отличную гидратную, известь, равно какъ и хорошій цементъ для надземныхъ сооруженій. Пронизывающія же его известково-шпатовыя жилы содержатъ нѣкоторое количество доломита. Жила

№ 62*A* содержитъ 4,2 % углекислой магнезіи на 92,8 % углекислой извести.
62*B* » 1,0 » » » 89,9 » »

Особый интересъ, въ генетическомъ отношеніи представляетъ свѣтложелтая, мягкая, рыхлая доломитово-мергельная жила № 61 съ

53 % углекислой извести
20,3 % углекислой магнезіи.

При образованіи ея, окружающій известнякъ, бѣдный магнезіею, и известняковый конгломератъ, должно быть, подвергались процессу выщелачиванія подобно тому, какой имѣлъ мѣсто при образованіи Бекляръ-Бегскаго стяженія № 36, при содѣйствіи растительныхъ и животныхъ остатковъ.

Шпатовый желѣзнякъ, богатый марганцемъ, со дна колодца, на 18 фут. глубины, у Головской (№ 32), на нижнемъ теченіи Сыръ-Дарьи, представляетъ не только геологическій интересъ, но, при болѣе обширномъ залеганіи, можетъ пріобрѣсти важность и въ практическомъ отношеніи, именно какъ превосходная желѣзная руда. Вслѣдствіе большаго содержанію въ ней марганца, она не только годится для металлургіи желѣза въ Туркестанѣ, т. е. можетъ идти въ выплавку сама по себѣ, но и служить прибавочнымъ матеріаломъ къ другимъ, болѣе бѣднымъ марганцемъ, шпатовымъ или бурымъ желѣзнякамъ. Въ всякомъ случаѣ, дальнѣйшая развѣдка этой шихты посредствомъ боковыхъ буреній или пробныхъ шурфовокъ, на бо́льшей глубинѣ, настоятельно необходима. По сильному содержанію желѣза и марганца въ горячемъ растворѣ соляной кислоты, или посредствомъ паяльной трубки, эту

582

руду легко отличить отъ сосѣдняго глинистаго сланца № 32*B* съ той же глубины, на который горячая соляная кислота едва замѣтно дѣйствуетъ и который не содержитъ угольной кислоты, тогда какъ шпатовый желѣзнякъ № 32*A*, богатый марганцемъ, выдѣляетъ углекислоту въ обильномъ количествѣ.

Титановое желѣзо встрѣчается, какъ составная часть въ лёсѣ (она-то и придаетъ ему сѣрую окраску) Сары-Кургана № 17, вмѣстѣ съ титановой кислотой; отдѣльно же послѣдняя содержится въ № 25 (Воадиль) — продуктѣ вывѣтриванія глинистаго сланца и его продуктахъ отмучиванія: ($\alpha+\beta$) илѣ, ($\gamma+\delta$) обломкахъ сланца и въ томбаково-слюдяной осадкѣ.

Фосфорная кислота содержалась во всѣхъ имѣвшихся образчикахъ горныхъ породъ и почвъ. Свыше 0,2 % P_2O_5 содержали:

№	Въ 100 частяхъ высушенной на воздухѣ почвы или продуктовъ отмучиванія, высушенныхъ при 120°, содержалось:	P_2O_5	$Ca_3P_2O_8$
40	Копролиты изъ Акъ-Суаша и Акъ-Джара	15,1847	33,1504
27β	Тешикъ-Ташъ. Илъ β	0,3626	0,7916
13β	Спонъ. Илъ β, высуш. при 120°	0,3073	0,6709
13	Спонъ. Лёсовый холмъ, высуш. на возд.	0,2775	0,6058
13γ	Спонъ. Седим. песокъ γ, высушенный при 120°	0,2265	0,4945
9	Алты-Арыкъ-Маргеланъ, выс. на возд.	0,2232	0,4873
47	Беклярь-Бегъ. Діоритовый ортоклазовый порфиръ	0,2230	0,4868
17β	Сары-Курганъ. Илъ β, выс. при 120°	0,2191	0,4783
6β	Высоты Мояна. Илъ β, выс. при 120°	0,2146	0,4685
32*A*	Головская. Шпатовый желѣзнякъ, выс. на возд.	0,2115	0,4617
37	Спонъ. Известнякъ въ лёсовомъ холмѣ	0,2085	0,4552
29*B*	Моянъ. Конгломератъ-гравій	0,2031	0,4434
17	Сары-Курганъ. Лёсовый холмъ, выс. на возд.	0,2025	0,4421

583

B. Вода.

1) Вода Сыръ-Дарьи, зачерпнутая, у Казалы, г. А. фонъ-Миддендорфомъ въ маѣ 1878, на возвратномъ пути. Прозрачная, безъ цвѣта и запаха, нейтральная, въ бутылкѣ даетъ незначительный осадокъ; послѣ встряхиванія, собранный на взвѣшенной фильтрѣ, высушенный при 120° осадокъ = 0,3534 на 1000 чч. всей Сыръ-Дарьинской воды (слѣдов. въ 1 кубич. метрѣ ея взвѣшено 353,4 грамм.).

10,000 частей Сыръ-Дарьинской воды (искл. осадокъ) содержатъ:

Элементарныя составныя части.		Группировка.	
Сѣрной кислоты, SO_3	1,0255	Сѣрнокислаго кали, K_2SO_4	0,5484
Хлора, Cl	0,2255	Сѣрнокисл. натра, Na_2SO_4	0,9778
Углекислоты, CO_2	1,5538	Сѣрнокисл. извести, $CaSO_4$	0,6179
Кремневой кислоты, SiO_2	0,4500	Хлористаго кальція, $CaCl_2$	0,3527
Кислор. (въ сѣрнок. и дву-углек. сол.), O.	0,7524	Дву-углекисл. извести, CaC_2O_5	1,2441
Калія, K	0,2081	Дву-углекисл. магнезіи, MgC_2O_5	1,1542
Натрія, Na	0,2589	Кремневой кислоты, SiO_2	0,4500
Кальція, Ca	0,6545		
Магнія, Mg	0,2164		
Сумма безводныхъ составныхъ частей	5,3451	Сумма безводныхъ солей	5,3451
Воды	9994,6549	Воды	9994,6549
	10000,0000		10000,0000

При кипяченіи и выпариваніи 10,000 частей Сыръ-Дарьинской воды:

α) остаются въ растворѣ.		β) осѣдаютъ (котельный камень).	
Сѣрнокислаго кали, K_2SO_4	0,5484	Углекислой извести, $CaCO_3$	1,6363
Сѣрнокисл. натра, Na_2SO_4	0,9778	Углекислой магнезіи, $MgCO_3$	0,1088
Сѣрнокисл. магнезіи, $MgSO_4$	0,5452	Кремневой кислоты, SiO_2	0,4500
Хлористаго магнія, $MgCl_2$	0,3018		
α) Сумма безводн. солей маточн. разсола	2,3732	β) Котельнаго камня	2,1951

Осадокъ.

въ 100 чч. осадка, высуш. при 120°, содержится:		Группировка (приблизительная).		
Кали, K_2O	1,806	Углекисл. изв., $CaCO_3$		15,503
Натра, Na_2O	0,918	Углекисл. магн., $MgCO_3$		8,849
Извести, CaO	8,682	Силикат. (глина и песокъ).	Кали, K_2O	1,806
Магнезіи, MgO	4,214		Натра, Na_2O	0,918
Окиси желѣза, Fe_2O_3	2,924		Окиси желѣза, Fe_2O_3	2,924
Глинозема, Al_2O_3	5,308		Глинозема, Al_2O_3	5,308
H_2O и угольн. кисл. (потеря при прокалив.)	18,568		SiO_2 и нераств. въ HCl силикатовъ	57,580
Кремневой кислоты и нерастворимыхъ въ HCl силикатовъ	57,580	H_2O		7,112

2) Оросительный каналъ Арысъ-Арыкъ. Вода прозрачная, безъ цвѣта и запаха, съ незначительнымъ, темносѣраго цвѣта, осадкомъ; послѣ встряхиванія, собранный на взвѣшенной фильтрѣ и высушенный при 120° осадокъ = 0,4663 на 1000 чч. воды (слѣдов. въ 1 куб. метрѣ воды взвѣшено 446,3 грамма твердыхъ веществъ).

10,000 част. воды Арысъ-Арыка содержатъ (исключая осадокъ):

Элементарныя составныя части.		Группировка.	
Сѣрной кислоты, SO_3	0,4543	Сѣрнокислаго кали, K_2SO_4	0,1941
Хлора, Cl	0,0644	Сѣрнокисл. натра, Na_2SO_4	0,5158
Углекислоты, CO_2	0,9659	Сѣрнокисл. извести, $CaSO_4$	0,1272
Кремневой кислоты, SiO_2	0,7001	Хлористаго кальція, $CaCl_2$	0,1007
Кислорода (въ сѣрнок. и дву-углек. сол.), O	0,2665	Дву-углекислой извести, CaC_2O_5	0,3598
Калія, K	0,0872	Дву-углекислой магнезіи, MgC_2O_5	1,0851
Натрія, Na	0,1673	Кремневой кислоты, SiO_2	0,7001
Кальція, Ca	0,1736		
Магнія, Mg	0,2035		
Сумма безводныхъ составныхъ частей	3,0828	Сумма безводныхъ солей	3,0828
Воды	9996,9172	Воды	9996,9172
	10000,0000		10000,0000

585

При кипяченіи и выпариваніи, 10,000 част. воды изъ Арысъ-Арыка содержатъ:

α) остаются въ растворѣ (маточный разсолъ).		β) осѣдаютъ (котельный камень).	
Сѣрнокислаго кали, K_2SO_4	0,1941	Углекисл. извести, $CaCO_3$	0,4340
Сѣрнокисл. натра, Na_2SO_4	0,5158	Углекисл. магнезіи, $MgCO_3$	0,5575
Сѣрнокисл. магнезіи, $MgSO_4$	0,1122	Кремневой кислоты, SiO_2	0,7001
Хлористаго магнія, $MgCl_2$	0,0862		
α) Сумма безводныхъ солей въ маточномъ разсолѣ	0,9083	β) Котельнаго камня	1,6916

Осадокъ.

100 чч. осадка, высушеннаго при 120°, содержатъ:		Приблизительная группировка.	
Кали, K_2O	1,255	Углекисл. извести, $CaCO_3$	29,417
Натра, Na_2O	0,111	Углекисл. магнезіи, $MgCO_3$	7,648
Извести, CaO	16,474	Кали, K_2O	1,255
Магнезіи, MgO	3,642	Натра, Na_2O	0,111
Окиси желѣза, Fe_2O_3	3,098	Окиси желѣза, Fe_2O_3	3,098
Глинозема, Al_2O_3	6,308	Глинозема, Al_2O_3	6,308
Гидратн. воды, углекислоты и органическ. веществъ (потеря при прокаливаніи)	20,478	SiO_2 и нерастворим. въ HCl силикатовъ	48,634
Кремневой кислоты и нерастворимыхъ въ HCl силикатовъ	48,634	Гидратной воды и органическ. веществъ.	3,559
	100,000		100,000

3) Вода арыка (оросительнаго канала) близъ города Туркестана. Свѣже зачерпнутая (въ маѣ 1878): густо-глинистая, желтая. Доставленная въ Дерптъ, въ хорошо закупоренной и запечатанной бутылкѣ: безцвѣтна, прозрачна, съ нейтральной реакціей; на днѣ незначительный осадокъ, окрашенный въ темнозеленый цвѣтъ воднымъ сѣрнистымъ желѣзомъ; высуш. при 120° = 0,0264 на 1000 чч. (слѣдов. въ 1 куб. метрѣ арычной воды взвѣшено 26,4 грамм.). При нагрѣваніи остатка отъ выпариванія — сильный возгонъ нашатыря.

10,000 частей воды Туркестанскаго арыка содержатъ (исключая осадокъ):

Элементарныя составныя части:		Группировка.	
Сѣрной кислоты, SO_3	1,898	Сѣрнокислаго кали, K_2SO_4	0,320
Хлора, Cl	13,864	Сѣрнокислаго натра, Na_2SO_4	1,634
Углекислоты, CO_2	1,599	Сѣрнокислаго аммонія, $(NH_4)_2SO_4$	1,371
Кислорода (въ сѣрнок. и дву-углек. сол.), O	0,670	Хлористаго аммонія, NH_4Cl	17,392
Калія, K	0,144	Хлористаго кальція, $CaCl_2$	3,641
Натрія, Na	0,530	Дву-углекислой извести, CaC_2O_5	0,835
Аммонія, NH_4	6,230	Дву-углекислой магнезіи, MgC_2O_5	1,584
Кальція, Ca	1,545		
Магнія, Mg	0,297		
Сумма безводныхъ составныхъ частей	26,777	Сумма безводныхъ солей	26,777
Воды	9973,223	Воды	9973,223
	10000,000		10000,000

Слѣдовательно, въ 1 куб. метрѣ этой арычной воды содержится:

1739,2 грамм. нашатыря
137,1 » сѣрнистаго аммонія } въ нихъ амміака, $NH_3 = 588,4$ грамм.

Осадокъ.

Въ 100 чч. осадка, высуш. при 120°, содерж.:		Осадокъ изъ 1 куб. метра воды арыка содерж.:	
Дву-сѣрнистаго желѣза, FeS_2	10,6	2,8 грамм.	взвѣшенн., въ видѣ гидратовъ, въ 1 куб. метрѣ воды Туркестанъ-Арыка.
Извести, CaO	9,5	2,5 »	
Глинозема, Al_2O_3	40,2	10,6 »	
Кремневой кислоты, SiO_2	39,7	10,5 »	
	100,0	26,4 грамм.	

Чѣмъ обусловливается столь значительное содержаніе нашатыря? Было-бы очень интересно, на основаніи этихъ анализовъ, ближе изслѣдовать, на самомъ мѣстѣ, источникъ происхожденія этого вещества. Не содержитъ-ли моча верблюдовъ и овецъ, пасущихся массами вблизи Туркестана, столь большое количество нашатыря? Припоминается при этомъ замѣчаніе Цезальпина (de metallicis 1596): «Sunt qui in Armenia fieri testantur et urina chamelorum unde armeniacus vocatur» (см. H. Kopp, Geschichte der Chemie, III, p. 238).

4) «Сай», т. е. сточная вода оросительнаго канала («арыка») близъ города Маргелана. Только что зачерпнутая—свѣтло-бураго цвѣта, глинистая. При открываніи же

въ Дерптѣ хорошо закупоренной и запечатанной бутылки, вода въ ней оказалась слегка опализирующей, съ едва замѣтнымъ запахомъ сѣрнистаго водорода, но съ болѣе сильнымъ чернозеленымъ осадкомъ, нежели въ водѣ Туркестанъ-Арыка; послѣ высуш. при 120° = 0,8602 на 1000 чч. (въ 1 кубич. метрѣ «Сайской» воды содержится 860,2 грамм. осадка).

10,000 частей Сай-Маргеланской воды содержатъ:

Элементарныя составныя части.		Группировка.	
Сѣрной кислоты, SO_3	0,2024	Сѣрнокислаго кали, K_2SO_4	0,1207
Хлора, Cl	0,1236	Сѣрнокислаго натра, Na_2SO_4	0,2611
Азотной кислоты, N_2O_5	0,0937	Хлористаго натрія, NaCl	0,0421
Угольной кислоты, CO_2	1,6034	Хлористаго кальція, $CaCl_2$	0,1534
Кислорода эквивал. SO_3, N_2O_5 и CO_2	0,3459	Азотнокислой извести, CaN_2O_6	0,1423
Сѣрнистаго водорода, H_2S	0,0040	Дву-углекислой извести, CaC_2O_5	1,9181
Калія, K	0,0542	Дву-углекислой магнезіи, MgC_2O_5	0,6272
Натрія, Na	0,1013	Сѣрнистаго водорода, H_2S	0,0040
Кальція, Ca	0,6228		
Магнія, Mg	0,1176		
Сумма безводныхъ составныхъ частей	3,2689	Сумма безводныхъ солей	3,2689
Воды	9996,7311	Воды	9996,7311
	10000,0000		10000,0000

Осадокъ.

100 частей осадка, высушеннаго при 120°, содержатъ:				Приблизительная группировка.	
	въ 10% HCl при 100° раствор.	нераств.	Сумма.		
				Двусѣрнистаго желѣза, FeS_2	0,103
Кали, K_2O	1,381	2,010	3,391	Фосфорнокислой извести, $Ca_3P_2O_8$	0,223
Натра, Na_2O	0,012	1,079	1,091	Углекислой извести, $CaCO_3$	18,353
Извести, CaO	10,399	0,036	10,435	Углекислой магнезіи, $MgCO_3$	0,178
Магнезіи, MgO	1,763	0,373	2,136	77,333 безводныхъ силикатовъ. Кали, K_2O	3,391
Окиси желѣза, Fe_2O_3	4,576	0,735	5,311	Натра, Na_2O	1,091
Глинозема, Al_2O_3	8,986	7,880	16,866	Извести, CaO	0,036
Углекислоты, CO_2	8,168		8,168	Магнезіи, MgO	2,051
Фосфорной кислоты, P_2O_5	0,102		0,102	Окиси желѣза, Fe_2O_3	5,311
Кремневой кислоты, SiO_2			48,587	Глинозема, Al_2O_3	16,866
Двусѣрнистаго желѣза, FeS_2			0,103	Кремневой кислоты, SiO_2	48,587
Воды и органическ. веществъ			3,810	Гидратн. воды и органич. веществъ	3,810
			100,000		

При сравненіи воды Сыръ-Дарьи съ водою 3-хъ каналовъ: Арысскаго, Туркестанскаго и Маргеланскаго, въ Сыръ-Дарьинской водѣ оказывается значительно бо́льшее содержаніе кислотъ и основаній. Этотъ фактъ кажется удивительнымъ, такъ какъ испареніе въ медленно текущихъ, мелкихъ оросительныхъ и сточныхъ каналахъ во всякомъ случаѣ значительно превосходитъ испареніе изъ болѣе быстрой и гораздо болѣе глубокой Сыръ-Дарьи; соот-

1 кубическій метръ воды содержитъ

	Сыръ-Дарья.	Арысъ-Арыкъ.	Маргеланскій «Сай».	Аральское море.
Сѣрной кислоты, SO_3	102,55	45,43	20,24	2780,6
Хлора, Cl (включ. бромъ)	22,55	6,44	12,36	3836,4
Азотной кислоты, N_2O_5			9,37	P_2O_5 1,1
Угольной кислоты, CO_2	155,38	96,59	160,34	134,7
Кремневой кислоты, SiO_2	45,00	70,01		3,2
Кислорода, эквив. SO_3, Na_2O_5 и CO_2	75,24	26,65	34,59	580,8
Сѣрнокислаго водорода, HS_2			0,40	
Калія, K (включ. рубидій)	20,81	8,72	5,42	60,6
Натрія, Na	25,89	16,73	10,13	2456,2
Кальція, Ca	65,45	17,36	62,28	458,0
Магнія, Mg	21,64	20,35	11,76	596,5 Fe 0,8
	534,51	308,28	326,89	10908,9

(*) Hydrologische Untersuchungen, XXIII, Mélanges, X, p. 680 (1877).

Во всякомъ случаѣ, вода Туркестанъ-Арыка измѣнена особыми мѣстными вліяніями, и сравненіе состава ея съ составомъ другихъ водъ можетъ быть произведено лишь по вычитаніи количества содержащихся въ ней нашатыря и сѣрнокислаго амміака. Если въ каналъ попадаетъ (какъ то мы выше предположили) амміакъ въ видѣ нашатыря, вмѣстѣ съ другими мочевыми солями, то, послѣ вычитанія амміака + эквивалентное ему количество хлора, «максимальное» содержаніе солей въ водѣ Туркестанъ-Арыка будетъ равно количеству ихъ въ арычной водѣ (показанному въ 5-й графѣ таблицѣ) + минеральныя составныя части мочи.

Вода Аму-Дарьи не должна отличаться отъ Сыръ-Дарьинской на столько, чтобы отъ этого существенно страдали генетическія отношенія обѣихъ рѣкъ къ Аральскому собирательному бассейну, въ виду отсутствія въ настоящее время непосредственнаго анализа Аму-Дарьинской воды. Эти отношенія на столько характерно и рѣзко выражены, что они тотчасъ-же бросаются въ глаза при сравненіи двухъ послѣднихъ графъ таблицы, именно VI и VII, съ I-й. При перечисленіи на равное содержаніе хлора, оказывается, что Аральская

589

вѣтственно этому, a priori слѣдовало бы ожидать, что вода каналовъ будетъ гораздо концентрированнѣе, гораздо богаче солями, чѣмъ то обнаруживаютъ анализы. Поэтому надо думать, что въ оросительные каналы изливаются ключи значительно болѣе бѣдные солями, которые сильно разжижаютъ воды Сыръ-Дарьи. Нижеслѣдующее сопоставленіе облегчаетъ обзоръ ихъ генетическихъ отношеній къ Аральскому морю, какъ къ собирательному бассейну.

лементарныхъ составныхъ частей, граммовъ:

Туркестанъ-Арыкъ, искл. NH_4Cl.	При перечисленіи на равное колич. хлора въ Сыръ-Дарьинск. водѣ, содержатъ: 3502 литра Арысь-Арыкской воды.	5,878 литровъ Аральской воды.	1,867 куб. метр. воды маргеланск. «Сая».	5,318 куб. метр. воды Эмбаха.	1 кубич. метръ воды Эмбаха, лѣт. (Среднее.)	Байкалъ, апрѣль 1877г. 1 куб. метръ Байкальской воды содержитъ (*):	13,383 куб. метръ Байкальской воды содерж.:
189,8	159,07	16,34	37,78	11,59	2,18	3,979	53,25
162,3	22,55	22,55	22,55	22,55	4,24	1,685	22,55
			17,49	2,98	0,56	0,124	1,66
159,9	338,22	0,79	299,34	652,34	122,66	50,398	674,47
	245,15	0,02		36,32	6,83	1,398	18,71
67,0	93,32	3,41	64,58	121,37	22,82	10,018	134,07
			0,75	P_2O_5 1,91	0,36	0,369	4,94
				NH_3 2,39	0,45	0,054	0,72
14,4	30,53	0,36	10,12	14,48	2,60	2,378	31,82
53,0	58,58	14,44	18,91	13,27	2,50	4,039	54,05
154,5	60,79	2,69	116,27	215,54	40,53	16,142	216,03
29,7	71,26	3,51	21,95	46,88	8,81	2,462	32,95
				Fe 2,07	0,39	0,701	9,38
830,6	1079,47	64,11	609,74	1143,69	214,93	93,747	1254,60

вода содержитъ гораздо меньше сѣрной кислоты, угольной кислоты, кремневой кислоты, калія, кальція, магнія и приблизительно вдвое меньше натрія, чѣмъ воды Сыръ-Дарьи и Арысъ-Арыка.

Если-бы Аральская вода образовалась исключительно путемъ испаренія воды Сыръ-Дарьи, вливающейся въ Аральское море, то 1,000 куб. метровъ Сыръ-Дарьинской воды, при испареніи ея до 5,878 куб. метр. Аральской воды, должны бы отдавать атмосферѣ 994,122 куб. метровъ влаги.

Въ дельтѣ Аральскаго моря, Сыръ-Дарьинская вода, кромѣ значительно бо́льшаго количества механически взвѣшеннаго въ ней глинистаго мергеля, оставляетъ растворенныхъ минеральныхъ составныхъ частей:

590

86,21	килогр.	сѣрной кислоты, SO_3
44,98	»	кремневой кислоты, SiO_2
20,45	»	калія, K = 24,63 кали, K_2O
11,45	»	натрія, Na = 15,42 натра, Na_2O
62,76	»	кальція, Ca = 87,86 извести, CaO
18,13	»	магнезіи, Mg = 30,22 магнезіи, MgO.

Если сочетать сѣрную кислоту съ эквивалентнымъ ей количествомъ извести, то изъ 1000 куб. метровъ воды Сыръ-Дарьи получится:

86,21	килогр.	SO_3
60,35	»	CaO
38,79	»	2aq
185,35	килогр.	кристалл. гипса,

остальное же количество извести (CaO), 27,51 килограмм., связанное отчасти въ углекислую соль, отчасти же въ водный силикатъ (цеолитъ) съ

44,98	килогр.	SiO_2
24,63	»	K_2O
15,42	»	Na_2O
30,22	»	MgO

и механически взвѣшенными мелко-перемолотыми ортоклазовыми и олигоклазовыми обломками, обволакиваетъ и прослаиваетъ его (гипсъ), отчего получается тягучій пластическій глинистый мергель (гипсовая глина).

Взвѣшенный въ 1000 куб. метр. Сыръ-Дарьинской воды глинисто-мергельный илъ, послѣ высушиванія при 120°Ц = 353,4 килограмм., содержитъ приблизительно:

Углекислой извести, $CaCO_3$	54,79	килогр.	= 30,68 CaO, 24,11 CO_2
Углекислой магнезіи, $MgCO_3$	31,27	»	= 14,89 MgO, 16,38 CO_2
Кали, K_2O	6,38	»	
Натра, Na_2O	3,24	»	
Окиси желѣза, Fe_2O_3	10,33	»	
Глинозема Al_2O_3	18,76	»	
Кремневой кислоты и силикатовъ, неразщепляемыхъ горячею HCl	203,49	»	
Гидратной воды и органич. веществъ	25,09	»	
Сумма	353,35	килогр.	

Слѣдовательно, общій результатъ процессовъ отмучиванія и выпариванія будетъ таковъ:

1000 куб. метровъ Сыръ-Дарьинской воды, выпаренной на столько, чтобы содержаніе въ ней хлора было равно содержанію этого вещества въ водѣ Аральскаго озера,—образуютъ:

	5,878 куб. метр. Аральск. воды, содержащихъ килограмм.:	185,35 кил. гипсовыхъ кристалловъ, содержащихъ:	Осадокъ (глинистый илъ) углекислыхъ солей и водныхъ силикатовъ, высуш. при 120°, содержитъ:
Воды		38,79	
Сѣрной кислоты, SO_3	16,34 кил.	86,21	
Хлора, Cl	22,55		Максим. связанн. съ CaO + MgO
Углекислоты, CO_2	0,79		Углекисл. (максим.) CO_2 104,12
Кремневой кислоты, SiO_2	0,02		Кремнев. кисл. и силикат., неразлагаемыхъ HCl } 248,47
Кислорода, эквив. SO_3 и CO_2	3,41	17,24	
Калія, K (включ. рубидій)	0,36		Кали = K_2O 31,81
Натрія, Na	14,44		Натра = Na_2O 18,66
Кальція, Ca	2,69	43,11	Извести = CaO 58,19
Магнія, Mg	3,51		Магнезіи = MgO 53,11
			Окиси жел. = Fe_2O_3 10,33
			Глинозема = Al_2O_3 18,76

Илъ, взмученный въ Аму-Дарьѣ, съ 1-го октября 1874 по 1-е октября 1875 г., содержалъ, по моимъ анализамъ (Mémoires (7) XXV, № 3, p. 33, 1877), въ среднемъ за годъ, послѣ высушиванія при 120°:

		Сыръ-Дарья.	
K_2O + Rb_2O	2,170%	1,806	
Na_2O	1,554	0,918	
CaO	11,186	8,682	
MgO	2,496	4,214	
Mn_2O_3	0,222	?	
Fe_2O_3	4,741	2,924	часть, растворимая въ HCl.
Al_2O_3	16,839	5,308	
SiO_2	51,093	57,580	+ Fe_2O_3 + Al_2O и т. д. той части, котор. нераствор. въ HCl.
P_2O_5	0,173	?	
CO_2	8,094	18,568	
H_2O + органич. веществъ	1,319		

Взвѣшенный илъ Аму-Дарьи вообще похожъ на илъ Сыръ-Дарьи; но первый относительно богаче известью и натромъ, за то бѣднѣе магнезіею, нежели второй. Отношеніе атомовъ обѣихъ щелочей (кали + натръ) къ атомамъ щелочныхъ земель (CaO + MgO) довольно сходно. Къ сожалѣнію, небольшое количество имѣвшагося для анализа Сыръ-Дарь-

инскаго ила не позволило сдѣлать непосредственнаго опредѣленія углекислоты, отдѣленія кали отъ окиси рубидія, а также окиси марганца, фосфорной кислоты и глинозема нерастворимаго въ соляной кислотѣ. Однако, полагаемъ, что не будетъ слишкомъ смѣлымъ допущеніе, что щелочныя земли распредѣлены между CO_2 и SiO_2 приблизительно одинаково. Изъ 11,186% извести, содержащейся во взвѣшенномъ Аму-Дарьинскомъ илѣ, связаны:

съ CO_2	10,445
» P_2O_5	0,205
» SiO_2	0,536

Слѣдовательно, изъ 8,682% извести, содержащейся во взвѣшенномъ Сыръ-Дарьинскомъ илѣ, вѣроятно связаны:

съ CO_2	8,107
» P_2O_5	0,159
» SiO_2	0,416,

что соотвѣтствуетъ:

14,477% CaO_3 = углекислой извести
0,294 $Ca_3P_2O_8$ = фосфорнокислой извести.

Въ то время какъ магнезія Аму-Дарьинскаго ила связана съ кремневою кислотою, въ Сыръ-Дарьинскомъ илѣ значительно бо́льшая часть ея, по всей вѣроятности, соединена съ углекислотою въ до́ломитъ, встрѣчающійся, какъ мы уже видѣли, рядомъ въ известняковою мукою, въ пескѣ русла «Сохъ» (№ I), мелкомъ пескѣ дюнъ Коканъ-Яны-Курганъ (№ II), крупномъ пескѣ дюнъ «Рипплесъ» (№ 3) и въ пескѣ подъ лёсомъ у переправы черезъ Сыръ-Дарью (№ 4). Если наблюдаемое у послѣдняго отношеніе углекислой извести къ углекислой магнезіи, именно 4,43 : 1, перенести на Сыръ-Дарьинской илъ, то получимъ:

$$3{,}268\%\ MgCO_3 = \begin{cases} 1{,}556\ MgO \\ 1{,}712\ CO_2 \end{cases}$$

тогда какъ остальное количество MgO, именно 2,658, входитъ въ составъ силиката.

По наблюденіямъ Ф. Дорандта, моего друга и сотрудника, слишкомъ рано похищеннаго смертью, Аму-Дарьинская вода, близъ форта Нукусъ, съ 1-го октября 1874 по 1-е октября 1875 г., содержала въ кубич. метрѣ (Mémoires (7), XXV, № 3, p. 30, 1877):

1 октября 1874	864,67	грамм. высуш. на воздухѣ ила.
25 ноября	660,90	» » » »
15—18 декабря	571,67	» » » »
16—19 января 1875 . . .	508,76	» » » »
15—20 февраля.	192,21	» » » »

593

16—21 марта	765,45	грамм.	высуш.	на	воздухѣ ила.
22—26 апрѣля	1306,60	»	»	»	»
26—30 мая.	968,20	»	»	»	»
21—29 іюня.	2227,80	»	»	»	»
20—25 іюля	3395,60	»	»	»	»
25—28 августа	2109,14	»	»	»	»
30 августа по 2 сентября.	1309,20	»	»	»	»
21—28 сентября	1229,40	»	»	»	»

Вода Сыръ-Дарьи содержала, въ маѣ 1878 г., лишь 353,4 грамма взвѣшеннаго ила, высушеннаго при 120°, соотвѣтств. 358,3 гр. выс. на воздухѣ, и 1,37% воды.

Во всѣ времена года, Аму-Дарья, близъ форта Нукусъ, несетъ гораздо бо̀льшее количество взвѣшеннаго ила, нежели Сыръ-Дарья у Казалы. Только въ февралѣ, послѣ продолжительной зимней стужи, процентное содержаніе взмученнаго въ Аму-Дарьинской водѣ лёса опускается ниже таковаго въ Сыръ-Дарьинской водѣ, до того періода, втеченіи котораго содержаніе ила въ Аму-Дарьинской водѣ увеличивается въ 8—10 разъ (3395,6 грамм. высушеннаго на воздухѣ ила въ кубич. метрѣ воды).

При перечисленіи на одно и тоже содержаніе хлора, оказывается, что вода Арысъ-Арыка содержитъ гораздо бо̀льшія количества кремневой кислоты, калія, натрія и магнія, нежели вода Сыръ-Дарьи. Это увеличеніе содержанія кремневой кислоты представляетъ рѣзкую противоположность Туркестанъ-Арыку и Маргеланъ-Саю, которые не содержатъ кремневой кислоты. Относительное содержаніе калія въ Маргеланъ-Саѣ вдвое меньше, нежели въ Сыръ-Дарьѣ и составляетъ $^1/_3$ сравнительно съ водой Арысъ-Арыка, такъ какъ калій поглощается растительнымъ міромъ, дикимъ или культурнымъ. Напротивъ, относительное содержаніе извести въ Маргеланъ-Саѣ превосходитъ почти вдвое содержаніе этого вещества въ Сыръ-Дарьѣ и Арысъ-Арыкѣ, тогда какъ количество сѣрной кислоты понижается до $^1/_3$; это доказываетъ, что такое увеличеніе содержанія извести обусловливалось не выщелачиваніемъ гипса, а вымываніемъ извести изъ старыхъ стѣнъ, известковаго мергеля или другихъ мѣстныхъ источниковъ извести. Эти вопросы, возникающіе изъ разсмотрѣнія результатовъ анализа, могутъ быть рѣшены лишь изслѣдованіемъ на мѣстѣ.

Если мы сравнимъ Сыръ-Дарьинскую воду съ водою Эмбаха, представляющею углекисло-водную вытяжку девонскаго доломитово-глинистаго мергеля (столб. 9-й), то прежде всего бросается въ глаза слѣдующее характеристическое различіе: въ Эмбахской водѣ относительно меньше содержится сѣрной кислоты, калія и натрія, за то замѣчается значительно бо̀льшее количество кальція и магнія. Если перечислить на одинаковое содержаніе хлора, то оказывается, что вода Сыръ-Дарьи содержитъ въ 9 разъ бо̀льшее количество сѣрной кислоты, въ $1^1/_2$ раза больше калія и вдвое богаче натріемъ, нежели Эмбахская вода; за то послѣдняя (Эмбахская) почти въ $3^1/_2$ раза богаче кальціемъ и болѣе чѣмъ въ 2 раза богаче магніемъ, нежели вода Аму-Дарьи.

Первый и 10-й столбцы таблицы (стр. 30—31) показываютъ, что въ 1 кубич. метрѣ Сыръ-Дарьинской воды всѣхъ минеральныхъ составныхъ частей больше, нежели въ 1 кубич. метрѣ Эмбахской воды. Первая (Сыръ-Дарьинская) содержитъ въ кубич. метрѣ: сѣрной кислоты въ 47 разъ, хлора въ 5,3 разъ, углекислоты въ 1,2 раза, кремневой кислоты въ 6,6 разъ, калія въ 8 разъ, натрія въ 10,4 разъ, кальція въ 1,6 разъ, магнія въ 2,5 разъ, а всего минеральныхъ составныхъ частей въ 2,5 разъ больше, нежели одинаковое количество Эмбахской воды.

Слѣдовательно, область истоковъ Сыръ-Дарьи должна прорѣзывать мощныя залежи гипса и поваренной соли, выщелачиваемыхъ ею впродолженіи тысячелѣтій, безъ всякаго истощенія ихъ. Первый, т. е. гипсъ, встрѣчаясь въ лёсѣ съ калійнымъ силикатомъ, отщепляющимся отъ ортоклаза вслѣдствіе постоянно усиливающагося каолизированія (распаденія въ каолинъ), вступаетъ съ нимъ въ обмѣнное разложеніе, отчего получаются: нерастворимые известково-глинистые водные силикаты (цеолиты) и сѣрнокислый кали, абсолютное и относительное количество котораго въ кубическомъ метрѣ воды, послѣ перечисленія на равное содержаніе хлора, значительно больше въ Сыръ-Дарьѣ, нежели въ Эмбахѣ. Тоже относится и къ олигоклазу болѣе богатыхъ натромъ лёсовъ, продуктъ вывѣтриванія котораго, натровый силикатъ, послѣ обмѣннаго разложенія подобнымъ же образомъ даетъ глауберову соль и известковые цеолиты или известково-натровые цеолиты. Рыхлость и тонкое раздѣленіе лёса въ высшей степени способствуютъ этому взаимодѣйствію.

Растительный покровъ, при протеканіи оросительныхъ каналовъ («арыковъ»), отнимаетъ наибо́льшую часть калія, содержащаго въ Сыръ-Дарьинской водѣ, богатой сѣрнокислымъ кали. При равномъ содержаніи хлора, сточная вода «Сай», близъ Маргелана, заключаетъ въ себѣ лишь половину первоначальнаго количества калія Сыръ-Дарьинской воды и лишь $^1/_3$ того, какое имѣетъ Арысъ-Арыкъ, еще болѣе богатый кали. Въ Аральское озеро достигаетъ, послѣ орошенія садовъ и полей Ферганы и Туркестана, только 1,8%; изъ 20,81 грамм. калія въ кубич. метрѣ первоначальной Сыръ-Дарьинской воды остается лишь 0,36 грамма этого вещества; слѣдовательно, 20,45 гр. = 98,2% кали удерживаются пшеничными посѣвами и т. д.

Еще болѣе характерную противоположность, нежели Эмбахъ, протекающій по доломитовымъ глинамъ, — представляетъ Байкальское озеро, бассейнъ истоковъ Енисея, осадочный резервуаръ (Sedimentärbecken) Селенги и Верхней Ангары. Сравненіе можно сдѣлать по даннымъ 11-го и 12-го столбцовъ таблицы на стр. 31—32. Байкальская вода гораздо бѣднѣе Эмбахской хлоромъ, азотною кислотою, углекислотою, кремневою кислотою, амміакомъ, кальціемъ, магніемъ, содержитъ приблизительно одинакое количество фосфорной кислоты и калія, почти вдвое богаче сѣрною кислотою и натріемъ; при перечисленіи на тоже содержаніе хлора, что въ Сыръ-Дарьинской водѣ, количество сѣрной кислоты въ водѣ Байкала составляетъ все-таки лишь половину того, сколько въ Сыръ-Дарьѣ. Абсолютное содержаніе всѣхъ минеральныхъ составныхъ частей въ 1 кубич. метрѣ Байкальской воды гораздо меньше, нежели въ водѣ Сыръ-Дарьи (относительно амміака, азотной кислоты,

595

фосфорной кислоты и желѣза невозможно провести сравненія, такъ какъ небольшое количество имѣвшейся для анализа Сыръ-Дарьинской воды, къ сожалѣнію, не дало возможности сдѣлать опредѣленія этихъ веществъ). Всего явственнѣе обнаруживается противоположность относительно содержанія сѣрной кислоты. Въ 1 куб. метрѣ Сыръ-Дарьинской воды содержится:

Сѣрной кислоты	въ	25,19	разъ	больше, нежели въ 1 куб. метрѣ Байкальской воды.
Хлора	»	7,47	»	
Углекислоты	»	3,08	»	
Кремневой кислоты	»	32,19	»	
Кислорода, эквив. CO_2 и SO_3	»	7,51	»	
Калія	»	8,75	»	
Натрія	»	6,41	»	
Кальція	»	4,05	»	
Магнія	»	8,79	»	

C. Дно Аральскаго озера.

Капитанъ-лейтенантъ Крыловъ, проѣзжая лѣтомъ 1877 года по Аральскому озеру, приказалъ у восточнаго берега острова Обручевъ, къ сѣверу отъ устья Аму-Дарьи и къ югу отъ впаденія Сыръ-Дарьи, подъ 44° 0′ сѣв. широты и 29° 47′ вост. долготы по Пулковскому меридіану, достать, съ трехсаженной глубины, образчикъ дна этого озера и былъ на столько любезенъ, что переслалъ мнѣ его еще свѣжимъ въ хорошо закупоренной стклянкѣ.

Въ свѣже-пластическомъ состояніи, этотъ образчикъ темнаго цвѣта; на воздухѣ же онъ быстро высыхаетъ въ свѣтлосѣрый порошекъ, въ которомъ, при разсматриваніи подъ микроскопомъ, оказались: округленные обломки кварца, плагіоклаза и известковаго шпата, діаметромъ отъ 0,02 до 0,2 милл., и, кромѣ того, мелкія взвѣшенныя частицы глины. Послѣ кипяченія съ 50 разъ бо̀льшимъ по вѣсу количествомъ воды (100 грамм. высушеннаго на воздухѣ образчика со дна на 5 литр. воды), фильтрованія, выпаренія воднаго раствора и промывныхъ водъ въ большихъ платиновыхъ чашкахъ, послѣ отмучиванія нерастворимаго остатка, составъ 100 частей высушеннаго на воздухѣ образчика со дна Аральскаго озера оказался слѣдующимъ:

Воды = aq., выдѣленной при 120°	0,9816
α) Гидратной H_2O (остающейся связанною при 120°) и органическихъ вещ.	1,8589
Солей, растворимыхъ въ водѣ (со включеніемъ гипса)	2,2923
β) Взмученнаго глинистаго мергеля (β), высуш. при 120°	15,0777
γ) Осадокъ, частицы діаметромъ отъ 0,02 до 0,2 миллим.	81,6484
	100,0000

100 грамм. высушеннаго на воздухѣ образчика со дна Арала отдаютъ 5 литрамъ кипящей воды, — исключая нѣкоторое количество совмѣстно растворяющейся углекислой магнезіи, которая была причислена къ глинистому мергелю (β):

		47,5049 Аральской воды [1])
Сѣрной кислоты, SO_3	1,15559	0,13209
Хлора, Cl	0,18211	0,18211
Брома, Br	0,00014	0,00014
Рубидія, Rb	0,00081	0,00010
Калія, K	0,02263	0,00278
Натрія, Na	0,27057	0,11668
Кальція, Ca	0,42225	0,02176
Магнія, Mg	0,00706	0,03354

1) Зачерпнута 24 іюня (6 іюля) 1873 года д-ромъ мед. Гриммомъ, на срединѣ Аральскаго озера. Подробности см. въ Mélanges IX, p. 181 (1874).

597

Безводные продукты отмучиванія β и χ содержатъ:

	100 чч. ила, высушеннаго при 120° β) (глинистый мергель).			100 чч. осадка, высуш. при 120° γ) (кварц. песокъ, плагіокл. и т. д.)		
	Нерастворим. въ водѣ. Раствор. въ HCl.	Нераств. въ HCl.	Сумма.	Нерастворим. въ водѣ. Раствор. въ HCl.	Нераств. въ HCl.	Сумма.
Гидратн. воды и органич. вещ. .			4,2039			1,5004
Фосфорнокислой изв., $Ca_3P_2O_8$ ..	0,2921		0,2921	0,1576		0,1576
Углекислой извести, $CaCO_3$	26,2862		26,2862	14,2946		14,2946
Углекислой магнезіи, $MgCO_3$ ...	1,8203		1,8203			
Кали, K_2O	0,3521	1,6455	1,9976	0,1057	1,5728	1,6785
Натра, Na_2O	0,1480	1,2441	1,3921	0,0516	1,8383	1,8899
Извести, CaO		0,4330	0,4330	0,2268	0,4916	0,7184
Магнезіи, MgO	0,3158	0,4539	0,7697	0,9256	0,7163	1,6419
Окиси марганца, Mn_2O_3	0,0179		0,0179	0,0324		0,0324
Окиси желѣза, Fe_2O_3	2,1090	0,8183	2,9273	0,6887	0,4386	1,1273
Глинозема, Al_2O_3	6,2322	9,4614	15,6936	1,0150	8,8685	9,8835
Кремневой кислоты, SiO_2.....		43,7094	43,7094		57,9510	57,9510
Кварцеваго песку, нераствор. въ 33% HCl		0,4569	0,4569		9,1245	9,1245
Всей фосфорной кислоты, P_2O_5 .	0,1338		0,1338	0,0722		0,0722
» углекислоты, CO_2..... .	12,5194		12,5194	6,2896		6,2896
» извести, CaO	14,8786	0,4330	15,3116	8,3172	0,4916	8,8088
» магнезіи, MgO	1,1826	0,4539	1,6365	0,9256	0,7163	1,6419

Если принять, что сѣрная кислота соединена съ рубидіемъ, каліемъ, натріемъ и кальціемъ, а остатокъ извести и магнезія—съ хлоромъ и бромомъ, то получимъ слѣдующій составъ дна, какъ цѣлаго: 100 частей высушеннаго на воздухѣ образчика со дна Аральскаго озера, подъ 44° 0′ сѣв. широты и 29° 47′ вост. долготы по Пулковскому мер., содержатъ:

	Въ кипящей водѣ, взятой по вѣсу въ 50-кратномъ количествѣ, и соляной кислотѣ (HCl):		
	Растворимыхъ.	Нерастворим.	Сумма.
Воды, выдѣливш. при 120°			0,9816
Гидратной воды H_2O + орган. вещ.			1,8589
		SO_3	1,1556
Соли, растворимыя въ водѣ: Сѣрнокислой окиси рубидія, Rb_2SO_4	0,0013	= Cl	0,1821
Сѣрнокислаго кали, K_2SO_4	0,0504	Br	0,0001
Сѣрнокисл. натра, Na_2SO_4	0,8340	O	0,2311
Сѣрнокисл. извести, $CaSO_4$	1,1263	Rb	0,0008
Хлористаго кальція, $CaCl_2$	0,2523	K	0,0226
Хлористаго магнія, $MgCl_2$	0,0278	Na	0,2706
Бромистаго магнія, $MgBr_2$	0,0002	Ca	0,4223
		Mg	0,0071
Сумма растворимыхъ солей	2,2923		2,2923
Фосфорнокисл. и углекисл. соли: Фосфорнокислой извести, $Ca_3P_2O_8$			0,1727
Углекисл. извести, $CaCO_3$			15,6347
Углекисл. магнезіи, $MgCO_3$			0,2745
Сумма фосфорнокисл. и углекисл. солей			16,0819
Силикаты и кварцъ: Кали, K_2O	0,1394	1,5323	1,6717
Натра, Na_2O	0,0644	1,6886	1,7530
Извести, CaO	0,1852	0,4667	0,6519
Магнезіи, MgO	0,8033	0,6532	1,4565
Окиси марганца, Mn_2O_3	0,0291		0,0291
Окиси желѣза, Fe_2O_3	0,8803	0,4815	1,3618
Глинозема, Al_2O_3	1,7684	8,6675	10,4359
Кремневой кислоты, SiO_2		53,9065	53,9065
Кварца, нерастворимаго въ 33% HF			7,5189
Силикаты и кварцъ			78,7853
Всего: Фосфорной кислоты, P_2O_5	0,0791		0,0791
Угольной кислоты, CO_2	7,0230		7,0230
Извести, CaO	9,0343	0,4667	9,5010
Магнезіи, MgO	0,9340	0,6532	1,5872
Удѣльный вѣсъ при 19°, отнесенный къ водѣ той-же температуры = 1: влажный		2,1127	
высуш. на воздухѣ		2,3491	

599

100 частей влажнаго и пластичнаго образчика дна Аральскаго озера, какой извлекается якоремъ при подниманіи его и былъ изслѣдованъ тотчасъ послѣ открытія въ Дерптѣ стеклянки съ притертою пробкою, оставляютъ 82,480 частей высушеннаго на воздухѣ вещества вышеуказаннаго состава; въ немъ содержится 0,3483 извести, эквивалентной 1,1842 $CaSO_4$.

Гипсовая вода, насыщенная при 18°, содержитъ:

0,2176% $CaSO_4$
99,7824 воды.

Слѣдовательно, 17,520% имбибиціонной воды высушеннаго на воздухѣ образчика дна озера соотвѣтствуютъ 0,0382% $CaSO_4$. — Остальное количество сѣрнокислой извести = 1,1760% $CaSO_4$, или 1,4493% кристаллическаго гипса $CaSO_4 + 2aq$, составляютъ въ такомъ видѣ примѣсь, въ твердомъ состояніи, къ глинистому мергелю β и песку γ.

Если вытяжку (горячею водою) образчика дна Аральскаго озера и воду послѣдняго привести къ одинаковому содержанію хлора, то мы найдемъ существенныя различія въ пропорціи всѣхъ частей.

При одинаковомъ содержаніи хлора, вытяжка горячею водою влажнаго образчика дна Аральскаго озера относительно въ 20 разъ богаче кальціемъ, въ 9 разъ обильнѣе каліемъ и рубидіемъ, въ 2,4 раза — натріемъ, въ 9 разъ богаче сѣрною кислотою, нежели вода этого озера; зато въ первой содержится магнія лишь $^2/_9$ количества въ послѣдней. Слѣдовательно, при кипяченіи съ 50-кратнымъ по вѣсу количествомъ воды легко-разщепляющіеся калійный, натровый и известковый водные силикаты озернаго дна разлагаются, причемъ основанія ихъ при выпариваніи остаются въ растворѣ.

Если неоднократно взбалтывать 100 грамм. высуш. на воздухѣ образчика дна Аральскаго озера, которымъ соотвѣтствуютъ 121,2142 грамм. во влажномъ состояніи, — съ 1 килогр. воды при температурѣ ея въ 19° Ц. и профильтровать послѣ 3-часоваго стоянія, то фильтратъ + 200 куб. сантим. промывной воды содержитъ лишь тѣ соли Аральской воды, которыя показаны во второмъ (справа) вертикальномъ столбцѣ, на стр. 38, рядомъ съ вытяжкою горячею водою.

Если мы сравнимъ взвѣшенный илъ Аму-Дарьи[1]) со взмученною частью (β) образчика дна Аральскаго озера, то оказывается, что первый (илъ Аму-Дарьи) бѣднѣе: углекислою известью, углекислотою магнезіею, богаче — фосфорнокислою известью, кали, натромъ, известью, магнезіею, окисью марганца, окисью желѣза, глиноземомъ, кремневою кислотою.

Аму-Дарья намыла въ Аральское озеро съ 1-го октября 1874 по 1-е октября 1875 г.:

---

[1]) C. Schmidt und F. Dohrandt, Wassermenge und Suspensionsschlamm des Amu-Darja in seinem Unterlaufe. Mémoires, 7-ème série, Tome XXV, № 3, pag. 30—33.

Милліоны куб. метровъ воды содержатъ милліоновъ килогр. высуш. на воздухѣ взвѣшеннаго ила:	Годичн. сумма.	Миним. мѣсячн. Февраль.	Максим. мѣсячн. Іюль.	100 част. ила, высуш. при 150°, содержатъ въ			100 чч. Аральскаго ила (β), высуш. при 120°, содержатъ:	100 чч. осадка (γ) изъ образч. дна Аральск. озера, высуш. при 120°, содерж:	100 чч. тончайш. Аральск. ила (ββ), взвѣш. болѣе 1 часа, и высс. при 120°.
	45480,354	2672,635	6985,267	Годичн. среди.	Февралѣ.	Іюлѣ.			
	72469,421	514,284	23719,169						
	Милліоновъ киллограммовъ.								
Воды, выдѣляющ. при 120°				1,371	1,453	1,488			
H_2O + органич. вещ.				1,301	2,538	0,282	4,204	1,500	
Фосфорнокислой изв., $Ca_3P_2O_8$	270,332	2,488	83,254	0,373	0,474	0,351	0,292	0,158	
Углекислой извести, $CaCO_3$	13331,026	96,248	1431,216	18,395	18,750	18,682	26,286	14,295	
Углекислой магнезіи, $MgCO_3$							1,820		
Силикаты. Окиси рубидія, Rb_2O				0,076	2,186	2,097	1,998	1,678	
Силикаты. Кали, K_2O	1550,801	11,242	497,391	2,064					
Силикаты. Натра, Na_2O	1110,707	8,316	338,473	1,533	1,617	1,427	1,392	1,890	
Силикаты. Извести, CaO	383,495	2,376	99,621	0,529	0,462	0,420	0,433	0,718	
Силикаты. Магнезіи, MgO	1784,273	13,556	578,985	2,462	2,636	2,441	0,770	1,642	
Силикаты. Окиси марганца, Mn_2O_3	158,351	0,921	83,017	0,219	0,179	0,350	0,018	0,032	
Силикаты. Окиси желѣза, Fe_2O_3	3388,441	17,841	923,862	4,676	3,469	3,895	2,927	1,127	
Силикаты. Глинозема, Al_2O_3	12035,841	101,370	3759,252	16,608	19,711	15,849	15,694	9,884	
Силикаты. Кремневой кислоты, SiO_2	36519,558	239,271	12504,271	50,393	46,525	52,718	44,166	57,951	
Силикаты. Кварц. песк., нераст. въ 33% HF.								9,124	
Силикатовъ и кварцевой пыли				78,560	76,785	79,197	67,398	84,046	
Всего. Фосфорной кислоты, P_2O_5	124,004	1,116	38,188	0,171	0,217	0,161	0,1338	0,0722	
Всего. Угольной кислоты, CO_2	5865,606	42,428	1949,716	8,094	8,250	8,220	12,5194	6,2896	13,8322
Всего. Извести, CaO	7995,243	57,697	2626,187	11,033	11,219	11,072			
Всего. Магнезіи, MgO									

Чѣмъ выше уровень воды, тѣмъ быстрѣе теченіе, тѣмъ большее количество тонкаго кварцеваго песку взмучивается и поддерживается во взвѣшенномъ состояніи. Съ пониженіемъ уровня замедляется и теченіе, кварцевый песокъ совершенно осѣдаетъ, и во взвѣшенномъ состояніи остаются лишь болѣе легкія глиноземно-водные силикаты (глина). Поэтому во время и послѣ таянія снѣговъ въ высокихъ горахъ теченіе бываетъ чрезвычайно бурнымъ, вода — густо-глинистою, взвѣшенный илъ наиболѣе богатъ кварцемъ и наиболѣе бѣденъ глиной, и наоборотъ: при толстомъ ледяномъ покровѣ и самомъ низкомъ уровнѣ воды, высушенный на воздухѣ илъ наиболѣе богатъ глиною.

Аму-Дарьинскій взвѣшенный илъ богаче окисью марганца и окисью желѣза, чѣмъ илъ (β) дна Аральскаго озера и осѣвшій песокъ (γ). Оба водные окислы образуются окисленіемъ двууглекислаго марганца и двууглекислаго желѣза истоковъ въ нижнемъ те-

601

ченіи, въ то время какъ тяжелый, жесткій, кристаллическій известнякъ, въ видѣ сравнительно крупнаго гравія, вмѣстѣ съ кварцевымъ крупнымъ пескомъ медленно перекатывается по дну рѣки и отлагается, въ видѣ дельты, ближе къ мѣсту впаденія рѣки.

Если взмучить 100 частей высушеннаго на воздухѣ образчика дна Аральскаго озера послѣ выщелачиванія въ 1 литрѣ воды съ температурою въ 19° Ц. и промыть мокрый осадокъ на фильтрѣ 200 кубич. сантиметрами воды (вытяжка холодною водою α), затѣмъ отмучить 1 литромъ чистой воды, то получается:

α) 1,2 литр. вытяжки холодною водою: Аральская вода + гипсъ.
α') 1 литръ промывной и служившей для отмучиванія воды — остатокъ отъ α.
$\beta\beta$) Свѣтложелтый илъ, остававшійся взвѣшеннымъ болѣе часа.
β) Свѣтложелтый илъ, остававшійся взвѣшеннымъ до 10 минутъ.
γ) Осадокъ гравія и песка, діаметромъ отъ 0,02 до 0,2 миллим.

Полученный такимъ образомъ, чрезвычайно тонкій, взвѣшенный илъ ($\beta\beta$), по своему химическому составу и физическимъ свойствамъ, приближается къ февральскому взмученному Аму-Дарьинскому илу, а илъ (β), остававшійся во взмученномъ состояніи до 10′, подходитъ къ іюньскому, іюльскому и августовскому взвѣшенному илу. По содержанію фосфорной кислоты, оба продукта (β и γ) отмучиванія образчика дна Аральскаго озера значительно уступаютъ Аму-Дарьинскому взвѣшенному илу, — по всей вѣроятности по причинѣ растворенія ея и слѣдующаго затѣмъ связыванія культурными растеніями степной флоры, при прохожденіи воды по широко-вѣтвящимся оросительнымъ каналамъ (арыкамъ).

Примѣч. Переводчика. Въ «Мемуарахъ Академіи» затѣмъ, подъ рубрикою D, слѣдуютъ анализы воды прѣсноводныхъ озеръ Высокой Арменіи, именно Гокчи и Чалдыръ-геля; но мы опустили эту главу, какъ неимѣющую прямаго отношенія къ предмету переводимаго нами сочиненія («Очерки Ферганы»).