

3216

ТРУДЫ



Экспедиціи, снаряженной Лѣснымъ Департаментомъ, подъ руководствомъ
профессора Докучаева.

Отчетъ Министерству Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ.

ОТДѢЛЪ ПРАКТИЧЕСКИХЪ РАБОТЪ.

ТОМЪ ПЕРВЫЙ.

ЛѢСОКУЛЬТУРНЫЯ РАБОТЫ.

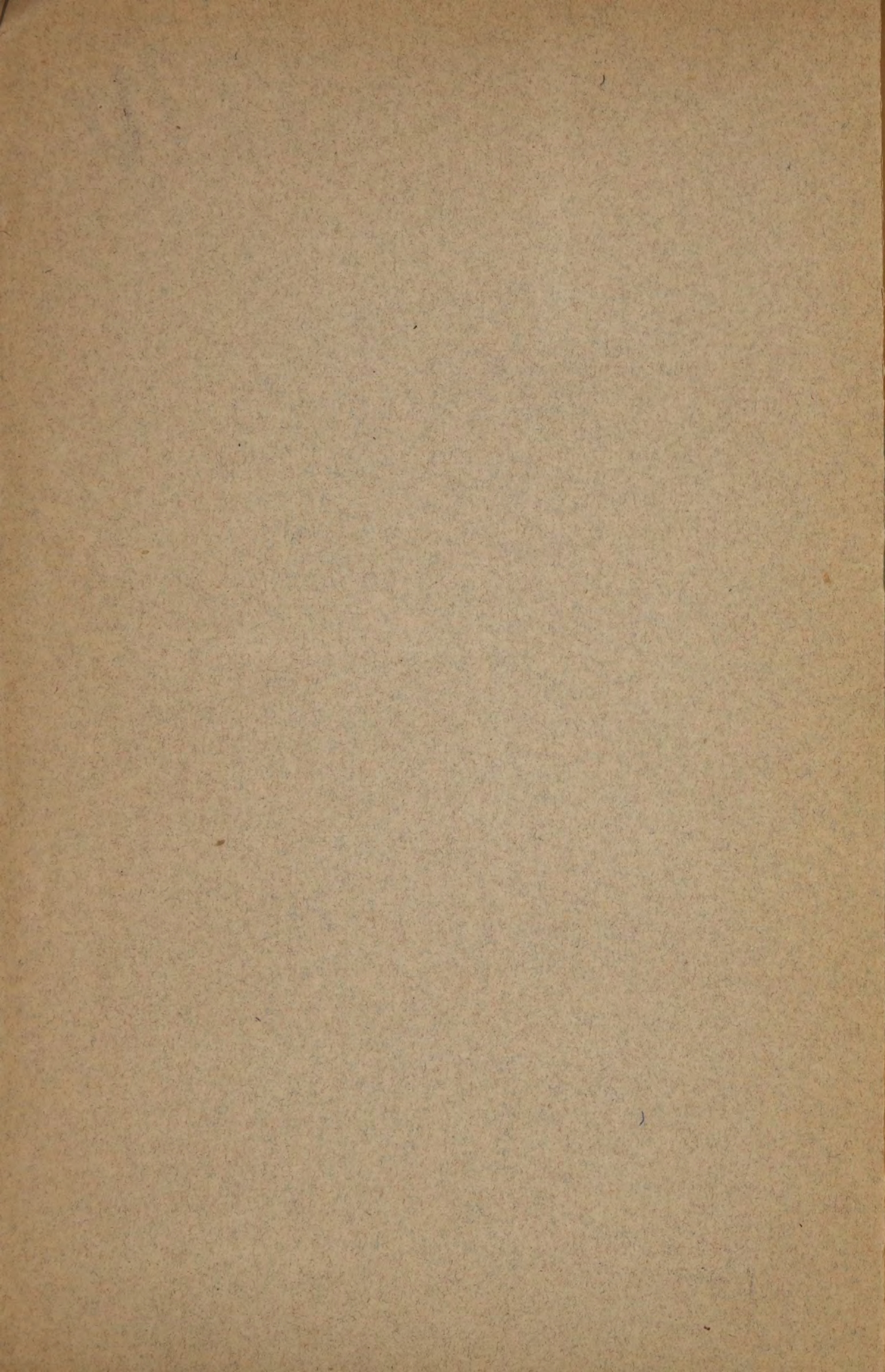
В ы п у с к ъ 1.

1. О. Ковалевъ. Лѣсокультурныя работы въ
1892—1893 годахъ.—2. Г. Высоцкій. Програм-
ма изслѣдованій и опытовъ въ Великоанадоль-
скомъ лѣсничествѣ.

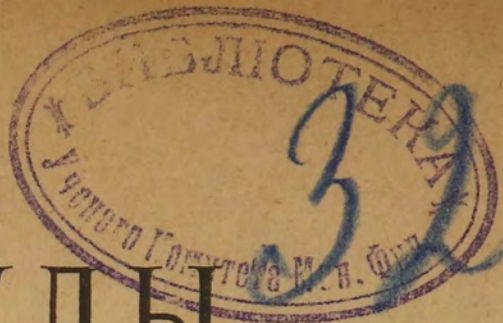
С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Изданіе Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ.

1894.



3216



3216

ТРУДЫ

Экспедиціи, снаряженной Лѣснымъ Департаментомъ, подъ руководствомъ профессора Докучаева.

Отчетъ Министерству Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ.

ОПИСКИ и ОПЕЧАТКИ.

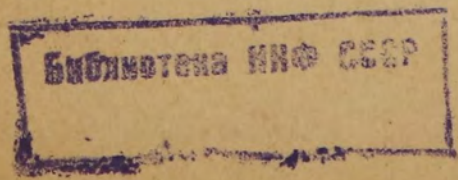
<i>Стр.</i>	<i>Строка.</i>	<i>Напечатано.</i>	<i>Должно быть.</i>
3	8 сверху	юговосточному	югозападному
5	9 сверху	площадь въ 1/2 десят.	площадь въ 1 1/2 десят.
12	9 снизу	Итого 129	Итого 1290
14	15 сверху	№ 1	№ 4
19	4 снизу	отъ до 16	отъ 4 до 16
20	12 снизу	№ 1	№ 2
20	2 снизу	южному	западному
21	7 сверху	48	78
23	8 сверху	сѣверу	юговостоку
26	14 снизу	№ 1	№ 2

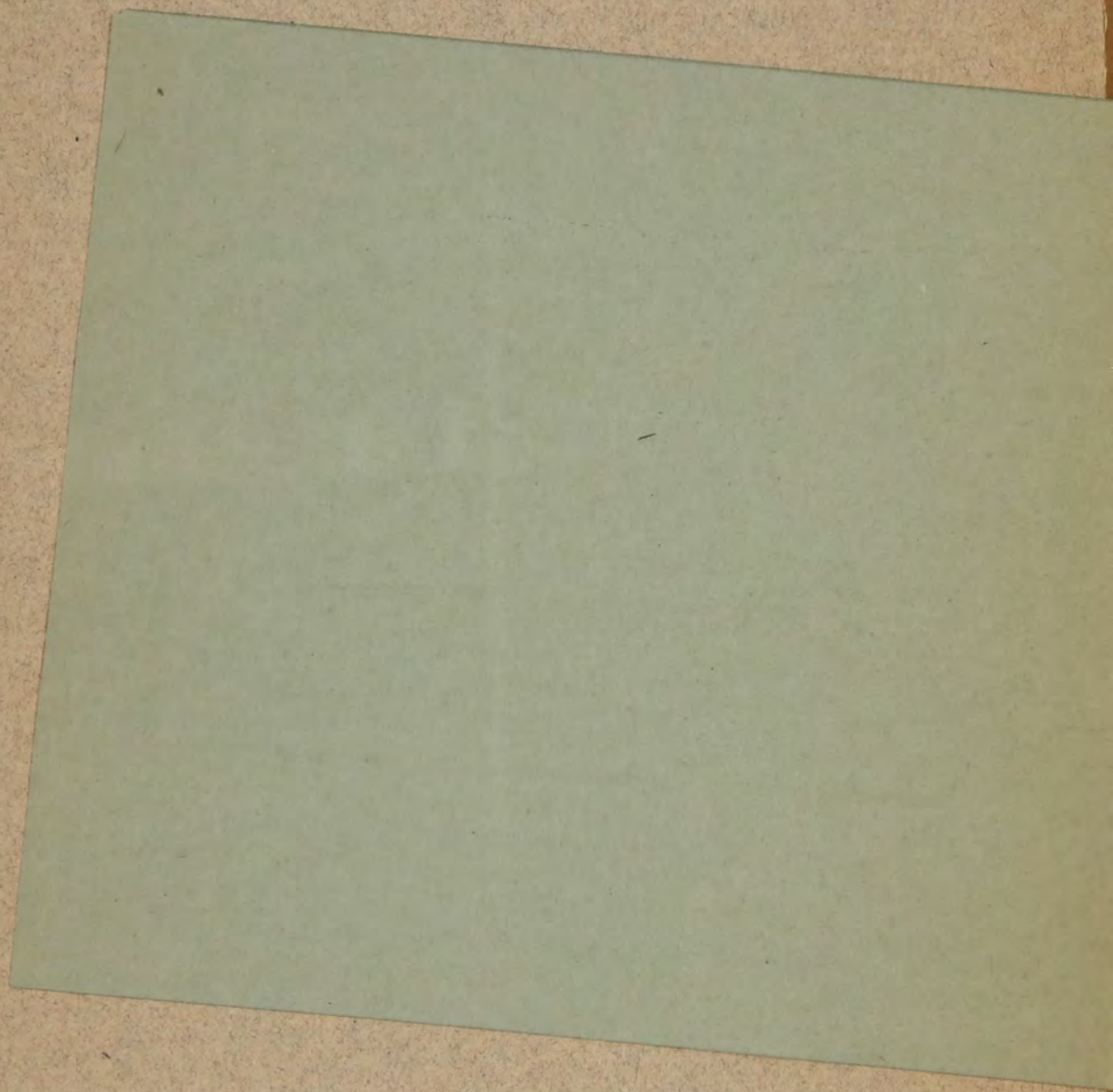
С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Издание Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ.

1894.

39







3216

16

ТРУДЫ

Экспедиціи, снаряженной Лѣснымъ Департаментомъ, подъ руководствомъ
профессора Докучаева.

Отчетъ Министерству Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ.

ОТДѢЛЪ ПРАКТИЧЕСКИХЪ РАБОТЪ.

ТОМЪ ПЕРВЫЙ.

ЛѢСОКУЛЬТУРНЫЯ РАБОТЫ.

Выпускъ 1.

1. О. Ковалевъ. Лѣсокультурныя работы въ 1892—1893 годахъ.—2. Г. Высоцкій. Программа изслѣдованій и опытовъ въ Великоанадольскомъ лѣсничествѣ.

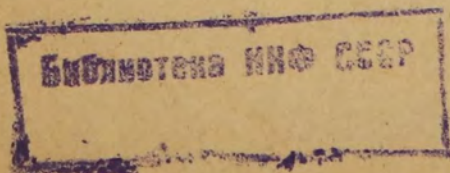


С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Изданіе Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ.

1894.

39



Печатано по распоряженію Лѣсного Департамента Министерства Земледѣлія
и Государственныхъ Имуществъ. 25-го августа 1894 года.

74547

Типографія Е. Евдокимова, Троицкая улица, д. № 18.



О. И. Ковалевъ.

Лѣсокультурныя работы въ 1892—1893 годахъ.



ЛѢСОКУЛЬТУРНЫЯ РАБОТЫ

въ 1892—1893 годахъ ¹⁾.

Общій проектъ *лѣсокультурныхъ работъ* на участкахъ Экспедиціи,—ихъ характеръ и размѣры, а равно тѣ принципы, задачи и приемы, какихъ слѣдуетъ держаться при исполненіи древесныхъ и иныхъ насажденій въ нашихъ сухихъ и безлѣсныхъ степяхъ, съ достаточною подробностію и опредѣленностію изложены въ напечатанномъ уже „Предварительномъ отчетѣ о дѣятельности Особой Экспедиціи, съ Іюня по Ноябрь 1892 г.“.

Но, чтобы приступить съ успѣхомъ къ осуществленію намѣченныхъ тамъ, въ сущности, совершенно новыхъ, весьма обширныхъ и сложныхъ задачъ,—само собой разумѣется, предварительно было безусловно необходимо обезпечить себѣ, въ достаточномъ количествѣ, посадочный лѣсокультурный матеріалъ изъ породъ, опредѣленнаго характера и возраста. Вотъ почему и всѣ *практическія* операціи въ данной области, естественно, должны были въ первомъ отчетномъ (1893) году распасться на двѣ главныя части,—работы а) *подготовительныя* и в) собственно *лѣсокультурныя*. Къ первымъ мы относимъ: устройство *питомниковъ*, заложеніе *разсадниковъ* ивъ и тополей и проч.; ко вторымъ: *защитныя и снѣгосборныя посадки* на открытыхъ степяхъ,—разбивку *ивовыхъ плантацій*, посадки въ балкахъ и вокругъ прудовъ, лѣсокультур-

¹⁾ Отчетъ Г. Ковалева.

ныя работы по закрѣпленію овраговъ, балокъ и береговъ рѣкъ и пр. Въ такомъ, именно, порядкѣ мы и будемъ излагать нашъ отчетъ ¹⁾).

І. Питомники.

Начало питомникамъ положено еще съ осени 1892 года. На двухъ безлѣсныхъ участкахъ Экспедиціи,—Хрѣновскомъ, Воронежской губ., и Старобѣльскомъ, Харьковской губ.,—въ октябрѣ мѣсяцѣ были заложены небольшіе питомники, площадью (первоначально) по 1 десят. въ каждомъ участкѣ, включая сюда дорожки, промежутки между грядами, а равно и пространство, занимаемое валомъ и канавой, окружающими питомники. Мѣста для нихъ выбраны, по возможности, вблизи домовъ завѣдующихъ участками таксаторовъ, такъ какъ, въ противномъ случаѣ, при неподготовленности ближайшихъ надсмотрщиковъ за работами и при разнообразіи работъ на участкахъ, наблюденіе за питомниками было бы весьма затруднительно.

Питомникъ *Хрѣновского* участка расположенъ на совершенно открытомъ, наиболѣе возвышенномъ пунктѣ „Каменной степи“, на Верхнеозерской оброчной статьѣ, въ 50 саж. отъ метеорологической станціи № 4, по весьма отлогому сѣверо-западному склону къ балкѣ Озерки, ниже наивышей точки перевала степи (между р. Таловой и балкой Озерки) лишь на 5¹/₂ саж. Почва питомника, обычнѣйшая для даннаго участка, представляетъ довольно глубокой (свыше полуметра мощности) глинистый черноземъ, по своимъ химическимъ и физическимъ свойствамъ, близкій къ нормальнымъ почвамъ водораздѣла ²⁾); подстиляется онъ валунною глиною, верхній горизонтъ которой окрашенъ въ бурожелтый цвѣтъ и валуновъ не

¹⁾ Ближайшими сотрудниками г. Ковалева по исполненію всѣхъ лѣсокультурныхъ работъ на участкахъ были гг. *Высоцкій, Юницкій* и *Собнѣвскій* съ мѣстными лѣсокультурными кондукторами. Редакторъ.

²⁾ См. «Тр. Эксп., снар. Лѣсн. Департ., подъ руков. проф. Докучаева», Научн. отд., т. I, вып. 1, стр. 64 и прилож.

содержитъ. Горизонтъ грунтовыхъ водъ находится на глубинѣ, приблизительно, 3 сажень ¹⁾).

Такъ какъ избранное мѣсто было десятилѣтнею *залежью*, то, прежде заложения питомника, оно было осенью, предъ посѣвомъ, распахано два раза, на глубину до 4 вершковъ.

Питомникъ *Старобѣльскаго* участка заложенъ во 2-ой Даниловской оброчной статьѣ, въ 100 саж. отъ метеорологической станціи № 2, на *второй* террасѣ, по весьма отлогому юговосточному склону къ долиинѣ рѣчки *Деркула*, въ разстояніи $2\frac{1}{2}$ верстъ отъ послѣдней, возвышаясь надъ ея уровнемъ, приблизительно, на $3\frac{1}{2}$ саж. *Почва*—супесчаный черноземъ, слегка солонцеватый,—обычнѣйшій типъ для *вторыхъ* террасъ юга Россіи, особенно, въ области мѣловой системы. *Подпочва*—желтобуроватая глина, съ известковыми примазками, книзу съ пятнами сѣрозеленоватаго цвѣта ²⁾. Горизонтъ грунтовыхъ водъ гораздо ближе къ поверхности, чѣмъ на питомникѣ Каменной степи, а именно—на глубинѣ 9,6' ³⁾. До закладки питомника мѣсто находилось въ сельско-хозяйственномъ пользованіи, почему предъ посѣвомъ было распахано всего одинъ разъ, на глубину 4-хъ вершковъ.

Какъ видно на таблицѣ I (см. „Атласъ чертежей“), оба питомника Экспедиціи имѣютъ прямоугольную форму, окопаны канавой, шириной по верху 3 арш., внизу $\frac{1}{2}$ арш., глубиной $1\frac{1}{2}$ арш.; съ внутренней стороны устроенъ валъ изъ вынутой земли. Двухсаженными дорожками питомники дѣлятся на десятисаженныя дѣлянки, для образованія грядъ, длиной въ десять сажень; между валомъ и дѣлянками оставлены $1\frac{1}{2}$ саженныя полоски для проѣзда, склада соломы и проч.

Весной, вокругъ обоихъ питомниковъ, для образованія *опушки* по обѣимъ сторонамъ вала, посажены, въ одинъ рядъ, въ разстояніи $\frac{3}{4}$ аршина, двухлѣтнія деревца, въ такой послѣдователь-

¹⁾ Ibid., стр. 33.

²⁾ «Тр. Эксп., снар. Лѣсн. Департ., подъ руков. проф. Докучаева», Научн. отд., т. I, вып. 2, стр. 19.

³⁾ Ibid., стр. 19 и 54.

ности: въ одномъ случаѣ, — дубъ, лохъ, вязъ и т. д., въ другомъ — дубъ, жимолость, вязъ, жимолость, дубъ и т. д., т. е., въ одномъ — дуба, лоха и вяза поровну, а въ другомъ — дуба и вяза по 25⁰/₀, а жимолости 50⁰/₀. Частью въ ту-же осень (1892 г.), а главнымъ образомъ, весной 1893 года были засѣяны почти безъ остатка и оба питомника (по десятинѣ), почему для *дальнѣйшихъ посѣвовъ* площадь ихъ пришлось расширить.

Съ этою цѣлью на Хрѣновскомъ участкѣ, во-1-хъ, было прирѣзано къ первому питомнику пространство въ 1 десятину; во-2-хъ, отведена такая-же площадка на новомъ мѣстѣ (въ разстояніи 100 саж. отъ перваго питомника), но по тому-же склону балки Озерки, только ниже на 2 сажени и почти обокъ съ сосѣднимъ маленькимъ ставкомъ.

Почва здѣсь, въ общемъ, — тотъ же черноземъ, что и выше описанный, лишь нѣсколько обогащенный гумусомъ и иловатыми наносными тонкими частицами; но это мѣсто, какъ ближайшее къ пруду и имѣющее пониженное положеніе, предназначено, главнымъ образомъ, для такихъ посѣвовъ, которые болѣе нуждаются въ поливкѣ, какъ, наприимѣръ, осина, береза, такъ называемый майскій посѣвъ ильмовыхъ породъ и пр.

На Старобѣльскомъ участкѣ къ первому питомнику *прирѣзана* площадь въ 2 дес. 520 □ саж., и, кромѣ того, отведено близъ р. Деркула на песчаной, слегка солонцеватой почвѣ ¹⁾ 1,000 кв. саж. подъ питомники хвойныхъ породъ. И на томъ, и на другомъ участкахъ прирѣзанныя къ питомникамъ новыя площадки были весной 1893 г., съ 3-хъ свободныхъ сторонъ, окопаны канавами, распаханы и заборонованы, а втеченіе лѣта поверхность ихъ все время поддерживалась въ чистомъ и разрыхленномъ состояніи. Въ новой части Старобѣльскаго питомника устроены тогда же, вдоль канавъ, съ восточной и сѣверной сторонъ, *лѣсныя опушки*, шириной по 4 саж. (9 рядовъ, разстояніе между рядами 1¹/₂ ар., а въ рядахъ ³/₄ аршина), при слѣдующемъ чередованіи породъ:

¹⁾ Ibid., стр. 60.

дубъ, жимолость, вязъ, жимолость, дубъ, жимолость и т. д., а также посажена живая изгородь изъ лоха, на протяженіи 42 саж. Для образованія опушекъ пришлось воспользоваться лишь тѣми изъ подходящихъ для этого породъ, которыя оказались въ достаточномъ запасѣ въ питомникѣ Великоанадольскаго лѣсничества.

На Старобѣльскомъ же участкѣ, кромѣ описаннаго питомника, имѣющаго *пониженное* положеніе, осенью 1893 года отведена на Городищанской восточной оброчной статьѣ для новаго питомника площадь въ $\frac{1}{2}$ десятины, среди *высокой открытой степи*, съ характернымъ, довольно мощнымъ (2¹) черноземомъ¹⁾, близъ метеорологической станціи № 1.

Такимъ образомъ, мы будемъ имѣть *подъ руками* достаточный культурный матеріаль для разнаго рода защитныхъ полосъ, опушекъ и проч.—матеріаль, выращенный въ *долинѣ и открытой степи*, при разныхъ условіяхъ погоды, на двухъ наиболѣе распространенныхъ здѣсь почвенныхъ типахъ и при существенно неодинаковомъ стояніи грунтовыхъ водъ. Какъ извѣстно, эти послѣднія при станціи № 1 не обнаружены десятисаженной буровой скважиною²⁾, а при станціи № 2, находятся на глубинѣ всего 9,6 фут.

На третьемъ, *Великоанадольскомъ*, участкѣ Экспедиціи особаго питомника не закладывалось, а необходимый для Экспедиціи лѣскокультурный матеріаль предоставлено Лѣснымъ Департаментомъ получать изъ питомниковъ самого мѣстнаго лѣсничества. Впрочемъ, для *испытанія* нѣкоторыхъ *болѣе рѣдкихъ* древесныхъ и кустарныхъ формъ, а равно и посѣва тѣхъ породъ, которыя по-чему-либо не культивируются въ лѣсничествѣ, былъ заложенъ осенью 1893 года на типичномъ глинистомъ горомъ черноземѣ небольшой питомникъ (площадью въ $\frac{1}{2}$ десятины), сейчасъ къ востоку отъ Анадольскаго лѣса, въ наивысшемъ пунктѣ даннаго участка, близъ метеорологической станціи № 6. Грунтовая вода здѣсь стоятъ ниже 21,55 метр.³⁾ Питомникъ огражденъ плет-

¹⁾ Ibid., стр. 68.

²⁾ Ibid., стр. 32.

³⁾ «Тр. Эксп., снар. Лѣсн. Департ., подъ руков. проф. Докучаева», Научн. отд., т. I, вып. 3, стр. 46.

немъ, раздѣленъ двумя 2-хъ саженными, перекрепчивающимися въ центрѣ, дорожками на четыре дѣлянки 15-ти саженой длины.

При *выборѣ* древесныхъ и кустарныхъ породъ для посѣва въ питомникахъ, особымъ совѣщаніемъ Экспедиціи было рѣшено ¹⁾, согласно имѣющимся указаніямъ литературы и живымъ даннымъ нашихъ *лѣсостеней*, руководствоваться, конечно, по возможности, слѣдующими общими соображеніями: порода должна легко переносить невзгоды степного климата,—засухи, безснѣжныя зимы, весенніе утренники, осенніе заморозки и снѣжные навалы,—она должна развивать возможно глубже корневую систему, что, конечно, весьма выгодно въ борьбѣ съ засухами, морозами и бурями,—должна имѣть приземистый стволъ, широкую крону и густую листву, возможно мало, испаряющую влагу, мало лакомую для насѣкомыхъ и трудно сгнивающую, по опаденіи, — быть способною возобновляться естественнымъ путемъ и, наконецъ, — приносить не только косвенную пользу, но и возможно бѣльшій доходъ своею древесиной, разумѣется, безъ ущерба для главной цѣли степныхъ посадокъ Экспедиціи.

Согласно этому, предположено обратить особое вниманіе на разведеніе такихъ древесныхъ и кустарныхъ породъ, которыя произрастаютъ въ естественномъ состояніи въ нашихъ *лѣсостеняхъ* и заходятъ далеко вглубь южныхъ *степеней*, каковы: дубъ, карагачъ, татарскій и полевой кленъ, терновникъ, яблоня, груша и проч. Не мало мѣста удѣлено также и *кустарнымъ* формамъ, какъ для образованія *подлѣска* (жимолость, бересклетъ, крушина, шиповникъ и др.), такъ и *живыхъ изгородей*, и вѣтроупорныхъ опушекъ (боярышникъ, желтая акація, лохъ и др.). Заслуженнымъ вниманіемъ пользуются у насъ также для посадокъ въ открытой степи: американскій ясень, остролистый кленъ, илимъ, берестъ, вязъ и др. Для закрѣпленія крутыхъ склоновъ овраговъ, вромѣ нѣкоторыхъ изъ перечисленныхъ породъ, разводятъ еще дикую вишню, серебристый лохъ, раkitникъ, бобовникъ и нѣкоторые другіе, а для по-

¹⁾ Въ этомъ совѣщаніи принимали участіе, кромѣ Лѣсовода Экспедиціи, г. Ковалева, гг. *Сибирцевъ, Тамфилевъ, Высоцкій* и др. Редакторъ.

садовъ по берегамъ рѣкъ и прудовъ, на *потныхъ* мѣстахъ овраговъ,—разные виды ивъ, тополей, осину и ольху; съ цѣлю культуры солончаковъ—тамариксъ, а песчаныхъ почвъ—обыкновенную горную и веймутовую сосну.

Само собой разумѣется, что въ первый годъ практической лѣсокультурной дѣятельности Экспедиціи не было физической возможности (по самымъ разнообразнымъ причинамъ) произвести посѣвъ всѣхъ тѣхъ породъ, которыя желательно испытать, а потомъ и разводить въ нашихъ степяхъ при тѣхъ или иныхъ условіяхъ, для той или иной цѣли. На это потребуются, конечно, годы.

Въ дѣйствительности, осенью 1892 г. въ питомникахъ Хрѣновскаго и Старобѣльскаго участковъ былъ произведенъ посѣвъ сѣмянъ слѣдующихъ породъ:

	Хрѣновской питомникъ.		Старобѣльскій питомникъ.	
	Площадь грядъ.	Посѣяно сѣ- мянъ.	Площадь грядъ.	Посѣяно сѣ- мянъ.
Дуба	140 кв. с.	25 четвер.	165 кв. с.	130 четв.
Клена остролистнаго .	170 „	50 фунт.	58 „	30 фунт.
Липы обыкновенной .	75 „	30 „	72 „	30 „
Клена татарскаго. .	42 „	12 „	11 „	10 „
Жимолости татарской	25 „	3 „	— „	— „
Лоха узколистнаго. .	60 „	20 „	18 „	10 „
Желтой акаціи. . .	— „	— „	5 „	3 „
Дикой вишни . . .	— „	— „	3 „	3 „
Клена полевого . .	32 „	10 „	40 „	10 „
Итого.	544 кв. с.		372 кв. с.	

Въ Хрѣновскомъ питомникѣ посѣвы произведены съ 15-го по 28-е октября, въ Старобѣльскомъ—въ началѣ ноября. Съ осени они были покрыты соломой, толщиною до 4 верш., а втеченіе зимы на нихъ искусственно накоплялся снѣгъ при помощи валиковъ изъ соломы.

Сѣмена для данныхъ посѣвовъ были, преимущественно, своего сбора. Дубовые желуди, въ количествѣ 120 четвериковъ, собраны

въ Хрѣновскомъ лѣсу ¹⁾. Часть ихъ была посеѣна осенью, а другая ²⁾ — весной; и тѣ и другіе дали прекрасные всходы въ обоихъ питомникахъ.

Остролистный кленъ и липа собраны въ паркѣ Хрѣновскаго коннаго завода, а татарскій и полевой кленъ въ Хрѣновскомъ лѣсу; желтая акація и татарская жимолость получены изъ Великоанадольскаго лѣсничества, и только сѣмена лоха пришлось выписать со стороны.

Въ тѣхъ же двухъ питомникахъ, въ апрѣлѣ 1893 г., былъ произведенъ посѣвъ слѣдующихъ породъ:

	<i>Хрѣновской питомникъ.</i>		<i>Старобѣльскій питомникъ.</i>	
	Площадь грядъ.	Посѣяно сѣ- мянъ.	Площадь грядъ.	Посѣяно сѣ- мянъ.
Дубъ	127 кв. с.	35 четв.	96 кв. с.	30 четв.
Ясень обыкновенный .	23 "	5 фун.	— "	— "
„ американскій .	65 "	10 "	43 "	10 фун.
Боярышникъ	10 "	5 "	57 "	30 "
Лохъ узколистный .	31 "	20 "	47 "	25 "
Желтая акація . . .	69 "	25 "	111 "	30 "
Бѣлая „	18 "	10 "	42 "	10 "
Сосна обыкновенная .	8 "	1 "	75 "	8 "
Можжевельникъ . . .	2 "	1/4 "	1 1/2 "	1/4 "
Береза	2 "	1 1/4 "	2 1/2 "	1 1/4 "
Ясень кит. (Айлантъ).	2 "	1/4 "	3 "	1/4 "
Грабъ	5 "	3 "	10 "	3 "
Ольха черная	2 "	1/4 "	5 "	1/4 "
Липа круголистная . .	1 "	1/4 "	3 "	1/4 "
Шелковица бѣлая . . .	12 "	1/4 "	15 "	1/4 "
Грушовка или ирга . .	7 "	1 "	56 "	1 "
Свидовникъ или глогъ .	5 "	1 "	5 "	1 "
Гледичія	1 "	1/4 "	13 "	10 "

¹⁾ Половина изъ нихъ отправлена на Старобѣльскій участокъ.

²⁾ Зимой они хранились въ 6-вершковыхъ канавкахъ, подъ 3-вершковой земляной покрывкой, слою не болѣе 3-хъ вершковъ.

Крушина слабит.	3 кв. с.	$\frac{1}{2}$ четв.	$2\frac{1}{2}$ кв. с.	$\frac{1}{2}$ четв.
Лохъ серебр.	3	1	5	1
Яблоня	12	$2\frac{1}{2}$	$7\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$
Груша	12	$2\frac{1}{2}$	10	$2\frac{1}{2}$
Ракитн. (Cyt. laburn).	1	$\frac{1}{2}$	$2\frac{3}{4}$	$\frac{1}{2}$
Дикая вишня	—	—	$6\frac{3}{4}$	5
Итого	419 кв. с.		619 кв. с.	

Наконецъ, нѣсколько позже, а именно въ началѣ юня, тотчасъ послѣ созрѣванія и сбора сѣмянъ, въ тѣхъ же питомникахъ посеяны еще слѣдующія сѣмена:

	Хрюновской питомникъ.		Старобльскій питомникъ.	
	Площадь грядь.	Количество сѣмянъ.	Площадь грядь.	Количество сѣмянъ.
Вяза	340 кв. с.	3 п. 30 ф.	182 кв. с.	67 фун.
Береста	9	— 3	20	11
Осокоря	10	— 5	—	—
Осины	2	— $\frac{1}{4}$	7	10
Ивы	$1\frac{1}{4}$	— $\frac{1}{4}$	15	20
Итого	362 $\frac{1}{4}$ кв. с.		224 кв. с.	

Кромѣ того, на свободной отъ упомянутыхъ посѣвовъ части питомника въ обоихъ участкахъ проведена весной 1893 г. посадка, въ видѣ *школы*, выписанныхъ изъ Петровской Академіи 2-хъ и 3-лѣтнихъ саженцевъ нѣкоторыхъ кустарныхъ формъ для полученія въ будущемъ собственныхъ сѣмянъ, съ цѣлью употребленія ихъ затѣмъ для живыхъ изгородей; именно были посажены: *Pyrus baccata*, *Pyrus ovalis*, *Crataegus melanocarpa*, *Crat. coccinea* и *Cornus alba sibirica*.

За всѣми сдѣланными осенью 1892 г. и весной текущего года посѣвами производился слѣдующій *уходъ*. Гряды держались прикрытыми соломой до половины апрѣля, а затѣмъ, на осеннихъ посѣвахъ, слой покрывки уменьшенъ до полторавершковъ толщины, окончательно же гряды были открыты лишь 7—10 мая, когда

всходы уже начали появляться подъ соломой; но, приэтомъ, вте-
чение всего лѣта гряды оставались слегка *присоренными* мелкой
соломой, которую пришлось подновлять раза три въ лѣто.

Поливка производилась, главнымъ образомъ, лишь тѣхъ посѣ-
вовъ, которые произведены въ іюнѣ мѣсяцѣ, т. е., вяза, береста,
осоколя, осины и ивы, а изъ весеннихъ посѣвовъ поливались только
сосна, береза, ольха и шелковица; остальные гряды лишь *разрых-*
лялись между рядами всходовъ и *пропалывались* отъ сорныхъ
травъ 3—5 разъ въ лѣто.

Въ общемъ, питомники производили весной и лѣтомъ весьма
благопріятное впечатлѣніе своими веселыми и густыми всходами,
особенно, дуба, вяза, береста, лоха, желтой акаціи и др. Такъ, по
сдѣланному осенью учету и измѣренію сѣянцевъ въ обоихъ Экспе-
диціонныхъ питомникахъ, получены слѣдующіе результаты.

НАИМЕНОВА- НИЕ ПОРОДЪ.	Хрѣновской питомникъ.					Старобѣльскій питомникъ.				
	Площадь посѣва въ кв. саж.	Количество сѣянцевъ.		Средняя длина въ вершк.		Площадь посѣва въ кв. саж.	Количество сѣянцевъ.		Средняя длина въ вершк.	
		На 1 кв. саж.	ВСЕГО.	Стволка.	Корешка.		На 1 кв. саж.	ВСЕГО.	Стволка.	Корешка.
Дубъ, осенняго посѣва . . .	140	480	67200	4 ¹ / ₄	—	165	480	79200	3 ¹ / ₂	16
Дубъ, весенняго посѣва . . .	127	1000	12700	3 ¹ / ₂	—	96	440	42240	3	12
Кленъ остро- листный . . .	170	600	102000	3	—	58	900	52202	3 ¹ / ₂	5
Ясень амери- канскій . . .	65	450	29250	2	—	43	75	3225	2	7
Ясень обыкнов.	23	15	345	2	—	—	—	—	—	—
Вязъ	340	3600	122400	3 ¹ / ₂	—	290	760	220400	3 ¹ / ₂	8
Берестъ	9	200	1800	3	—	20	112	2240	7	11
Липа	75	20	1500	1	—	72	24	1728	1	1 ¹ / ₂
Лохъ узкол. . . осенн. пос. . .	60	650	39000	3 ¹ / ₂	—	18	1000	18000	4	10
Лохъ узкол. . . весенн. пос. . .	31	10	310	2	—	47	100	940	4	8
Лохъ серебрист.	3	10	30	1 ¹ / ₂	—	5	10	50	2	—
Жимолость осенн. посѣва	25	480	12000	2 ¹ / ₂	—	7	1680	11760	3	5

НАИМЕНОВА- НИЕ ПОРОДЪ.	Хрѣновской питомникъ.					Старобѣльскій питомникъ.				
	Площадь посѣва въ кв. саж.	Количество сѣянцевъ.		Средняя длина въ вершк.		Площадь посѣва въ кв. саж.	Количество сѣянцевъ.		Средняя длина въ вершк.	
		На 1 кв. саж.	ВСЕГО.	Стволка.	Корешка.		На 1 кв. саж.	ВСЕГО.	Стволка.	Корешка.
Кленъ татарск.	42	200	8400	2	—	11	220	2420	2	6
Желтая акація.	67	2800	227600	3	—	111	780	86580	3	9
Яблоня	12	30	360	4	—	7 ¹ / ₂	40	300	7	9
Груша	12	20	240	3	—	10	8	80	5	—
Бѣлая акація	18	2000	36000	6	—	42	260	10920	9	12
Гледичія	1	370	370	4	—	13	340	5320	6	10
Шелковица	12	50	600	3	—	15	50	750	4	10
Ракитникъ	1	720	720	4	—	2 ³ / ₄	930	2557	6	14
Айлантъ	2	30	60	3	—	5	140	700	4	14
Сосна	8	2000	16000	1	—	75	500	37500	1	—
Итого	1243	15735	9558605	—	—	1113 ¹ / ₄	8159	9862281	—	—

Изъ посѣвовъ, сдѣланныхъ осенью 1892 г., не взошелъ лишь полевой кленъ и вишня, а изъ посѣянныхъ весной не дали всходовъ: боярышникъ, грабъ, ольха, грушовка, свидовникъ, крушина, вишня и можжевельникъ; — сѣмена этихъ породъ (за исключеніемъ полевого клена), какъ извѣстно, всходятъ, обыкновенно, лишь на 2-й, а частью даже и на 3-й годъ, а потому неудавшимся надо считать лишь посѣвъ полевого клена, очевидно, вслѣдствіе недоброкачественности сѣмянъ. Сѣмена ясеня обыкновеннаго, липы, лоха серебристаго и узколистнаго (весенняго посѣва), яблони и груши дали мало всходовъ; но есть полное основаніе надѣяться, что предстоящей весной они дадутъ дружные всходы, такъ какъ, пролежавъ лѣто въ землѣ, сѣмена оказались осенью разбухшими и совершенно здоровыми. Береза, осокорь, осина и ива, посѣянные въ небольшомъ количествѣ подъ щитами, устроенными изъ жердей, прикрытыхъ соломой, дали довольно порядочные всходы; но, вслѣдствіе непрочно устроенныхъ щитовъ и благодаря сильнымъ бурямъ, часть соломы сваливало на нѣжные ростки всходовъ, которые и пропали почти все¹).

¹) Для устройства болѣе прочныхъ щитовъ не было подъ руками подходящаго матеріала; но на будущее время этотъ недочетъ устраненъ.

Осенью 1893 года на Хрѣновскомъ и Старобѣльскомъ участ-
кахъ произведенъ посѣвъ слѣдующихъ породъ:

	Хрѣновекой питомникъ.		Старобѣльскій питомникъ.	
	Площадь грядъ въ кв. саж.	Количество сѣмянъ.	Площадь грядъ въ кв. саж.	Количество сѣмянъ.
Дуба.	613	175 пуд.	465	137 пуд.
Клена остролиств.	8	3 фунт.	"	"
„ татарскаго	271	2 п. 30 ф.	50	34 фунт.
Ясеня американск.	"	"	115	60 ф.
„ обыкновеннаго.	93	35 ф.	"	"
Вяза.	165	2 п.	177	65 ф.
Липы	144	1 п.	"	65 ф.
Боярышника.	55	30 ф.	263	160 ф.
Жимолости татарск.	"	"	25	5 ф.
Дикой вишни	8	5 ф.	"	"
Желтой акаціи.	"	"	130	38 ф.
Крушины слабит.	29	7 ф.	"	"
Свидовника.	39	16 ¹ / ₂ ф.	"	"
Бересклета европ.	20	6 ф.	20	6 ф.
„ бородавч.	72	26 ф.	25	10 ф.
Березы	107	36 ф.	20	20 ф.
Калины	19	5 ф.	"	"
Шиповника	39	8 ¹ / ₂ ф.	"	"
Ивы (<i>S. pentandra</i>).	20	1 п. 10 ф.	"	"
Итого	1702 кв. с.	"	129 кв. с.	"

Такимъ образомъ, въ общей сложности, на двухъ питомникахъ
Экспедиціи занята подъ посѣвы слѣдующая площадь (гряды безъ
дорожекъ):

на Хрѣновскомъ участкѣ	3027 ¹ / ₄ кв. саж.
„ Старобѣльскомъ	2505 ¹ / ₂ кв. саж.

Кромѣ того, на опытномъ питомникѣ Великонадольскаго участка,
осенью 1893 года, произведенъ посѣвъ сѣмянъ слѣдующихъ по-
родъ: *Daphne mezereum* (10 пак.), *Vitex angus castus* (10 лот.),

Acer sacharinum (2 лот.), *Lyriodendron tulipefera* (1 ф.), *Juniperus virginiana* (2 ф.), *Halimodendron argenteum* (10 лот.), *Gleditschia inermis* (1 ф.), *Gleditschia triacanthos* (1 ф.), *Catalpa kaempferi* (5 л.), *Catalpa syringæfolia* (5 л.), *Kœlreuteria paniculata* (5 л.), *Mahonia aquifolium* (1 ф.), *Maclura aurentiaca* ($1\frac{1}{2}$ ф.), *Eleagnus angustifolia* (20 ф.) и 2 пуда сѣмянъ американскаго ясеня¹⁾.

II. Разсадники.

Кромѣ *питомниковъ*, на каждомъ изъ трехъ участковъ заложены такъ называемые *разсадники* для выращиванія культурнаго матеріала тѣхъ породъ, которыя разводятся, преимущественно, *черенками*, *отводками* и *корнями*, каковы—разные виды тополей, ивъ, осина, тамариксъ и др. При дальнѣйшемъ развитіи работъ Экспедиціи по укрѣпленію и облѣсенію овраговъ, береговъ искусственныхъ и естественныхъ водовмѣстилищъ, облѣсенію песковъ и солончаковъ, такого культурнаго матеріала потребуется очень много, и, притомъ, весьма разнообразныхъ качествъ.

Мѣста для разсадниковъ выбраны, по возможности, вблизи питомниковъ (для удобства наблюденія за ходомъ тѣхъ и другихъ работъ), и, притомъ, съ высокимъ уровнемъ грунтовыхъ водъ (о чемъ подробнѣе скажемъ въ своемъ мѣстѣ).

Подъ *разсадникъ* на *Хръновскомъ* участкѣ отведена площадь въ 1 дес. 540 кв. саж., пониже питомника № 2, въ одной съ нимъ межѣ; у нихъ даже общая жерневая изгородь. Почва разсадника та же, что и въ описанномъ низинномъ питомникѣ, съ болѣе лишь высокимъ уровнемъ грунтовыхъ водъ (менѣе 3 саж.). Передъ посадкой черенковъ *почва* была распахана на 4 вершка и заборонована, а затѣмъ разрыхлена лопатами на глубину до 12 вершковъ. Для удешевленія работы, разрыхленіе лопатами произведе-

¹⁾ Для весенняго посѣва въ будущемъ 1894 г. частію собрано, а частію получено изъ разныхъ лѣсныхъ слѣдующее количество сѣмянъ: дуба (128 пуд.), ясеня американскаго (6 п.), остролистнаго клена ($2\frac{1}{2}$ пуд.), татарскаго клена (2 п.), липы (20 ф.), желтой акаціи (1 п.), яблони (20 ф.), терна (30 ф.), крушины слаб. (10 ф.), бересклета (20 ф.), шиповника (1 ф.), березы (10 ф.), жимолости (5 ф.), сосны обыкновенной (3 ф.).

дено не сплошь, а въ видѣ узкихъ грядъ, шириною въ 8 вершковъ, съ оставленіемъ между ними промежутковъ такой же ширины. Работа была организована такимъ образомъ, что въ вырытую первую канавку, глубиной 12 вершковъ, бросалась земля изъ второй, параллельной ей, канавки, которая, въ свою очередь, заполнялась землей изъ третьей канавки и т. д., такъ что всѣ канавки заполнялись рыхлой землей, причемъ верхній слой почвы попадалъ на дно канавки. Затѣмъ вся площадь разсадника тщательно заборонена желѣзными граблями. Черенки сажались вертикально на $\frac{3}{4}$ ихъ длины, по срединѣ разрыхленной полоски, рядами, на 1 арш. другъ отъ друга; разстояніе же въ рядахъ, въ зависимости отъ сажаемой породы, колеблется въ предѣлахъ 6, 8, 12 и 16 вершк.

На *Старобѣльскомъ* участкѣ подъ *разсадникъ* отведена площадь въ 1 дес. 400 кв. саж., въ разстояніи 100 саж. отъ перваго питомника (находящагося близъ станціи № 1), въ устьѣ Криничнаго яра, съ близкимъ уровнемъ грунтовыхъ водъ. Мѣсто ниже питомника на $2\frac{1}{2}$ сажени, а надъ уровнемъ р. Деркула возвышается лишь на 1 сажень. Почва аллювіальная, весьма обогащенная наносными иловатыми частицами, нѣсколько солонцеватая¹⁾; весной она не могла быть распахана вслѣдствіе того, что была слишкомъ напитана влагой и очень долго не просыхала. Обработка произведена ручная, тѣмъ же способомъ, какъ и въ предыдущемъ случаѣ.

На *Великоанадольскомъ* участкѣ подъ *разсадникъ* отведено 700 кв. саж., на южномъ берегу парковаго пруда. Изъ этой площади лишь 500 кв. саж. имѣютъ низинное положеніе, съ влажной, а ближе къ пруду даже сырой, черноземной намывной почвой, остальная часть довольно возвышенная, почему не вполне пригодна подъ разсадникъ; но другого, болѣе удобнаго и обширнаго, мѣста для заложения разсадника не оказалось неподалеку отъ таксаторскаго дома²⁾. Обработка разсадника произведена ручная, такъ какъ, по

¹⁾ Л. с., стр. 63.

²⁾ Впрочемъ, уже осенью 1893 года былъ отведенъ для разсадника еще участокъ въ $\frac{1}{2}$ десятины на южномъ берегу новаго, такъ названнаго, Большаго пруда, по Кашлагачу. Площадь эта распахана и огорожена плетнемъ, а весной 1894 г. будетъ засажена черенками.

незначительности площади и по неправильности ея фигуры, пахать было неудобно. Низинная часть разсадника разбита на $1\frac{1}{2}$ аршинныя гряды, идущія параллельно берегу пруда, съ промежутками такой же ширины. Гряды выкопаны на глубину 6 вершковъ, и на нихъ произведена посадка черенковъ, которые втыкались въ разрыхленную почву до $\frac{3}{4}$ ихъ длины, частью въ вертикальномъ положеніи, но, главнымъ образомъ, наклонномъ къ горизонту, для облегченія выкопки. До сихъ поръ въ ростѣ вертикально и наклонно посаженныхъ черенковъ не замѣчено никакихъ отличій, но въ сухое лѣто такая разница весьма возможна.

Во всѣхъ вышеописанныхъ *разсадникахъ*, весной 1893 г., были посажены черенки слѣдующихъ видовъ ивъ и тополей.

	Хрѣновской уч.	Старобѣль- скій уч.	Великоана- дольскій уч.
<i>Salix purpurea</i>	500	500	1100
<i>S. viminalis</i>	50	50	50
<i>S. exelsior</i>	35	35	35
<i>S. palustris</i>	35	35	35
<i>S. viridis</i>	35	35	35
<i>S. amygdalina</i>	400	400	900
<i>S. cinerea</i>	300	300	300
<i>S. aquatica</i>	300	300	300
<i>S. daphnoides</i>	500	500	500
<i>S. acutifolia</i>	50	50	50
<i>S. alba</i>	6000	10.000	3800
<i>Populus laurifolia</i>	1000	1000	1000
<i>P. angulata</i>	50	50	50
<i>P. canadensis</i>	50	1500	950
Осиновыхъ отпрысковъ	800	600	—
Осиновыхъ корешковъ	800	600	—
Черенковъ смородины	100	100	100
Итого	11,000	16,050	9200

Изъ этихъ формъ особеннаго вниманія заслуживаетъ *S. purpurea* и ея видоизмѣненіе *S. lambertiana*, такъ какъ онѣ могутъ расти и на довольно сухой почвѣ; *S. amygdalina*, *cinerea* и *aquatica* требуютъ уже больше влаги, почему они и предназначены для береговъ прудовъ, рѣкъ и обсадки плотинъ.

Вокругъ *разсадниковъ* на Хрѣновскомъ и Старобѣльскомъ участкахъ устроены временныя жердневныя изгороди, вдоль которыхъ посажены, въ канавки, ветловые полуколья, въ разстояніи другъ отъ друга на $\frac{3}{4}$ аршина, для образованія живой изгороди, по способу *Шенка*; они принялись прекрасно, безъ всякой убыли.

Въ *разсадникѣ* Великоанадольскаго участка, между грядями, проведены, параллельно берегу пруда, канавки въ $\frac{1}{2}$ аршина ширины и глубины, съ валикомъ поперекъ уклона для собиранія влаги. Въ этихъ канавкахъ на саженномъ разстояніи также посажены ветловые колья, а между ними—черенки.

Вдоль плетня, съ сѣверной и восточной стороны *разсадника*, устроена *живая изгородь* изъ 4-хъ рядовъ жимолости, въ шахматномъ порядкѣ, причемъ саженцы отстоятъ одинъ отъ другого на 6 верш. Убыль саженцевъ не замѣтна. Въ томъ же *разсадникѣ*, за неимѣніемъ другого мѣста, посажены выпианные изъ Петровской Академіи саженцы: *Cornus alba sibirica* и *Pyrus baccata*—по 100 шт. (убыло по 16%),—*Crataegus coccinea*, *Cr. melanocarpa*, *Pyrus ovalis*,—по 100 шт. (убыло 3%).

По произведенному осенью учету, оказалась слѣдующая убыль черенковъ въ *разсадникахъ*:

	Хрѣновской уч. %	Старобѣль- скій уч. %	Великоана- дольскій уч. %
<i>Salix purpurea</i>	5	80	0
<i>S. viminalis</i>	15	6	0
<i>S. exelsior</i>	10	48	0
<i>S. polustris</i>	19	33	3
<i>S. viridis</i>	30	30	0
<i>S. amygdalina</i>	5	6	0

<i>S. cinerea</i>	30	80	14
<i>S. aquatica</i>	40	44	14
<i>S. daphnoides</i>	30	86	24
<i>S. acutifolia</i>	15	40	36
<i>S. alba</i>	3	14	0
<i>P. laurifolia</i>	40	79	58
<i>P. angulata</i>	40	—	28
<i>P. canadensis</i>	50	74	38
<i>P. tremula</i>	70	88	—

Большой, сравнительно, % убыли нѣкоторыхъ видовъ объясняется, главнымъ образомъ, тѣмъ, что выписанные изъ Петровской Академіи черенки были получены *поздно*, нѣкоторые съ распускающимися уже *почками* ¹⁾).

74547 Къ сожалѣнію, черенковъ мѣстныхъ ивъ и тополей можно было найти и заготовить лишь весьма немного видовъ: на Хрѣновскомъ участкѣ только—*S. alba*; Старобѣльскомъ—*S. alba* и *P. canadensis*; на Великоанадольскомъ—*S. alba*, *S. purpurea*, *S. amygdalena*, *S. cinerea* и *P. canadensis*.

Кромѣ того, въ Хрѣновскомъ и Старобѣльскомъ разсадникахъ были посажены, въ видѣ опыта, осиновые корневые отпрыски (пеньки),—разной высоты и длины куски корней, на глубину отъ $\frac{1}{2}$ до 3-хъ верш.; но опытъ не удался: получилось слишкомъ много убыли, что объясняется, по всей вѣроятности, довольно поздней выкопкой и посадкой отпрысковъ и корней; къ тому же, посадочный матеріалъ, при перевозкѣ на разстояніи 40 верстъ, навѣрное, пострадалъ отъ сухихъ весеннихъ вѣтровъ; но такъ какъ разведенію осины въ степяхъ мы придаемъ большое значеніе, то опыты надъ нею будутъ производиться систематически, втеченіе нѣсколькихъ лѣтъ.

¹⁾ На Старобѣльскомъ участкѣ, напр., черенки получились лишь въ срединѣ мая, хотя заказъ былъ сдѣланъ въ началѣ марта.

III. Ивовыя плантаціи.

Сюда мы относимъ посадки по берегамъ рѣкъ и прудовъ, въ балкахъ, разнаго рода западинахъ и проч. Посадки этого типа въ первомъ году пришлось ограничить небольшими, сравнительно, площадками, за неимѣніемъ въ достаточномъ количествѣ посадочнаго матеріала, — колья и черенковъ ¹⁾. Черенки и колья для посадокъ на постоянныя мѣста приобрѣтались въ сосѣднихъ селахъ, у крестьянъ ²⁾, такъ какъ выписывать въ большомъ количествѣ такой, довольно громоздкій культурный матеріалъ во многихъ отношеніяхъ было неудобно.

На *Каменной* степи посадка ивовыхъ кольевъ, полукольевъ и черенковъ на постоянныя мѣста (плантаціи) произведена, въ общемъ, на площади въ 1 десят. 800 кв. саж. (вблизи разсадника), въ верховьяхъ балки Озерки: частью ниже такъ называемаго Шкаринскаго пруда, по заболоченному дну балки, частью параллельно названному пруду, по затопляемому весной низменному берегу его, на *черноземно-солонцеватой*, довольно плотной почвѣ.

Въ первомъ мѣстѣ (пониже пруда), прежде всего, проведена вдоль оврага канавка, глубиной и шириной 8 вершковъ, для осушенія почвы. Такія же канавки проложены поперекъ оврага, на саженномъ разстояніи одна отъ другой, съ образованіемъ валика на пониженной сторонѣ. Въ канавки посажены, на саженномъ разстояніи, ветловые колья, а между ними по два полуккола, такъ что получилась посадка ветель въ рядахъ на аршинномъ разстояніи. По разрыхленному валику, идущему параллельно канавкѣ, посажены черенки *S. fragilis*.

¹⁾ Выписанные нами черенки посажены въ разсадникъ, откуда будетъ получаться матеріалъ для разсадки на постоянныя мѣста.

²⁾ Въ ближайшихъ казенныхъ лѣсничествахъ пригоднаго матеріала не оказалось; исключеніе, и то въ весьма ограниченныхъ размѣрахъ, представила Великоанадольская дача.

На другомъ участкѣ, идущемъ вдоль берега пруда, по весьма отлогому склону, съ близкимъ уровнемъ грунтовыхъ водъ, произведена точно такая же посадка ветловыхъ кольевъ и полукольевъ, но безъ черенковъ, причемъ канавки заполнялись разрыхленной землей. Всего посажено на площадкѣ въ 1 дес. 800 кв. саж.—3450 кольевъ и до 6000 полукольевъ и черенковъ. Коля садились на глубину до $1\frac{1}{2}$ арш., полуколя на $\frac{3}{4}$ арш., а черенки на $\frac{1}{2}$ арш. *Плантація*, вмѣстѣ съ разсадниками и низиннымъ питомникомъ, окружены жердновой изгородью. Весной всѣ коля и черенки развились роскошно, нѣкоторыя коля дали побѣги болѣе 2 арш. Но во время лѣтнихъ жаровъ, когда солонцеватая почва затвердѣла, особенно къ концу лѣта, побѣги отчасти пострадали и посохли (появились, кромѣ того, гусеницы, объѣдавшія листья), но общая убыль кольевъ и черенковъ все же не превышаетъ 15%. Впрочемъ, въ данномъ отношеніи, какъ и замѣчено г. *Танфильевымъ*¹⁾, довольно рѣзко сказалося вліяніе грунта и рельефа.

На *Старобльскомъ* участкѣ плантація заложена вдоль лѣваго невысокаго берега р. Деркула, на 1-й Даниловской оброчной статьѣ, площадью въ 2 дес. 850 кв. саж. Почва здѣсь наносная (пойменная), глинистосолонцеватая²⁾; весной 1893 года она пахана и заборонована, а затѣмъ на ней проведены плугомъ борозды по горизонталямъ, намѣченнымъ инструментально, въ посаженномъ разстояніи. Между точно-горизонтальными бороздами проводились, такъ сказать, внутреннія плуговыя борозды, но уже лишь приблизительно горизонтальныя, въ разстояніи одного полуаршина другъ отъ друга, въ которыя и сдѣлана посадка черенковъ и полукольевъ нѣсколькихъ видовъ мѣстныхъ ивъ. Посадка произведена небольшими участками, при разныхъ разстояніяхъ въ ряду (отъ до 16 вер.) и между рядами (отъ 8 до 16 вер.), при разной длинѣ черенковъ (отъ 6 до 16 вер.) и разной глубинѣ посадки (отъ 4 до 12 вер.). Впрочемъ, въ первую осень ясныхъ резуль-

¹⁾ «Тр. Эксп., снаряж. Лѣсн. Деп.» и т. д., Научн. отд., т. II, вып. 1.

²⁾ Л. с., стр. 59.

татовъ вліянія размѣщенія черенковъ, длины ихъ и глубины посадки еще не обнаружилось; но, въ общемъ, убыль незначительная (около 10⁰/₀) и ростъ ивъ хорошій. Приростъ, мѣстами, болѣе 2 арш., хотя мѣстами, въ западинахъ, съ явно-солонцеватой почвой, ивы значительно ниже и ⁰/₀ убыли достигаетъ 30.

Опытъ посадки *осины* корнями и пеньками разной длины (отъ 4 до 16 вер.) и на разную глубину (отъ ¹/₂ до 4 вер.) не далъ ясныхъ результатовъ; убыль достигла 70⁰/₀. Посаженные у живаго русла рѣчки Деркула *ветловые колья*, хотя и дали только 6⁰/₀ убыли, но росли плохо, тогда какъ такіе же колья, по верхнему краю плантаціи, уже въ первую осень имѣли видъ роскошныхъ молодыхъ деревцевъ, съ побѣгами до 2 арш. Наконецъ, вокругъ плантаціи, въ канавку, глубиною 8 верш., посажены ветловые *полуколья*, на ³/₄ арш. другъ отъ друга, для образованія живой изгороди (по методѣ *Шенка*), которые принялись безъ убыли и дали большіе, до 1¹/₂ арш., побѣги.

Къ этой площади осенью того же года прирѣзано еще 2¹/₂ десятины, которыя тогда же (осенью) были распаханы по горизонталямъ, а весной 1894 года будутъ закультивированы ивовыми черенками изъ своего разсадника.

Кромѣ того, весной были высажены ветловые колья въ *пониженной* степи, въ видѣ аллеи, по сторонамъ дороги, идущей отъ станціи № 1 къ селу Городищу и конному заводу. Посадка эта, въ началѣ весны радовавшая, дала, въ концѣ концовъ, неудовлетворительные результаты, — убыль достигаетъ 60⁰/₀. Эта посадка произведена въ видѣ опыта, безъ предварительнаго разрыхленія почвы, подъ желѣзный ломъ, на глубину 1—1¹/₂ арш. Сильными вѣтрами колья постоянно расшатывались и не могли укрѣпиться; кромѣ того, не мало кольевъ повреждено скотомъ и людьми.

Въ *Великоанадольскомъ* участкѣ, кромѣ посадки ветловыхъ кольевъ и черенковъ, сдѣланной въ канавкахъ между грядами ивовой плантаціи, такая же посадка произведена вдоль берега парковаго пруда и по пслугому къ пруду южному склону, въ нѣсколько рядовъ, въ канавки, подъ *ломъ*, въ полусаженномъ разстояніи коль

отъ кола. Наивысшій рядъ кольевъ проходитъ на $\frac{1}{2}$ саж. выше средняго лѣтнаго уровня воды въ прудѣ. По сдѣланному осенью перечету въ двухъ крайнихъ и среднихъ рядахъ посадки, получились слѣдующіе результаты:

	Принялось кольевъ.		Убыло въ %.
	Всѣ побѣги свѣжіе въ %.	Побѣги полузасохшіе въ %.	
Наиболѣе отдаленный рядъ			
отъ воды	40	21	39
Средній рядъ	48	18	4
Рядъ по берегу пруда . .	88	11	1
Рядъ у самой воды . . .	—	—	13

Очевидно, что при подобныхъ условіяхъ посадку кольевъ не слѣдуетъ производить далеко отъ береговъ прудовъ и русель балокъ.

Изъ кольевъ, посаженныхъ по плотинѣ парковаго пруда, ничего не убыло, а изъ посаженныхъ между ними черенковъ *Salix amygdalina* убыло 20%.

Еще произведена посадка ветловыхъ кольевъ по балкамъ Кашлагачу и Кашлагачику, между плотиною парковаго пруда и дорожкой, ведущей изъ лѣсничества въ село Благодатное.

По этимъ балкамъ уже была, мѣстами, довольно обильная поросль ветель отъ старыхъ пней, но попадалось не мало и пустыхъ пространствъ, на которыхъ высажено нами до $3\frac{1}{2}$ тысячъ кольевъ, вырубленныхъ, частью здѣсь же, отъ пней. Коля садились прямо въ дернину, подъ ломъ, и мѣстами принялись безъ всякой убыли, съ роскошными побѣгами, но мѣстами, на явно солонцеватой почвѣ, оказалась значительная убыль; въ общемъ, послѣдняя у посаженныхъ по балкамъ кольевъ равнялась 30%. При выборкѣ ветловыхъ кольевъ изъ поросли отъ старыхъ пней, произведена, между прочимъ, попутно, подчистка и прорѣживаніе старой поросли, которая почти отъ каждаго пня торчала въ видѣ густой метлы и въ двухлѣтнемъ возрастѣ начинала уже усыхать отъ

истощенія пня слишкомъ большимъ количествомъ побѣговъ. На пняъ было оставлено лучшихъ 3—4 стволика, а изъ вырубленныхъ часть побѣговъ употреблена на посадочные колья. Конечно, такого качества посадочный матеріалъ не могъ дать вполне хорошихъ результатовъ, но лучшаго въ лѣсничествѣ не оказалось. Однолѣтняя поросль, тоже очень обильная, была хорошаго качества, но могла дать лишь черенки. Однолѣтнихъ побѣговъ оставлялось на пняхъ 5 — 6 штукъ и болѣе, чтобы часть ихъ вырубить весной 1894 года на матеріалъ для посадочныхъ кольевъ. Отъ прорѣживанія и подчистки ветловой поросли было употреблено 4100 шт. побѣговъ на колья и черенки.

IV. Облѣсеніе и задерненіе овраговъ.

По неимѣнію подходящаго лѣсокультурнаго матеріала для облѣсенія крутыхъ склоновъ, эти послѣднія работы начаты пока лишь на Великоанадольскомъ и, отчасти, на Старобѣльскомъ участкахъ, хотя и здѣсь употребленный для сего культурный матеріалъ нельзя считать вполне подходящимъ и достаточно разнообразнымъ.

На *Хрѣновскомъ* участкѣ работы этого типа ограничились пока лишь проведеніемъ плуговыхъ бороздъ по вѣнцамъ крутыхъ склоновъ овраговъ, для прекращенія ихъ распашки и естественнаго задерненія, причемъ эти борозды, ради опыта, ради болѣе точнаго разъясненія вопроса, гдѣ именно на данномъ склонѣ должно прекращать распашку, проводились (какъ здѣсь, такъ и на другихъ участкахъ) въ различномъ разстояніи отъ *начала* склона и при различныхъ углахъ паденія.

На *Старобѣльскомъ* участкѣ, при помощи посадки въ руслѣ овражка у разсадника живыхъ ветловыхъ кольевъ отдѣльными группами и переплетенія ихъ (кольевъ) хворостомъ, было приступлено къ закрѣпленію его, что и исполнено къ концу лѣта. Какъ видно на таблицѣ I, посадка кольевъ произведена поперекъ русла, въ 4—10 рядовъ, при разстояніи ихъ въ 1—1½ арш. и кольевъ въ рядахъ на ½—¾ арш. Дну и откосамъ придана ровная по-

верхность, которая устлана хворостомъ, вершинами вверхъ, уступами въ обѣ стороны, въ нѣсколько рядовъ, хворостъ же прижатъ плетешками, въ 2—4 вершка высотой. Послѣ сильныхъ дождей переплетенныя хворостомъ группы живыхъ кольевъ, принявшихъ безъ всякой убыли и давшихъ роскошные побѣги заилились наносной землей и представляли рядъ перекаатовъ въ руслѣ закрѣпленнаго овражка.

На *Великоанадольскомъ* участкѣ для опыта выбранъ самый крутой, обращенный къ сѣверу склонъ балки Кашлагачъ, возлѣ устроеннаго Экспедиціей Большого пруда. Черноземъ съ этого склона совершенно смытъ, и обнажена желтобурая, съ известковыми выдѣленіями, глина. Именно въ такой породѣ, по правильно проведеннымъ вдоль склона, при помощи нивелира, изогипсамъ, сдѣланы канавки, въ 8 вершковъ ширины и глубины, а изъ вынутаго земли возлѣ канавокъ устроены валики въ сторону склона, для задержанія дождевыхъ и снѣговыхъ водъ. Дно каждой канавки разрыхлялось лопатами на 4 вершка. Разстояніе между канавками около 1 саж., но гдѣ склонъ очень крутой и горизонтали слишкомъ сближаются, тамъ канавки проложены черезъ одну горизонталь; если же склонъ болѣе пологій и горизонтали расходились до $1\frac{1}{2}$ саж., то между, такъ сказать, нормальными канавками рылись еще, для посадокъ, ямки, глубиной и шириной 8 вершковъ. Мѣстами канавки сдѣланы нѣсколько глубже и шире до 1 арш., причемъ имъ приданъ кое-гдѣ видъ террасокъ. Такимъ образомъ, разработана по склону Кашлагача площадь въ 3 дес. 1800 кв. саж.

Въ проведенныя и разрыхленныя канавки и ямки весной была произведена посадка, подъ колъ, на площади въ $\frac{1}{4}$ дес., 3-хъ лѣтняго дуба и 2-лѣтней жимолости. Посадка въ рядахъ сдѣлана довольно густо, а именно: дубъ высаживался въ разстояніи другъ отъ друга на 1 арш., а между дубами высаживались по двѣ жимолости.

По произведенному осенью перечеу саженцевъ,—погибшихъ, больныхъ и здоровыхъ, взятыхъ на самой верхней канавкѣ, не далеко отъ вѣнца оврага, затѣмъ у основанія склона и по серединѣ склона,—оказалось слѣдующее:

	П р и н я л о с ь .				У б ы л о .	
	Дуба.		Жимолости.		Дуба.	Жимолости.
	Хоро-шаго.	Плохо-го.	Хоро-шей.	Пло-хой.		
Верхній рядъ . . .	37	43	82	—	20	18
Средній „ . . .	28	30	82	—	42	18
Нижній „ . . .	20	28	88	—	52	12

Изъ приведенной таблицы видно, что, съ пониженіемъ по склону, убыль дуба увеличивается, а убыль жимолости, наоборотъ, уменьшается. Въ настоящее время трудно еще сказать, чѣмъ вызывается такое явленіе,— химическими ли особенностями почвы (осоло-неніе) или заморозками, хотя послѣдніе истекшей весной были незначительны.

V. Защитныя и влагосборныя посадки въ открытой степи.

Въ первый годъ практической дѣятельности Экспедиціи *защитныя и влагосборныя* посадки въ открытой степи заложены пока лишь на площади въ 5—6 десят. на каждомъ участкѣ. Для нихъ избраны мѣста, возможно характерныя, но, въ то же время, и наименѣе удаленныя отъ питомниковъ.

Главныя защитныя полосы расположены на возможно высокихъ пунктахъ, шириною въ 30 и 20 саж., при направленіи съ сѣвера на югъ, перпендикулярно особенно вреднымъ восточнымъ вѣтрамъ. Между этими полосами, перпендикулярно имъ, размѣстились, такъ сказать, вспомогательныя полосы, шириной въ 10 и 15 саж., для *отраженія* сѣверныхъ и южныхъ вѣтровъ. Такимъ образомъ, самый пагубный въ степяхъ юговосточный вѣтеръ встрѣтитъ на своемъ пути преграду отъ тѣхъ и другихъ защитныхъ полосъ. Понятно, въ зависимости отъ разныхъ мѣстныхъ условій направленіе главныхъ полосъ колеблется въ ту или другую сторону.

Какъ видно на орогидрографической картѣ, защитныя полосы *Хрѣновского участка* начались въ полуверетѣ отъ питомника, съ южной воз-

вышенноравнинной части „Каменной степи“, именно Верхнеозерской оброчной статьи, и протянулись до южной *границы* участка. Форма ихъ — ленты, пересекающіяся подъ прямымъ угломъ (таблица I). Двѣ параллельныя полосы, одна въ 30 саж., другая въ 20 саж., идутъ съ сѣвера на югъ, въ разстояніи другъ отъ друга 192 саж. Перпендикулярно имъ проведены три полосы, въ разстояніи одна отъ другой 100 саж., — двѣ изъ нихъ шириной по 10 саж, и третья въ 15 саж. Между полосами оставлены 5-ти саженные прогоны и проѣзды, и 30—40 саженные промежутки. Общая площадь заложенныхъ въ первомъ году полосъ равна 5 дес. 230 кв. саж. Направленіе полосъ, приблизительно, соответствуетъ направленію, въ данномъ участкѣ степи, изогипсовъ. Полосы, идущія съ N на S, сдѣланы болѣе широкими, какъ имѣющія значеніе защитныхъ отъ восточныхъ бурь и суховѣевъ; остальные уже: онѣ обязаны лишь *помогать* защитѣ посѣвовъ отъ вѣтровъ и собирать снѣгъ, сдуваемый въ зимнее время съ открытыхъ мѣстъ.

Вообще, при распредѣленіи полосъ принято во вниманіе, чтобы влага отъ снѣжныхъ накопленій могла распространиться по весьма слабому, едва замѣтному черноземному склону на S и SO. Огражденное со всѣхъ сторонъ защитными полосами, прямоугольное поле, имѣющее 192 саж. въ длину и 100 саж. въ ширину, заключаетъ ровно 8 десят. На эту площадь приходится защитныхъ лѣсныхъ опушекъ 1 десят. 1320 кв. саж., что составляетъ около 15% общей площади пашни и лѣса.

Кромѣ *защитныхъ* полосъ, отведена еще одна десятина, въ формѣ квадрата, вокругъ *опытнаго* степного колодца, около метеорологической станціи № 4, причемъ уровень воды въ колодцѣ постоянно измѣряется. Главная цѣль посадки заключается въ опредѣленіи вліянія степныхъ лѣсонасажденій на состояніе влажности почвы и подпочвы, а въ особенности, въ опредѣленіи вызываемыхъ насажденіями измѣненій и колебаній въ грунтовыхъ водахъ. Половина этого квадрата распахана, до 5 верш. глубины, съ цѣлью выясненія, попутно, вліянія глубины распашки на содержаніе влаги въ почвѣ и ростъ лѣса.

На *Старобѣльскомъ* участкѣ подѣ защитныя и снѣгосборныя посадки въ степи отведены полосы въ двухъ мѣстахъ, различныхъ по *характеру рельефа* и *почвѣ*: а) въ низинной части степи, въ Даниловской оброчной статьѣ, неподалеку отъ питомника, по весьма отлогому склону къ долинѣ Деркула (вторая терраса), и б) на возвышенной степи, въ III Даниловской оброчной статьѣ, на перевалѣ между Криничнымъ и Даниловскимъ ярами. Въ первомъ мѣстѣ заложены двѣ параллельныя полосы, одна въ 30, другая въ 20 саж., идущія перпендикулярно восточнымъ вѣтрамъ, въ разстояніи одна отъ другой на 200 саж. Между ними, подѣ косыми углами съ SO на SW, по склону къ устьевой части Криничнаго яра, тянутся двѣ другія полосы, — одна шириной въ 10, а другая — въ 20 саж.

На степномъ водораздѣлѣ отведена одна ломанная полоса, шириной въ 30 саж., направляющаяся по краю центральной части перевила, съ SW на SO, — соотвѣтственно формѣ водораздѣла, и на перерѣзѣ юговосточнымъ *суховьямъ*.

Кромѣ защитныхъ полосъ, какъ и на Хрѣновскомъ участкѣ, закультивирована здѣсь еще одна десятина вокругъ опытнаго степнаго колодезя, близъ метеорологической станціи № 1, выше питомника.

На *Великоанадольскомъ* участкѣ подѣ защитныя посадки въ степи отведено три полосы въ сѣверо-восточномъ углу восточной Великоанадольской оброчной статьи, на перевалѣ между верховьями балки Волновахи. Какъ видно на таблицѣ II, двѣ параллельныя полосы, шириной по 20 саж., направляются перпендикулярно господствующимъ вѣтрамъ съ С.-В на Ю.-З. и идутъ въ разстояніи другъ отъ друга на 200 сажень. Одна изъ нихъ простирается въ длину на 300 саж., съ перерывомъ по серединѣ, другая — на 150 саж. Западными концами онѣ подходятъ къ полотну желѣзной дороги и Великоанадольской лѣсной дачѣ, а восточными упираются въ балку Волноваху. Третья полоса, шириной въ 10 саж., вытянута перпендикулярно первымъ двумъ, съ С.-З. на Ю.-В., и имѣетъ въ длину 175 саж.

Вообще, *защитныя полосы* повсюду расположены въ мѣстностяхъ, наиболѣе подвергающихся сильному воздѣйствію восточныхъ и юго-восточныхъ вѣтровъ. Общая площадь заложенныхъ на первый годъ полосъ равняется $4\frac{1}{2}$ десятинамъ. Вся восточная Великоанадольская оброчная статья, площадью въ 707 дес., разбита, какъ видно на таблицѣ II, проектированными на планѣ защитными полосами, влагосборными опушками и высѣченными для облѣсенія склонами овраговъ на 24 сельскохозяйственныхъ поля, при средней величинѣ поля въ 30 десят. Всего проектировано подъ лѣсонасажденія 141 дес. 724 кв. саж., что составляетъ 18,58% общей площади статьи.

Лѣсныя посадки въ степи, какъ уже дознано опытомъ, выгоднѣе производить на почвахъ, бывшихъ предварительно подъ сельскохозяйственнымъ пользованіемъ не менѣе 2 лѣтъ, причемъ предпочтеніе отдается тѣмъ хлѣбамъ, которые способствуютъ наибольшему разрыхленію почвы и уничтоженію пырея и осота, каковы: паровая рожь, баштаны, подсолнухъ, просо и проч. Къ сожалѣнію, первыя посадки Экспедиціи пришлось заложить, по необходимости, на почвахъ или вовсе не подготовленныхъ предварительнымъ сельскохозяйственнымъ пользованіемъ, или подготовленныхъ не въ достаточной степени; поэтому встрѣтилось весьма серьезное затрудненіе при обработкѣ почвы для посадокъ почти на всѣхъ трехъ участкахъ. Такъ, на *Хръновскомъ* участкѣ защитныя полосы заложены на *10-мильтней* залежи; почва была распахана въ 1893 г. два раза, — первый разъ въ іюнѣ на 4 вершка и второй въ сентябрѣ до 5 верш., бороновка послѣ второй распашки произведена въ октябрѣ. Однако, несмотря на двукратную распашку и бороновку по 8 слѣдовъ, почва осенью представлялась не вполнѣ удовлетворительно раздѣланной. Точно также и самая форма лѣсокультурныхъ полосъ далеко не благоприятствуетъ образцовой обработкѣ почвы, такъ какъ, перепашка земли поперекъ оказывается весьма трудной.

На *Старобѣльскомъ* и *Великоанадольскомъ* участкахъ защитныя полосы заложены на почвѣ, бывшей годъ или два въ сельскохозяйственномъ пользованіи; но, вслѣдствіе пырейности

почвы, поздней и мелкой распашки (по недостатку рабочихъ), обработка полосъ вышла тоже не вполне удачная.

Прибавимъ къ сказанному, что нѣкоторое затрудненіе было встрѣчено при полученіи лѣсокультурнаго матеріала для посадокъ. Выписанные сѣянцы изъ Великоанадольскаго и Чернолѣскаго лѣсничествъ, а равно и питомника Быханова въ Липецкѣ, получились на участкахъ лишь въ срединѣ ноября; тѣмъ не менѣе, въ виду спѣшности дѣла, въ срединѣ, а частью и во второй половинѣ ноября, были произведены посадки на площади по 1—1¹/₂ дес. на каждомъ изъ трехъ участковъ, остальная же подготовленная для культуры площадь оставлена до весны 1894 г., тѣмъ болѣе, что весеннія посадки всегда бываютъ удачнѣе осеннихъ.

Для посадокъ культурный матеріалъ полученъ изъ трехъ мѣстъ, въ слѣдующемъ количествѣ и составѣ:

	Для Хрѣновскаго участка.	Для Старобѣльскаго участка.	Для Великоанадольскаго участка.
<i>Изъ Великоанадольскаго лѣсничества.</i>			
Дуба 2-хъ лѣтняго	20000	20000	20000
Вяза 2-хъ и 3-хъ лѣтняго.	20000	20000	20000
Желтой акаціи	3000	3000	Дички.
<i>Изъ Чернолѣскаго лѣсничества.</i>			
Ясеня обыкновеннаго 2-хъ лѣтн.	5000	5000	—
Желтой акаціи	3000	3000	—
Клена американскаго 1-но лѣтн.	1900	1900	3000
Шелковицы бѣлой	3000	3000	3000
Вишни 2-хъ лѣтней	650	650	—
Абрикоса 2-хъ лѣтняго	850	850	—
„ 1-но лѣтняго	2150	2150	—
Сосны обыкновенной	3000	3000	—

Изъ Липсика (отъ Быханова).

Ясеня американскаго 2-хъ лѣтн.	4000	4000	4000
Груши дикой	1000	1000	1000
Яблони дикой.	1000	1000	1000
Березы.	2000	2000	—
Боярышника	1000	1000	—
Сосны горной	1000	1000	1000
Лиственницы	1000	1000	—

Часть изъ полученныхъ сѣянцевъ пришлось высадить въ школу, такъ какъ многіе изъ нихъ на столько мелки, что для посадки въ грунтъ не годились. Взамѣнъ ихъ будетъ вынуто изъ питомниковъ Экспедиціи нѣкоторое количество остролистнаго клена, татарскаго клена, лоха и желтой акаціи.

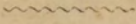
При размѣщеніи и смѣшеніи древесныхъ и кустарныхъ породъ въ защитныхъ полосахъ мы руководствовались слѣдующими общими соображеніями: степное лѣсонасажденіе должно состоять не только изъ деревьевъ, но также и изъ кустарниковъ, какъ это наблюдается во всѣхъ естественныхъ лѣсостепныхъ перелѣскахъ; древесныя породы должны отстоять другъ отъ друга на такомъ разстояніи, чтобы имъ была полная возможность развить широкую крону; деревья первой величины должны чередоваться съ деревьями второй и третьей величины; кустарныя породы садятся съ такимъ расчетомъ, чтобы онѣ могли составить первый нижній этажъ насажденія, для полного прикрытія почвы, какъ отъ прямыхъ и косвенныхъ солнечныхъ лучей, такъ и отъ изсушающаго почву вѣтра; *подвѣтренная* сторона лѣсонасажденія начинается съ ряда мелкихъ и густыхъ кустарниковъ; слѣдующіе ряды кустарниковъ постепенно повышаются, такъ что вся эта сторона защитной полосы представляетъ наклонную поверхность для отраженія вѣтровъ. Такимъ образомъ, въ поперечномъ сѣченіи защитная полоса будетъ имѣть форму трапеціи, у которой бѣльшая изъ непараллельныхъ сторонъ — *подвѣтренная*.

На *Хрѣновскомъ* участкѣ осенью 1893 г. произведена посадка 30-ти саженой защитной полосы по слѣдующему типу: разстояніе между рядами 2 аршина; первые три ряда посажены изъ чистыхъ кустарниковъ лоха (первый рядъ), жимолости (второй рядъ), — оба на разстояніи $\frac{1}{2}$ арш. между саженцами; третій изъ татарскаго клена и дикой груши, на разстояніи $\frac{3}{4}$ арш. между саженцами. Въ среднихъ рядахъ составъ породъ слѣдующій: дубъ, американскій ясень, кленъ и береза, причемъ дубъ чередуется съ каждой изъ остальныхъ породъ; между ними посажены, для *подгона*, вязъ, татарскій кленъ, лохъ, жимолость и желтая акація, причемъ вязъ чередуется съ каждой изъ остальныхъ подгоночныхъ породъ.

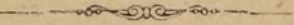
На *Старобльскомъ* участкѣ осенью 1893 г. сдѣлана посадка 20-ти саженой влагосборной полосы въ верхней части отлогого югозападнаго склона Криничнаго яра. Вслѣдствіе особаго назначенія полосы (собиратель влаги), — расположенія ея противъ палящихъ солнечныхъ лучей (югозападный склонъ), — плохой почвы (глинистый черноземъ не болѣе 6 вершковъ), посадка произведена по иному типу: разстояніе между рядами $1\frac{1}{2}$ аршина, а между деревцами въ рядахъ $\frac{3}{4}$ арш.; крайніе ряды состоятъ изъ желтой акаціи, средніе изъ дуба, американскаго и европейскаго ясеня, а изъ подгоночныхъ, чередуя ихъ съ главными породами и между собою, введены еще ильмовыя породы, американскій кленъ и желтая акація.

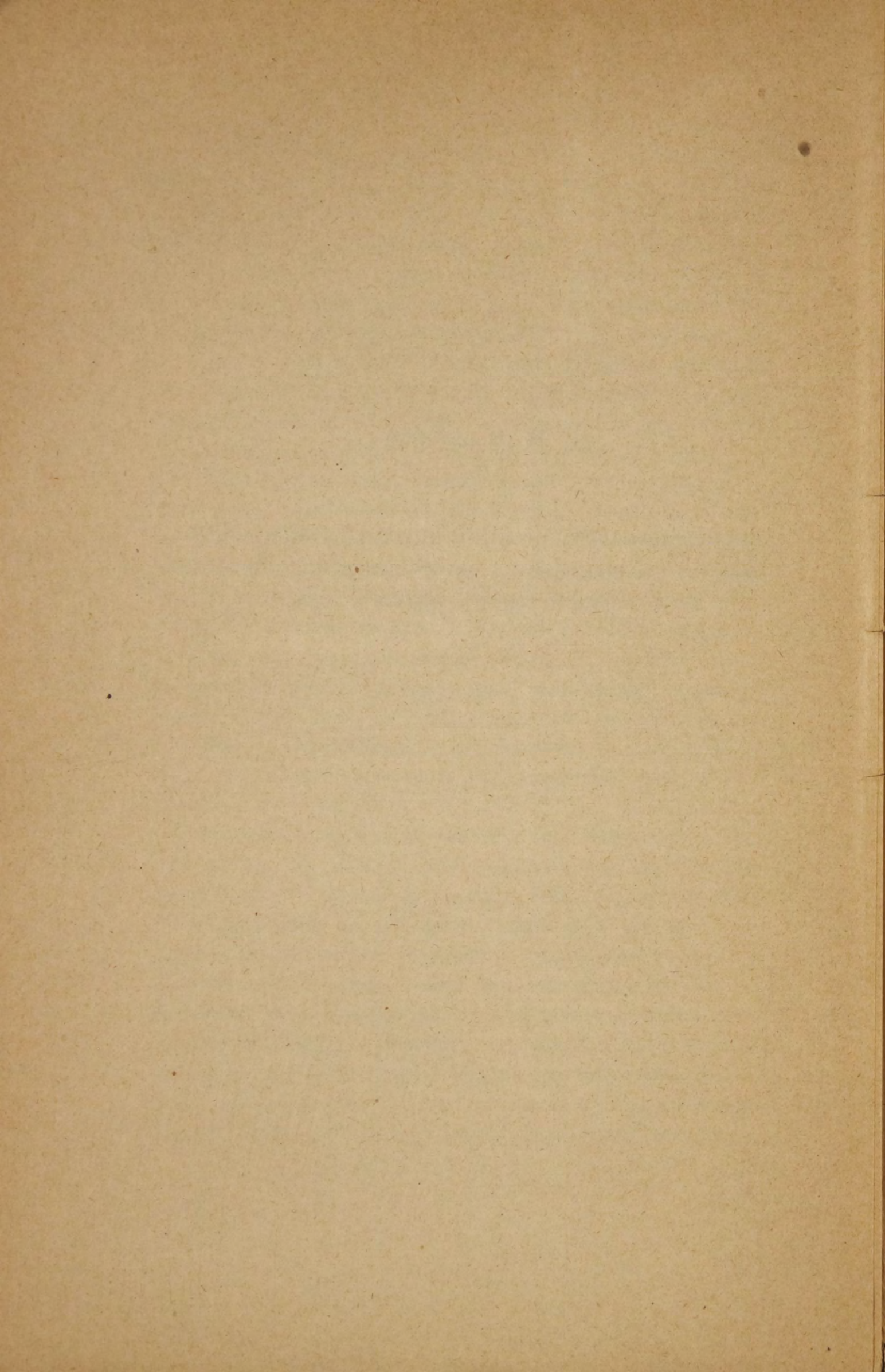
На *Великоанадольскомъ* участкѣ осенью 1893 года произведена посадка на площади одной десятины, причемъ разстояніе между рядами и деревцами сохранено тоже, что принято и въ лѣсничествѣ, именно 5 фут. между рядами и 2 фут. между деревцами. Породы введены въ защитную полосу лишь тѣ, которыя оказались въ лѣсничествѣ и, кромѣ того, выписанный изъ Липецка американскій ясень. Крайніе два ряда состоятъ изъ однихъ лишь кустарниковъ: первый изъ татарской жимолости, а второй изъ желтой акаціи; внутренніе ряды построены по типу: дубъ, желтая акація, вязъ, жимолость, дубъ, желтая акація и т. д., причемъ на половинѣ полосы дубъ чередовался съ американскимъ ясенемъ.

Г. Н. Высоцкій.



Программа изслѣдованій и опытовъ надъ искус-
ственно разводимымъ въ Великоанадольскомъ
лѣсничествѣ лѣсомъ.





ПРОГРАММА ИЗСЛѢДОВАНІЙ И ОПЫТОВЪ НАДЪ ИСКУС-
СТВЕННО РАЗВОДИМЫМЪ ВЪ ВЕЛИКОАНАДОЛЬСКОМЪ
ЛѢСНИЧЕСТВѢ ЛѢСОМЪ ¹⁾.

I. Общій характеръ изслѣдованій.

Избираются характерныя мѣста и стан-
ціи лѣсоразведенія, начиная съ участковъ,
идушихъ подь *посадку* лѣса, лѣсной по-
садки перваго года, и кончая самыми ста-
рыми изъ имѣющихся лѣсокультурныхъ пло-
щадей. Здѣсь производится полный анализъ
наличныхъ условій и явленій, состоящій изъ
возможно точнаго изученія:

А. Естественныхъ условій: а) Метео-
рологическихъ: осадки, влажность воздуха,
его температура, сила вѣтровъ и степень
освѣщенія.

б) Почвенныхъ: химическій составъ и
физическое строеніе почвы; ея рельефъ и из-
мѣненія во времени; температурныя условія
почвы (нагрѣваніе и замерзаніе).

с) Гидрономическихъ: оборотный балансъ
(т. е., доступный для пользованія культурными
растениями) влаги; ея запасъ и расходъ;
приходъ влаги сверху (проникновеніе въ
почву дождевой и снѣговой влаги); приходъ

Мѣста изслѣдованій.

¹⁾ Составлена, согласно общимъ задачамъ и принципамъ Экспедиціи, За-
вѣдующимъ Великоанадольскимъ участкомъ, Г. *Высоцкимъ*. Къ осуществленію
этой программы приступлено лишь съ весны 1894 г. Редакторъ.

снизу, если таковой въ данномъ мѣстѣ имѣется (грунтовая вода); расходъ ея чрезъ испареніе почвою и растеніями и прохожденіе вглубь недоступныхъ слоевъ.

d) Растительныхъ, — именно со стороны конкуренціи растеній: вліяніе присутствія сорной растительности на ростъ древесныхъ культурныхъ формъ и стѣненіе другъ друга самихъ саженцевъ.

e) Животныхъ, — со стороны вреда, приносимаго: звѣрями (зайцами, крысами, мышами) и пр., — птицами, и насѣкомыми; здѣсь же будетъ изслѣдована и польза, приносимая птицами и насѣкомыми.

B) Культурныхъ условій: цѣли, методы и ошибки культуры.

C) Результатовъ взаимодѣйствія всѣхъ наличныхъ условій: — ростъ посадки, наземныхъ и подземныхъ органовъ, ихъ формы и массы:

a) Стволъ и сучья (какъ главный продуктъ культуры), ихъ форма, объемъ и вѣсъ массы, ея приростъ,

b) листва, ея масса и свойства,

c) корневая система,

d) болѣзни посадокъ.

По этой программѣ анализируются всѣ опытные и наблюдательные участки.

II. Мѣста и явленія, подлежащія изслѣдованію.

1. Анализъ полей, идущихъ подъ лѣсныя насажденія, по возможности, въ различныхъ условіяхъ рельефа, той или иной бли-

Изслѣдованія вѣдуться возлѣ степной метеорологической

зости грунтовыхъ водъ и обработки почвы (вспахка на различную глубину и въ различное время). Поле засѣвное и черный паръ; балансъ влаги, нагрѣваніе почвы; вліяніе сухихъ (черныхъ) бурь.

2. Анализъ молодняковъ, съ момента посадки до смыканія и прекращенія очистокъ. Расходъ почвенной влаги насажденіями различнаго возраста; развитіе молодыхъ саженцевъ въ рядахъ посадки; быстрота перваго развитія, формы развивающихся надземныхъ и подземныхъ частей (вѣтвистость); вліяніе на ростъ посадки свойствъ почвы и близости грунтовыхъ водъ; вліяніе сорныхъ травъ; первыя нападенія вредныхъ насѣкомыхъ (листоѣдовъ); заморозки, утренники, черныя бури и т. п.

3. Анализъ сомкнувшихся молодняковъ и средневозрастныхъ насажденій, — густой посадки „нормального типа“ и кустарниковъ.

а) Опредѣленіе момента смыканія чистыхъ насажденій различныхъ породъ, при различной густотѣ посадки, а за неимѣніемъ таковыхъ, точное опредѣленіе момента смыканія общепринятыхъ шаблонныхъ насажденій „нормального“ типа, при лучшихъ условіяхъ ухода.

б) Расходъ почвенной влаги въ насажденіяхъ съ момента смыканія; опредѣленіе момента наступленія кризиса, когда весенній запасъ оборотной почвенной влаги, плюсъ ея лѣтній приходъ (и приходъ снизу, въ случаѣ близости грунтовыхъ водъ), стано-

станціи и подлѣсной (защита); кромѣ того, летучія изслѣдованія безъ выдѣла участковъ.

Изслѣдованіе въ 75, 69 и др. кварталахъ, безъ участковъ.

Изслѣдованія въ различныхъ молодыхъ кварталахъ, безъ выдѣла площадей, а также на особыхъ площадкахъ, оставляемыхъ безъ прорѣживанія для болѣе точнаго опредѣленія момента и эффекта кризиса въ балансѣ оборотной влаги.

Для этой цѣли выдѣляются слѣдующія опытные площадки въ густыхъ, не прорѣженныхъ на-

вятся равными потребности возрастающего насаждения во влагѣ.

е) Запасъ древесной массы и максимумъ ея годичнаго прироста на гектарѣ, до перваго прорѣживанія; количество транспирирующихъ частей листы.

д) Состояніе (формы) воздушной и корневой системы различныхъ породъ въ густыхъ насажденіяхъ до ихъ перваго прорѣживанія, въ моментъ перваго кризиса.

е) Травянистая растительность въ сомкнутыхъ насажденіяхъ густой посадки (тощія былинки травъ и грибы — *Tulostoma matmosum*, *Tries* и др.).

ф) Нападеніе вредныхъ насѣкомыхъ, — *листождовъ*, благопріятность условій жизни которыхъ не зависитъ отъ высоты *жизненной силы* насажденій, и — *корондовъ и древоточцевъ*, условія жизни которыхъ находятся въ нѣкоторой зависимости отъ энергии жизненныхъ силъ насажденія (движенія соковъ и быстроты заплыванія ранъ); ихъ первыя нападенія, главнымъ образомъ, въ моментъ кризиса; эффектъ ихъ дѣятельности на жизнь насажденія.

г) Вліяніе той или иной близости грунтовыхъ водъ на жизнь густого сомкнутого насажденія.

4. Первыя явленія засыханія деревьевъ въ молоднякахъ „нормального“ типа. Анализъ ихъ условій и процессовъ:

а) въ зависимости отъ кризиса въ балансѣ потребной и наличной почвенной влаги (запозданіе прорѣживанія), въ связи съ до-

сажденіяхъ нормального типа:

1) въ кварталѣ 37, первой четверти; 2 десятины;

2) въ кварталѣ 34, въ сѣверной половинѣ, 2 дес.; и

3) въ кварталѣ 52, южной половинѣ, 2 дес.; кромѣ того, въ кустарниковыхъ насажденіяхъ, въ различныхъ кварталахъ; безъ выдѣла площадей.

Выдѣляются опытная площадки, по 1 дес., въ восточной части 16 квартала, въ южной части 30 квартала и въ во-

ступомъ грунтовыхъ водъ, если таковой есть;

b) въ зависимости отъ дѣятельности вредныхъ насѣкомыхъ;

c) въ зависимости отъ прочихъ условій (заморозки и утренники, сорная трава, составъ почвъ и пр.).

5) Анализъ взрослыхъ насажденій, т. е. достигшихъ предѣльной высоты въ данномъ мѣстѣ, — насажденій квадратной и рядовой посадки.

a) Достиженіе деревьями предѣльной высоты, формы кронъ.

b) Корневая система различныхъ древесныхъ породъ во взрослыхъ насажденіяхъ, ея формы; глубина проникновенія корней, въ зависимости отъ химическаго и физическаго состава почвы и близости грунтовыхъ водъ.

c) Масса транспирирующихъ частей (листья) во взросломъ сомкнутомъ насажденіи; образованіе листовеннаго войлока.

d) Ходъ прироста древесной массы отдѣльныхъ деревьевъ и цѣлыхъ насажденій въ квадратной посадкѣ. *Кривая* жизненной энергіи; ея высшая точка, — моментъ естественной спѣлости дерева или насажденія;

e) Травянистый покровъ: грибы и всходы древеснаго и кустарнаго самосѣва, подъ пологомъ сомкнутыхъ взрослыхъ насажденій.

f) Расходъ почвенной влаги во взрослыхъ сомкнутыхъ насажденіяхъ; кризисъ и случаи засыханія деревьевъ исключительно отъ недостатка почвенной влаги.

сточной части 47
квартала.

g) Насѣкомыя, вредящія деревьямъ во взрослыхъ насажденіяхъ (главнымъ образомъ, короѣды и древоотщцы); эффектъ ихъ дѣятельности на жизнь дерева и качество древеснаго матерьяла.

h) Вліяніе рельефа мѣстности и близости грунтовыхъ водъ на ростъ взрослыхъ насажденій.

6) Изученіе хода паденія жизненныхъ силъ во взрослыхъ насажденіяхъ и засыханія послѣднихъ:

a) процессъ засыханія деревьевъ исключительно отъ недостатка почвенной (и воздушной) влаги;

b) процессъ засыханія деревьевъ, поврежденныхъ насѣкомыми.

7) Испытаніе различныхъ способовъ прорѣживанія сомкнувшихся насажденій и изученіе эффекта этихъ операцій:

a) на расходъ почвенной влаги;

b) на заселеніе травянистыхъ растеній на освѣтленной почвѣ;

c) на образованіе вредной для насажденія поросли отъ пней и корней срубленныхъ деревьевъ (вліяніе времени и способовъ прорубки на обиліе и силу поросли);

d) на приростъ древесной массы насажденій и отдѣльныхъ остающихся деревьевъ ¹⁾.

На тѣхъ же пробныхъ площадяхъ, что и предыдущій пунктъ.

На тѣхъ же пробныхъ площадяхъ, что и пункты 3-й и 4-й.

¹⁾ По опытамъ *Bartet* и др. послѣ прорѣживанія и проходныхъ рубокъ, обнаруживается подъемъ объемнаго прироста древесной массы отдѣльныхъ деревьевъ, тогда какъ, по опытамъ *Weise*, въ этомъ случаѣ повышеніе линейнаго прироста въ діаметрѣ вполнѣ компенсируется паденіемъ такового прироста въ высоту.

8) Вліяніе уборки засыхающихъ деревь-евъ на энергію жизни остающихся, еще не-засыхающихъ (паденіе жизненныхъ силъ кроны и образованіе обильныхъ водяныхъ побѣговъ).

9) Рубка лѣса и ея вліяніе на лѣсо-возобновленіе:

а) Сплошная вырубка сомкнутого насаж-денія; моментальное освѣтлѣніе почвы. По-явленіе бурьяновъ и другихъ травъ; по-явленіе древесной поросли и ея участь; „Дичаніе почвы; морозы; условія образо-ванія“, „Frostloch“.

б) Постепенная вырубка взрослога и за-сыхающаго лѣса; освѣтленіе подлѣска. Тѣне-выносливыя травы: подъемъ подлѣска (сюда же относится и вырубка весьма узкими лѣ-сосѣсками).

в) Анализъ сплошныхъ и выборочныхъ лѣсосѣкъ.

10) Естественное возобновленіе лѣса въ взрослыхъ насажденіяхъ:

а) обѣмненіе почвы, появленіе дре-весныхъ всходовъ;

б) страданіе древесныхъ всходовъ отъ недостатка свѣта и влаги.

в) образованіе естественнаго подлѣска, его составъ; заселеніе кустарниковъ.

11) Искусственное возобновленіе лѣса подъ пологомъ взрослыхъ деревьевъ; посѣвъ дуба, посадка (и посѣвъ?) кустарниковъ. Борьба съ *Galium aragone* и др. травами.

По всей дачи, безъ выдѣла площа-дей.

Въ виду несом-нѣннаго вреда такой рубки, повторяютъ ее не слѣдуетъ; можно пользоваться летучи-ми наблюденіями въ различныхъ мѣстахъ и опытомъ прежнихъ лѣтъ.

Наблюденія, безъ выдѣла площадей.

Летучія наблюде-нія, безъ выдѣла площадей.

Кв. 14 III чет-верти, что и на пло-щадяхъ пункта 5-го.

12) Анализъ дичающихъ (т. е., становящихся на естественную почву роста и возобновленія) насажденій второй генераціи (возобновившихся вырубокъ).

13) Испытаніе различныхъ способовъ искусственнаго улучшенія сплошныхъ лѣсо-сѣкъ: плоховозобновляющихся лѣсо-сѣкъ: рыхленіе почвы, посадка саженцевъ и пр., анализъ этихъ лѣсо-сѣкъ и культура ихъ.

14) Изученіе кустарниковыхъ зарослей, ихъ анализъ и культура.

а) Искусственныя кустарниковыя насажденія желтой акаціи и татарскаго клена.

б) Естественныя заросли *Amygdalus napa*

с) Опыты посадки крупныхъ саженцевъ дуба среди кустарниковыхъ и — его освѣтленія.

15) Общее изслѣдованіе измѣненій въ химическомъ составѣ и физической структурѣ почвъ и жизни грунтовыхъ водъ, подъ вліяніемъ древесныхъ и кустарныхъ насажденій.

III. Особые опыты и изслѣдованія.

1) Сравнительное изученіе отношенія различныхъ древесныхъ породъ къ мѣстнымъ условіямъ.

Выдѣляется площадь въ I-й четверти 5-го квар., и летучія наблюденія.

Выдѣляется: 1) сѣверо-восточная четверть 29 квар., площадью въ $4\frac{1}{4}$; 2) въ 14 квар. I четверти, въ заросли бурьяна, 1 д.

Выдѣляются площади: 1) въ 20 кв. III четв. 5 дес. 800 кв. саж.; 2) въ 17 кв. IV четв. 5 дес. 800 кв. с. и въ др. мѣст. кв. 24 въ III чет. площадка въ 1 дес. на мѣстахъ посохшей акаціи.

Тамъ же.

Безъ выдѣла площадей, летучія наблюденія и километрическія изслѣдованія.

2) Опыты культуры различных иностранных (глав. образ., Северо-Американских и Средне-Азиатских) породъ деревьевъ и кустарниковъ.

3) Изученіе (анализы) ближайшихъ естественныхъ лѣсовъ, кустарниковыхъ зарослей и цѣлинныхъ мѣстъ.

4) Специальное изслѣдованіе надъ вліяніемъ химическаго состава и физическаго строенія почвы на ростъ различныхъ древесныхъ и кустарныхъ породъ; минимальный предѣлъ почвенной влаги, возможной для древесныхъ породъ.

У ст. № 8 (подлѣсной, и въ арборетумѣ, противъ дома Лѣсничаго.

Между ст. Юзово и Ясиноватой и въ другихъ мѣстахъ.

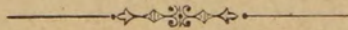
ОГЛАВЛЕНІЕ.

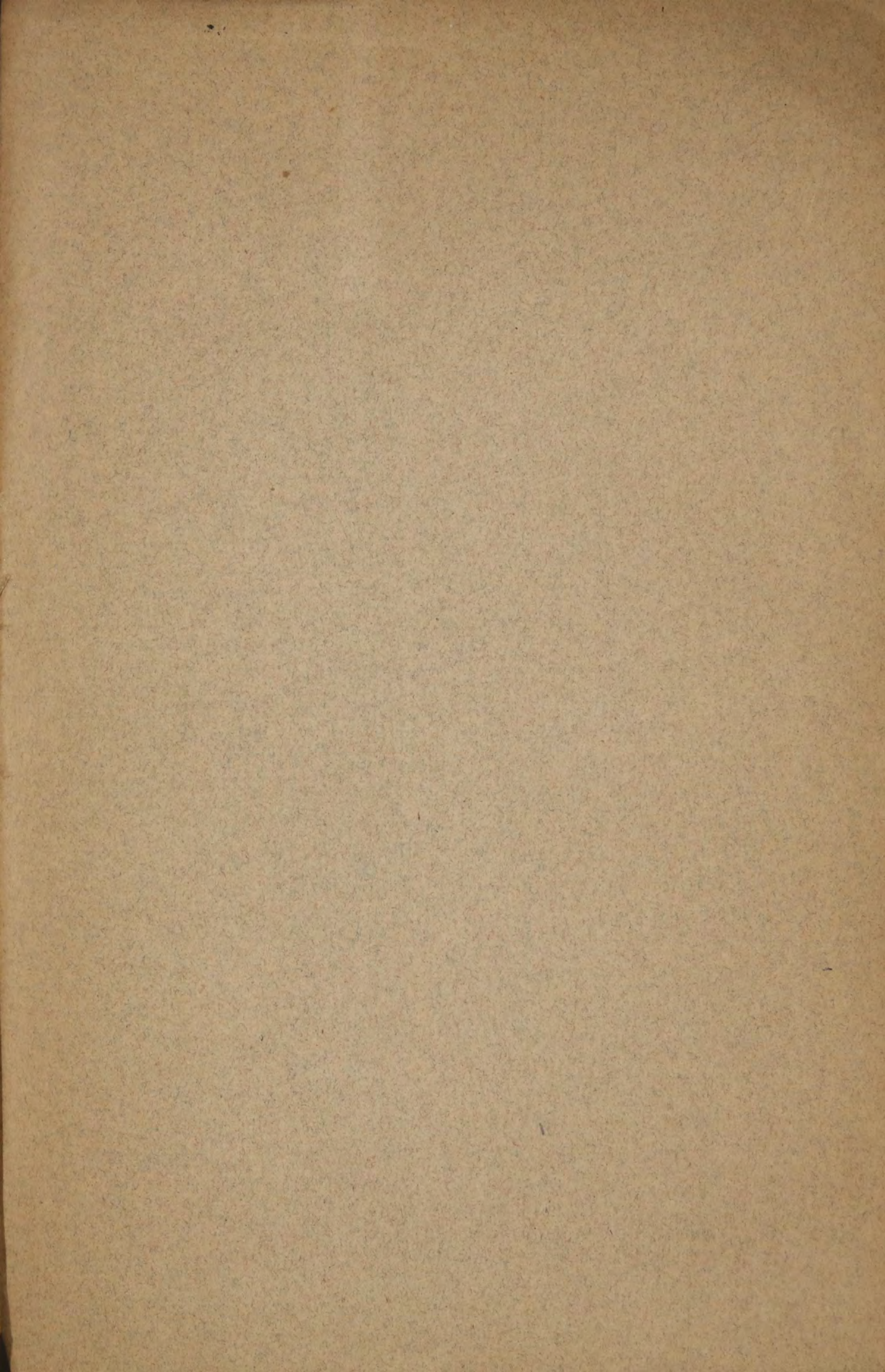
Лѣсокультурныя работы въ 1892—3 г.

	СТР.
I. Питомники	2
II. Разсадники	13
III. Ивовыя плантаціи	18
IV. Облѣсеніе и задерненіе овраговъ	22
V. Защитныя и влагосборныя посадки въ открытой степи	24

Программа изслѣдованій и опытовъ надъ искусственно разводимымъ въ Великоанадольскомъ лѣсничествѣ лѣсомъ.

I. Общій характеръ изслѣдованій	31
II. Мѣста и явленія, подлежащія изслѣдованію	32
III. Особые опыты и изслѣдованія	38





Типографія Е. Евдокимова, Троицкая улица, д. № 18.

