

Глава X.

Долина рѣки Качи.

На основаніи литологическихъ и гидрологическихъ данныхъ долина р. Качи можетъ быть раздѣлена на шесть районовъ, изъ которыхъ первый районъ занимаетъ часть долины отъ впаденія рѣки въ море до дер. Эски-Эли, расположенной въ пліоценовыхъ отложеніяхъ неогена. Второй районъ отъ дер. Эски-Эли до дер. Голумбея въ міоценовыхъ отложеніяхъ неогена, причемъ дно долины заложено въ отложеніяхъ сарматскаго яруса. Третій районъ отъ Голумбея до дер. Топчюкюя въ олигоценыхъ отложеніяхъ палеогена съ оползнями міоценовыми по олигоцену. Четвертый районъ отъ дер. Топчюкюя на двѣ версты выше дер. Тоуле въ бѣлыхъ рухлякахъ и пуммулитовыхъ известнякахъ верхняго эоцена. Пятый районъ отъ дер. Тоуле до дер. Біа-Салы въ мѣловыхъ отложеніяхъ, причемъ до дер. Пычки развитъ мшанковый известнякъ верхне-мѣловой, а отъ дер. Пычки до дер. Шуры бѣлые рухляки нижнемѣловые. Шестой районъ отъ дер. Біа-Салы до верховьевъ р. Качи пріуроченъ къ таврической формации, а именно, здѣсь развиты сланцы и песчаники верхняго триаса, лѣтаса, доггера и мальма юрскаго періода. Принимая во вниманіе, что экономическое развитіе въ долину тѣсно связано съ ея гидрологіей, описаніе cadaго района представляется въ отдѣльности.

Первый районъ. При впаденіи р. Качи въ море, въ правую сторону отъ оси рѣки, образовался баръ подъ вліяніемъ двухъ противоположныхъ силъ—морскаго прибоя и живой силы теченія рѣчной воды, съ одной стороны, и вліянія морской соленой воды на взмученныя илистыя частицы въ рѣчной водѣ—съ другой стороны; данное геологическое новообразование подпруживаетъ нѣсколько уровень воды въ рѣкѣ и вмѣстѣ съ тѣмъ отклоняетъ рѣчное теченіе влѣво. Ширина рѣчного русла при впаденіи въ море 15 саж., а въ 50 саж. выше по теченію оно суживается до 5 саж., выше же сада Таранова даже и до 3 саж. Рѣчная долина, при впаденіи рѣки въ море, глубоко врѣзывается въ третичныя отложенія неогена, размытая въ поперечномъ направленіи въ ширину до 1,5 версты, а въ продольномъ направленіи

размывъ распространяется еще на 5 верстъ выше по теченію мѣсто-положенія дер. Эски-Эли. Размытая долина наполнена аллювіальными отложеніями—рѣчнымъ иломъ съ прослойками песка и гравія и делювіемъ, какъ продуктомъ механическаго разрушенія окружающихъ холмовъ, сложенныхъ изъ пестрыхъ рухляковъ Крыма неогеноваго отдѣла, состоящимъ изъ красноватыхъ мергеллстыхъ глинъ. Русло рѣки отклоняется отъ прямого направленія, и здѣсь образуются террасы, сложенные изъ наносныхъ образованій въ видѣ илистой глины съ прослойками песка и гравія. На правомъ берегу рѣки около моря противъ холма, расположеннаго на лѣвомъ берегу, рѣчной наносъ темнобурой глины, мощностью 1,17 саж., а глубже залегаютъ красныя глины. У дер. Мамашая, на правомъ берегу рѣки, аллювіальный наносъ бурыхъ слюистыхъ глинъ въ 2 саж. мощностью, причемъ растительный слой гумифицированъ на глубину 0,65 саж. На береговыхъ склонахъ мѣстами обнажаются делювіальные отложенія красной мергелистой глины съ прослойками галечника. Въ мѣстныхъ колодцахъ илистые наносы пройдены, но до известняка не доходили; въ одномъ изъ колодцевъ найденъ былъ илистый наносъ на глубинѣ 9 саж. Около моста, выше дер. Мамашая, на лѣвомъ береговомъ склонѣ подъ наносомъ ила, мощностью въ 0,5 саж., найденъ слой песка въ 0,33 саж. Ниже дер. Мамашая, около имѣнія Гернгроссъ, обрывъ лѣваго берега сложенъ изъ глины, перемѣшанной съ гравіемъ, мощностью 0,60 саж., а затѣмъ слой, переходящій въ чистый гравій. При дер. Мамашай, на правомъ берегу, въ саду Симона Кальфа, почва илистая, отчасти солончаковая, а затѣмъ идетъ слой гравія, мощностью 1,5 саж., довольно водоносный, и, какъ замѣтно, водоносность его находится въ полной зависимости отъ стоянія воды въ рѣкѣ.

Ниже моста при дер. Мамашай русло рѣки въ первый разъ пересѣкаетъ третичные известняки сарматскаго яруса; въ этомъ же мѣстѣ, на лѣвомъ берегу, выклинивается обильный родникъ, выходъ котораго на дневную поверхность расположенъ на одномъ уровнѣ съ поверхностью воды въ рѣчномъ руслѣ, что и не позволило опредѣлить его дебитъ; въ береговомъ склонѣ, выше по горизонту, надъ родникомъ имѣются выходы конгломерата. У мамашайскаго моста, гдѣ русло рѣки заложено въ известнякахъ, было произведено опредѣленіе суточного расхода воды 25 іюня, послѣ очень крупнаго ливня, бывшаго 12 іюня; при подсчетѣ оказалось, что за сутки проходило по рѣкѣ болѣе 23 милліоновъ ведеръ, и средняя глубина въ рѣкѣ была одна сажень; между тѣмъ во время ливня уровень воды въ рѣкѣ поднимался выше на 1,40 саж. сравнительно съ уровнемъ воды 25 іюня,

слѣдовательно, во время ливня расходъ воды въ рѣкѣ былъ не менѣе 250 милліоновъ ведеръ въ сутки.

Грунтовые воды залегаютъ наиболѣе близко къ поверхности въ самомъ нижнемъ теченіи рѣки, а приближаясь къ дер. Мамашай, онѣ углубляются; такъ въ имѣніи наслѣдниковъ Гернгросса грунтовые воды залегаютъ на глубинѣ 8 арш., а на пониженныхъ мѣстахъ на глубинѣ 3,5 и 4 арш.; мѣстами даже наблюдается и заболачиваніе мѣстности. Въ имѣніи Тихонова, вода въ колодцахъ стоитъ на глубинѣ 1,85 саж., а въ дер. Мамашай на 3—4 саж.; такъ, въ саду Исаака Кальфа колодезь, глубиною 5 саж., до воды 4,5 саж., за сутки ручнымъ насосомъ выкачиваютъ отъ 1 до 3 тысячъ ведеръ; въ саду Симона Кальфа глубина колодца 4,5 саж., а до воды 26 іюня было только 1,5 саж., такъ какъ вода и въ рѣкѣ стояла послѣ ливней высоко; вообще, уровень воды въ колодцахъ дер. Мамашая находится въ тѣсной зависимости отъ количества воды въ рѣкѣ, а потому во время усиленнаго расхода рѣчной воды для оросительной надобности вода въ питьевыхъ колодцахъ сильно понижается, что и указываетъ на характеръ образованія колодезныхъ водъ, а именно, что это есть рѣчная вода, какъ подземное теченіе р. Качи.

Въ саду Максимовича, на правомъ берегу р. Качи, у подошвы склоновъ рухляковыхъ холмовъ, пройдена артезианская скважина, глубиною 30 саж.; вода не доходитъ до поверхности на шесть сажень, а поднимается при помощи колеснаго насоса по 240 ведеръ въ сутки; вода желѣзистая, слабо соленая.

Выше сада находится родникъ Эски-Эльскаго общества, дебитъ его 960 ведеръ въ сутки, температура 15,1° Ц. Вверхъ по теченію р. Качи, противъ сада Крикунова, находится родникъ Тау-Чокракъ, на правомъ берегу рѣки, температура воды 14,6° Ц., вода струится очень слабо. Въ саду наслѣдниковъ Гернгросса артезианская скважина даетъ 1.150 ведеръ въ сутки.

Рѣчная долина въ данномъ районѣ окаймлена какъ по правому, такъ и по лѣвому берегу холмами пестрыхъ рухляковъ Крыма, съ обнаженіями красныхъ глинъ по склонамъ; линія холмовъ на лѣвомъ берегу приближается къ руслу рѣки, а на правомъ удаляется отъ русла рѣки не менѣе какъ на одну версту. Вдоль морского берега, къ сѣверу отъ устья рѣки, около кордона, имѣется обнаженіе пестрыхъ рухляковъ неогена красно-желтаго цвѣта, мощностью въ 12 саж., съ прослойками конгломерата, мѣстами окрашеннаго въ интенсивный малиновый цвѣтъ (марганцевые окислы). Ширина долины отъ 1 до 1,5 версты, при длинѣ въ 5 верстъ, но занята подъ садовую культуру

полоса не шире 100 саж. вдоль самого берега рѣки, вслѣдствіе чего, при каждомъ подъемѣ воды въ руслѣ рѣки, эти сады страдаютъ отъ наводненія, а остальная площадь свыше 400 дес., вполне пригодная для садовыхъ культуръ, представляетъ собою голую степь, на которой пасется мѣстный скотъ.

Второй районъ. Около моста, расположеннаго ниже дер. Эски-Эли, прослѣживаются еще обнаженія пестрыхъ крымскихъ мергелей, залегающихъ у самого лѣваго берега на известнякахъ, а отъ дер. Эски-Эль до дер. Голумбея русло рѣки уже заложено въ сарматскихъ известнякахъ миоцена. Выходы сарматскихъ известняковъ были услѣжены въ дер. Аранчп, на правомъ берегу около моста, въ дер. Эфенди-Кой, выше шоссе, на лѣвомъ берегу рѣки, въ дер. Голумбеѣ. Долина разсматриваемаго района суживается до 0,5—0,75 вер. и вмѣстѣ съ тѣмъ становится болѣе глубокой и выполнена болѣе мощными наносами илистыхъ глинъ, песка и гравія.

Имѣются историческія указанія, что въ ханекія времена низменность между дер. Эски-Эли и дер. Эфенди-Кой представляла топкій заливной лугъ—тугай, который очень обильно орошался водою мельничной канавы, проведенной по правому берегу рѣки отъ дер. Голумбея, но не доходившей до дер. Аранчи. По даннымъ французскаго консула Пейсоиеля, въ 1775 г. главный муфтіи (кады-эскеръ) Мехметъ-Калы-Эфенди на этой низинѣ имѣлъ посѣвы риса, урожай котораго достигали до 2.700 пуд., и только на болѣе возвышенныхъ мѣстахъ Эски-Эль, Батырь-Бая, были тогда небольшіе виноградники. Послѣ 1810 г., для расширенія площади подъ виноградники, данная оросительная канава была продолжена до дер. Эски-Эль.

Для выясненія гидрогеологическихъ условій разсматриваемаго района рѣки Качи послужили данныя двухъ буровыхъ скважинъ, изъ которыхъ одна при дер. Эски-Эль, въ саду К. Д. Папалекси, а другая—при дер. Эфенди-Кой, въ саду Мѣшковскаго, нынѣ Рыбакова.

Разрѣзъ скважины въ саду К. Д. Папалекси далъ слѣдующія данныя:

1) Растительный слой и сѣросиняя глина . . .	37'
2) Галышъ	8'
3) Камень известнякъ	2'
4) Песчаникъ	1'
5) Галышъ	5'
6) Камень	2'
7) Галышъ	1'

8) Желтая глина	16'
9) Камень	1'
10) Желтая глина	3'
11) Камень	1'
12) Желтая глина	5'
13) Крѣпкій камень	13'
14) Желтая глина	2'
	<hr/>
	41'

15) Бѣлый известнякъ	8'
16) Крѣпкій камень	23'
17) Мягкій камень	7'
18) Крѣпкій камень	67'
19) Бѣлый, мягкій камень (болѣе вѣроятно, мергель).	

Разрѣзь скважины въ саду Мѣшковскаго:

1) Растительный слой и сѣросиняя глина	33'
2) Гравій съ водою	6'
3) Синяя глина	58'
	<hr/>
	97'

4) Известковый камень	18'
5) Желтая глина	2'
6) Известковый камень	4'
7) Желтая глина	4'
	<hr/>
	28'

8) Известковый камень съ водою	75'
9) Бѣлая глина	3'
10) Известковый камень съ водою	41'
11) Синяя глина	6'
	<hr/>
	125'

На основаніи приводимыхъ данныхъ изъ буровыхъ журналовъ представляется возможность схематически изобразить разрѣзь долины рѣки Качи между дер. Эски-Эль и Эфенди-Кой.

Верхнія отложенія первой скважины, мощностью 56', и второй скважины 97' возможно по характеру ихъ строеія причислить къ аллювіальнымъ отложеніямъ, а нижележація являются миоценовыми отложеніями сарматскаго яруса, причемъ въ верхнемъ горизонтѣ

миоценовыхъ отложеній преобладають желтыя глины съ пластами известняковъ, а въ нижнихъ, наоборотъ, известняки, переслаиваемые глинами. Кромѣ того, замѣтно постепенное выклиниваніе въ восточномъ направленіи аллювіальнаго пласта *в* и пласта *д* миоценоваго возраста, за счетъ которыхъ вѣдряется съ востока аллювіальный пластъ *С* синей глины, выклинивающейся въ свою очередь при приближеніи къ дер. Эски-Эль.

Приводимый схематическій разрѣзъ долины р. Качи указываетъ на мощность аллювіальныхъ отложеній, состоящихъ изъ сѣро-синихъ глинъ въ пластахъ *а* и *с*, гравія съ примѣсью валунчиковъ въ пластѣ *в*, которыя достигаютъ отъ 56 до 97 фут.; на этой глубинѣ аллювіальныя отложенія смѣняются пластами миоценоваго возраста, а именно сарматскаго яруса. Верхніе слои аллювіальнаго пласта *а* носятъ мѣстами песчанистый и щебенистый характеръ, главнымъ образомъ, на рѣчныхъ террасахъ; напримѣръ, въ саду Папалекси, на лѣвомъ берегу, съ поверхности на глубину отъ 1 до до 1,5 арш. идетъ песокъ, а затѣмъ галечникъ; въ саду Гахова, на правомъ берегу при деревнѣ же Эски-Эль, въ разрѣзѣ колодца отъ поверхности на глубину 1,5 саж. идетъ глина съ пескомъ, затѣмъ идетъ синяя глина на 8 саж., залегающая на пескѣ, мощностью 0,5 саж.; въ саду Аметь-Фетіева, на правомъ берегу при дер. Эфенди-Кой, почва щебенистая, гравіальная и съ углубленіемъ идетъ болѣе песчанистая; въ саду Коркунова, на правомъ берегу при дер. Калымтай, на болѣе возвышенной части глинистый наносъ, а на рѣчной террасѣ—песчаный наносъ съ гравіемъ.

Прослойки песку встрѣчаются и въ нижнихъ горизонтахъ аллювіальнаго пласта, а за счетъ гравіальныхъ отложеній пласта *в*, напримѣръ, въ саду Люстиха, на правомъ берегу при дер. Эски-Эль, на поверхности залегаютъ глины съ солончаками, внизу же песокъ; въ саду Киріякова, на правомъ берегу, на днѣ колодца песокъ съ гравіемъ; въ саду Стасса, на лѣвомъ берегу, въ разрѣзѣ колодца на 8 саж. идутъ глины, а затѣмъ песокъ, мощностью отъ 0,33 до 0,5 сажень.

По отношенію къ горизонту стоянія грунтовыхъ водъ, на основаніи осмотра колодцевъ и измѣренія ихъ глубины при дер. Эски-Эль и Аранчи, приходится допустить нахожденіе двухъ водныхъ горизонтовъ, изъ которыхъ одинъ залегаєтъ въ песчаныхъ прослойкахъ аллювіальнаго пласта *а*, и другой въ гравіальныхъ отложеніяхъ пласта *в*. Такъ, напримѣръ, усмотрѣны воды перваго горизонта, выходящія изъ песчанаго прослойка въ саду Папалекси на возвышенномъ участкѣ, до воды 1,5—2 саж.; въ саду Люстиха до воды въ колодцѣ 2,65 саж.; въ саду Киріякова до воды 2,40 саж., причѣмъ

наблюдается связь въ колебаніяхъ уровня воды въ колодцахъ съ колебаніемъ воды въ рѣкѣ; въ колодцахъ при дер. Аранча до воды 2 саж.; въ колодцахъ при дер. Эски-Эль (у шоссе) 3,5 саж.; въ саду Агапова до воды 2 саж. Грунтовые воды второго горизонта изъ гравіальныхъ отложеній услѣжены въ саду Лазаревой, при дер. Эски-Эль, гдѣ до воды въ колодцахъ 6 саж.; въ саду Люстиха въ абиссинскомъ колодцахъ до воды 7 саж.; въ садахъ при дер. Эфенди-Кой имѣется только первый горизонтъ грунтовыхъ водъ, залегающій на синей аллювіальной глинѣ, мощность залеганія которой здѣсь въ значительной мѣрѣ увеличивается за счетъ вышележащаго аллювіального пласта *e* и нижележащаго пласта *Д* миоценоваго возраста, такъ какъ гравіальный слой настолько сталъ тонкъ, что можетъ быть причисленъ къ разряду прослойковъ. Такъ въ саду Грязновой вода въ колодцахъ стоитъ на 3 саж.; въ саду Кокоракп, на лѣвомъ берегу, на 5,5 ар.; въ саду Исламбей до воды 2 саж.; въ саду Вергопуло, на лѣвомъ берегу, до воды 3,5 саж.; въ саду Мичурина до воды 7 саж.; въ саду Караима Чалбору до воды 4 саж.; въ саду Когена абиссинскій колодезь, до воды 3,5 саж., а въ самой дер. Эфенди-Кой до воды въ колодцахъ только 1,5 саж. Подтверженіемъ того, что у деревни Эфенди-Кой и далѣе вверхъ по теченію рѣки Качи аллювіальный пластъ *e* все болѣе и болѣе выклинивается, и вмѣстѣ съ тѣмъ пластъ синей глины *c* все утолщается, служитъ появляющийся подпоръ грунтовыхъ водъ у дер. Голумбея, поднимающійся очень близко къ поверхности: такъ въ саду Бобовича грунтовые воды стоятъ на глубинѣ 0,66 саж., въ вакуфьямъ саду Сеидъ-Абду-Эфенди, на правомъ берегу, до воды въ бассейнѣ 0,5 саж., въ саду Айрчинскаго, на лѣвомъ берегу, въ колодцахъ и бассейнѣ до воды 1 саж., а выше по теченію рѣки дер. Голумбей грунтовые воды поднимаются и отстоятъ отъ поверхности на 0,5 до 1 саж.

Въ водномъ хозяйствѣ разематриваемаго района начинаютъ принимать участіе не только проточныя рѣчныя воды, но и родники; такъ у подножія холмовъ Тасъ-Тепе имѣются родники, используемые при дер. Эфенди-Кой въ садахъ—Вергопуло, Рыбакова и Мичурина. Воды родника, проведенныя въ садъ Рыбакова, каптированы, причемъ каптажная галлерей, длиною 4 саж., заложена перпендикулярно къ линіи простиранія водоноснаго пласта, вслѣдствіе чего галлереей захвачена только часть родниковой воды, которая собирается въ каменномъ бассейнѣ, сложенномъ на цементномъ растворѣ. Вода собирается въ довольно ограниченномъ количествѣ, и ея едва хватаетъ для пополненія питьевой потребности.

Въ саду г-жи Конкевичъ «Волна», расположенномъ на лѣвомъ берегу противъ дер. Аранчи, используется также родниковая вода, которая трубопроводомъ отъ родника, расположеннаго въ балкѣ высокоаго лѣваго берега р. Качи, проводится въ круглый каменный бассейнъ, сложенный на цементномъ растворѣ, диаметръ 1,30 саж., глубина 1,5 саж.; изъ этого бассейна вода трубопроводомъ проведена въ садъ, гдѣ опять поступаетъ въ бассейнъ для оросительныхъ цѣлей.

При дер. Аранчи имѣются два родника, суточный расходъ воды обоихъ родниковъ только 508 ведеръ. Вода родниковая собирается водосборной галлереей, длиною 10 саж., закрѣпленной каменной кладкой, и собирается въ небольшомъ цементированномъ бассейнѣ, откуда вода проводится въ деревню сначала на протяженіи ста сажень, по гончарнымъ трубамъ, а затѣмъ на протяженіи 200 саж. по желѣзнымъ трубамъ.

Ниже дер. Калымтая имѣется родникъ «Алтынъ-Баиръ» съ дебитомъ 5.760 ведеръ въ сутки. Въ дер. Голумбей также имѣется родникъ, дающій въ сутки 34.900 ведеръ.

Всѣ родники даннаго района долины получаютъ свое питаніе въ отложеніяхъ сарматскаго яруса мѣцена и расположены, преимущественно, на лѣвомъ берегу рѣки, русло которой до извѣстной степени играетъ роль водосборной галлерей по отношенію къ водоноснымъ пластамъ этого яруса, такъ какъ направленіе русла идетъ подь острымъ угломъ къ линіи простиранія пластовъ.

Весь этотъ районъ имѣетъ очень ограниченное количество питьевой воды, и притомъ сомнительнаго качества, такъ какъ колодезные воды получаютъ изъ верхнихъ горизонтовъ аллювіальныхъ отложеній. Для орошенія садовыхъ культуръ рѣчная вода подводится посредствомъ трехъ оросительныхъ канавъ, изъ которыхъ одна канава, идущая отъ дер. Голумбей до дер. Эски-Эль на протяженіи 7,5 вер., беретъ свое начало около дер. Голумбея, гдѣ пластъ синей аллювіальной глины производитъ подпоръ грунтовыхъ водъ, благодаря чему питаніе канавъ наиболѣе обезпечено.

Третій районъ. Выше дер. Голумбея до дер. Топчикой долина р. Качи входитъ въ область развитія палеогена, а именно, въ олигоценовыя отложенія, гдѣ очень замѣтно развиты оползни мѣценовыхъ отложеній по олигоцену. Въ поперечномъ направленіи размѣръ полосы развитія мѣценовыхъ оползней по олигоцену замѣтно уменьшается по направленію линіи наденія породъ, т. е. съ погруженіемъ гряды палеогена подь толщу неогена. Значительное развитіе

миоценовыхъ оползней въ этой части долины рѣки Качи, болѣе вѣроятно, явилось, какъ результатъ дѣйствія живой силы рѣчной воды, съ одной стороны, и, съ другой стороны, дѣйствія пластовой и родниковой воды, движущейся по водоупорнымъ бѣлымъ мергелямъ верхняго эоцена и разрушившей гряды миоценовыхъ отложений, расположенную въ восточномъ направленіи отъ русла рѣки.

Въ зависимости отъ уменьшающейся интенсивности разрушительныхъ геологическихъ процессовъ, въ видѣ образованія миоценовыхъ оползней, по направленію линіи паденія породъ, т. е. на сѣверо-западъ, долину р. Качи въ данномъ районѣ приходится раздѣлить на восточную и западную части, такъ какъ въ западной части долины, примѣрно отъ дер. Голумбея до дер. Актаци, сползающій матеріалъ миоценовыхъ отложений остался почти въ первоначальномъ своемъ состояніи; онъ разрушенъ въ незначительной степени, онъ какъ бы придвинулся только къ руслу рѣки, вслѣдствіе чего рѣчная долина здѣсь въ значительной мѣрѣ сужена, береговые склоны холмисты и до подножія уцѣлѣвшей отъ разрушенія миоценовой гряды долина занята полевыми культурами, а непрерывная полоса садовъ второго гидрологическаго района оканчивается немного выше дер. Голумбея, по теченію рѣки, далѣе же сады располагаются отдѣльными участками на долинныхъ террасахъ, оставшихся свободными отъ оползней. Русло рѣки въ этомъ районѣ очень извилисто: здѣсь рѣка какъ бы разыскиваетъ себѣ наиболѣе удобный путь среди надвинувшихся крупными массивами миоценовыхъ оползней, загроможденныхъ ей свободное движеніе. Наоборотъ, въ восточной части района, немного выше по теченію отъ дер. Актаци до дер. Топчикоя, эффектъ разрушенія миоценовой гряды проявился въ болѣе сильной формѣ: здѣсь сползающій матеріалъ сильно перемятъ и измельченъ, и потому теченіемъ рѣчной воды онъ снесенъ въ нижнюю часть долины, а на мѣстѣ его образовалась широкая полоса по обоимъ берегамъ рѣки, пригодная для садовыхъ культуръ; вмѣстѣ съ тѣмъ и русло рѣки теряетъ свою извилистость.

Рѣчныя отложения разсматриваемаго района состоятъ изъ галечника, залегающаго на рѣчныхъ террасахъ, тяжелыхъ глинъ и тонкаго пла. Въ саду Ревеліоти глинистая почва идетъ на глубину 6 арш.; въ саду Раффа на старой террасѣ, около дома, гравіальный наносъ мощностью 1,5 саж., въ самомъ саду глинистая почва на 1 саж., а затѣмъ на 2,33 саж. идутъ тяжелыя глины, болѣе вѣроятно олигоценоваго яруса, что было замѣчено во вновь строящемся бассейнѣ. Дно самой долины подстиляется тяжелой, сѣровой олигоценовой

глиной, въ зависимости отъ глубины залеганія которой находится горизонтъ стоянія грунтовыхъ водъ, а именно, въ западной части района олигоценовыя глины залегаютъ болѣе глубоко, а потому и грунтовыя воды находятся на глубинѣ отъ 1 до 2,33 саж., между тѣмъ какъ въ восточной части олигоценовыя глины выклиниваются очень близко къ дневной поверхности, и грунтовыя воды залегаютъ уже не глубже 1 саж., а мѣстами выходятъ даже на поверхность и производятъ заболачиваніе. Въ колодцахъ дер. Актаци вода стоитъ на 1 и 2,33 саж., вода совершенно прѣсная; въ саду Ревеліоти вода стоитъ на 0,66 и 2 саж. отъ поверхности, а въ береговыхъ обнаженіяхъ просачивается вода въ гравіальномъ наносѣ; въ саду Нѣмцева вода стоитъ въ бассейнѣ отъ поверхности на 0,77 саж.; въ саду Раффа грунтовыя воды стоятъ на 1 саж. отъ поверхности, также и въ колодцахъ; въ садахъ поселянъ дер. Топчикомъ вода въ колодцахъ прѣсная и стоитъ на 1 саж. отъ поверхности; въ садахъ Г. Кокенази и Г. Эфитовича грунтовыя воды на 0,25 саж. отъ дневной поверхности, весь садъ Кокенази поросъ камышомъ. Какъ видно изъ приводимыхъ данныхъ, грунтовыя воды въ этомъ районѣ вообще стоятъ неглубоко, но зато и запасъ ихъ очень ограниченный, что обусловливается незначительной мощностью наносовъ, а также и малымъ протяженіемъ по линіи ихъ простиранія, вслѣдствіе чего вода изъ бассейновъ, питающихся грунтовыми водами, выкачивается очень быстро.

Въ саду Ревеліоти, вблизи деревяннаго садоваго мостика, былъ опредѣленъ расходъ воды въ рѣкѣ 27 іюня 1912 года, который оказался 19.350.000 ведеръ въ сутки.

Четвертый районъ. Отъ дер. Топчикова вверхъ по теченію рѣки до дер. Тоуле дно долины заложено въ бѣлыхъ рухлякахъ верхняго эоцена. Около усадьбы графа Мордвинова «Аранкоя» съ правой стороны впадаетъ въ рѣку Качу ручей «Чурукъ-Су» (Гнилая вода), и съ лѣвой стороны примыкаетъ къ рѣкѣ широкая низина, занятая полевыми культурами. Особенностью этой части долины, залегающей въ районѣ верхне-эоценовыхъ отложений, является обиліе родниковыхъ водъ: здѣсь выклинивается цѣлый водоносный горизонтъ. Въ имѣніи гр. Мордвинова на лѣвомъ берегу р. Качи, около дороги, находится родникъ, воды котораго каптированы и собраны въ особый бассейнъ, откуда вода подается на оросительныя надобности насосомъ, приводимымъ въ движеніе моторомъ. Стоимость подъема воды при помощи мотора обходится въ 2 коп. 1.000 ведеръ, между тѣмъ при работѣ норіей то же количество воды и при подъемѣ на ту же высоту обходится 6—7 коп. Температура воды этого родника 12,7° Ц., расходъ

его опредѣлить было невозможно. Другой родникъ находится около построекъ усадьбы, суточный его расходъ 125.350 ведеръ, температура воды 13,2° Ц.; третій родникъ, въ саду, даетъ 67.000 ведеръ въ сутки; четвертый родникъ, около желѣзнодорожнаго моста, даетъ въ сутки 10.180 ведеръ, температура 12,4° Ц.

Глубина грунтовыхъ водъ въ имѣніи «Арапкоя» находится въ зависимости отъ высоты стоянія воды въ рѣкѣ; такъ, во время половодья грунтовые воды стоятъ на 0,66 саж., а въ меженное время отъ 1,5 до 2 саж. Противъ усадьбы берега рѣки укрѣплены бентами, а на лѣвомъ берегу, въ предѣлахъ владѣній графа Мордвинова, возведены дамбы на протяженіи 4 версты для предохраненія отъ наводненій.

Противъ дер. Тоуле русло рѣки значительно уширяется и покрыто мощнымъ галечнымъ наносомъ. Правый берегъ, на протяженіи отъ желѣзнодорожнаго моста до дер. Тоуле, довольно возвышенный и имѣетъ крутой склонъ, а лѣвый, наоборотъ, низменный, поросшій ивнякомъ. На руслѣ рѣки поставлены въ нѣсколько рядовъ бенты, что нарушило правильность движенія воды по руслу рѣки и вмѣстѣ съ тѣмъ вызвало образованіе цѣлаго ряда промоинъ и мѣстнаго скопленія галечника. Грунтовые воды здѣсь стоятъ довольно близко къ поверхности, и очень замѣтно заболачиваніе мѣстности, какъ, напримѣръ, въ саду Жомгоцова. Выше Корабыкинскаго арыкбана дер. Тоуле правый берегъ рѣки Качи окаймляется стѣною нуммулитоваго известняка (средняго эоцена), а лѣвый состоитъ изъ рѣчныхъ террасъ съ гравіальнымъ отложеніемъ. Русло рѣки значительно суживается и принимаетъ характеръ горнаго ручья, по берегамъ котораго то съ правой, то съ лѣвой стороны чередуются террасы; въ руслѣ рѣки обнажаются пласты нуммулитоваго известняка. Въ рѣчной долигѣ залегаютъ буро-сѣрый илъ, а по долиннымъ террасамъ почва известковая. Во многихъ мѣстахъ рѣчные берега укрѣплены плетневыми загражденіями отъ размывовъ, какъ, напримѣръ, на правомъ берегу въ саду Гана, такъ какъ напротивъ его сада, на лѣвомъ берегу, поставлены бенты, подъ влияніемъ которыхъ теченіе рѣки направлено на правый берегъ. Ширина русла въ этомъ мѣстѣ 6 саж., и у лѣваго берега, послѣ постановки бентовъ, появилось отложеніе галечника. На правомъ берегу вблизи садовъ Аджи-Мужабы, около моста въ экономію Капрелова, поставлена поперечная дамба, направляющаяся отъ русла рѣки къ береговымъ возвышенностямъ, съ цѣлью охраненія садовъ отъ затопленія обходными водами.

Западная часть долины праваго притока р. Качи «Чурукъ-Су» пріурочивается къ бѣлымъ рухлякамъ верхняго эоцена, полоса кото-

рыхъ идетъ у подножія міоценовыхъ холмовъ, склоны которыхъ покрыты продуктами разрушенія неогеновыхъ рухляковъ, а восточная часть слагается отложениями средняго эоцена, а именно, грядой нуммулитовыхъ известняковъ, въ недалескомъ разстояніи смѣняемыхъ уже отложениями верхняго мѣла. Въ указываемой долинѣ находятся слѣдующіе родники. Родникъ «Чурукъ-Су» около Успенскаго монастыря, вода котораго выходитъ въ балкѣ изъ подъ лѣваго склона, изъ подъ нуммулитоваго горизонта, залегающаго на верхне-мѣловыхъ рухлякахъ; склоны балки покрыты осыпью и мергелистыми наносами изъ продуктовъ разрушенія известняковъ; суточный дебитъ родника 58.700 ведеръ, температура 10,2° Ц. Недалеко отъ этого родника имѣется другой родникъ съ суточнымъ дебитомъ 17.390 ведеръ. Въ балкѣ, ниже этихъ двухъ источниковъ, находится удобное мѣсто для устройства водохранилища, емкостью не менѣе 500 куб. саж., которое можетъ наполняться родниковыми водами. Въ самомъ гор. Бахчисарайѣ находятся четыре родника, питающіеся изъ нуммулитоваго же горизонта; родники эти каптированы, и воды ихъ введены въ городскую водопроводную сѣть. Кромѣ того, на лѣвомъ склонѣ балки Чурукъ-Су находятся три родника «Табанъ-чокраки» (заведекіе источники), выходящіе изъ осыпи нуммулитовыхъ известняковъ, обслуживающіе сафьянные заводы; первый, около Базарной площади, даетъ въ сутки 10.000 ведеръ, температура 12,9° Ц.; другой, нѣсколько ниже по горизонту, выходитъ въ колодезь на глубинѣ 2,5 саж., и вода отводится закрытой канавой, а потому опредѣлить его расходъ не представилось возможности; третій даетъ 6.000 ведеръ въ сутки, температура воды 12,7° Ц.

Около желѣзнодорожной водокачки родникъ Эски-Юртъ далѣ въ сутки 1 іюля 1912 года 20.000 ведеръ, температура воды 12,1° Ц., вода выбивается на дневную поверхность въ нѣсколькихъ мѣстахъ; при примѣненіи каптажныхъ работъ дебитъ его, болѣе вѣроятно, можетъ быть значительно увеличенъ. На желѣзнодорожной водокачкѣ станціи Бахчисарай имѣется родникъ, надъ которымъ устроенъ бассейнъ, глубиною 3 саж., вода стоитъ на 2 саж. ниже окружающей поверхности; при откачкѣ воды въ количествѣ 4.000 ведеръ въ часъ уровень воды въ бассейнѣ не понижается, настолько обилень притокъ воды.

Въ верховьяхъ долины Чурукъ-Су, подъ наименованіемъ Акъ-Тачи, находится родникъ, дающій въ сутки 10.000 ведеръ воды, температура воды 11,8° Ц., вода выходитъ изъ подъ осыпи бѣлыхъ верхне-эоценовыхъ рухляковъ. Ниже этого источника, на правой сторонѣ

долины Чурукъ-Су, вся мѣстность заболочена. Вполнѣ было бы цѣлесообразно здѣсь произвести спеціальныя гидрогеологическія изслѣдованія, такъ какъ по характеру этой мѣстности представляется возможность здѣсь получить болѣе или менѣе значительное количество воды.

Въ гор. Бахчисараѣ пройдены двѣ буровыя скважины и третья еще въ работѣ; послѣдняя заложена на вершинѣ нуммулитовой гряды, на правой сторонѣ Чурукъ-Су, противъ кладбища; пройдено нуммулитоваго известняка только еще 20 саж.; вода уже показалась въ количествѣ 220 ведеръ въ часъ, но непостоянна и скоро пропадаетъ. По другимъ двумъ скважинамъ буровыхъ журналовъ не имѣется; первая скважина Эйшпискаго глубиною 62 саж.; изъ разспросовъ выяснилось, что пройдено 20 саж. бѣлымъ мергелемъ и 42 саж. сѣро-синимъ мергелемъ (болѣе вѣроятно, верхне-зоценовымъ), вода появилась въ слоѣ известняковаго щебня; притокъ довольно сильный. Вторая скважина въ саду у Арабаджи, на южномъ предмѣстьѣ Бахчисарая; глубина 62 саж., вода бьетъ выше поверхности на 1 саж. и поступаетъ въ бассейнъ, устроенный для купанья, отдаваемый въ аренду по 300 руб. въ годъ.

Пятый районъ. Поднимаясь выше по теченію рѣки, за дер. Тоуле, на лѣвомъ берегу р. Качи, вблизи усадьбы Капрелова (уроч. Мустафа-Бай) у подножія холмовъ мы замѣчаемъ уже обнаженіе бѣлага мергеля верхняго отдѣла мѣловой системы, и долина вступаетъ въ районъ мѣловыхъ отложеній. Здѣсь рѣка глубоко промыла себѣ путь среди однородныхъ мѣловыхъ напластованій; самая долина суживается отъ 100 до 150 саж. въ поперечномъ направленіи. Правый берегъ рѣки окаймленъ отвѣсною скалою размытой горы подъ наименованіемъ «Папастъ-Чокракъ», сложенной изъ верхнемѣловыхъ отложеній, а на лѣвомъ берегу напротивъ ея выдѣляется гора Кызыль-Бурунь. Поднимаясь по Качи вверхъ по теченію, тѣ же верхнемѣловыя отложенія встрѣчаемъ въ горахъ Кызъ-Кермень и Тепе-Кермень, являющихся классическими образцами типа столовыхъ горъ, образовавшихся подъ влияніемъ денудационныхъ процессовъ, благодаря спокойному залеганію слоистыхъ породъ.

До дер. Пычки долина окаймлена высокими отвѣсными стѣнами, сложенными изъ верхнемѣловыхъ мшанковыхъ известняковъ, а выше дер. Пычки долина вступаетъ въ область развитія нижнихъ бѣлыхъ рухляковъ верхнемѣловыхъ отложеній, съ болѣе пологими береговыми склонами вплоть до дер. Шуры, выше которой по теченію обнажаются уже нижнемѣловыя отложенія, преимущественно; несчаники, прикрывае-

мые верхнемѣловыми бѣлыми рухляками, что особенно рѣзко видно въ сложеніи Бѣлой горы, изслѣдованной профессоромъ Н. И. Каракашъ. Около дер. Біа-Салы нижнемѣловыя отложенія подстилаются уже юрскими сланцами.

Литологическій характеръ мѣстности обнаруживаетъ большое влияние на гидрологическія условія долины, расположенной въ мѣловыхъ отложеніяхъ, а именно, уровень грунтовыхъ водъ повышается въ нижней и верхней части долины разсматриваемаго района, гдѣ воды идутъ въ болѣе плотныхъ породахъ, менѣе размываемыхъ, и количество наносовъ не представляетъ мощныхъ отложеній; а болѣе плотными породами для нижней части долины являются мшанковые известняки верхнемѣловые, а для верхней части—плотные песчаники нижнемѣловые. Въ средней же части долины грунтовая вода значительно понижается, такъ какъ дно долины заложено въ области развитія бѣлыхъ рухляковъ верхнемѣловыхъ, такъ какъ, болѣе вѣроятно, значительная часть воды теряется въ коренной породѣ, а также скрывается въ мощныхъ наносахъ. Подтверждеміемъ высказанныхъ соображеній о зависимости высоты стоянія грунтовыхъ водъ служатъ слѣдующія наблюденія за горизонтомъ воды въ колодцахъ. Въ урочищѣ Мустафа-Бай и Ташъ-Аиръ въ садахъ Капрелова до воды въ колодцахъ 1,50 до 1,66 саж.; въ Анастасьевскомъ монастырѣ 0,66 саж.; около дер. Пычки, въ саду Волковского до воды въ колодцѣ 1,50 саж., и уровень воды въ колодцѣ находится въ зависимости отъ уровня воды въ рѣкѣ; въ саду Пигито до воды въ колодцѣ отъ 0,33 до 1,50 саж. Въ колодцахъ дер. Пычки до воды отъ 3 до 4 саж., то же самое и въ садовомъ колодцѣ Умеръ-Абibuллы. Въ руслѣ рѣки противъ деревни обильныя отложенія галечника, а противъ сада Стати ширина русла достигаетъ 20—25 саж. На правомъ берегу р. Качи обнаженіе енневатыхъ мергелей, въ которыхъ найдены белемниты и друзья маркаанта. Въ урочищѣ Мочи-Салы, въ саду Лемешинскаго, до воды въ колодцѣ 0,60 саж. При дер. Шуры, въ саду Пачаджи уровень грунтовыхъ водъ находится въ зависимости отъ стоянія горизонта воды въ рѣкѣ: то онъ понижается до 3 саж., то поднимается къ самой поверхности; почва въ саду щепенная, подстилають ее мергели, залегающіе отъ поверхности на 0,50 саж.; въ руслѣ рѣки мощные наносы щебня. Послѣ ливня вода стояла въ саду 5 іюля на глубинѣ 6 дюймовъ, между тѣмъ какъ въ засушливое время сильно ощущается недостатокъ въ водѣ. Около сада Пачаджи, на правомъ берегу р. Качи, впервые были встрѣчены нижнемѣловые песчаники, и въ саду Чалбаша, выше по рѣкѣ сада Пачаджи, грунтовая вода вы-

ходятъ на поверхность, и самый садъ страдаетъ отъ вымочекъ и заболачиванія.

Въ разсматриваемомъ районѣ имѣются выходы довольно водообильныхъ родниковъ, питающихся, преимущественно, изъ нижнихъ горизонтовъ верхнемѣловыхъ отложений. Въ саду Терлекчи при дер. Пычки, на правомъ берегу рѣки, за дорогой, у подножія ущелья, между двумя стѣнами мѣловыхъ известняковъ, выходитъ родникъ, дающій въ сутки 2.232 ведра, температура воды 10,8° Ц.; ниже дер. Пычки въ саду Пигита, родникъ, питающій одну изъ оросительныхъ канавъ, даетъ въ сутки 2.173 ведра, температура воды 13° Ц.; въ эту же оросительную канаву попадаютъ воды еще двухъ родниковъ, дающихъ за сутки 56.670 вед.; другой родникъ около усадьбы даетъ 28.030 вед., температура воды 12,9° Ц.; кромѣ того, въ саду есть еще два небольшихъ родника. Ниже сада Пигита, въ саду монастыря Св. Анастасіи, на лѣвомъ берегу рѣки, у основанія холмовъ находятся три родника, общій суточный дебитъ которыхъ 10.000 ведеръ, вода выходитъ изъ подъ террасы известняковой осыпи. Около дер. Шуры, въ саду Пачаджи, на лѣвомъ берегу рѣки, противъ горы Тепе-Кермень, около мыса «Тугай-Бахчи» родникъ, дающій въ сутки 25.130 ведеръ. На лѣвомъ склонѣ балки «Юхары-Керменчикъ», впадающей въ долину р. Качи съ лѣвой стороны между садами вакуфа и Терлекчи, родникъ даетъ въ сутки 74.000 ведеръ, температура воды 11,4° Ц.; ниже по балкѣ, на лѣвомъ береговомъ склонѣ находятся выходы бѣлыхъ мергелей верхне-мѣлового отдѣла. Указываемый родникъ не пользуется уходомъ и наблюдениемъ и онъ весь затоптанъ скотомъ, который приходитъ сюда на водопой. Нѣсколько выше по балкѣ находится выходъ другого родника съ суточнымъ расходомъ въ 28.000 ведеръ. Въ саду Клепстера, по балкѣ «Лаки» имѣется родникъ, обдѣланный въ видѣ колодца, и вода ранѣе переливалась чрезъ срубъ колодца, а въ настоящее время колодезь углубленъ, и вода опустилась на 4 саж. ниже окружающей поверхности. Противъ сада Пачаджи, на лѣвомъ берегу рѣки имѣется балка, именуемая Теренчукурская, въ которой есть родникъ, дающій 2.000 ведеръ въ сутки.

При дер. Мочи-Сала, въ саду Лемешинскаго, на лѣвомъ берегу рѣки выходитъ родникъ съ нижне-мѣловыхъ песчаниковъ, прикрываемыхъ тонкимъ слоемъ галечника и растительнымъ слоемъ, и даетъ въ сутки 1.008 ведеръ, температура воды 12,3° Ц. Перечисленные родники данного района даютъ въ сутки за июль мѣсяцъ въ общей сложности свыше 230.000 ведеръ.

Послѣ разражающихся въ горахъ ливней, воды очень быстро

приходить въ данный районъ; такъ: 3-го іюля 1912 г. въ 2—3 часа ночи разразился въ горахъ ливень, и въ саду Терлекчи, около дер. Пычки, появилась бѣлая вода, а рѣка сильно вздулась въ 4 часа утра. Въ саду Пачаджи послѣ ливня 13-го іюня 1912 г. вода поднялась въ руслѣ рѣки на 1 арш. и совершенно уничтожила 9,75 дес. табаковъ. Въ районѣ сада вода поднялась въ рѣкѣ 4 іюля на 0,50 саж., сравнительно съ нормальнымъ уровнемъ, и скорость теченія была 7 фут. въ секунду.

Въ этомъ районѣ берега рѣки укрѣплены бентами, вслѣдствіе чего русло рѣки приняло зигзагообразное направленіе, что въ свою очередь вызываетъ размывы береговъ, съ одной стороны, и отложеніе наносовъ, съ другой стороны. Кромѣ того, въ цѣляхъ увеличенія земельной собственности происходитъ захватъ самаго русла рѣки: такъ, напримѣръ, въ саду Терлекчи, на границѣ сада Стати, противъ сада Волковскаго, посредствомъ бентовъ, на протяженіи 200 саж., отнимается отъ рѣки полоса, въ нѣкоторыхъ мѣстахъ доходящая въ ширину до 12 саж. Тотъ же владѣлецъ и на правомъ берегу, противъ сада С. К. Бояджіева, также производитъ захватъ, чѣмъ и нарушаетъ правильное теченіе рѣки.

Шестой районъ. Долина рѣки Качи у дер. Біа-Салы вступаетъ въ область развитія юрскихъ сланцевъ. Почва долины въ данномъ районѣ довольно песчанистая; выше дер. Біа-Салы она окрашена въ болѣе темный цвѣтъ, вслѣдствіе значительной примѣси сланцеватаго ила, какъ продукта отъ разрушенныхъ юрскихъ сланцевъ, а ниже деревни окраска почвы желтоватая, вслѣдствіе примѣси продуктовъ разрушенія нижнемѣловыхъ темныхъ песчаниковъ. Мощность залеганія почвеннаго слоя около 0,25 саж., а затѣмъ идетъ галечникъ, мѣстное названіе «крупикъ».

Грунтовые воды залегаютъ на различныхъ глубинахъ—отъ 1 до 4 саж. отъ поверхности, въ зависимости отъ мощности залеганія галечника, а также и отъ количества воды въ рѣкѣ. Выше дер. Біа-Салы русло рѣки раздвояется и образуетъ островъ, сложенный изъ галечныхъ отложеній, ширина острова 18 саж. У нижней границы общественныхъ земель деревни Улу-Сала русло рѣки сужено, и болѣе пониженныя площадки по берегамъ рѣки заняты табаками.

Въ одной верстѣ ниже дер. Улу-Сала рѣка придвигается лѣвымъ своимъ берегомъ къ подножію юрскихъ холмовъ, и по правому берегу располагается полоса садовъ, огородовъ и, преимущественно, табаковъ. Всѣ культуры помѣщаются на галечныхъ отложеніяхъ съ незначительнымъ количествомъ рѣчного ила, заполняющаго только пустоты

между отдѣльными гальками. Русло рѣки до 15 саж. въ ширину и все наполнено галечникомъ и отдѣльными валунчиками известняковъ. Между дер. Улу-Сала и Аджикой, въ руслѣ рѣки образовались большіе острова, сложенные изъ галечника, и эти острова, преимущественно, группируются ближе къ правому берегу; ширина острововъ достигаетъ до 30 саж., и мѣстами изъ галечныхъ ихъ наносовъ выклиниваются грунтовые воды. Образование острововъ, болѣе вѣроятно, находится въ зависимости отъ очень распространеннаго здѣсь способа укрѣпленія береговъ бентами, которые здѣсь растянуты на протяженіи 4—5 верстъ; эти бенты каждымъ половодьемъ разрушаются, на ихъ мѣстѣ или остаются отложенія изъ различнаго горнаго мусора, или рѣка прокладываетъ себѣ новое русло, вслѣдствіе чего на этомъ протяженіи русло рѣки сильно извилисто.

Выше дер. Аджикия, на высотѣ 146 саж. надъ уровнемъ моря, впадаетъ въ рѣку Качу лѣвый ея притокъ р. Стили. Мѣстность здѣсь принимаетъ болѣе гористый характеръ, и холмы, сложенные изъ юрскихъ сланцевъ, становятся болѣе возвышенными сравнительно съ высотой холмовъ около дер. Біа-Салы. Расходъ воды въ рѣкѣ Качѣ, ниже впаденія р. Стили, былъ опредѣленъ 10 іюля 1912 г. въ количествѣ 7.626.000 ведеръ въ сутки. Береговые склоны во многихъ мѣстахъ разрѣзаны оврагами съ очень большимъ уклономъ дна.

Выше дер. Коушъ русло рѣки имѣетъ въ ширину 5—6 саж. и покрыто наносомъ галечника. Лѣвый берегъ возвышенный и вмѣстѣ съ тѣмъ холмистый, а правый, наоборотъ, низменный. Съ праваго берегового склона къ руслу рѣки направляется балка Сайбирь (№ 1), на правомъ берегу которой, въ разстояніи 200 саж. отъ рѣки, выклинивается родникъ, дающій 300 вед. воды за сутки, температура воды 14,7° Ц.; но этотъ родникъ представляетъ собою, болѣе вѣроятно, деривать вышележащаго кореннаго родника. На томъ же правомъ береговомъ склонѣ, но выше по теченію, находится балка Халазыхыръ-дере (№ 2), длиною до 5 верстъ, впадаетъ въ р. Качу на высотѣ 190 саж. надъ уровнемъ моря, ширина балки отъ 6 до 7 саж., уклонъ дна балки въ среднемъ 0,032. При постройкѣ ряда поперечныхъ водоупорныхъ плотинъ было бы возможно задержать въ этой балкѣ до 5.000 куб. саж. воды; дно балки заложено въ сланцахъ, въ крестъ простиранія которыхъ имѣетъ направленіе самая ось балки; тутъ же находятся и пропластки песчаника довольно плотнаго, мощностью до 0,45 саж., пригоднаго для строительныхъ надобностей. Съ лѣваго берега, вблизи устья балки Халазыхыръ-дере, немного выше по теченію, впадаетъ балка Юса-дере, очень пригодная по внѣшнему виду

для устройства запасных водохранилищъ; ширина ея русла отъ 4 до 5 саж. Въ Юса-дере впадаетъ балка Килсычанъ-дереси, дно которой заложено на пластахъ сланцевъ, поставленныхъ здѣсь на голову, а ось балки имѣетъ направленіе, соотвѣтствующее линіи простиранія сланцевъ; воды въ этой балкѣ идетъ 4—5 тысячъ ведеръ въ сутки изъ трехъ родниковъ, расположенныхъ въ ея верховьяхъ.

На высотѣ 210 саж. надъ уровнемъ моря съ правой стороны впадаетъ въ рѣку Качу балка Чуюнъ-Илга (№ 6), расходъ воды въ которой послѣ большихъ дождей и ливней опредѣленъ былъ 11 іюля 1912 г. въ количествѣ 85.200 ведеръ въ сутки, между тѣмъ, какъ въ засушливый лѣтній періодъ вода здѣсь пересыхаетъ. На правомъ берегу этой балки находятся два родника подъ наименованіемъ Атъчокракъ (лошадиный источникъ), въ 8 кварталѣ Коушъ-Пикинской неразмежеванной дачи; въ верхнемъ родникѣ температура воды 9,9° Ц., въ сутки получается воды 1.500 ведеръ, а въ другомъ родникѣ воды очень мало и температура ея 14,6° Ц. Оба родника расположены около чаяра Атакатъ-Сетасанъ-Османъ-Оглу; вся площадь чаяра занята лугомъ, на которомъ растутъ дикія плодовые деревья, къ вѣтвямъ которыхъ сдѣланы прививки благородныхъ сортовъ. Здѣсь же на чайрѣ Мусасептара находится озеро подъ наименованіемъ Горза-голь, площадь зеркала воды котораго 2.000 кв. саж. На лѣвомъ берегу балки имѣются три родника, подъ наименованіемъ „Берзокусъ“, но воды въ нихъ ограниченное количество. Вода въ этихъ родникахъ выходитъ изъ подъ наносовъ по сланцамъ, а водоносными пластами, болѣе вѣроятно, являются юрскіе трещиноватые песчаники; воды, выходящія изъ родниковъ, теряются въ значительномъ количествѣ въ наносахъ.

На правомъ берегу, выше по теченію впаденія балки Чуюнъ-илга и казармы графа Мордвинова, находится родникъ на чайрѣ «Барсукъ», съ суточнымъ дебитомъ въ 600 ведеръ, температура воды 10,6° Ц., а еще выше по теченію, на чайрѣ Мерединова Бекирова, другой родникъ, дающій 300 ведеръ въ сутки, температура воды 10,7° Ц. Вблизи казенной лѣсной казармы, на лѣвомъ склонѣ балки Мектюль, выходитъ родникъ, дающій въ сутки 42.000 ведеръ, температура воды 12,1° Ц.

Выше казенной лѣсной казармы русло рѣки сужено, берега дѣлаются болѣе крутыми и густо поросли букомъ, грабомъ и берестомъ. Выше по теченію рѣка начинаетъ дѣлать извилины, и здѣсь появляются образованія террасъ, сложенныхъ изъ наносовъ, прикрываемыхъ слоємъ сѣро-бурой глины, мощностью до 0,50 саж. Въ этомъ районѣ замѣтны еще слѣды предшествовавшего наводненія;

вода, какъ замѣтно, поднималась на 1,16 саж. надъ нормальнымъ горизонтомъ воды, и на большихъ валунахъ осталось огромное дерево, припесенное изъ лѣсной дачи ливневыми водами.

Выше впаденія р. Донги въ р. Качу, на правомъ береговомъ склонѣ имѣется неособенно большая балка, пригодная для устройства запаснаго водохранилища, емкостью не менѣе 500 куб. саж. Расходъ воды въ этой балкѣ, по опредѣленію 12 іюля 1912 г., былъ 9.000 вед. въ сутки, въ засушливое время количество воды значительно уменьшается, но все-таки она никогда не пересыхаетъ. Немного выше по теченію устья этой балки, въ правомъ берегу р. Качи встрѣчается обнаженіе плотныхъ песчаниковъ, мощностью до 0,45 саж.

Рѣка Кача, выше впаденія въ нее притока Писара, носить названіе «Біюкъ-Узень», а мѣстное названіе — «Мачинъ»; на лѣвомъ береговомъ склонѣ этой части рѣки, у подножія горы Халцыхъ, расположенной въ V-мъ кварталѣ Пекинской дачи, выходятъ два небольшихъ родника изъ навала изъ подъ песчаника. Съ правой стороны, немного выше устья лѣваго притока «Писары», впадаетъ въ Біюкъ-Узень балка Катраль-суать, которая въ верховьяхъ раздвояется на два оврага, изъ которыхъ въ правомъ оврагѣ, на разстояніи 600 саж. отъ Біюкъ-Узеня, у подножія южнаго склона горы Чучели, выходитъ родникъ того же названія, какъ и сама балка, суточный дебитъ его до 6.000 ведеръ, температура воды 7,6° Ц., выше родника балка совершенно сухая; на лѣвомъ оврагѣ также родникъ, суточный дебитъ котораго 53.200 вед., температура воды 6,5° Ц., вода выходитъ изъ подъ осыпи известняковъ; въ лѣвый оврагъ впадаетъ небольшой другой оврагъ съ безымяннымъ родникомъ, дающимъ 500 ведеръ въ сутки, температура воды 6,4° Ц. Въ балкѣ Катраль-суать есть два подходящихъ мѣста для постройки запасныхъ водохранилищъ, а именно, въ саженяхъ 40 отъ устья балки есть небольшая поляна, на которой можно построить водохранилище, емкостью не менѣе 1.000 куб. саж., и другая въ лѣвомъ оврагѣ, также емкостью не менѣе 1.000 куб. саж.

Выше по теченію Біюкъ-Узеня или Мачина, встрѣчается на правомъ берегу балка „Камбичъ“, представляющая собою глубокий и крутой оврагъ, по которому постоянно идетъ вода, поступающая изъ родника „Суать-Су“, суточный дебитъ его 2.000 ведеръ, температура воды 9,9° Ц.; по направлевію къ западу отъ родника, на склонѣ горы имѣется обнаженіе водоноснаго горизонта въ районѣ V квартала Коушъ-Пекинской дачи, а также и около сѣдла въ V кварталѣ, на перекрещиваніи дорогъ, весь лѣвый склонъ балки насыщенъ водою, и такое состояніе склона не является результатомъ предше-

ствовавшихъ дождей, а есть явленіе болѣе или менѣе постоянное, что и указываетъ на цѣлесообразность предпринять работы по капитированію разбитыхъ здѣсь на отдѣльныя струи водъ даннаго горизонта. Подстилающей скатертью въ данномъ горизонтѣ являются известковыя красно-желтыя глины.

Выше балки Камбичъ, съ правой же стороны, впадаетъ еще балка, имѣющая направленіе отъ Косымо-Даміановскаго монастыря; балка эта очень крутая.

Съ лѣвой стороны въ Мачинѣ впадаютъ двѣ балки, имѣющія направленіе изъ Султанской дачи; въ одной изъ нихъ есть родникъ съ суточнымъ дебитомъ 4.500 ведеръ, а въ другой съ дебитомъ въ 4.000 ведеръ; въ русло обѣихъ балокъ вынесено очень много валуновъ песчанниковъ.

Верховья Мачина расположены у основанія стѣны юрскихъ известняковъ на высотѣ 620 сажень надъ уровнемъ моря; выходы родниковыхъ водъ завалены грядою известняковыхъ валуновъ, температура воды 6,6° Ц. Расходъ воды въ верховьяхъ Мачина не представилось возможности подвергнуть болѣе или менѣе точному опредѣленію, по даннымъ же покойнаго профессора Н. А. Головкинскаго расходъ воды въ верховьяхъ Мачина опредѣляется въ сентябрѣ въ 400.000 ведеръ; между тѣмъ, опредѣленіе расхода воды, произведенное 16 іюля 1912 г., въ Мачинѣ, выше впаденія р. Писары, указало, что таковой расходъ составляетъ 3.840.000 ведеръ; болѣе вѣроятно, такой значительный расходъ находился въ зависимости отъ предшествующихъ ливней.

Въ бассейнѣ Мачина были отмѣчены слѣдующіе родники. У подошвы горы Чучели, на южномъ склонѣ изъ подъ осыпи известковыхъ валуновъ, около казармы казеннаго объѣздчика выходитъ родникъ „Пюцюль-Чокракъ“, суточный расходъ воды въ которомъ 11.290 ведеръ, температура воды 7,9° Ц.; ниже выхода родника есть удобное мѣсто для водоема, вмѣстимостью до 1.000 куб. саж. Сѣвернѣе горы Романъ-Кошъ на полянѣ выходитъ родникъ, дающій въ сутки 500 ведеръ, температура воды 5,9° Ц. На сѣверномъ склонѣ горы Романъ-Кошъ выходитъ родникъ изъ подъ известняковой осыпи, даетъ въ сутки не болѣе 300 ведеръ, температура воды 10,2° Ц. На сѣверо-восточномъ склонѣ горы Романъ-Кошъ находится родникъ, дающій въ сутки 4.000 ведеръ, температура воды 4,2° Ц. На сѣверо-западномъ склонѣ горы Романъ-Кошъ, на полянѣ находится родникъ «Альбачу-Чокракъ», дающій 450 ведеръ въ сутки, температура воды 8,6° Ц. На томъ же склонѣ горы Романъ-Кошъ, но немного западнѣе

предыдущаго родника, находится родникъ «Воровской фонтанъ»; вода выходитъ изъ подъ осыпи известняковъ и далѣе направляется по крутому склону, покрытому толстымъ слоемъ листвы; пройдя по склону на протяженіи 35 саж., вода доходить до основанія склоновъ и здѣсь скрывается въ наносахъ щебенистой известковой глины, а затѣмъ появляется на дневную поверхность уже около самой рѣки Писары. Расходъ воды этого родника 10.000 вед. въ сутки, температура воды 6,8° Ц. Родникъ Тахталы-Кюшъ (досчатый болванъ) расположенъ у основанія сѣвернаго склона горы Демиръ-Капу, суточный его расходъ 500 ведеръ, температура воды 5,8° Ц. Восточнѣе этого родника замѣчается обнаженіе сланцевъ и песчаниковъ. Родникъ «Хибусъ-чешме» даетъ въ сутки 5.000 ведеръ, температура воды 7,2° Ц. На южномъ склонѣ горы Чучели, ниже казармы, вода выходитъ изъ подъ осыпи известняковъ и образуетъ родникъ подъ названіемъ «Сары-Тошъ», дающій въ сутки 11.000 ведеръ, температура воды 7,4° Ц. Вода обогащена известью, и на пути ея слѣдованія отложенъ вездѣ туфъ. У самаго южнаго подножія горы Чучели расположено озеро, подъ названіемъ Ольховое, площадью болѣе 600 кв. сажень, наибольшая глубина воды 0,5 саж.; вода изъ этого озера, питающагося родниковыми водами, имѣетъ постоянное теченіе, и суточный расходъ составляетъ около 15.000 вед.; на днѣ озера залегаеъ плотная, желтая глина. Ниже по горизонту Ольховаго озера, находится другое озеро Джереклы-Гель, площадью болѣе 1.200 саж.; вода держится и въ немъ круглый годъ, наибольшая глубина 0,5 саж. Въ общемъ итогъ замѣренныя родники въ бассейнѣ Мачина, выше р. Писары, даютъ за іюль мѣсяцъ свыше 130.000 ведеръ въ сутки, кромѣ родника въ самыхъ верховьяхъ Мачина.

При дер. Біа-Салы въ р. Качу впадаетъ ея правый притокъ р. Марта, долина которой заложена въ отложеніяхъ юрскихъ сланцевъ, изъ которыхъ сложены холмы, возвышающіеся по обоимъ берегамъ рѣки. Ширина русла р. Марты вблизи ея устья достигаетъ 20—25 саж., и дно покрыто значительнымъ наносомъ галечника. Расходъ воды при впадешіи въ р. Качу былъ опредѣленъ 9 іюля 1912 г. и составлялъ 2.372.000 ведеръ въ сутки. Поднимаясь выше по теченію, долина Марты упирается до 50 саж., и холмы по обоимъ берегамъ достигаютъ въ высоту не болѣе 10 саж., а склоны ихъ становятся болѣе пологими, чѣмъ въ нижней части. Склоны холмовъ покрыты продуктами разрушенія самихъ же сланцевъ и сѣрой глиной и слабо изрыты оврагами. У подножія холмовъ образовались террасы, занятыя подъ сельскохозяйственныя культуры.

Въ р. Марту впадаетъ нѣсколько балокъ, изъ которыхъ двѣ, впадающія съ лѣвой стороны и ближайшія къ руслу, имѣютъ незначительное гидрологическое значеніе, какъ балки съ ограниченной площадью водосбора. Слѣдующая балка, также впадающая съ лѣвой стороны, въ 2-хъ верстахъ отъ дер. Біа-Салы, около фонтана; суточный расходъ воды въ іюлѣ 1912 г. опредѣлился въ количествѣ 36.000 вед., дно ея заложено въ сланцахъ; въ этой балкѣ возможно было бы построить запасное водохранилище, емкостью до 1.400 куб. саж. Выше по теченію устья этой балки наиболѣе поросъ лѣсомъ лѣвый берегъ р. Марты, что, болѣе вѣроятно, обусловливается влияніемъ близости Яйлы на повышенную водоносность лѣваго берегового склона, между тѣмъ какъ правый склонъ отдѣленъ отъ Яйлы русломъ р. Марты, и лѣсной растительности на немъ многимъ меньше.

Балка, обозначенная на картѣ № 7 и впадающая въ р. Марту съ лѣвой же стороны, расположена на общественной землѣ крестьянъ села Біа-Салы; дно ея заложено въ сланцахъ, и берега покрыты наносомъ сѣрой глины съ кусками шифера; уклонъ ея нѣсколько больше, чѣмъ балки № 1, но такъ какъ суточный расходъ воды по ней послѣ дождей опредѣлился въ количествѣ 40.000 вед., то представляется возможность и здѣсь часть воды задержать въ искусственныхъ водохранилищахъ неособенно крупнаго объема.

Балка № 8 въ части, ближайшей къ своему устью, идетъ по паденію пластовъ сланца, такъ какъ здѣсь проявляется антиклинальная складка, то далѣе ось балки перерѣзываетъ вершину антиклинали, затѣмъ направляется по возстанію пластовъ, а еще выше по теченію, ось ея идетъ по пластамъ, поставленнымъ на голову и имѣющимъ паденіе на сѣверо-западъ. Вблизи устья балки на лѣвомъ берегу р. Марты обнажаются пласты сланца съ довольно толстыми прослойками песчаника. Русло р. Марты въ данномъ мѣстѣ извилисто и заложено въ сланцахъ, а расположенные на береговыхъ склонахъ юрскіе холмы покрыты сѣрой глиной съ примѣсью шифера. Расходъ воды по балкѣ, послѣ дождей въ полѣ, опредѣлился въ количествѣ 35.000 ведеръ.

Балка № 9, вблизи устья лѣваго притока Марты, р. Финароса, заложена въ сланцахъ, и ось ея совпадаетъ съ направлениемъ линіи паденія пластовъ. Суточный расходъ воды въ іюлѣ опредѣлился въ 62.700 ведеръ; для задержанія непроезжистой стекающей воды вполне возможно устроить водохранилище, емкостью до 2.000 куб. саж.

На правомъ берегу Марты также имѣется балка, подъ названіемъ Угольная, обозначенная на картѣ № 10, берущая свое начало на

склонахъ горы «Клчху-Бурну», расходъ воды въ которой опредѣлился въ июль въ 63.660 ведеръ, и на этой балкѣ возможно задержать воду въ водохранилищѣ, емкостью не менѣе 4.000 куб. саж.

Съ лѣвой стороны впадаетъ въ р. Марту ея притокъ Финаросъ, правый береговой склонъ котораго болѣе крутой, чѣмъ лѣвый, и занятъ посѣвами хлѣбовъ; грунтовыя воды стоятъ на 0,5 саж. отъ поверхности. Съ лѣвой стороны въ Финаросъ впадаютъ четыре балки, по которымъ плетъ вода только послѣ дождей въ теченіе до 20-ти сутокъ. Изъ нихъ первая отъ устья Финароса называется «Дулюкъ», на картѣ обозначена № 11; расходъ воды въ июль мѣсяцѣ, въ низовой части балки, опредѣлился за сутки въ количествѣ 24.300 ведеръ. Дно балки заложено въ сланцахъ, имѣющихъ паденіе на сѣверо-западъ, и здѣсь возможно устроить водохранилище, емкостью до 7.000 куб. саж.

Вторая балка № 12 «Таль-дере» расположена точно также, какъ и балка Дулюкъ, на землѣ общества татаръ деревни Улу-Сала. Въ нижней части балки склоны на протяженіи одной версты покрыты наносами, а далѣе балка прорѣзываетъ сланцы по линіи ихъ паденія, которое имѣетъ направленіе на сѣверо-западъ. Суточный расходъ воды въ балкѣ опредѣлился въ 67.000 ведеръ, и въ районѣ балки имѣются удобныя мѣста для постройки водохранилища, емкостью до 4.000 куб. саж. Третья балка «Индже-Сыртъ», длиною въ 4 версты, имѣетъ довольно мягкій уклонъ въ нижней своей части, на картѣ № 13. Суточный расходъ воды опредѣлился въ 24.300 ведеръ; благодаря топографическимъ удобствамъ, здѣсь возможно задержать въ занасѣ воды, посредствомъ устройства водохранилища, до 16.000 куб. сажень. Въ верхней части Финароса, почти на высотѣ 200 сажень надъ уровнемъ моря, впадаетъ четвертая балка, подъ названіемъ «Яныкъ-Сыртъ», по картѣ № 14, суточный расходъ воды по которой опредѣлился въ 20.450 ведеръ, но вслѣдствіе большого уклона водохранилище возможно построить емкостью не болѣе 1.000 куб. сажень.

Верховья рѣки Финароса раздѣляются на три отдѣльныя балки, которыя носятъ названіе «Искаронъ» и расположены въ районѣ лѣсной полосы; на одной изъ балокъ находится небольшой родникъ, непересыхающій и во время засухъ. Расходъ воды по Искарону опредѣлился въ количествѣ 24.300 ведеръ въ сутки, и здѣсь имѣется также подходящее мѣсто для постройки водохранилища, емкостью до 2.500 куб. сажень.

Вверхъ по теченію р. Марты отъ мѣста впаденія въ нее р. Фи-

пароса, встрѣчаются на правомъ ея берегу наносы сѣрой глины, мощностью въ 4,60 саж., залегающіе на сланцахъ.

Съ лѣвой стороны въ р. Марту впадаютъ семь болѣе или менѣе значительныхъ овраговъ, изъ которыхъ наиболѣе нижній по теченію рѣки носитъ названіе «Губернаторскій Яръ» длиною въ 1,5 вер. по картѣ № 15. По этому оврагу наблюдается постоянное теченіе воды, а послѣ крупныхъ дождей суточный расходъ воды опредѣлился въ количествѣ 24.280 ведеръ. Дно балки заложено въ сланцахъ, въ крестъ ихъ простиранія направлена самая ось балки. Въ этой балкѣ возможно построить водохранилище, емкостью 'до 1.000 куб. сажень. Немного выше этого оврага направленіе р. Марты мѣняется, а именно, ранѣе оно имѣло направленіе на юго-западъ, а здѣсь направляется на сѣверо-западъ. Слѣдующій оврагъ, по картѣ № 16, подъ названіемъ «Семкинъ Яръ»; вода бываетъ въ немъ только послѣ дождей и идетъ не болѣе семи дней, расходъ воды въ іюлѣ опредѣлился въ 11.290 ведеръ въ сутки. За этимъ оврагомъ идетъ оврагъ «Чутулга», по картѣ № 17, длиною въ 3 версты, имѣетъ видъ широкой долины до 30 сажень въ ширину, покрытой наносомъ сѣрой глины съ примѣсью обломковъ сланца, обнажающагося въ верховьяхъ оврага. И въ этомъ оврагѣ представляется возможность построить запасное водохранилище для задержанія ливневыхъ и полыхъ водъ, хотя длина плотины здѣсь будетъ болѣе значительна, чѣмъ въ другихъ оврагахъ. Четвертый оврагъ подъ названіемъ «Яшкинъ Яръ» (№ 18), дно его заложено въ наносахъ сѣрой глины съ примѣсью сланцевыхъ обломковъ, а въ верховьяхъ оврага обнаженіе сланцевъ. Вода по этому оврагу течетъ постоянно, и выходы ея замѣтны изъ подъ наносовъ глины, перемѣшанной съ горнымъ мусоромъ, по сланцамъ; въ іюлѣ суточный расходъ воды по оврагу опредѣлился въ количествѣ 4.400 ведеръ. Здѣсь возможно сдѣлать нѣсколько запасныхъ водохранилищъ, чему будетъ благоприятствовать ширина оврага въ 10—15 сажень, а также и сравнительно мягкій уклонъ оврага. Пятый оврагъ (№ 19), подъ названіемъ «Чугуръ», ширина русла котораго около устья только 3 сажени, а вверхъ по теченію, русло уширяется до 20 сажень; въ длину оврагъ имѣетъ болѣе 5-ти верстъ. Расходъ воды послѣ дождей опредѣлился въ количествѣ 3.870 ведеръ въ сутки. Въ данномъ оврагѣ представляется полная возможность построить водохранилище, емкостью не менѣе 20.000 куб. сажень. На правомъ берегу рѣки Марты, у мѣста впаденія въ нее оврага Чугуръ, расположены большія площади луговъ, принадлежащихъ обществу дер. Біа-Салы; при устройствѣ здѣсь водохранилища представится

возможнымъ провести здѣсь воду и на эти луга. Шестой оврагъ (№ 20) подъ названіемъ «Горѣлый Яръ», длина не менѣе 2 версты; вода идетъ только послѣ дождей; здѣсь также возможно построить водохранилище. Наконецъ седьмой оврагъ (№ 21), подъ названіемъ «Мечекрицкая балка», около лѣсной казармы графа Мордвинова. Балка эта вообще выражена довольно слабо; воды и послѣ дождей идетъ сравнительно мало, такъ какъ значительное количество ея терется въ наносахъ; но съ правой стороны въ эту балку впадаетъ другая балка подъ названіемъ «Средній Яръ», длиною болѣе двухъ версты; воды идетъ послѣ дождей болѣе 10.000 ведеръ въ сутки, и возможно на этой балкѣ также построить водохранилище.

Съ правой стороны, противъ Губернаторскаго Яра, впадаетъ въ рѣку Марту оврагъ, подъ названіемъ «Сотниковъ Яръ» (№ 22), имѣющій въ длину болѣе двухъ версты. Въ верховьяхъ балка расширяется и представляетъ очень удобное мѣсто для постройки водохранилища, длина котораго будетъ около одной версты и ширина около 15 сажень; кромѣ того, у этого оврага есть и боковыя вѣтви, въ которыхъ также возможно задержать воду при помощи плотинъ; въ общемъ итогъ здѣсь возможно задержать не менѣе 10.000 куб. сажень воды. Расходъ воды въ Сотниковомъ Яру опредѣлился послѣ дождей въ количествѣ 67.740 ведеръ въ сутки. Весь оврагъ съ боковыми вѣтвями заложенъ въ плотныхъ сланцахъ, дно его покрыто наносами сѣрой глины.

Въ томъ районѣ, гдѣ рѣка Марта измѣняетъ свое направленіе съ сѣверо-запада на юго-западъ, съ правой стороны впадаетъ въ нее притокъ «Яныкеръ», правый берегъ котораго очень пологій, а лѣвый, наоборотъ, довольно крутой. На правомъ берегу расположились естественныя луговые угодія съ рѣдко раскиданными по нимъ, въ одиночку стоящими деревьями, преимущественно, грабомъ или дубомъ. Въ верхней части теченія Яныкеръ имѣетъ направленіе съ востока на западъ, а около шиферныхъ холмовъ круто измѣняетъ направленіе почти на южное, и здѣсь на днѣ рѣки наблюдаются выходы сланцевъ. Въ нижней части рѣки Яныкера замѣтно увеличивается толща рѣчныхъ наносовъ, состоящихъ, преимущественно, изъ обломковъ шифера, къ которому въ верхней части добавляются отложенія сѣрой глины. Въ верхней части русла рѣки Яныкера имѣется естественная котловина, длиною 250 сажень и шириною 40 сажень, выходное отверстіе изъ которой запирается пластами сланцевъ; за время прохожденія весеннихъ или ливневыхъ водъ котловина наполняется водою, но во время засухъ вода высыхаетъ. При условіи постройки

плотины въ устьѣ котловины, длиною до 15 сажень, представилась бы возможность получить запасное водохранилище, емкостью болѣе 6.000 куб. сажень; точно также возможно будетъ устроить другое водохранилище въ одномъ изъ вершинныхъ овраговъ Яныкера. Расходъ воды рѣки Яныкера, вблизи впаденія его въ Марту, опредѣлился 9-го іюля 1912 года въ количествѣ 103.100 ведеръ за сутки.

На правомъ берегу рѣки Марты, около казенной лѣсной казармы, находится оврагъ, подъ названіемъ «Рукавъ», съ боковымъ своимъ отрогомъ «Чертовъ Яръ». Длина оврага около 3 верстъ, и послѣ дождей идетъ въ немъ воды болѣе 10.000 ведеръ въ сутки; здѣсь имѣются также довольно удобныя мѣста для устройства запасныхъ водохранилищъ.

Рѣка Марта, выше впаденія въ нее балки Мечекрипкой, въ своихъ верховьяхъ извѣстна подъ наименованіемъ «Камышлыцкая балка», по названію усадьбы казеннаго лѣсного объѣзчика. Отъ лѣса графа Мордвинова, вверхъ по Камышлыцкой балкѣ, видимое количество воды все уменьшается, такъ какъ мощность рѣчныхъ наносовъ, въ которыхъ скрывается вода, увеличивается и главною составною ихъ частью являются сѣрая глины и обломки сланца. Начиная съ границы казенной дачи, мѣстность принимаетъ вполнѣ лѣсистый характеръ, а вмѣстѣ съ тѣмъ становится и холоднѣе; напримѣръ, въ Бешуйской балкѣ озимые хлѣба не страдаютъ отъ вымерзанія, а между тѣмъ здѣсь они вымерзаютъ, яровой же хлѣбъ (преимущественно, овесъ) вызрѣваетъ только въ сентябрѣ. Двумя верстами ниже по теченію мѣсторасположенія казенной лѣсной казармы, на правомъ берегу Камышлыцкой балки, въ верствѣ отъ русла, находится въ XVI кварталѣ Коушской лѣсной дачи хуторъ «Славичевъ», гдѣ имѣется родникъ, дающій въ сутки болѣе 2.000 ведеръ; вода не пересыхаетъ въ немъ и во время продолжительныхъ засухъ, но до русла балки она не доходитъ, теряясь въ наносахъ по береговымъ склонамъ. Около казармы на полянѣ, принадлежавшей Аджисейдъ-Амету, выклиниваются родниковыя воды изъ подъ наносовъ сѣрой глины въ количествѣ около 1.000 ведеръ въ сутки, а въ восточной части поляны имѣется небольшое озеро съ стоячею водою. Верховья рѣки Марты представляютъ собою глубокой оврагъ, расположенный въ лѣсной полосѣ; склоны его береговъ сложены изъ наносовъ сѣрой глины съ примѣсью сланцевыхъ обломковъ. На высотѣ сажень 200 надъ уровнемъ моря есть довольно удобное мѣсто въ Камышлыцкой балкѣ для устройства запаснаго водохранилища,

которое может наполняться какъ сточными со склоновъ водами, такъ и искусственно сюда напускаемыми.

Съ лѣвой стороны, на высотѣ 258 саженъ надъ уровнемъ моря, впадаетъ въ рѣку Качу ея притокъ Писары, вмѣющій въ длину болѣе 7 верстъ. При впаденіи въ рѣку Качу устье рѣки Писары загромождено известняковыми валунами. Русло рѣки Писары заложено въ крутыхъ берегахъ среди отложеній песчаника, въ районѣ лѣсной полосы съ густымъ насажденіемъ лиственнаго лѣса. Въ бассейнѣ рѣки Писары самостоятельныхъ родниковъ очень мало, а по большей части выклиниваются изъ наносовъ известковаго щебня дериваты коренныхъ источниковъ района горы Романъ-Кошъ и горы Демпръ-Капу, со склоновъ которыхъ стекаютъ въ ея же русло воды послѣ таянія снѣга и дождей; такъ напримѣръ, 16 іюля 1912 года послѣ крупныхъ дождей, разразившихся въ горной части Крыма, расходъ суточный воды въ устьѣ Писары опредѣлился въ количествѣ 1,370.000 ведеръ. Въ верховьяхъ Писары довольно много боковыхъ отроговъ, прорѣзывающихъ пласты юрскихъ известняковъ; дно этихъ отроговъ загромождено глыбами известняковъ; постоянного теченія воды въ этихъ оврагахъ незамѣтно, между тѣмъ послѣ ливней воды идетъ довольно много; напримѣръ, въ одной изъ правыхъ балокъ, выходящихъ изъ подъ склоновъ Козу-Элгрека, воды шло послѣ дождей болѣе 50.000 ведеръ въ сутки.

На высотѣ 245 саженъ надъ уровнемъ моря, впадаетъ въ Качу второй лѣвый притокъ р. Донга, которая на протяженіи первой версты, считая отъ устья, течетъ среди оползней известняковъ по песчаникамъ; оползающія массы сложены изъ сѣрой глины и глыбъ известняка. Самое русло рѣки представляетъ рядъ террасъ, сложенныхъ изъ галечника, прикрытаго слоемъ рѣчного ила; склоны береговъ довольно пологіе и вмѣстѣ съ тѣмъ холмистые. На второй верстѣ встрѣчаются въ руслѣ валуны песчаника, а въ обоихъ берегахъ обнажаются пласты песчаниковъ; береговые склоны становятся болѣе крутыми, иногда даже отвѣсными. Русло рѣки имѣетъ въ ширину не болѣе одной сажени, и заложено оно въ отложешяхъ песчаника. Въ этомъ районѣ въ особенности замѣтно роскошное развитіе лѣсной растительности; напримѣръ, встрѣчаются клены, діаметръ которыхъ на высотѣ груди достигаетъ 1,17 сажени.

На третьей верстѣ уклонъ рѣки замѣтно увеличивается, и вода спускается по цѣлой системѣ перепадовъ, сложенныхъ изъ известковыхъ валуновъ; берега здѣсь очень крутые, покрыты обвалами и осыпями известняковъ и наносами желто-сѣрой глины.

Въ одной изъ боковыхъ балокъ, впадающихъ въ рѣку Донгу съ лѣвой стороны, подъ названіемъ «Печеникъ», на высотѣ 400 саженъ надъ уровнемъ моря, находится родникъ, суточный расходъ воды въ которомъ опредѣлился въ количествѣ 8.090 ведеръ, температура воды 8,2° Ц.; вода выходитъ изъ подъ осыпи известняковъ, и по всему водотoku отлагается туфъ. Съ правой стороны, на высотѣ 405 саженъ надъ уровнемъ моря, впадаетъ балка «Хураусъ-хоба-дере», длиною одна верста, по которой въ іюлѣ шли дождевыя воды въ количествѣ 177.300 ведеръ въ сутки; въ засушливое время воды въ балкѣ не бываетъ. На высотѣ 450 саженъ надъ уровнемъ моря, на лѣвомъ берегу Донги находится родникъ, суточный расходъ воды въ которомъ опредѣлился въ 153.650 ведеръ, температура воды 6,4° Ц. Выше родника, на томъ же лѣвомъ берегу Донги, обнажаются песчаники и сланцы, а поднимаясь еще выше, русло рѣки входитъ въ котловину, на днѣ которой залегаютъ сланцы. Самыя верховья рѣки Донги состоятъ изъ двухъ овраговъ, изъ которыхъ правый есть коренное верховье рѣки Донги, а лѣвый является какъ бы притокомъ и носить названіе «Джитъ-дере»; представляетъ онъ собою крутой оврагъ, въ которомъ выклинивается родникъ съ суточнымъ расходомъ воды 27.900 ведеръ, температура воды 6,4° Ц. Въ правомъ оврагѣ, въ коренномъ верховьѣ р. Донги, вода выклинивается въ нѣсколькихъ мѣстахъ изъ подъ валуновъ известняка, и собирается ея въ руслѣ 46.450 ведеръ за сутки, температура воды 6,8° Ц. Выше родниковъ замѣтны слѣды стока ливневыхъ водъ съ окружающихъ высотъ. Расходъ воды въ устьѣ р. Донги былъ опредѣленъ 16 іюля 1912 года въ количествѣ 998.000 ведеръ.

На высотѣ 182 саженъ надъ уровнемъ моря, при дер. Коушъ въ рѣку Качу впадаетъ ея лѣвый притокъ Каспана, расходъ воды въ устьѣ которой былъ опредѣленъ 16 іюля 1912 года въ количествѣ 1.918.000 ведеръ. Верховья Каспаны начинаются у гряды валуновъ известняка, на высотѣ 415 саженъ надъ уровнемъ моря, и въ средѣ мѣстныхъ жителей извѣстны подъ названіемъ «Меметь-ольдекъ-дере». Главнымъ источникомъ воднаго богатства р. Каспаны является ея правый береговой склонъ, въ районѣ котораго имѣются очень водообильные родники, съ одной стороны, и со склоновъ Яйлы поступаетъ большое количество сточныхъ водъ, съ другой стороны. Въ восточномъ направленіи отъ дер. Стили расположена цѣлая система овраговъ по правому береговому склону р. Каспаны, которые врѣзались въ отложенія сланцевъ, покрываемыхъ конгломератами, песчаниками и известняками; питаются эти овраги въ значительной мѣрѣ

сточными водами со склоновъ Яйлы; кромѣ того, въ нихъ имѣются и самостоятельные выходы родниковыхъ водъ. Такъ по оврагу «Печене-дере» 17 іюля 1912 года шло воды 48.970 ведеръ въ сутки, по оврагу «Тала-дере» съ двумя его отрогами 97.930 ведеръ, по оврагу Тамардакъ-дере 31.960 ведеръ, въ оврагѣ Сары-Кая 50.000 ведеръ. Въ оврагѣ Тала-дере имѣется родникъ Тала-чокракъ, вытекающій у подножія горы Утчъ-Ташъ, на высотѣ 340 саженъ надъ уровнемъ моря, изъ подъ наносовъ глины и известковаго щебня; расходъ воды въ немъ 5.500 ведеръ, температура воды 9,1° Ц.; надъ выходомъ родника на дневную поверхность залегаютъ конгломераты и известковистые песчаники. Въ оврагѣ Тамардакъ-дере, на высотѣ 350 саженъ надъ уровнемъ моря, имѣется родникъ Тамарджи-чокракъ, дающій въ сутки 600 ведеръ, температура воды 9,8° Ц.; вода выходитъ изъ конгломерата на правомъ склонѣ оврага; выше по оси оврага имѣются еще выходы родниковыхъ водъ, температура которыхъ 9,8° Ц. Восточнѣе Тамарджи-чокрака имѣются два родника «Јордапу», выходящіе на противоположныхъ склонахъ расположеннаго здѣсь бугра. По лѣвому склону оврага Сары-Кая имѣется родникъ «Кикорле», на высотѣ 350 саженъ надъ уровнемъ моря; вода выходитъ изъ валуновъ известняка въ количествѣ 3.500 ведеръ, температура воды 8,6° Ц. Нѣсколько выше по оврагу, по направленію къ Яйлѣ, на томъ же лѣвомъ берегу оврага находится родникъ «Мула-Усеннъ-Текне», изъ котораго вода идетъ пятью струями, въ количествѣ болѣе 15.000 ведеръ въ сутки, а немного ниже выходитъ другой родникъ. на высотѣ 355 саженъ надъ уровнемъ моря, изъ подъ корня дерева, именуемый «Кокъ-Терекъ», дающій въ сутки 20.000 ведеръ, температура воды 8,4° Ц. На правомъ берегу р. Каспаны, на склонѣ около дороги, находится родникъ «Сююнинъ-чешме», дающій болѣе 1.000 ведеръ, температура воды 8,8° Ц. Вода выходитъ изъ конгломератовъ и отлагаетъ по водотoku очень много туфа. Рѣка Каспана, выше впаденія въ нее оврага Сары-Кая, расположена среди крутыхъ береговъ, и дно ея прикрыто известковыми валунами; на правомъ берегу обнажаются песчаники. Въ верховьяхъ р. Каспаны, на правомъ берегу, родниковыя воды выходятъ нѣсколькими струями; общій ихъ расходъ болѣе 10.000 ведеръ въ сутки, температура воды 8,7° Ц. Выше родника Сююнинъ-чешме впадаетъ въ р. Каспану съ правой же стороны, оврагъ «Кемаль-игерекъ», въ верховьяхъ раздваивающійся; лѣвый его отрогъ несетъ лишь однѣ ливневыя воды, стекающія, главнымъ образомъ, съ горъ Сватъ и Яманъ-ташъ; правый отрогъ заваленъ наносами известняка, главнымъ образомъ, съ горы Кемаль-игерекъ, и вода

кое-гдѣ только появляется на поверхности рѣчного русла, а большею частью скрывается въ рѣчныхъ наносахъ. На склонѣ горы Яманъ-ташъ, на лѣвомъ берегу Каспаны, находится незначительный родникъ «Уйяненъ-Су»; вода вытекаетъ изъ подъ валуновъ известняка, температура воды 6,4° Ц.

Послѣдній лѣвый притокъ Качи есть р. Стиля, которая отъ своего устья до дер. Стили расположена среди пологихъ холмовъ, слагаемыхъ юрскими сланцами; на всемъ этомъ протяженіи русло покрыто отложеніями известковаго галечника и совершенно сухое; вода же появляется только у самой деревни, что обусловливается залеганіемъ въ этой мѣстности гряды песчаниковъ, мощные выходы которыхъ прослѣживаются сейчасъ же за деревней. На правомъ берегу около деревни имѣются три оврага, очень удобные для постройки на нихъ запасныхъ водохранилищъ, которыя могли бы наполняться какъ сточными водами съ окружающихъ возвышенностей, такъ и родниковыми водами, получаемыми въ верховьяхъ рѣки Стили и р. Каспаны, такъ какъ эти овраги расположены между этими двумя артеріями; объемъ задерживаемой въ водохранилищѣ воды можетъ быть доведенъ до 7.000 куб. саж.

Родники въ бассейнѣ р. Стили расположены на высотѣ отъ 350 до 380 саж. надъ уровнемъ моря. Родникъ «Яманъ-ташъ-текне» на правомъ берегу, даетъ 2.000 ведеръ въ сутки, температура воды 7,2°Ц.; вытекаетъ она изъ подъ наноса желто-бурой глины съ валунами известняка. Родникъ «Джевать-хору», около дороги изъ дер. Стили, въ мѣстности Суать, даетъ въ сутки 5.000 ведеръ, температура воды 7,1°Ц., вытекаетъ изъ того же самага наноса, что и предыдущій родникъ. Родникъ Кала-Мира, около горы Яманъ-ташъ, даетъ въ сутки 53.000 ведеръ, температура воды 6,6°Ц.; вода выходитъ въ трехъ мѣстахъ и направлена въ канаву, которая ведетъ воду изъ р. Каспаны къ дер. Стили. Родникъ Яманъ-ташъ-чаиръ даетъ въ сутки болѣе 3.000 ведеръ, температура воды 6,6°Ц., вытекаетъ изъ подъ наноса желтоватой глины съ валунами известняковъ. Верховье рѣки Стили, по мѣстному Узенбашъ, получаетъ питаніе изъ родника «Испари», получающаго воду изъ подъ гряды известняковыхъ валуновъ отдѣльными струями на протяженіи болѣе 10 саж. на сѣверо-западномъ склонѣ горы Яманъ-ташъ, температура воды 6,9°Ц.; вода скрывается въ грядѣ валуновъ, а нѣсколько ниже выходитъ изъ подъ корня дерева въ количествѣ 40.000 ведеръ въ сутки, и температура ея уже 7,9°Ц.; затѣмъ вода переводится канавой въ бассейнъ «Біюкъ-Узенбашъ», въ верховьяхъ рѣки Бельбека.

По лѣвому берегу верхней части р. Стили, ниже впаденія Каспанской канавы, обнаруживаются известняковыя осыпи и мощные наносы желтоватой глины; на правомъ берегу обнаженія песчаниковъ, покрытыя наносами изъ обломковъ песчаника и сѣрой песчанистой глины.

Приведенный здѣсь матеріалъ относительно характера гидрологіи бассейна р. Качи позволяетъ высказаться за полезность и даже необходимость использовать выдающіеся по своимъ свойствамъ въ гидрогеологическомъ отношеніи овраги рѣки Марты, а также отчасти р.р. Каспаны, Стили и Качи. Въ особенности заслуживаютъ вниманія въ гидротехническомъ отношеніи овраги р. Марты, нигдѣ до сихъ поръ въ литературѣ по Крыму неупоминаемые. Какъ выясняется изъ приведенныхъ данныхъ, оси овраговъ имѣютъ направленіе по линіи паденія пластовъ сланцевъ; слѣдовательно, оси будущихъ плотинъ совпадутъ съ направленіемъ линій простиранія пластовъ, что представляетъ очень благопріятное условіе въ гидротехническомъ отношеніи. Благопріятнымъ также обстоятельствомъ въ гидрологическомъ отношеніи является водоупорность породъ, въ средѣ которыхъ проходятъ овраги, и значительная высота ихъ дна надъ уровнемъ культурной площади, благодаря чему постройка подобныхъ водохранилищъ будетъ имѣть серьезное значеніе для всей долины р. Качи; высокое положеніе надъ уровнемъ моря зеркала воды въ водохранилищахъ, да притомъ еще и въ районѣ лѣсной полосы, даетъ возможность рассчитывать на пониженный расходъ воды на испареніе съ поверхности водохранилищъ. Кромѣ того, и стоимость земель, занимаемыхъ подъ водохранилища, будетъ невысока. Необходимо обратить вниманіе, что господствующей породой гидрографическаго бассейна р. Качи являются песчаники таврической формациі, трудно поддающіеся разложенію, а всѣ овраги заложены въ верхнихъ пластахъ сланцевой гряды, подстилающей песчаники, а потому не представляется опасности водохранилищамъ быть занесенными продуктами разрушенія известняковъ и вообще горнымъ мусоромъ, а также и осажденіе ила, какъ продукта отъ разрушенныхъ сланцевъ, можно ожидать очень незначительное.

Рѣка Марта со своими оврагами, по исключительно своеобразнымъ и удобнымъ условіямъ, представляетъ очень серьезный интересъ въ гидрогеологическомъ отношеніи, а потому заслуживаетъ подробнаго изслѣдованія для составленія отдѣльной монографіи, какъ образецъ рѣшенія вопроса объ улучшеніи воднаго хозяйства въ Крымскихъ рѣчныхъ долинахъ.

Представляемый здѣсь матеріалъ есть продуктъ рекогносцировочныхъ изслѣдованій, а потому ва полноту претендовать не можетъ; онъ можетъ играть роль только указательныхъ вѣхъ по пути предстоящихъ работъ по улучшенію воднаго хозяйства въ Крыму. По приблизительному подсчету въ оврагахъ гидрографическаго бассейна р. Марты возможно будетъ помѣстить не менѣе 100.000 куб. саж. воды, такъ какъ 75.000 куб. саж. помѣщается только въ части овраговъ, не считая овраговъ—Семкинъ Яръ, Чутулга, Яшкинъ Яръ Горьлый Яръ, Средній Яръ, Чертовъ Яръ и рѣчку Финарось. Послѣ дождей по оврагамъ идетъ воды, въ среднемъ за сутки, около 800 куб. саж., что за 20 дней дастъ объемъ воды около 16.000 куб. саж., а недостающія 84.000 куб. саж. придется подвести особымъ водопроводнымъ каналомъ, который пойдетъ по правому берегу рѣки Качи, построивши его головное сооруженіе на р. Качѣ ниже впаденія въ нее р. Донги, съ цѣлью использовать всѣ воды ея верховьевъ съ притоками, если только указываемое мѣсто не является слишкомъ пониженнымъ по отношенію къ уровню водныхъ зеркалъ будущихъ водохранилищъ. Расходъ воды послѣ дождей въ верховьяхъ рѣки Качи (выше впаденія Писары) 3.840.000 ведеръ.
 въ устьѣ р. Писары 1.370.000 »
 » » » Донги 998.000 »

Итого 6.208.000 ведеръ.

или 7.863 куб. саж.

Слѣдовательно, за 10—12 дней всѣ предполагаемая водохранилища могутъ быть наполнены.

Приобрѣтая такимъ образомъ 100.000 куб. саж. воды, непродизвительно стекающей въ море, мы получимъ возможность заложить новыя садовыя культуры на площади до 600 десят., изъ которыхъ имѣется пригодныхъ земель для садовой культуры ниже дер. Мамышя 400 десят. и около 200 дес. въ долину р. Марты. Оцѣнивая стоимость воды на трехкратную поливку десятины сада въ теченіе лѣта въ 30 рублей, явится вполне рентабельной затрата на выполнение предлагаемаго предпріятія въ размѣрѣ 400—500 тысячъ рублей.

При осуществленіи предлагаемаго предпріятія не только увеличится водное богатство Качинской долины, но и уменьшится количество сточныхъ ливневыхъ водъ, усиленный стокъ которыхъ по мѣстнымъ наблюденіямъ продолжается 2—3 дня и приноситъ нынѣ крупныя бѣдствія садовладѣльцамъ; а именно, будетъ задержано

33% суточного стока ливневыхъ водъ за первый день, такъ какъ максимальный расходъ воды у дер. Мамышяя во время ливня составлялъ по измѣреніямъ 1912 года 250.000.000 ведеръ въ сутки, а задержано будетъ въ водохранилищахъ 80.000.000 ведеръ; но болѣе вѣроятно, специальныя изслѣдованія для составленія строительнаго проекта укажутъ возможность задерживать водохранилищами не 100.000 куб. саж. воды, а 150.000 куб. саж., т. е. явится возможность задержать 50% суточного стока ливневыхъ водъ за первый день. Для урегулированія стока остальнаго количества ливневыхъ водъ придется изыскать мѣры умѣстить эти воды въ рѣчномъ руслѣ, придавши ему определенное поперечное сѣченіе и уклонъ соответственно наибольшему расходу воды.

Опредѣленіе расхода воды въ верховьяхъ рѣки Качи до впаденія въ нее притоковъ, а также и въ ея притокахъ указываетъ на вѣроятность поглощенія рѣчной воды надземнаго теченія рѣчными наносами, а именно:

суточный расходъ воды р. Качи, 16 іюля, выше впаденія въ нее р. Писары	3.840.000 вед.
суточный расходъ воды притока Писары 16 іюля	1.370.000 »
суточный расходъ воды притока Донги 16 іюля	998.000 »
суточный расходъ воды притока Каспана 16 іюля	1.918.000 »

Всего 8.126.000 вед.

Расходъ воды въ р. Качѣ ниже впаденія въ нее рѣки Стили былъ опредѣленъ 10 іюля въ количествѣ 7.626.000 ведеръ, т. е. меньше на 500.000 ведеръ; хотя эти измѣренія и неодновременны, и притомъ 13 іюля былъ дождь, но всетаки они даютъ нѣкоторое указаніе на потерю водъ въ рѣчныхъ наносахъ. Во время засухъ потеря воды въ рѣчныхъ наносахъ бываетъ особенно чувствительна для садовладѣльцевъ, а потому для вызова этой воды на дневную поверхность полезно было бы обратить вниманіе на постройку донныхъ плотинъ, мѣсторасположенія которыхъ были бы наиболѣе цѣлесообразны въ слѣдующихъ районахъ:

- 1) Ниже впаденія въ рѣку Качу ея притока Стили;
- 2) у дер. Біа-Салы;
- 3) на олигоценовой глинѣ
- и 4) на сарматскомъ известнякѣ.

Выборъ же мѣста для постройки довныхъ плотинъ будетъ рѣшеномъ при производствѣ изысканій для проекта буровыми развѣдками долины въ указываемыхъ районахъ.

Водопользование и орошеніе. Переходя къ вопросу о водопользованіи и орошеніи земель въ долинѣ р. Качи, мы будемъ придерживаться того же дѣленія рѣчной долины на шесть районовъ, обусловленнаго литологическими и гидрологическими данными, въ свою очередь, проявившими вліяніе на характеръ развитія экономической жизни долины.

Первый районъ. Ближайшая къ морю часть долины представляетъ изъ себя дачный районъ, раздѣленный на мелкіе участки, за которыми, выше по теченію, расположены татарскіе сады и огороды; промышленное садоводство здѣсь, вообще, развито сравнительно слабо. Въ засушливый періодъ, въ теченіе 2—3 лѣтнихъ мѣсяцевъ, въ рѣкѣ совершенно не бываетъ видимаго теченія воды, вслѣдствіе чего для орошенія садовыхъ угодій здѣсь оросительныхъ канавъ не устраиваютъ, а поливка культуръ производится водою, добываемою изъ рѣчныхъ наносовъ посредствомъ колодцевъ при помощи различныхъ водоподъемовъ, а именно, здѣсь установлены 21 татарское колесо и одна норія. Высота подъема воды примѣняется до 3 сажень. Вслѣдствіе необезпеченности въ оросительной водѣ, преобладающей культурой въ татарскихъ садахъ являются косточковыя (вишни, сливы, черешни и частью абрикосы).

Уходъ за посадками въ татарскихъ садахъ довольно тщательный, что довольно рѣдко наблюдается въ мелкихъ садахъ. Густота посадки черезъ 2 саж. дерево отъ дерева въ ряду и въ междурядьяхъ. Во всѣхъ садахъ, какъ въ татарскихъ, такъ и въ частновладѣльческихъ, между плодовыми деревьями заведены огородныя культуры; напримѣръ, въ саду наслѣдниковъ Генгросса, площадь въ 10 дес., имѣется огородныхъ культуръ 4 дес. и отдѣльный огородъ, площадью 5 дес.; кромѣ того, имѣется неполивныхъ виноградниковъ 16 десятинъ. Всего въ этомъ районѣ имѣется поливныхъ садовъ 50,5 дес., огородовъ между плодовыми деревьями 44 дес. и отдѣльныхъ огородовъ 9 дес. Доходность садовыхъ культуръ довольно невысокая; напримѣръ, въ саду Г. Кальфъ съ 3,5 дес. виноградника и 0,5 дес. плодоваго сада получается, по словамъ владѣльца, 500—600 р. въ годъ; Г. Тихановъ съ 4 дес. виноградника получаетъ до 500 пудовъ винограда. По даннымъ 1896 года въ этомъ районѣ было орошаемыхъ 22 дес., изъ нихъ садовъ 14 дес., 7 дес. виноградниковъ и 1 дес. огородовъ; неорошаемыхъ виноградниковъ 35 дес., а всего закультивированной площади

57 дес.; въ настоящее время имѣется орошаемыхъ культуръ 59,5 дес. и неорошаемыхъ виноградниковъ 29,5 дес., а всего 89,0 дес., что и даетъ указаніе на развитіе плодовыхъ садовъ и огородовъ и уменьшеніе площади подъ виноградниками.

Второй районъ. У дер. Эски-Эль долина рѣки суживается, и здѣсь начинается непрерывная полоса садовъ на протяженіи почти 8 верстъ. Садоводство здѣсь носитъ характеръ промышленнаго предпріятія и годъ отъ года все расширяется, причемъ площадь подъ виноградниками сокращается за счетъ расширенія плодоводства; на примѣръ, при дер. Калымтай, считающейся центромъ виноградарства, въ 1896 году было занято подъ виноградниками 56 дес. и подъ плодовыми садами 20 дес.; въ настоящее же время одна треть поливной площади осталась подъ виноградниками, а двѣ части заняты фруктовыми садами; нерѣдко въ этомъ районѣ можно встрѣтить среди виноградника засаженный уже плодовой садъ. Поливная площадь этого района подъ садовыми культурами и виноградниками составляетъ 371,2 дес., распределенныхъ между 255 садовладѣльцами, что опредѣляетъ среднюю величину поливного участка въ 1,45 дес.

Орошеніе производится, главнымъ образомъ, посредствомъ оросительныхъ канавъ хотя и есть механическіе водоподъемы, но они въ значительной мѣрѣ являются только вспомогательнымъ средствомъ на тотъ случай, когда по маловодію въ рѣкѣ представляется затруднительнымъ удовлетворять потребности въ оросительной водѣ при помощи оросительныхъ канавъ. Изъ механическихъ водоподъемовъ имѣется 27 татарскихъ колесъ, 10 норій, 2 нагнетательныхъ насоса, приводимыхъ въ движеніе 6-сильными моторами, 1 четочный насосъ и 2 архимедовыхъ винта, всего 42 механизма; изъ нихъ только 10 механизмовъ являются исключительнымъ средствомъ для поливки 40 дес. садовъ, находящихся внѣ дѣятельности оросительныхъ канавъ.

Оросительныхъ канавъ въ данномъ районѣ имѣется три; изъ нихъ одна канава, именуемая въ районѣ «генеральной», имѣетъ въ длину 7,5 вер., ширина ея по верху отъ 0,55 до 0,67 саж., ширина по дну отъ 0,40 до 0,50 саж., глубина отъ 0,50 до 1,35 саж., уклонъ въ головной части канавы 0,008 саж. Начинается канава у дер. Голумбей въ томъ мѣстѣ, гдѣ рѣка дѣлаетъ поворотъ въ лѣвую сторону; здѣсь поставленъ арыкбапъ, и каналъ направляется по правую сторону рѣки, причемъ его ось почти совпадаетъ съ осью рѣки выше арыкбаша. Мѣсто для постановки арыкбаша выбрано очень удачно, какъ по отношенію къ направленію рѣчной струи, такъ и въ гидрологическомъ отношеніи: здѣсь гравіальные наносы почти

выклиниваются, а между тѣмъ, пластъ аллювіальной синей водупорной глины утолщается и приподнимается къ дневной поверхности; поэтому появляется подпоръ грунтовыхъ водъ, вслѣдствіе чего и въ жаркіе мѣсяцы засушливыхъ годовъ вода въ канавѣ всегда бываетъ, хотя и въ ограниченномъ количествѣ. Арыкбашъ имѣетъ въ длину 15 саж., построенъ изъ насыпки крупныхъ валуновъ съ забивкою пустотъ мелкимъ камнемъ съ глиною. Оросительная канава на протяженіи верхнихъ двухъ верстъ идетъ вблизи рѣки, а затѣмъ уже входитъ въ средину самой долины и начинается обслуживать орошаемая площади; у дер. Эфенди-Кой канава посредствомъ акведука переходитъ на лѣвую сторону рѣки и доходить до дер. Эски-Эль. Канава пользуется уходомъ со стороны садовладѣльцевъ; даже въ татарскихъ садахъ нѣкоторая ея часть выложена камнемъ, а въ саду Бобовича «Бакалыкъ» канава обдѣлана камнемъ на цементномъ растворѣ; въ саду же Кокораки имѣются распределительные шлюзы. По лѣвую сторону рѣки орошается этою канавою 67 участковъ, площадью 118,5 дес. при дер. Аранчи, а по правую 36 участковъ—76,25 дес.; изъ нихъ при дер. Эфенди-Кой 23 участка, площадью 54,25 дес., и при дер. Калымтай 13 участковъ, площадью 22 дес., а всего 103 участка, площадью 194,75 дес.

Для орошенія садовъ при дер. Калымтай, расположенныхъ по правую сторону рѣки, площадью 83,25 дес., принадлежащихъ 88 владѣльцамъ, построена отдѣльная «калымтайская» оросительная канава, длиною 2,5 вер., ширина по верху 0,50 саж., ширина по дну 0,33 саж., глубина отъ 0,25 до 0,50 саж., уклонъ въ среднемъ 0,0009 саж. Садовладѣльцы при дер. Калымтай, при постройкѣ еще генеральной канавы, не получили права пользоваться ею для оросительныхъ цѣлей, но если бы такое право они и получили, то пользоваться всетаки не было бы возможности вслѣдствіе ея глубины въ этомъ мѣстѣ. Начало Калымтайской канавы расположено вблизи арыкбаша генеральной канавы, т. е. опять въ томъ же районѣ рѣки, гдѣ подпочвенныя воды подпираются въ руслѣ рѣки синими глинами. Такъ какъ уклонъ этой канавы значительно меньше, чѣмъ генеральной, то она очень скоро начинаетъ уже обслуживать садовыя угодія, а одна ея вѣтвь проходитъ посредствомъ небольшого акведука надъ генеральной канавой и поднимается до верхней границы участковъ.

Для орошенія садовъ при дер. Голумбей, расположенныхъ по правую сторону рѣки, служитъ мельничная канава, начинающаяся въ саду Прика, вблизи дер. Акъ-Шейхъ. Данной канавой обслуживается площадь садовъ въ 52,5 дес., раздѣленныхъ на 56 отдѣльныхъ садовыхъ

участковъ. Длина канавы 3 вер., и, въ разстояніи одной версты отъ головной части, на ней стоитъ водяная мельница Прика. Выше мельницы ширина канавы по верху 1 саж., по дну 0,66 саж., а ниже мельницы ширина по верху 0,50 саж., по дну 0,33 саж., Около дер. Голумбей канава образуетъ сѣтъ оросительныхъ мелкихъ канавъ.

Кромѣ того, въ данномъ районѣ 40,70 дес. садовъ, принадлежащихъ 8 садовладѣльцамъ, не обслуживаются оросительными канавами и пользуются только механическимъ водоподъемомъ; изъ нихъ садъ Папалекси въ 3 дес. и Крикунова въ 3 дес. расположены по правую сторону вблизи арыкбаша «генеральной канавы», а шесть садовъ — Ассанъ-Абдула и Волчанецкой на 15 дес., Папандопуло на 6 дес., Сарибанъ на 7 дес., Эсфирь на 2 дес., Али-Эфенди-Джилянъ на 0,70 дес., и Шнейдера на 4 дес., расположены по правую сторону рѣки.

Третій районъ занимаетъ область миоценовыхъ оползней, которые отъ дер. Голумбея до дер. Актачи цѣлыми массивами придвинулись къ руслу рѣки и тѣмъ самымъ сузили рѣчную долину, а потому сплошная линія садовъ предшествующаго района здѣсь прерывается, и сады находятъ себѣ удобный пріютъ только на отдѣльныхъ участкахъ, незанятыхъ надвинувшимся оползнемъ; они какъ бы ютятся на отдѣльныхъ участкахъ долинныхъ террасъ, что, въ свою очередь, повліяло на уменьшеніе площади, занятой садами. Тѣ же массивы надвинувшихся оползней, измѣнивши рельефъ мѣстности, лишили возможности пользоваться оросительными канавами. Но, отодвигаясь къ востоку отъ дер. Актачи къ дер. Топчию, возможно видѣть только оставшійся продуктъ разрушенія отъ проявившагося въ прежнее время въ полной своей силѣ оползня, который въ значительной своей части, силою движенія воды, унесенъ внизъ по теченіе рѣки, а потому здѣсь вновь появляется широкая рѣчная долина, занятая уже садовыми культурами.

Вслѣдствіе указаннаго геологическаго явленія, садовая культура въ районѣ деревень Акъ-Шенхъ и Чоткара занимаютъ 6 десятинъ, раздѣленные на мелкіе участки, для поливки которыхъ установлено 9 татарскихъ колесъ. Первая поливная канава «булачинская», длиною всего 150 саж., расположена выше дер. Акъ-Шенхъ, на лѣвой сторонѣ рѣки, и акведукомъ передаетъ воду на правую сторону; обслуживаетъ она на лѣвой сторонѣ татарскій садъ въ 0,5 дес. и на правой—садъ Нѣмченко въ 5,5 дес., въ саду котораго поставлена норія, какъ вспомогательное приспособленіе.

По направленію къ дер. Актачи, т. е. къ тому пункту, гдѣ долина замѣтно начинаетъ освобождаться отъ сползающихъ массивовъ, въ

предѣлахъ владѣній Ревеліоти, проведены двѣ канавы, длиною не болѣе версты каждая, расположенныя по обѣ стороны рѣки и начинающіяся немного выше дер. Актачи. По канавѣ на правой сторонѣ рѣки расположенъ садъ Ревеліоти въ 17,5 дес. и садъ Мустафа-Бадрыклы въ 5 дес., всего 22,5 дес.; въ татарскомъ саду поставлена, кромѣ того, и норія.

По канавѣ, на лѣвой сторонѣ, расположено 6 садовъ, общая площадь которыхъ 10,5 дес.; изъ нихъ болѣе крупной площади сады принадлежать Мурзаеву—4 дес. и Нѣмцеву 4 дес., а на остальные четыре сада приходится только 2,5 дес. Кромѣ того, на лѣвомъ береговомъ склонѣ подходить, немного ниже дер. Актачи, конецъ поливной канавы отъ родниковъ гр. Мордвинова, гдѣ еще расположены 9,5 дес. садовъ Ревеліоти и 4 дес. Каллопировича.

Такимъ образомъ, отъ дер. Акъ-Шенхъ до дер. Актачи, на протяженіи почти 3-хъ верстъ, занято садами 25 участковъ, площадью 58,5 дес., для которыхъ имѣется различныхъ установокъ механическаго водоподъема 16.

Отъ дер. Актачи къ востоку, до дер. Топчиной включительно, гдѣ продуктъ сползающаго матеріала унесенъ теченіемъ рѣки, долина расширяется, и сады представляютъ собою сплошную полосу, вытянувшуюся вдоль рѣки; здѣсь уже представляется возможность пользоваться оросительными канавами болѣе удлиненными, которыхъ тутъ насчитывается четыре.

Нижне-Топчинойская канава или Ханджогло, расположенная на правой сторонѣ рѣки, начинается въ саду Сеидъ-Ибрамъ-Челеби и кончается на землѣ Ханджогло; длиною она 1,5 вер., обслуживаетъ сады—Сеидъ-Ибрамъ-Челеби на 3,5 дес., Дуккеназъ на 4 дес., Ефитовичъ на 3 дес., Мисирова на 2 дес. и Ханджогло на 17,5 дес. Насажденіе въ садахъ, преимущественно, яблони и груши.

Верхне-Топчинойская канава, также на правой сторонѣ, начинается въ предѣлахъ сада Рихтера и кончается въ саду Коккенази, длина 1,5 вер., обслуживаетъ 9 садовыхъ участковъ, площадью 28,5 дес.; изъ нихъ наиболѣе крупныя—садъ Рихтера на 5 дес., Мурзаева на 4 дес., В. П. Раффъ на 12 дес., Анастасьева на 2,75 дес., Лукьянчикова на 2,5 дес., а остальные 2,25 дес. распределены на 4 мелкихъ участка.

На лѣвой сторонѣ проведены 2 Аджин-Асановскія канавы отъ одного арыкбаша—нижняя и верхняя. Нижняя начинается въ саду Мамута и кончается въ саду Ефитовича, а верхняя начинается въ саду Попазула и кончается въ саду Оксюза. Нижняя канава, длиною 300 саж., обслуживаетъ сады—Мамута въ 1 дес., Мустафа-Умеръ въ 0,5 дес., Сулей-

мана въ 1 дес., Маметъ-Голова въ 2 дес., Кады-Исмаила въ 1,5 дес., и Ефптовича въ 4,5 дес., всего 10,5 дес. Верхняя канава, длиною 1 верста, обслуживает сады—Попазула на 2 дес., Бекнръ-Эфеиди на 1 дес., Аджи-Асана на 2 дес., Сеидъ-Ибрамъ-Челеби на 1,5 дес., Аджи-Сеидъ-Мамута на 1 дес., Маметъ-Голова на 2,75 дес., Кокеназъ на 5,5 дес., Бари на 1,5 дес. и Оксюзъ на 1 дес., всего 18,25 дес.

Къ этому же району принадлежатъ три сада, поливаемые нижнею частью канавы, идущей отъ родниковъ гр. Мордвинова, а именно Э. Г. Мурзаева на 8 дес., Оксюзъ на 2,5 дес.) и Гулакъ на 3 дес., всего 13,5 дес.

Кромѣ того, по руслу рѣки, между деревнями Топчикой и Актачи, поставлены такъ называемые временные 4 арыкбаша, отъ которыхъ отходятъ небольшія канавки, пользующіяся водою, когда бываетъ ея избытокъ; одна изъ нихъ проведена въ садъ Пачаджи для 4 дес. сада, другая для сада Николаева въ 6 дес. и для сада Хаташова въ 0,5 дес., третья въ садъ Мурзаева въ 0,5 дес. и четвертая для садовъ Сеидъ-Ибрамъ-Челеби въ 1,5 дес. и Кокеназъ въ 4,5 дес., всего для 17 десятинъ.

Площадь, занятая садами отъ дер. Актачи до дер. Топчикой включительно, составляетъ 105,25 дес.; между тѣмъ, почти на такомъ же протяженіи между деревнями Акъ-Шенхъ и Актачи сады занимали только 58,5 дес. Въ виду того, что въ этой части района возможно пользоваться поливными канавами, необходимость въ примѣненіи механическаго водоподъема встрѣчается рѣже; механическихъ водоподъемовъ здѣсь отмѣчено 18. Насажденіе въ садахъ состоитъ, преимущественно, изъ яблонь и грушъ. Какъ для домашней надобности, такъ и для поливки садовъ данный районъ имѣетъ достаточную обезпеченность въ водѣ, благодаря близкому расположенію горизонта грунтовыхъ водъ. Во всемъ третьемъ районѣ имѣется садовыхъ культуръ 163 десятины.

Четвертый районъ расположенъ между деревнями Топчикой и Тоуле въ средѣ развитія бѣлыхъ рухляковъ верхняго эоцена. Особенностью данного района является обнаженіе водоноснаго горизонта, въ видѣ цѣлаго ряда сильныхъ источниковъ, выходящихъ на лѣвомъ берегу рѣки, что особенно отразилось на наиболѣе широкомъ развитіи садовой культуры сравнительно со всей долиной рѣки Качи.

Выходы главныхъ водныхъ источниковъ расположены въ предѣлахъ частнаго владѣнія гр. Мордвинова, что и способствовало владѣльцу развить свое садовое хозяйство до столь крупныхъ размѣровъ, а именно, площадь поливныхъ угодій гр. Мордвинова здѣсь дости-

гаеть 144 дес. Кромѣ обнаженія водоноснаго горизонта, здѣсь вообще и грунтовая вода стоятъ сравнительно близко къ дневной поверхности, что вмѣстѣ съ обнажающимся водоноснымъ горизонтомъ обезпечиваетъ садовое хозяйство въ поливной водѣ, внѣ зависимости отъ воднаго запаса въ руслѣ рѣки. Высокое стояніе грунтовыхъ водъ вынудило мѣстами проведеніе осушительныхъ даже канавъ, что и примѣнено въ садахъ гр. Мордвинова на лѣвомъ склонѣ, причемъ вода и осушительной канавы использована для оросительныхъ цѣлей, а именно, она сброшена въ оросительную канаву при дер. Актаци. Отъ родниковъ, расположенныхъ на лѣвомъ береговомъ склонѣ, въ предѣлахъ владѣній гр. Мордвинова проведена также оросительная канава, обслуживающая въ первую очередь сады владѣльца, а затѣмъ и постороннихъ садовладѣльцевъ; въ общемъ, изъ родниковой канавы обслуживается 55 дес. садовыхъ культуръ. Весь этотъ районъ обслуживается пятью оросительными канавами, длина которыхъ здѣсь уже значительно увеличивается; тѣхъ короткихъ канавъ, что были въ третьемъ районѣ, уже не встрѣчается. Вмѣстѣ съ тѣмъ, имѣющіеся здѣсь въ распоряженіи садовладѣльцевъ обильные запасы воды повлияли на уменьшеніе внимательнаго отношенія съ ихъ стороны къ поливной сѣти, какъ по уходу за ней, такъ и по ремонту. Общая площадь поливныхъ земель здѣсь достигаетъ цифры 257,75 дес., между тѣмъ протяженіе этого района вдоль рѣки почти одинаково съ третьимъ районѣмъ, имѣющимъ только 163 дес. поливныхъ культуръ. Въ періодъ засухъ въ данномъ районѣ являются вспомогательнымъ крупнымъ воднымъ запасомъ грунтовая вода; для использованія ихъ примѣняются механическіе водоподъемы, изъ которыхъ здѣсь установлено 8 насосовъ съ моторами и 16 норій.

При имѣніи гр. Мордвинова «Аранкой» находится 108 дес. сада, 1 дес. огорода и 35 дес. поливного луга, всего 144 дес., изъ которыхъ на правой сторонѣ 50 дес. сада, одна десятинна огорода и 35 дес. поливного луга поливаются изъ канавы, длиною 1 вер., начинающейся у желѣзнодорожнаго моста, и, кромѣ того, установлено 2 центробѣжныхъ насоса, приводимыхъ въ работу 15-сильнымъ локобилемъ. На лѣвой сторонѣ садъ въ 30 дес., поливается изъ канавы нижней Тууленской, и вмѣстѣ съ тѣмъ, здѣсь установленъ центробѣжный насосъ съ моторомъ. На той же лѣвой сторонѣ 28 дес. сада, съ посадкою однихъ лишь грушъ, поливаются канавой, идущей отъ родниковъ. Для защиты отъ наводненій вдоль лѣваго берега рѣки построена вододерживающая дамба на протяженіи 4-хъ верствъ.

На правой сторонѣ карабинскій арыкбашъ, поставленный на

руслѣ рѣки, выше дер. Тоуле, отводить воду въ поливную канаву, обслуживающую 12 садовыхъ участковъ, площадью 14 дес., изъ которыхъ 4,5 дес. принадлежатъ Кокисису, 2 дес. К. Х. Баяджи, 1 дес. П. Х. Баяджи, а остальные 5—6 дес. разбиты на 9 мелкихъ участковъ. Кромѣ поливной канавы, поливка садовъ обслуживается еще и установкою 6-ти норій.

На лѣвой сторонѣ отъ дер. Тоуле, внизъ по теченію, проведена Нижне-Тоуленская канава, обслуживающая, кромѣ сада гр. Мордвинова въ 30 дес., еще 23 участка, площадью 50 дес., изъ которыхъ подъ садами 14 дес. и подъ огородами 36 десят. Изъ наиболѣе крупныхъ садовъ имѣется садъ бр. Кулаковыхъ на 2 дес., Жомчоцова на 5,75 дес., а остальные 6,25 дес. распределены на 10 мелкихъ участковъ. Изъ огородовъ 11 дес. Степанова, 3,5 дес. Караева, 2 дес. Станкова, 1,5 дес. Фуки, 2,5 дес. Ялпачикъ, 1 дес. Осаиъ-Помупъ, 5 дес. Сефирова, 2 дес. Амера, 25 дес. Сеидъ-Умеръ-Челеби, 1 дес. Сеидъ-Беширъ-Челеби, 3 дес. Безлеръ и 2 дес. Соле-Хайрединова. Поливка производится какъ изъ канавы, такъ и при помощи водоподъемовъ: здѣсь поставлено 4 центробѣжныхъ насоса съ моторами и 6 норій.

На той же лѣвой сторонѣ проведена Верхне-Тоуленская канава, обслуживающая 25 садовыхъ участковъ, площадью 49,75 дес. изъ которыхъ наиболѣе крупные—бр. Степановыхъ въ 6 дес., Булатова въ 3 дес., Жомчоцова въ 4 дес., Кулакова въ 5 дес., Толузова въ 3 дес., наслѣдник. Измаиль-Осаиъ-Оглу въ 4,5 дес., Доутовъ въ 5 дес. и Борю въ 5 дес.. а остальные 14,25 дес. распределены на 17 мелкихъ участковъ. Ширина русла рѣки колеблется въ большихъ размѣрахъ; напримѣръ въ саду Доутова, по Верхне-Тоуленской канавѣ, отъ 5 до 6,5 саж., а въ саду П. Х. Баяджи, по Карабинской канавѣ, 3 саж.; въ дер. Тоуле, на перепадѣ 8 сажень, въ огородѣ Безлера, по Нижне-Тоуленской канавѣ, 5 сажень. Подобнаго рода колебаніе въ ширинѣ русла рѣки есть результатъ произвольнаго распоряженія рѣчнымъ русломъ со стороны садовладѣльцевъ, а между тѣмъ, суженіе русла влечетъ за собою различнаго рода печальныя послѣдствія при прохожденіи паводочныхъ водъ.

Къ этому же району удобнѣе причислить и поливные сады, расположенные по рѣкѣ Чурукъ-су, принадлежащіе обывателямъ гор. Бахчисарая. Изъ источника Акъ-чокракъ поливается 38,5 дес., принадлежащихъ 14 владѣльцамъ, причемъ одному изъ нихъ, Сеидъ-Меметь-Топузову, принадлежитъ 14 дес. Изъ источника Чурукъ-Су орошается 35 дес., принадлежащихъ 62 владѣльцамъ. Изъ общаго количества орошаемыхъ земель въ 73,5 дес. занято подъ огородную культуру 60 дес.

Пятый районъ, расположенный въ районѣ мѣловыхъ отложений, между деревнями Тоуле и Улу-Сала, по литологическимъ свойствамъ мѣстности можетъ быть раздѣленъ на три части: 1) отъ урочища Мастабай до дер. Пычки развиты плотные мшанковые известняки, неподдающіеся размыванію, наносовъ въ руслѣ рѣки сравнительно мало, а потому и грунтовые воды здѣсь залегаютъ неглубоко, что облегчаетъ использование ихъ для оросительныхъ цѣлей; это имѣетъ очень крупное значеніе, такъ какъ садоводство здѣсь развито довольно еще широко, но въ большинствѣ канавъ ощущается за лѣтній періодъ недостатокъ поливной воды, каковой и пополняется безъ особыхъ затрудненій грунтовыми водами, извлекаемыми при помощи водоподъемныхъ установокъ, изъ числа которыхъ здѣсь пользуются 23 норіями и двумя центробѣжными насосами съ моторами; 2) отъ дер. Пычки до дер. Шуры дно долины заложено въ области бѣлыхъ рукляковъ верхнемѣловыхъ, поддающихся размыву, а потому мощность наносовъ здѣсь значительно увеличилась, а вмѣстѣ съ тѣмъ и уровень грунтовыхъ водъ значительно понизился: опъ здѣсь наблюдается на 3—4 саж. отъ дневной поверхности; использование грунтовыхъ водъ съ такой глубины представляется затруднительнымъ, а потому въ этой части имѣется установка одной лишь норіи; 3) отъ Шуры до Біа-Салы дно долины заложено на плотныхъ нижнемѣловыхъ песчаникахъ, здѣсь снова появляется уменьшеніе мощности наносовъ и подъемъ грунтовыхъ водъ; такъ, въ саду Лемешинскаго, около Біа-Салы, до воды въ колодцѣ 0,60 саж.

Въ разсматриваемый районъ, въ интересахъ общности оросительной сѣти, вводится и урочище Кошъ-Дермезъ съ своей поливной канавой и сады Фавра, расположенные выше дер. Біа-Салы, орошаемые такъ называемой Фаврской канавой.

На протяженіи 115 версты въ рѣчной долинѣ размѣстились 200 поливныхъ участковъ, общей площадью 362,5 дес., представляющихъ собою почти сплошную полосу садовъ, вытянувшихся узкой лентой, такъ какъ рѣчная долина въ этомъ районѣ является суженною, въ особенности между урочищемъ Мустафабай и дер. Пычки, гдѣ она окаймляется отвѣсными стѣнами верхнемѣловыхъ мшанковыхъ известняковъ, и ширина ея не болѣе 120—150 саж.

Въ среднемъ, площадь каждаго поливного участка составляетъ 1,8 дес., что ясно указываетъ на преобладаніе въ этомъ районѣ крупныхъ частновладѣльческихъ садовъ; въ дѣйствительности оно такъ и есть — здѣсь мелкихъ татарскихъ садовъ вовсе нѣтъ; исключеніемъ является лишь русская дер. Біа-Салы, при которой

40 дес. садовъ распредѣлены между 102 домохозяевами, что составляетъ на каждаго 0,4 дес., а если районъ Біа-Салы исключить изъ остальной площади, то остающаяся садовая площадь въ 322 дес. распредѣлится между 98 владѣльцами, что въ среднемъ составитъ на каждаго около уже 3 дес.

Въ садовыхъ насажденіяхъ до дер. Біа-Салы преобладаютъ яблони, хотя уже при дер. Пычки, въ саду Пигита, груши встрѣчаются очень рѣдко, а при Біа-Салы грушъ совершенно нѣтъ. Косточковыхъ насажденій также нѣтъ, кромѣ запущенныхъ монастырскихъ садовъ. Въ данномъ районѣ впервые по долину р. Качи появляются табачныя плантаціи; главнымъ образомъ онѣ начинаются отъ дер. Пычки вверхъ по теченію. Площадь табачныхъ плантацій составляетъ приблизительно 12% общей площади культуръ, причемъ табаки, преимущественно, поливные, слѣдовательно, и воды на поливку здѣсь расходуется большое количество. Весь этотъ районъ орошается при помощи 23 канавъ, изъ которыхъ 10 канавъ принадлежатъ дер. Біа-Салы; длина канавъ колеблется отъ 100 саж. до 10 верстъ; короткія канавы особенно развиты въ округѣ дер. Біа-Салы, что обусловливается увеличеннымъ уклономъ рѣки, а также и волнистостью мѣстности. Канавы принимаютъ воду, какъ рѣчную, такъ и родниковую изъ обнажающихся въ этомъ районѣ богатыхъ источниковъ, а потому поливка культуръ здѣсь является наиболѣе обеспеченной.

Механическіе водоподъемы здѣсь примѣняются, какъ вспомогательное припособленіе при поливкѣ изъ канавъ; здѣсь отмѣчена установка 25 норій и 3-хъ насосовъ съ механическими двигателями, питающихся грунтовыми водами изъ специально построенныхъ бассейновъ.

На правой сторонѣ рѣки расположена Кошъ-Дегерменская канава, берущая свое начало вблизи монастыря Св. Анастаси, длина арыкбаша 8 саж., ширина 0,50 саж., длина канавы 2,75 вер. Обслуживаетъ канава 41 участокъ, площадью 66 дес., изъ нихъ садъ Е. А. Гана (бывшій Головкинскаго) на 10 дес., садъ Капрелова «Ташъ-Аиръ» на 9 дес.; поливается отъ 2 до 12 разъ, въ зависимости, выходитъ галечникъ на поверхность или нѣтъ; въ саду поставлены 3 норіи, вдоль рѣки поставлена водоудерживающая дамба на протяженіи 300 саж. Садъ С. А. Волковскаго на 6 дес., табачная плантація В. П. Волковскаго на 2 дес., а остальные 39 десятины распредѣлены между 37 владѣльцами.

Выше деревни Пычки, на правой сторонѣ, монастырская правая канава, постоянного арыкбаша нѣтъ, и для направленія воды въ канаву дѣлается струенаправляющій валикъ изъ галечника, тутъ же

лежащаго. Обслуживаетъ канава 5 участковъ, площадью 14 дес.; изъ нихъ монастырскій садъ на 10 дес., садъ Г. А. Ганъ на 3 дес. и 1 десятина распределена между тремя татарами. Напротивъ этой канавы по лѣвому берегу проведена вторая монастырская канава, длиною 300 саж., для поливки второй части монастырскаго сада въ 10 дес. Сады монастырскіе уходомъ пользуются слабымъ, а потому имѣютъ запущенный видъ.

Около дер. Пычки, на правомъ берегу проведена самостоятельная канава, длиною въ 200 саж., для поливки сада В. П. Волковскаго, площадью 8 дес., который поливается за лѣто 7—8 разъ.

На лѣвомъ берегу, около деревни Пычки, проведена Пычкинская канава, обслуживающая 22 владѣнія, площадью 26 дес.; изъ нихъ принадлежитъ Терлекчи 5 дес., Абибулъ - Велиша - Оглу 3 дес., а остальные 18 дес. распределены на 20 мелкихъ татарскихъ садовъ. Здѣсь же проведена маленькая канава для орошенія 3 дес. сада Аджи-Сеидъ-Аметъ Терлекчи.

На лѣвой же сторонѣ, противъ урочища Мустафа-бай, проведена канава, имѣющая два арыкбаша, распределенные по теченію рѣки одинъ ниже другого. Обслуживаетъ канава 9 садовъ, площадью 27,5 д.; изъ нихъ садъ Мустафа-бай, И. П. Баяджи занимаетъ 1,5 дес. сады Н. П. Баяджи 1,5 дес., Сеитъ-Умеръ-Аджи-Сеитъ-Меметъ Челеби 0,5 дес., Абла - Хаджи - Мустафа 0,5 дес., Я. К. Баяджи 8 дес., П. Х. Баяджи 3 дес., Кишишова 2,5 дес., Капрелова 5 дес. и С. К. Баяджи 5 дес.

Между деревнями Шуры и Пычки, на лѣвомъ берегу небольшая канава, обслуживающая 5 владѣльцевъ, въ распоряженіи которыхъ 22 дес. садовъ; изъ нихъ садъ Стати занимаетъ 4 дес., П. Э. Клепстеръ 2,5 дес., Э. Д. Туршу 4 дес., И. Д. Пигитъ 10 дес. и Поджанъ 1,5 дес.

На правой сторонѣ большая канава, начинающаяся вблизи Біасальскаго, длиною 5 верстъ, имѣетъ общій арыкбашъ съ канавою лѣвою біасальскою, обслуживаетъ 8 владѣній, площадью 54,5 дес., а именно: сады Мустафа-Сеидъ на 3 дес., А. Л. Борю на 4 дес., Абдураманъ-Гамаджи на 2 дес., Ача - Сима-Ильичъ на 2 дес., Будось Іоаниди на 2,5 дес., Асанъ-Чилбашъ на 3 дес., наел. Асанъ-Базырчанъ на 8 дес. и 22 дес. сада и 8 десятинъ табачныхъ плантацій принадлежащихъ Д. И. Пачаджи. Въ эту канаву попадаютъ воды изъ источниковъ.

На лѣвой сторонѣ, вблизи деревни Шуры, проведена канава для поливки сада въ 17 дес. и луга въ 3 дес., принадлежащихъ И. Д. Пигиту. Кромѣ канавы, принимающей воду изъ родника, для поливки используется и центробѣжный насосъ, приводимый въ движеніе семисильнымъ моторомъ; для питанія насоса построены два бассейна,

улавливающіе грунтовыя воды. По обомъ берегамъ рѣки поставлены водоудерживающія земляныя дамбы, которыми русло рѣки сужено до 4-хъ саж.

На лѣвой сторонѣ дер. Біа-Салы начинается біасальская канава отъ арыкбаша Пачаджи, обслуживающая садъ Ага-Самуль-Ильичъ на 6 дес. и Д. И. Пачаджи на 35 дес.

На лѣвой сторонѣ, выше дер. Біа-Салы, расположенъ садъ Лемешинскаго на 15 дес., изъ которыхъ 10 дес. поливаются собственной канавой и 5 дес. изъ канавы Фавра. Арыкбашъ собственной его канавы расположенъ на землѣ дер. Біа-Салы. Кромѣ канавъ, садъ поливается еще и при помощи центробѣжнаго насоса, приводимаго въ работу 7-сильнымъ моторомъ.

По канавѣ Фавра и 9-ти канавамъ дер. Біа-Салы расположенъ садъ Фавра на 2 дес. и табачныя его плантаціи на 13 дес. а затѣмъ 102 участка жителей дер. Біа-Салы, общей площадью 40 десятинъ 1.740 кв. саж., занятыхъ садами, въ которыхъ устроены и огороды, и табачныя плантаціи; поливка огородовъ и плантацій производится по 2 раза въ недѣлю, приэтомъ только рѣчною водою, такъ какъ здѣсь выходовъ родниковыхъ водъ нѣтъ. Съ цѣлью расширить свои садовые участки, жители дер. Біа-Салы закрѣпляютъ берега рѣки плетневыми бентами.

Шестой районъ захватываетъ всю верхнюю часть долины отъ дер. Біа-Салы вверхъ по теченію. Въ данномъ районѣ расположены поливныя земли, принадлежащія татарскимъ обществамъ деревень: Улу-Сала, Авджикой, Коушъ и Стиля, общая площадь которыхъ 259,75 десятинъ.

Выше дер. Біа-Салы, орошаемые участки садовъ или табачныхъ плантацій распространяются еще на протяженіи около 13 вер. до дер. Коушъ включительно, а затѣмъ уже попадаютъ отдѣльныя небольшія табачныя плантаціи, носящія временный характеръ, почему онѣ и не включаются въ общую орошаемую площадь.

Въ данномъ районѣ изъ поливныхъ культуръ наибольшее значеніе приобретаетъ табакъ, и чѣмъ выше по долину, тѣмъ становятся обширнѣе площади табачныхъ плантацій за счетъ сокращенія площадей подъ садами. Табаки здѣсь, преимущественно, поливные, и для нихъ или отводятся отдѣльныя участки, или ими заняты междурядія въ плодовыхъ насажденіяхъ. Въ садовыхъ насажденіяхъ преобладаютъ яблони. Поливныя площади тѣснятся къ руслу рѣки, огражденному плетневыми бентами, а нерѣдко табачными плантаціями занято самое русло рѣки, недавно освободившееся изъ подъ воды, такъ

какъ табакъ здѣсь посаженъ на чисто-галечное отложение, приподнятое надъ уровнемъ воды въ руслѣ на 4—5 верш.; на подобной каменистой площади табакъ растетъ вполне хорошо, находя богатый запасъ питательныхъ веществъ въ заполненныхъ плодороднымъ иломъ промежуткахъ между отдѣльными гальками; но подъемъ воды, болѣе или менѣе значительный, подъ вліяніемъ наводка затопляетъ подобную плантацію, а такъ какъ русло рѣки стѣснено плетневыми бентами, то вода врывается на плантацію съ силою, разрушая не только плетневое загражденіе, но и грунтъ плантаціи, и прокладываетъ себѣ новый путь, подъ вліяніемъ чего здѣсь наблюдается образованіе островковъ, сложенныхъ изъ галечника.

Орошеніе культуръ производится, преимущественно, изъ оросительныхъ канавъ; механическихъ водоподъемовъ здѣсь нѣтъ. Довольно оригинальный способъ водопользованія наблюдается въ дер. Стиля, а именно, изъ верховьевъ рѣчки Стиля вода переводится канавой для орошенія угодій дер. Біюкъ-Узеябашъ, расположенной въ верховьяхъ р. Бельбека, вслѣдствіе чего изъ русла р. Стиля за лѣтній періодъ жители дер. Стиля воды не получаютъ; въ свою очередь, жители дер. Стиля переводятъ въ свою долину воду изъ Яманташскихъ источниковъ, расположенныхъ въ верховьяхъ р. Каспаны, притока р. Качи, не пуская эту воду птн естественнымъ путемъ къ дер. Коушъ, расположенной на р. Качѣ при устьѣ р. Каспаны.

Количество канавъ здѣсь очень большое, но преобладаютъ короткія канавы, вслѣдствіе значительнаго уклона въ руслѣ рѣки. При дер. Улу-Сала и Авджикой проведено 17 канавъ, обслуживающихъ 240 участковъ, общая площадь которыхъ 107 дес., что составляетъ среднюю площадь одного участка въ 0,45 дес.; изъ этой площади занято садами 53,5 дес., подъ огородами 2 дес. и табачными плантаціями 51,5 дес. При дер. Коушъ проведено 20 канавъ, обслуживающихъ 110 участковъ, общей площадью 106,25 дес., что составляетъ на каждый участокъ, въ среднемъ, около десятины; изъ всей площади занято садами 56,25 дес., подъ общественнымъ огородомъ 12 дес. и табаками 38 дес. При дер. Стиля поливныя земли расположены по долинѣ р. Стиля на 40,5 дес. и по долинѣ р. Каспана на 6 дес.; всего поливныхъ земель 46,5 дес., раздѣленныхъ на 300 участковъ, причемъ каждый изъ нихъ, въ среднемъ, составляетъ около 370 кв. саж. Изъ всей площади занято фруктовыми садами 40 дес. и табачными плантаціями только 6,5 дес.

По свѣдѣніямъ 1897 года во всей долинѣ р. Качи было занято поливными садами, огородами, табаками и лугами 842 дес. и 282 дес. виноградниками, поливаемыми раннею весною. Кромѣ оросительныхъ

канавъ примѣнялись для подъема воды и татарскія колеса, на установку которыхъ, въ количествѣ 32, указывается въ тѣхъ же свѣдѣнiяхъ. Въ настоящее время подъ поливными культурами опредѣляется площадь въ количествѣ 1.465,45 дес., т. е. площадь поливныхъ культуръ увеличилось на 631 дес., что составляетъ 75% отъ поливной площади 1897 года; вмѣстѣ съ тѣмъ количество водоподъемныхъ установокъ увеличилось съ 32 до 134, что указываетъ на стремленiе использовать грунтовая вода, пропадающія безслѣдно для человека.

Долина р. Качи подвержена крупнымъ наводненiямъ во время прохожденiя паводочныхъ водъ; это вполне понятно, если обратить должное вниманiе на ея обширный гидрографическiй бассейнъ, причемъ горная часть бассейна расположена въ средѣ юрскихъ сланцевъ, по которымъ быстро скатываются выпадающiе здѣсь атмосферные осадки. Въ описанiи отдѣльныхъ горныхъ овраговъ было уже указано, что одни овраги бассейна рѣки Марты, представляющiе въ обыкновенное время ничто иное, какъ сухiе горные овраги, послѣ дождей несутъ не менѣе 800 куб. саж. воды за сутки, и такой расходъ воды продолжается довольно продолжительное время. Сухое въ меженное время въ устьевой части рѣки русло превращается въ крупный водный потокъ во время паводка; такъ, напримѣръ, послѣ ливня 13 iюня 1912 года расходъ воды въ устьѣ рѣки Качи достигалъ 3,5 куб. саж. въ секунду, и вода шла слоемъ въ 2,40 саж., и еще черезъ 12 дней послѣ ливня вода въ той же части рѣки шла слоемъ въ одну сажень, и секунднiй расходъ былъ 0,33 куб. саж. Само собой разумѣется, что такое количество воды въ руслѣ рѣки, имѣющемъ, въ среднемъ, площадь поперечнаго сѣченiя отъ 3 до 4 кв. сажень, помѣститься не можетъ, а потому, чтобы по возможности ослабить стихiйную силу паводковъ, необходимо растянуть по времени стокъ по руслу, задержавши часть воды въ верховьяхъ рѣки при помощи искусственныхъ водохранилищъ, для постройки которыхъ, какъ выше было указано, есть подходящiя мѣста въ боковыхъ оврагахъ. Постройкой подобныхъ водохранилищъ не только будетъ оказано содѣйствiе по уменьшенiю разрушительной силы ливневыхъ потоковъ, но будетъ увеличенъ водный запасъ долины, благодаря чему самая площадь подъ садовыми культурами можетъ быть еще расширена за счетъ нынѣ пустующихъ площадей, вполне пригодныхъ подъ садовыя хозяйства, какъ напримѣръ, около дер. Мамынай, въ долинѣ р. Марты и въ другихъ мѣстахъ.