

Труды Костромского Научного Общества по изученію
мѣстнаго края, вып. VI.

ЛѢСНОЙ СБОРНИКЪ.

СОДЕРЖАНІЕ: Г. Ф. Морозовъ—О типологическомъ изученіи лѣсовъ. С. Барановскій—Естественно-историческія условія роста и возобновленія и типы лѣсонасажденій въ связи съ основаніями хозяйства въ Потахинской и Пелеговской казенныхъ дачахъ Юрьевецкаго лѣсничества Костромской губерніи. В. Квѣцинскій—О типахъ лѣсонасажденій въ Изосимовской, Нагорной и Зарѣчной дачахъ Костромскаго уѣзда, Костромской губ. С. Витковскій—Типы насажденій восточной и западной частей Изосимовской дачи Кологривскаго у. А. Форстъ—Типы насажденій Екатерининской дачи Велужскаго у. В. Матренинскій—Лѣса Кологривскаго уѣзда въ естеств.-историческомъ отношеніи.

КОСТРОМА:
Губернская Типографія.
1917.

Труды Костромского Научного Общества по изученію мѣстн. края, вып. VI.

ЛѢСНОЙ СБОРНИКЪ.

КОСТРОМА.
Губернская Типографія.
1917.

О типологическомъ изученіи лѣсовъ.

Лѣсной сборникъ представляетъ собою добрый починъ Костромскаго Научнаго Общества положить начало описанію Костромскихъ лѣсовъ.

Статьи, составляющія сборникъ и дающія описаніе нѣкоторыхъ уголковъ Костромскаго лѣснаго царства, написаны въ разныхъ цѣляхъ, но всѣ объединены въ одномъ отношеніи, именно тѣмъ, что описанія лѣсовъ, или, точнѣе, составляющихъ ихъ насажденій, походятъ на типологическомъ основаніи. Этотъ методъ, возникшій у насъ на сѣверѣ, получаетъ все больше и больше правъ гражданства въ послѣдніе два десятилѣтія. Уясненіе сущности этого географическаго метода и сравненіе его съ другими способами описанія такихъ сложныхъ объектовъ, какъ лѣсъ, и есть предметъ моего небольшого введенія въ этотъ сборникъ, составленный изъ статей моихъ учениковъ.

Лѣса и ихъ части—насажденія—представляютъ собою особья, сложныя образованія, агрегаты, коллективы, совокупности организмовъ древесныхъ породъ. Среди пестраго разнообразія, представляемаго лѣсами, неопытный глазъ на первыхъ порахъ теряется при необходимости различать отдѣльныя части, или насажденія, сообщества, и т. п. Однако, всякій мало-мальски большой массивъ лѣса никогда не бываетъ однороденъ, а распадается на рядъ отдѣльностей, каждая изъ которыхъ однородна въ самой себѣ и отличается какими-либо существенными признаками отъ сосѣднихъ. Какими признаками руководствуются при этомъ? Прежде всего, составомъ насажденія, возрастомъ, полнотой, качествами роста, и т. д. Такая пестрота любого лѣснаго массива проистекаетъ отъ причинъ двойкаго рода: стихійныхъ велѣній природы и отъ вліянія человѣка. Различіе въ рельефѣ занятой лѣсомъ территоріи и различіе

грунта влекутъ за собой расчлененіе земной поверхности, какъ мѣстообитанія растеній. Рельефъ, внося свои измѣненія въ климатическую обстановку даннаго мѣста, дѣлая послѣднюю болѣе разнообразной, отражается къ тому же и на теченіи почвообразовательныхъ процессовъ, вызывая въ одномъ мѣстѣ застои влаги, въ другомъ усиливая дренажъ и т. д. Послѣдствіемъ вліянія рельефа на ходъ почвообразованія могутъ явиться различныя почвы, даже при однихъ и тѣхъ же грунтахъ; если же и послѣдніе неодинаковы на занятомъ лѣсомъ лѣскѣ земли, то тѣмъ больше основанія ожидать большаго различія въ характерѣ почвы и грунта. Въ связи съ мѣстными особенностями климата, такія разности въ почвенно-грунтовыхъ условіяхъ всегда сложатъ весьма различную обстановку для прозябанія растеній. Для однихъ—нѣкоторыя мѣста окажутся слишкомъ бѣдны въ химическомъ отношеніи, для другихъ—причиной отсутствія явится избытокъ влаги, для третьихъ—морозобойный характеръ мѣста, для четвертыхъ—сильный нагрѣвъ или засуха, и т. п. Между мѣстами, непріемлемыми по фізіологическимъ или біологическимъ основаніямъ для даннаго растенія, и такими, гдѣ они могутъ расти вполне нормально, можетъ быть нѣсколько мѣстъ перехода, гдѣ то или другое растеніе, не достигая оптимальнаго развитія, можетъ однако прозябать, неся на себѣ слѣды, конечно, нѣкотораго несоотвѣтствія условій даннаго мѣста своимъ потребностямъ.

Угнетенность роста и плодоношенія, иногда особенности внѣшней формы, качества древесины и долговѣчность, а также многія другія біологическія особенности, безспорно не могутъ не отразить степень соотвѣтствія внѣшнихъ условій жизни внутреннимъ жизненнымъ свойствамъ самихъ растеній. Если мы теперь всуемнимъ, что наряду съ условіями мѣстопрорастанія, такими, гдѣ можетъ произростать одна какая-либо порода, встрѣчаются гораздо чаще такія, гдѣ могутъ произрастать двѣ или нѣсколько, если даже мы и примемъ во вниманіе, что для этихъ нѣсколькихъ, однако, условія мѣстопрорастанія не будутъ тождественны, какъ не одинаковы и древесныя породы между собой, то для насъ станетъ совершенно понятна возможность полученія въ природѣ весьма разнообразныхъ сочетаній породъ другъ съ другомъ. Не только законны сочетанія сосны съ елью, или сосны съ дубомъ, но устойчивы и сочетанія породъ разнаго характера, т. е. при разной степени развитія входящихъ элементовъ. Въ одномъ

мѣстѣ сосна, достигая нормальныхъ размѣровъ, имѣетъ спутникомъ своимъ неравноправную ель, то въ видѣ подлѣска, то въ видѣ второго яруса, то единично вкрапленной и, наоборотъ, та же сосна можетъ составлять равноправную примѣсь къ ели, или встрѣчаться только единично въ основномъ еловомъ массивѣ.

Каждое мѣстоположеніе, представляя собою совокупность определенныхъ жизненныхъ условій, опредѣляетъ всецѣло всей совокупностью своихъ условій, или факторомъ, находящимся въ минимумѣ, составъ растительности, составъ сообщества. Это—одинъ изъ факторовъ лѣсообразованія; на эти опредѣленные заданія среды отвѣчаетъ другой, это—внутреннія жизненныя, передаваемые по наслѣдству свойства самихъ древесныхъ породъ. Какъ показываетъ опытъ и изслѣдованія, послѣднія, будучи опредѣленнаго типа для каждой породы, все же для отдѣльныхъ индивидуумовъ ея не вполне одинаковы, а колеблются около одной идеальной среды. Если порода тѣневынослива, то, все же, не всѣ экземпляры ея вполне одинаковы въ этомъ отношеніи: одни нѣсколько болѣе тѣневыносливы, другіе—менѣе, одни лучше способны регулировать испареніе воды, другіе—менѣе, одни лучше мирятся съ недостаткомъ зольныхъ элементовъ, другіе—хуже, и происходитъ это по двумъ причинамъ: во 1), въ силу индивидуальныхъ отклоненій, во 2), въ силу вліяній среды. Климатъ и почва, какъ доказано въ лѣсоводствѣ, видоизмѣняяще до пзвѣстныхъ предѣловъ вліяютъ на внутреннія біологическія свойства породъ, повышая или понижая ту или иную потребность, ту или иную способность. Чѣмъ благоприятнѣе среда для даннаго растенія, тѣмъ оно болѣе тѣневыносливо, отличается болѣе длительнымъ ростомъ, большей долговѣчностью и плодоношеніемъ, лучшею сопротивляемостью различнымъ паразитамъ и вредителямъ и т. д. Чѣмъ условія менѣе благоприятны, тѣмъ, наоборотъ, растеніе свѣтолюбивѣе, хуже растетъ, иногда совсѣмъ даже не плодоноситъ, менѣе долговѣчно и т. д.; получаютъ т. н. голодающія формы дуба или ели на пескахъ. Въ виду сказаннаго вопросъ о соотношеніи древесныхъ породъ другъ съ другомъ, т. е. вопросъ о томъ, какая изъ нихъ одержитъ верхъ во взаимной борьбѣ, не можетъ имѣть одного рѣшенія; нельзя разсматривать взаимодѣйствіе ихъ, исходя только изъ свойствъ данныхъ породъ, но непременно идти нужно и изъ свойствъ данныхъ условій мѣстопроизрастанія или, точнѣе, учитывая видоизмѣняющее

вліяніє послѣднихъ на жизненныя свойства породъ, которыя играють роль орудій борьбы и взаимнаго приспособленія другъ къ другу. Сосна на суглинкахъ—другой организмъ, чѣмъ на пескахъ и сунесахъ; на избыточно влажной,—иной, чѣмъ на сухой, также какъ и ель; а потому при оцѣнкахъ ихъ взаимныхъ отношеній надо локализовать наблюденіе, приурочивать все къ опредѣленнымъ условіямъ мѣстопрорастанія, къ климату и къ почвенно-грунтовымъ условіямъ.

Для насъ все сказанное имѣетъ очень существенное значеніе, т. к. вѣдь лѣсъ, или какаянибудь часть его насажденія, представляя собою извѣстную совокупность древесныхъ растений, не есть простая масса, механическая смѣсь, а цѣлая взаимодействующая система: древесныя породы вліяють другъ на друга какъ въ томъ случаѣ, когда они одного вида, такъ и тогда, когда въ группировкѣ участвуютъ разные виды. Самыми рѣдкими примѣрами такихъ взаимоотношеній могутъ служить два общихъ явленія, давнымъ давно отмѣченныхъ въ лѣсоводствѣ: это, во 1-хъ, уменьшеніе числа деревъ съ возрастомъ лѣса; красной нитью эта коренная черта проходитъ черезъ лѣса любой точки земного шара, любой породы, любого состоянія. Въ связи съ этимъ основнымъ закономъ находится т. н. дифференціація стволовъ, т. е. ихъ разнотолстотность при одинаковомъ возрастѣ, разное ихъ развитіе по высотѣ и по развитію кронъ, откуда затѣмъ и расчлененіе на деревья господствующія и угнетенныя, съ подраздѣленіемъ въ свою очередь этихъ классовъ на дальнѣйшія степени. Не имѣя возможности здѣсь останавливаться на этомъ предметѣ, я отсылаю читателей къ любому курсу лѣсоводства, а въ частности—и къ моей книгѣ „Введеніе въ біологію лѣса“. Наряду съ этой борьбой за существованіе можно видѣть другой рѣзкій примѣръ взаимодействия организмовъ въ лѣсу. Это вліяніе совокупности материнскихъ организмовъ или вліяніе верхняго полога на ростъ и развитіе подъ нимъ находящагося подроста. Здѣсь даже замѣчается такое любопытное явленіе, что чѣмъ лучше условія мѣстопрорастанія, тѣмъ въ большей мѣрѣ наблюдается гнетъ материнскаго полога, который становится так. обр. съ улучшеніемъ условій жизни въ большей мѣрѣ пологомъ мачехи, чѣмъ пологомъ материнскимъ. Происходитъ это отъ двухъ причинъ: чѣмъ лучше условія, чѣмъ лучше развитъ верхній ярусъ, тѣмъ сильнѣе конкуренція, тѣмъ больше свѣта, тепла, влаги, зольныхъ веществъ

отнимаетъ материнскій пологъ отъ дочернихъ организмовъ, но, съ другой стороны, и послѣднiя, отличаясь большей сопротивляемостью въ лучшихъ условiяхъ, дольше и въ лучшей мѣрѣ могутъ отражать на себѣ угнетенiе первыхъ. Нигдѣ такъ трудно не бываетъ сосчитать годичные слои въ первые 60—100 лѣтъ жизни, какъ въ ельникахъ на лучшихъ почвахъ, если притомъ они произошли изъ подроста; на почвахъ, мало отвѣчающихъ ели, какъ бы ростъ этой породы ни былъ плохъ, онъ никогда не бываетъ здѣсь такъ мизеренъ, какъ въ лучшихъ условiяхъ, при наличности конкуренціи, т. е. опредѣленныхъ соціальныхъ влiяній со стороны другихъ растительныхъ организмовъ. Надо поэтому отличать соціальныи гнетъ отъ физико-географическаго; иногда признаки того и другого сходятся, а иногда и нѣтъ; причины же всегда различны. Итакъ, въ этомъ общемъ явленiи угнетенности подроста, о которой опять таки здѣсь не мѣсто говорить, и для справокъ о которой я позволилъ себѣ отослать читателей къ моей книгѣ, заключается другой яркiй примѣръ, доказывающiй воочию, что лѣсъ есть дѣйствительно взаимодействующая система организмовъ и что суть изученiя лѣса есть, благодаря этому, изслѣдованiе разнообразныхъ формъ взаимодействiя организмовъ и ихъ кристаллизаціи въ разныхъ внѣшнихъ формахъ и внутреннемъ стрoенiи лѣса. Этими примѣрами взаимодействiя въ лѣсу не ограничиваются: одна порода можетъ мѣшать расти другой или способствовать ей; материнскiй или какой-нибудь иной верхнiй пологъ, конкурируя съ нижнимъ, можетъ оказывать ему и покровительство, защищая гдѣ отъ заморозковъ, гдѣ отъ инсоляціи, иногда отъ вѣтровъ. Мало того—нижнiй пологъ, какъ доказано въ лѣсоводствѣ, опредѣленно влiяетъ на нижнiй, и опять таки своимъ конкурирующими влiяніями, и наоборотъ—своими почвозащитными, т. е. обстоятельствомъ, устраняющими конкуренцію другихъ организмовъ и кромѣ того благоприятно влiяющими на почву. Мало и этого, сосѣднiя насажденiя въ мѣстахъ контакта также влiяютъ другъ на друга то конкурирующе, то благоприятно, то смѣшивая, чаще всего, эти разнородныя влiянія въ одно жизненное цѣлое, отдѣльныя стороны котораго можно, однако, изолировать и учесть при тщательномъ изслѣдованiи. Взаимодействiе и этимъ не ограничивается. Преобразуя внѣшнюю среду, лѣсъ влiяетъ и на внутреннюю организацію составляющихъ его растений:

не только ростъ, форма деревь, но и питаніе, и плодоношеніе, и внутренняя анатомическая организація деревь въ лѣсу отличается въ нѣкоторомъ отношеніи отъ такихъ же породъ, произрастающихъ на свободѣ: количествомъ трахендъ или сосудовъ, толщиной корковыхъ образованій, величиной и строеніемъ почечныхъ чешуй, листовыхъ органовъ и т. д. Каждый растительный организмъ въ лѣсу приспособленъ не только къ внѣшнимъ условіямъ среды, но и къ тѣмъ внутреннимъ, которыя лѣсъ создаетъ изъ внѣшнихъ условий, съ одной стороны, и изъ своихъ породъ, съ другой; каждый организмъ въ лѣсу, иначе говоря, живетъ въ двоякой обстановкѣ: физико-географической, съ одной стороны, и соціальной—съ другой. И вотъ, здѣсь-то мы и подходимъ къ самому важному пункту, что внѣшнія условія среды прямо и косвенно вліяютъ на, если можно такъ выразиться, соціальный строй лѣса, на взаимоотношенія, на группировку породъ. Чѣмъ благопріятнѣе условія, тѣмъ каждый организмъ, развиваясь лучше, сильнѣе испытываетъ вліяніе конкурирующихъ моментовъ, раньше становится для него тѣсно въ лѣсу, раньше наступаетъ для него угнетеніе и рѣзче оно выразится; какъ показали многочисленныя изслѣдованія лѣсоводовъ, число стволовъ къ опредѣленному возрасту насажденія любой породы тѣмъ меньше, чѣмъ лучше условія, и наоборотъ.

Не только плодоношеніе деревь, но и плодоношеніе насажденій различно въ разныхъ условіяхъ, а плодоношеніе насажденій отражаетъ въ себѣ не только внутреннія, жизненныя свойства породы, но и послѣдствія соціальныхъ связей: деревья въ лѣсу позже плодоносятъ, лѣтъ на 20—30, чѣмъ свободныя деревья; деревья въ лѣсу, если говорить о среднихъ представителяхъ, плодоносятъ меньше, чѣмъ свободнорастущія; и наконецъ, деревья въ лѣсу неодинаково плодоносятъ: главная доля урожая размѣщается на деревьяхъ господствующихъ и совсѣмъ ничтожная—на угнетенныхъ, пользующихся иными условіями свѣта, тепла, влаги, чѣмъ болѣе счастливые соперники, перегнавшіе ихъ въ ростѣ. Это различіе въ плодоношеніи различныхъ классовъ господства имѣетъ глубокой смыслъ, такъ какъ образуетъ явленіе т. н. естественнаго отбора. Борьба за существованіе среди деревь въ лѣсу, обуславливая колоссальнѣйшую смертность имѣетъ послѣдствіемъ своимъ выживаніе незначительнаго числа наиболѣ приспособленныхъ какъ къ данной внѣш-

ней географической, такъ и къ внутренней социальной средѣ организмовъ. Эти послѣднія, и почти только они, оставляютъ потомство (см. соотв. главу «Ученіе о лѣсѣ»).

Но и этого мало. Природа, сѣя полными руками, сѣетъ больше, чѣмъ можетъ прокормить данное мѣсто; она сѣетъ, кромѣ того, не только во вѣшнюю среду, но и во внутреннюю, образуемую благодаря наличности уже тѣхъ или иныхъ организмовъ на данномъ мѣстѣ. Получается съ самаго начала развитія древеснаго всхода сложная ткань разнаго рода взаимодействій между средой и организмами, вмѣстѣ съ тѣмъ и между послѣдичи ми, ихъ вліяніями на среду и т. д. Вотъ, исходя изъ кратко отмѣченнаго здѣсь явленія, я не могу не подчеркнуть, еще разъ, громадное биологическое значеніе географической среды, т. к. вліяетъ она не только на отдѣльные организмы, составляющіе лѣсъ, но и на самыя взаимодействія древесныхъ породъ другъ въ отношеніи друга, на энергію борьбы за существованіе, на энергію естественнаго отбора, на внутреннія жизненные свойства породъ, а отсюда, опять таки, на ихъ взаимныя отношенія, какого бы характера они ни были: борьбы, приспособленія или защиты. Но не только такъ обстоитъ со статикой лѣса, но и его динамика,—возобновительный процессъ во времени и смѣна породъ находятся подъ вліяніемъ—географической среды. Чѣмъ благоприятнѣе условія для данной породы, тѣмъ устойчивѣе ея насажденія, и наоборотъ: чѣмъ лучше дренажъ почвы и чѣмъ плодороднѣе грунтъ, тѣмъ ель легче побѣждаетъ сосну; чѣмъ, наоборотъ, будетъ суше, или обратно при избыткѣ влаги, также при бѣдности субстрата, сосна, не смотря на свое сѣтолюбіе, борется съ елью и т. д.

Все сказанное подвигаетъ насъ къ пониманію роли географической среды, какъ фактора лѣсообразованія, къ пониманію той глубокой, интимной связи, какая существуетъ между средой и строемъ социальной жизни различныхъ растительныхъ группировокъ, къ пониманію того, что жизнь и формы лѣса нельзя понять, если мимовольно занятую лѣсомъ среду. Лѣсъ и его территорія должны слиться для насъ въ единое цѣлое, въ географическій индивидуумъ или ландшафтъ. Не только, конечно, лѣсъ безъ территоріи невысказанъ, въ чисто вѣшнемъ смыслѣ этого слова, но дѣйствительно, не зная свойствъ территоріи, совершенно невысказанно, хоть сколько нибудь, понять причины того или иного состава лѣса, многоликихъ его морфологическихъ особенностей и образа жизни.

Необходимъ синтезъ. Необходимо умѣнье сразу смотрѣть и на лѣсъ, и на занятую имъ среду; такое обобщеніе давно уже живетъ въ вѣковой мудрости народа, крылатыми словами отмѣтившаго совокупность и территоріи и его лѣсного населенія, степень ихъ соотвѣтствія другъ другу въ такихъ терминахъ, какъ рамень, сурамень, суборъ, согра и т. д.

Въ наукѣ много терминовъ заимствовано у народа. Откуда такіе термины, какъ подзолъ, рудякъ, черноземъ, глей, злостный солонецъ, какъ не отъ народа?

Дѣло науки проанализировать, точнѣе выдѣлить ту совокупность условій, которая создаетъ рамень, суборъ и т. д. и т. д. Народъ, живущій подъ властью земли, привыкъ къ ней, привыкъ ощущать ея вѣтяія въ своей личной и общественной жизни; подъ властью земли въ широкомъ значеніи этого слова онъ представляетъ себѣ само собой, жизнь растительныхъ живыхъ существъ т. е. жизнь такихъ общинъ, какъ лѣсъ. Въ народныхъ воззрѣніяхъ, въ народныхъ примѣтахъ и въ народныхъ названіяхъ нельзя не видѣть отраженія той стихіи, въ которой онъ живетъ, которую онъ чувствуетъ въ болѣе полной мѣрѣ, чѣмъ городскіе слои населенія, и потому, мнѣ кажется, въ его воззрѣніяхъ на жизнь вообще и жизнь природы и жизнь лѣса въ частности, имѣется у него такъ много географическаго фатализма. Отсюда наши лѣсоводы сѣвера впервые примѣнили къ классификаціи и къ характеристикѣ лѣсовъ т. н. типологи, ческій признакъ, т. е. положили въ основаніе различеніе лѣсовъ не только по составу, какъ это обыкновенно дѣлается, но и по условіямъ мѣстопрорастанія, въ частности — по грунтовымъ признакамъ и по положенію.

Одно различеніе лѣсовъ, или ихъ частей—насажденій, по составу или по господству породы недостаточно, т. к. большинство породъ могутъ прорастать при различныхъ условіяхъ, давая въ сочетаніи другъ съ другомъ насажденія разныхъ качествъ.

Всѣмъ хорошо извѣстно, что и сосняки и ельники, въ зависимости отъ условій роста бываютъ чрезвычайно различны. Но помимо этого, есть еще и другая причина, въ силу которой признакъ господства породы одинъ, безъ указаній на условія мѣстопрорастанія, не можетъ дать яснаго представленія о качествахъ того или иного лѣса. Именно подъ вліяніемъ вмѣшательства, иногда же, подъ

вліяніемъ случайныхъ причинъ стихійнаго характера (пожара отъ молніи), лѣсообразующая порода является лишь временной гостей, подѣ защитой которой и въ борьбѣ съ которой потомъ вновь впрягаются въ составъ лѣса раньше населявшія данное мѣсто породы. Березовые лѣса, напр., образуются послѣ паловъ, послѣ сплошныхъ рубокъ и т. п., какъ на бывшихъ ельникахъ, такъ иногда и взамѣнъ сосновыхъ лѣсовъ. Такіе березняки, или въ нѣкоторыхъ случаяхъ—осинники, объединенные въ одну группу, по признаку состава или господства породы, могутъ одинаково между собою существенно различаться по другимъ признакамъ, по росту, долговѣчности, качеству древесины, устойчивости и т. д., въ зависимости отъ того, возникли ли они на словыхъ, или сосновыхъ или на промежуточныхъ почвахъ.

Слѣдовательно, одно указаніе на то, что передъ нами березнякъ, или осинникъ, еще мало говоритъ, какъ о возможныхъ свойствахъ даннаго лѣса, такъ и его происхожденіи и его будущемъ; и если есть среди такихъ листовенныхъ породъ подростъ исчезнувшей породы или отдѣльные представители былого населенія, или какіе нибудь остатки ихъ яродѣ цвей, то легко сдѣлать заключеніе о томъ, взамѣнъ какой породы появились листовенныя породы; но, когда такихъ признаковъ нѣтъ, или когда они недостаточны, остается одно—, обратить вниманіе на положеніе и почвенногрунтовыя условія даннаго участка. Если въ подобныхъ условіяхъ обычно произрастаютъ ельники, или сосняки или смѣшанные сосново-словые лѣса, если притомъ эти условія таковы, какія встрѣчаются въ раменахъ или въ сограхъ, въ борахъ или суборяхъ, и т. п., то мы тогда составимъ себѣ ясный отчетъ въ степени относительнаго соотвѣтствія наличнаго состава лѣса условіямъ произрастанія, а также степени производительности даннаго участка. Такія, временнаго характера, насажденія получили названіе временныхъ типовъ насажденія въ отличіе отъ основныхъ типовъ, когда составъ лѣса не нарушенъ въ сторону преобладанія, хотя и отвѣчающихъ условіямъ мѣста, но менѣе долговѣчныхъ породъ.

Первичные и вторичные лѣса ботаника соотвѣтствуютъ основнымъ и временнымъ типамъ въ лѣсоводствѣ.

Если указанія на составъ лѣса еще недостаточно для надлежащей характеристики лѣснаго сообщества, то, б. м., есть другіе

признаки въ самомъ лѣсу, а не внѣ его, которые могли бы служить въ качествѣ руководящихъ принциповъ при классификаціи формъ лѣса. Такими признаками считаются многими указанія на характеръ покрова лѣса и на т. н. бонитетъ, о которомъ рѣчь будетъ впереди. Что-же касается покрова, то имъ пользуются, напр., въ такомъ родѣ: сосновые насажденіе на бѣдныхъ и сухихъ песчаныхъ почвахъ, покрытыхъ бѣднымъ оленьимъ лишаемъ, имеются бѣломошниками, при разростаніи вереска—вересковыми борами, кукушкина льна—долгомошниками, при господствѣ sphagnum'а-мшистыми борами, и т. п. Само собою разумѣется, что не все равно, изъ какихъ растений состоитъ покровъ даннаго лѣса, ибо онъ, характеризуя условія мѣстопрорастанія въ своемъ составѣ и характерѣ, отражаетъ также и состояніе насажденія, его густоту, напр., съ одной стороны, и разныя привходящія условія со стороны вмѣшательства человѣка—съ другой; пожаръ, сплошная рубка, пастьба скота, въ нѣкоторыхъ случаяхъ сѣнокошеніе, могутъ смѣло измѣнить составъ покрова, не измѣняя основныхъ условій роста лѣса; въ какомъ нибудь густомъ молоднякѣ, далѣе, на бѣдной, сухой почвѣ можетъ и не быть ягеля, не потому, чтобы почва не отвѣчала его требованіямъ, но потому, что временно, до наступленія изрѣживанія, она слишкомъ затѣнена для этого свѣтолюбиваго растенія. Съ другой стороны, ягель можетъ появиться на почвѣ, вообще ему несвойственной, напр., на богатыхъ супесяхъ, примѣрно послѣ пожара; это такое же временное явленіе, какъ и береза, или иногда сосна послѣ ели. Покровъ—чрезвычайно чувствительный показатель всѣхъ условій даннаго мѣста и въ особенности состоянія лѣса; онъ для характеристики лѣсного сообщества необходимъ, но въ отношеніи его часто необходимы такія же поправки и дополненія, какія мы дѣлаемъ при характеристикѣ состава.

Наглядной иллюстраціей совокупнаго вліянія всѣхъ условій роста даннаго мѣста является средняя высота насажденія въ опредѣленномъ возрастѣ. Это есть, такъ сказать, алгебранческая сумма, или равнодѣйствующая всѣхъ разнородныхъ вліяній, связанныхъ съ положеніемъ даннаго мѣста.

Ислѣдованія роста лѣсовъ даютъ право намѣтить то или иное число ступеней высоты или классовъ бонитета, т. ч. любой участокъ при наличности соответственныхъ таблицъ можетъ быть отнесенъ

къ тому или другому бонитету. Такое указаніе очень важно, давая представленіе какъ о производительности даннаго участка, такъ отчасти и объ условіяхъ высокой, средней или низкой производительности, но, къ сожалѣнію, какъ сейчасъ увидимъ, настолько «отчасти», что безъ указанія на самыя условія мѣстопрорастанія не будетъ ясной причина высокаго или низкаго бонитета. Низкій бонитетъ можетъ проистекать одинаково и отъ избытка влаги, и отъ ея недостатка, отъ бѣдности почвы или, наоборотъ, отъ избытка какихъ нибудь солей, отъ близости неблагоприятныхъ свойствъ грунта и т. п. У насъ т. н. голодающій дубъ на пескахъ и сунесяхъ дастъ насажденіе того же бонитета, какъ и на солонцахъ и на солонцовыхъ почвахъ, также какъ и на кислыхъ торфяныхъ грунтахъ, или на каменистой подпочвѣ. Сосна на заболоченныхъ почвахъ близка по своему росту къ сосновымъ насажденіямъ на сухихъ почвахъ, между тѣмъ, какъ въ отношеніяхъ всѣхъ остальныхъ условій жизни лѣса, какъ вышеупомянутыя дубовыя сообщества, такъ и только что названныя сосновыя, представляютъ собою образованія весьма неоднородныя. При расчлененіи по бонитетамъ въ одну и ту же категорію попадаютъ насажденія въ біологическомъ и въ хозяйственномъ отношеніи неоднородныя; если они и характеризуются одинаковымъ ходомъ роста, то не всегда—одинаковыми качествами древесны, неодинаковой возобновляемостью, а также способностью отзываться на тѣ или иныя меліораціи. Сосна на заболоченной почвѣ во многихъ случаяхъ легко можетъ быть улучшена въ своемъ ростѣ путемъ осушки, но производительность сосны на сухихъ или бѣдныхъ почвахъ не можетъ быть сильно увеличена, при нынѣшнемъ, по кр. м., состояніи техники. Дубъ на пескахъ въ качествѣ основной породы, давая малопродуктивные участки, представляетъ собою незаконное дѣтище неосмотрительнаго отношенія хозяина къ условіямъ произрастанія;—здѣсь мѣсто соснѣ, могущей превосходно использовать производительныя силы песковъ, и дубъ желателенъ только какъ примѣсъ, какъ подлѣсокъ; дубъ же на солонцахъ, будучи столь же малопродуктивнымъ, представляетъ собою явленіе желательное, т. к. нѣтъ у насъ другой породы, которая въ подобныхъ условіяхъ была бы столь же устойчива и относительно жизнеспособна. Изъ всего сказаннаго ясно, что и бонитетъ, давая полез-

ныя указанія, безспленъ разъяснить многое безъ дополнительныхъ справокъ относительно самихъ условій мѣстопрорастанія.

Итакъ, при описаніи насажденій указанія только на составъ лѣса, на покровъ, на среднюю высоту не дѣлаютъ описанія ищеры вающимъ, т. к. въ этомъ случаѣ недостаетъ прочихъ имѣющихся признаковъ въ самомъ лѣсу или во взаимныхъ отношеніяхъ породъ другъ къ другу, которыми можно было бы пользоваться, какъ главными раздѣлительными моментами при классификаціи насажденій. Безусловно необходимы при описаніи лѣса указанія на составъ, форму насажденія, простую или сложную, на возрастъ, густоту древостоя или степень сомкнутости кронъ, на бонитетъ и покровъ, а затѣмъ на наличность или отсутствіе подроста и т. п. Но ни одинъ изъ перечисленныхъ моментовъ не опредѣляетъ сразу родового и видового повятія; для этого неизбежно указаніе на самыя условія мѣстопрорастанія. Но такое, хотя бы и краткое опредѣленіе, какъ напр. «еловыя насажденія на хорошо дренированныхъ подзолистыхъ суглинкахъ», или «ель на слегка заболоченномъ подзолисто-глеевомъ грунтѣ», все же нѣсколько длинны и потому-то народныя названія, которыя, въ одномъ или двухъ словахъ, соединяютъ въ себѣ основные признаки состава лѣса и среды, являя собою синтезъ какъ со стороны насажденія, такъ и территоріи, будучи притомъ кратки, выразительны, имѣютъ все права на существованіе. Подъ ramenью, въ отличіе отъ согры, мы разумѣемъ такія мѣста, гдѣ нѣтъ избыточнаго увлаженія, гдѣ хорошъ дренажъ, гдѣ развивается поэтому одинъ лишь подзолистый процессъ, и нѣтъ глеевого горизонта, вмѣстѣ съ тѣмъ воды грунтоваы удалены на такую глубину, что корни ими не пользуются. субстратъ глинистый или суглинистый, съ хорошо очерченными горизонтами, гумусовымъ, подзолистымъ, ортштейновымъ и материнской породы, съ подстилкой обычно типа кислаго, не въ рѣзкой, однако, формѣ. Такія мѣста, обыкновенно, несутъ еловыя насажденія разныхъ бонитетовъ, въ зависимости отъ степени дренажа, съ очень незначительнымъ участіемъ сосны и лиственныхъ породъ и т. д.

Самыя условія мѣстопрорастанія распределены въ природѣ вовсе не капризно, а закономерно; обычно въ любой мѣстности при изученіи лика земли удастся подмѣтить ту или иную закономерность въ его построеніи, схватить опредѣленную схему пзмѣненій

въ пространствѣ, въ зависимости отъ приближенія къ водораздѣлу или къ рѣчной системѣ. Кроме того, въ нихъ самихъ отдѣльные элементы, важные для жизни растений, опять таки, сочетаются не въ какомъ либо хаотическомъ безпорядкѣ, а строго закономѣрно. Сложный почвообразовательный процессъ протекаетъ подъ властью опредѣленнаго климата строго, закономѣрно во всѣхъ своихъ особенностяхъ и частяхъ. Климатъ, точно въ зеркалѣ, находитъ свое отраженіе въ характерѣ почвообразовательнаго процесса, который обуславливается еще мѣстнымъ рельефомъ и составомъ материнской породы. Въ связи со всѣми этими условіями находится и группировка растений, и лѣсныхъ породъ, въ частности, ихъ взаимныя отношенія другъ къ другу, и т. д. Лѣсъ, подобно рельефу, увеличиваетъ поверхность, на которой можетъ развиваться жизнь, и дѣлаетъ ее болѣе разнообразной въ разныхъ своихъ частяхъ, видоизмѣняяще вліяя на занятую имъ среду. Многимъ формамъ лѣса свойственна опредѣленная фауна, въ зависимости отъ которой протекають многія явленія въ жизни лѣсного ландшафта. Лѣсъ въ нашихъ представленіяхъ поэтому вырастаетъ въ понятіе очень широкое, біогеографическаго характера. Это цѣлое общежитіе не только растительныхъ, но и животныхъ формъ подъ властью внѣшней географической среды и въ связи съ нею. Такое цѣлостное представленіе о лѣсѣ создаетъ необходимость изучать самъ лѣсъ, какъ таковой, такъ и разные стороны его жизни въ связи съ условіями, ихъ порождающими.

Изъ числа этихъ условій въ категорію главныхъ лѣсообразующихъ факторовъ надо поставить: 1) біологическія свойства породъ, 2) факторы внѣшней среды, 3) самъ лѣсъ, или его внутреннюю среду, которая, разъ будучи создана, сама уже вліяетъ дальше, какъ дальнѣйшій факторъ въ жизни и метаморфозахъ лѣса, и, наконецъ—вмѣшательство человѣка. Но внутренняя среда лѣса, хотя и отличается нѣкоторой самобытностью, все же, въ конечномъ счетѣ, есть продуктъ географической среды; если послѣдняя не отвѣчаетъ потребностямъ тѣхъ породъ, которыя въ данномъ мѣстѣ слагають эту внутреннюю среду, то и породы эти, и лѣсъ, ими образуемый, не будутъ долговѣчны и устойчивы въ борьбѣ съ другими сообществами. Внутренняя среда, производя опредѣленные воздѣйствія на внѣшнюю среду, будетъ имѣть реальное значеніе лишь постольку,

поскольку допускаютъ ея существованія внѣшнія условія и притомъ въ мѣрѣ соответствія внѣшней среды біологіи лѣсообразующихъ породъ. Такимъ образомъ, въ конечномъ счетѣ мы имѣемъ дѣло съ двумя основными факторами лѣсообразованія, каждый изъ которыхъ есть самостоятельный, несводимый на другой: Это—жизненные свойства породъ и внѣшняя среда.

Но, вмѣстѣ съ тѣмъ, нельзя не отмѣтить, что не организмы создаютъ географическую среду, хотя пусть и влияют видоизмѣняющимъ образомъ на нее, но, наоборотъ, среда создаетъ, при участіи социальныхъ факторовъ борьбы и отбора, опредѣленные типы организмовъ. Среда, вызывая опредѣленный составъ лѣса, управляетъ затѣмъ взаимными отношеніями составляющихъ лѣсъ организмовъ, и эта географическая обусловленность всѣхъ явленій, представляемыхъ лѣсомъ, такъ существенно важна, что ни въ лѣсовѣдѣніи, ни въ лѣсоводствѣ нельзя и шага сдѣлать, не принимая во вниманіе географическаго элемента.

И, съ точки зрѣнія практической, съ точки зрѣнія производительности, мы, опять таки, не должны забывать, что имѣемъ дѣло съ двумя основными факторами: насажденіями собственно и условіями, въ которыхъ они живутъ,—съ организмами и средою; производительность первыхъ находится въ зависимости отъ второй; болѣе коренное или первичное значеніе имѣетъ факторъ среды: въ большей отъ него зависимости, чѣмъ обратно, находится другой самостоятельный факторъ—организмы, и, въ частности,—древесныя породы, взаимодѣйствіе которыхъ и создаетъ подъ властью земли тотъ или иной типъ лѣса, или его части—типъ насажденій. Если таково значеніе географической среды, то совершенно ясно, что никакая классификація такихъ объектовъ, какъ лѣсъ, не можетъ миновать указанія на мѣстопроизрастанія, притомъ не въ видѣ косвенныхъ отраженій, напр., въ отмѣткѣ средней высоты деревьевъ, а нуждается въ придержкѣ къ прямымъ указаніямъ на природу условій мѣстопроизрастанія.

Будь ликъ земли хаотиченъ, не будь въ его строеніи закономерности, нельзя было бы, конечно, думать, что положеніе въ основу различенія лѣсовъ условій мѣстопроизрастаній дастъ когда—нибудь ясные и полезные результаты. Но, въ дѣйствительности, дѣло обстоитъ иначе, и химизмъ, физическія свойства, гидрологическія

особенности, тепловой режимъ, качества гумуса въ нашихъ почво-грунтахъ находятся во взаимной закономерной связи, а также въ связи и съ климатомъ, и съ морфологическими особенностями даннаго лѣса земли. Какъ лѣсъ можетъ быть расчлененъ на насажденія, такъ и условія мѣстопрорастанія какой-нибудь определенной территоріи могутъ быть также расчленены на типы условій мѣстопрорастаній.

Выдѣлу насажденій можетъ соответствовать процессъ выдѣленія типовъ условій мѣстопрорастаній, какъ частей земной поверхности, однородныхъ въ самихъ себѣ—отличающихся какими-нибудь существенными признаками для жизни организмовъ, или лѣса въ частности, отъ сосѣднихъ мѣстоположеній. Положеніе надъ уровнемъ моря или рѣки, экспозиція, крутизна склона, характеръ поверхности, составъ грунта—опредѣляютъ собою воздушный и водный дренажъ, степень нагрѣваемости и т. д. и т. д., могутъ создавать и создаютъ мѣста, въ лѣсобіологическомъ отношеніи не однородныя.

Несущественныя различія во вѣшнихъ или внутреннихъ элементахъ земной поверхности, или незначительныя измѣненія по площади могутъ не нарушать общаго режима; и тогда такая мѣстность признается біологически однородной, и ей соответствуютъ определенныя типы растительности, типъ лѣсного насажденія въ частности, т. е. каждой такой мѣстности соответствуетъ, во 1), определенный составъ лѣса, во 2), определенная форма его, въ 3), определенныя взаимныя сочетанія, въ 4), долговѣчность составляющихъ его организмовъ, въ 5), до извѣстной степени внутреннія жизненныя свойства организмовъ или орудіе ихъ взаимодействія, 6), плотность древеснаго населенія 7), степень энергіи борьбы за существованіе и измѣненіе въ ходѣ ея во времени, 8), ростъ и плодоношеніе, 9), а потому и возобновленіе всего организма, 10), степень устойчивости его въ борьбѣ, какъ цѣлаго, съ другими сообществами растеній или съ вредителями изъ міра животныхъ, растеній и такихъ стихій, какъ ураганы, грозы, и т. п. Въ виду такой многосторонней связи съ географической средой, знаніе послѣдней, принятіе во вниманіе ея необходимо не только при познаніи лѣса и разныхъ его формъ, его статикки и динамикки, но и при изслѣдованіи его производительности, при оцѣнкахъ его съ различными цѣлями, при организаціи звѣро-

ловныхъ хозяйствъ, при организаціи самого лѣсного хозяйства. Можно привести цѣлую бездну примѣровъ, которые показали бы всю бесплодность обобщенія данныхъ технического опыта, если не принимать во вниманіе географическихъ началъ, игнорировать принципъ порайонности и вообще географической обусловленности всѣхъ лѣсоводственныхъ явленій. Стоитъ только вспомнить такіе контрасты въ нашемъ отечествѣ, какъ область сухого лѣсоводства на нашемъ юго-востоку и влажный словый районъ нашихъ сѣверныхъ губерній, гдѣ все же наша обыкновенная сосна образуетъ разнообразныя лѣса. Здѣсь, однако, не время и не мѣсто доказывать эти положенія. Соответствіе указанныхъ обстоятельствъ условіямъ мѣстопроизрастанія можетъ нарушаться, конечно, и вмѣшательствомъ человѣка, и разными, хотя и стихійными, но временными обстоятельствомъ, какъ-то пожарами, молніей и т. п. Вмѣшательство человѣка можетъ измѣнить составъ лѣса, давъ въ результатъ временныя типы можетъ измѣнить форму лѣса, сдѣлать сложныя насажденія простыми; вырубка подлѣска, уничтоженіе послѣдняго пастъбой скота можетъ измѣнить возрастной составъ и густоту лѣса, можетъ прямо и косвенно вліять на покровъ, возобновеніе и т. д. и т. д. Вмѣшательство человѣка можетъ вліять и на самыя условія роста лѣса, напр., путемъ осушки. Этотъ факторъ, даже въ глухихъ мѣстахъ имѣетъ свои вліянія, и потому при знакомствѣ съ лѣсомъ нельзя ограничиваться изслѣдованіемъ чисто природныхъ факторовъ, но непременно надо принять во вниманіе и то, что обусловлено въ томъ или другомъ мѣстѣ, тѣмъ или инымъ вмѣшательствомъ человѣка въ жизнь лѣса. Самый же этотъ факторъ вмѣшательства тоже находится въ зависимости отъ географической среды: одна и та же сплошная рубка, напр., въ одномъ мѣстѣ вызываетъ смѣну породъ, въ другомъ—нѣтъ, въ зависимости отъ почвенныхъ условій, одна и та же сплошная рубка въ дубовыхъ лѣсахъ то вызываетъ смѣну дуба мягкими породами, то, наоборотъ, она не влечетъ за собой таковой; одинъ и тотъ же низовой пожаръ даетъ разный эффектъ въ разныхъ типахъ насажденія одной и той же породы.

Все высказанное на этихъ страницахъ составляетъ сущность т. н. типологическаго изученія лѣсовъ и соответственнаго ученія о типахъ насажденій. Ученіе это возникло на русской почвѣ, на на-

шей родинѣ, географическія условія которой должны были способствовать этому, какъ они въ свое время создали современное ученіе о почвѣ геніемъ В. В. Докучаева.

Разныя побужденія влекли къ этому ученію: и соображенія практическія, и необходимость ориентироваться въ громадныхъ пространствахъ Сѣвера и Сибири, и потребность лучше рѣшить вопросы о цѣлесообразныхъ возобновительныхъ рубкахъ въ сосновыхъ лѣсахъ, и необходимость борьбы со смѣшной породѣ, и сознание, что всѣ частныя запросы лѣсоводства могутъ получить должное разрѣшеніе только тогда, когда мы поставимъ изученіе лѣсовъ на общенаучную почву, и не будемъ ломать методику послѣдованія въ угоду той или иной практической точки зрѣнія. Классическимъ примѣромъ пользы общенаучной постановки вопросовъ можетъ всегда быть наша русская постановка дѣла изученія почвъ, какъ самостоятельныхъ естественно-историческихъ тѣлъ, образующихся въ природѣ подъ совокупнымъ вліяніемъ ряда почвообразующихъ факторовъ, климата, геологіи, рельефа, животныхъ и растительныхъ организмовъ. Разныя исканія въ области типологій лѣса встрѣтили благоприятную почву, цѣлесообразный синтезъ и анализъ въ области изученія у насъ почвъ, и поэтому современное русское почвовѣдѣніе, въ лицѣ Докучаевской школы, сдѣлалось поневолѣ тѣмъ основаніемъ, на которомъ типологическая школа въ лѣсоводствѣ и въ лѣсовѣдѣніи начала свою научную обобщающую работу. Это теченіе лѣсоводственной мысли у насъ еще очень молодое, находится въ періодѣ формировки и роста, въ періодѣ разработки самыхъ основныхъ проблемъ, и потому не можетъ претендовать еще на большую или меньшую законченность и не скрываетъ своихъ пробѣловъ и несовершенствъ, но твердо вѣрить, что стоитъ на вѣрномъ пути цѣлостнаго пониманія природы; залогомъ такого убѣжденія служить ей и народная мудрость, стихійно создавшая такія цѣльныя представленія о природѣ, какъ хотя бы тѣ же, скажемъ, типы нашихъ сѣверныхъ лѣсовъ, въ видѣ понятій: рамень, суборь, сурамень, логъ, согра и т. д., о которыхъ читатель найдетъ много поучительнаго въ нижеслѣдуемыхъ работахъ молодыхъ лѣсоводовъ, учениковъ пишущаго эти строки. Разныя цѣли преслѣдовались при изслѣдованіи лѣсовъ авторами нижепомѣщенныхъ статей, но всѣ они объединены вмѣстѣ съ авторомъ предисловія къ этой

лѣсной книгѣ типологическимъ, лѣсоводственнымъ міровоззрѣніемъ, представляющимъ необходимую базу для изслѣдованія лѣсовъ, съ какими бы цѣлями оно ни производилось.

Въ качествѣ заключенія позволю себѣ привести слова Докучаева, въ которыхъ такъ мѣтко выражены основной мотивъ какъ предисловія, такъ и пяти послѣдующихъ работъ молодыхъ лѣсоводовъ. Свою статью «Къ ученію о зонахъ природы» онъ начинаетъ такъ:

«Не подлежитъ сомнѣнію, что *познаніе природы*, ея силъ, стихій, явленій и тѣлъ,—сдѣлало въ теченіе XIX столѣтія такіе гигантскіе шаги, что само столѣтіе нерѣдко называется *вѣкомъ естествознанія, вѣкомъ натуралистовъ*. Но, всматриваясь внимательнѣе въ эти величайшія приобрѣтенія человѣческаго знанія, приобрѣтенія, можно сказать, перевернувшія наше міровоззрѣніе на природу вверху дномъ, особенно Лавуазье, Лайеля, Гельмгольца, Дарвина и др., нельзя не замѣтить одного весьма существеннаго и важнаго недочета... Изучались гл. обр., *отдѣльные тѣла*,—минералы, горныя породы, растенія и животныя,—и явленія, *отдѣльныя стихіи*, огонь (вулканизмъ), вода, земля и воздухъ, въ чемъ, повторяемъ, наука и достигла, м. с., удивительныхъ результатовъ; но не—ихъ *соотношенія*, не та *генетическая вѣковѣчность*, и всегда *закономѣрная* связь, какая существуетъ между *силами, тѣлами и явленіями*, между *мертвой и живой* природой, между растительными, животными и минеральными царствами, съ одной стороны, человѣкомъ, его бытомъ и даже духовнымъ міромъ—съ другой. А между тѣмъ, именно эти *соотношенія*, эти *закономѣрныя взаимодействія* и составляютъ *сущность познанія естества*, ядро истинной натурфилософіи, лучшую и высшую прелесть естествознанія».

Г. Морозовъ.

ЕСТЕСТВЕННО-ИСТОРИЧЕСКІЯ УСЛОВІЯ роста и возобновленія и типы лѣсонасажденій въ связи съ основаніями хозяйства въ Потахинской и Пелеговской казен- ныхъ лѣсныхъ дачахъ Юрьеveckаго лѣсничества Костром. губ.

ПРЕДИСЛОВІЕ.

Содержаніемъ моей работы является краткое изслѣдованіе естественно-историческихъ условій мѣстопронизрастанія и возобновленія въ Потахинской и Пелеговской дачахъ Юрьеveckаго лѣсничества и изслѣдованіе характернаго вліянія ихъ на распредѣленіе и возобновленіе типичныхъ насажденій.

На основаніи этого я стараюсь далѣе установить нѣкоторыя главнѣйшія лѣсоводственныя положенія для рациональнаго лѣсного хозяйства въ обѣихъ дачахъ съ тѣмъ, чтобы эти положенія могли быть приняты въ будущемъ какъ основанія хозяйства.

Такимъ образомъ свою ближайшую цѣль—естественно-научное изученіе лѣса—я связываю съ лѣсоводственными задачами, и въ этомъ я хотѣлъ бы видѣть центръ тяжести своего труда-опыта изслѣдованія.

Въ настоящее время уже смѣло можно сказать, что научное лѣсоводство, научная лѣсоводственная мысль достигли той фазы своего историческаго развитія, когда почти всякая работа лѣсовода (за исключеніемъ случаевъ чисто академическаго характера) не будетъ достаточно полной, если лѣсоводъ въ итогъ своихъ изслѣдованій не попытается отвѣтить на вопросъ: какія же лѣсо-

водственные положенія неизбежно вытекаютъ изъ прочно установленныхъ фактовъ, подмѣченныхъ характерныхъ свойствъ тѣхъ или другихъ лѣсныхъ формъ—для хозяйственной дѣятельности человека, то есть если онъ не попытается намѣтить основъ рациональнаго лѣсного хозяйства.

ВВЕДЕНІЕ.

Время, организація и ходъ изслѣдованія.

Производство мною въ качествѣ младшаго таксатора Лѣсного Вѣдомства лѣсоустроительныхъ работъ въ 1912—13 г.г. по ревизіи Потахинской и Пелеговской дачъ Юрьевецкаго лѣсничества дало мнѣ возможность собрать предлагаемый ниже матеріалъ по естественно-историческому и лѣсоводственному изслѣдованію Потахинской и Пелеговской дачъ*).

Лѣсоустроительныя работы въ точномъ смыслѣ производились въ опредѣленныхъ рамкахъ, очерченныхъ Лѣсоустроительной Инструкціей, изд. 1911 г., и настоящая работа составила изъ тѣхъ наблюденій и матеріаловъ, которые собирались и накапливались въ одно цѣлое большей и значительной частью помимо всѣхъ §§ казенной инструкціи.

Среди текущихъ лѣсоустроительныхъ работъ у меня было достаточно простора для того, чтобы вести вообще научное обследованіе того района, гдѣ я находился, тѣмъ болѣе, что самое мѣсто—районъ Потахинской и Пелеговской дачъ—представляло изъ себя чрезвычайно интересный въ естественно-научномъ и лѣсоводственномъ отношеніи уголокъ Унженскаго края.

Между прочимъ, ранѣе въ Потахинской дачѣ былъ занятъ специальнымъ вопросомъ (по изслѣдованію роста сибирской лиственницы) г. Товстолѣсъ.

Кромѣ того сама жизнь (лѣсное хозяйство въ дачахъ) выдвигала и ставила предо мною опредѣленные лѣсоводственные вопросы

*) Мною произведены единолично всѣ лѣсоустроительныя работы въ обѣихъ дачахъ, включая изслѣдованіе хода роста и возобновленія; мнѣ же осенью 1912 г. ревизоромъ лѣсоустройства было поручено составленіе плана хозяйства на обѣ дачи, такъ называемый «отчетъ по ревизіи лѣсоустройства», который и былъ представленъ въ Лѣсной Д-тъ въ началѣ 1914 года и утвержденъ въ 1915 г.

и она же требовала отвѣта: опредѣленнаго рѣшенія а, нерѣдко (если это было согласно съ положеніями Инструкціи 1911 года,) и начертанія тѣхъ или иныхъ незыблемыхъ основаній будущаго хозяйства.

Настоящая работа по изслѣдованію района Потахинской и Пелеговской дачъ была организована слѣдующимъ образомъ.

Одновременно съ таксаціей лѣса я дѣлалъ наблюденія или замѣтки о почвенно-грунтовыхъ условіяхъ, о расчлененіи лѣса на типы насажденій со всей ихъ характеристикой, о состояніи лѣсо-сѣкъ, о возобновленіи (по методу закладыванія пробныхъ площадокъ на лѣсосѣкахъ.)

Далѣе, при изслѣдованіи хода роста главныхъ породъ мною заложена 21 пробная площадь, величиною каждая до $\frac{1}{2}$ дес. въ различныхъ типахъ насажденій (къ сожалѣнію не во всѣхъ).

На пробахъ рубились и детально обдѣлывались модели, брались анализы въ главнѣйшихъ типахъ (по одному для каждого бонитета.)

Для описанія почвы рылись на каждой пробѣ и въ нужныхъ случаяхъ по визирамъ ямы до 2—2 $\frac{1}{2}$ арш. глубиною, а глубже 2 $\frac{1}{2}$ арш. примѣнялся винтообразный буравъ (съ отверстіемъ въ 2 $\frac{1}{2}$ верш. въ діаметрѣ)—главнымъ образомъ для опредѣленія подпочвы и глубины залеганія грунтовыхъ водъ.

Для летучихъ почвенныхъ изслѣдованій примѣнялся стальной буравъ Герсона (длиною 1 $\frac{1}{2}$ аршина).

Кромѣ того, на нѣкоторыхъ пробахъ (пр. пл. №№ 8, 9, 10) были взяты образцы почвъ до 2—3 аршинъ глубиною въ специальныхъ ящикахъ (изъ подъ *л-цы*, *ели* Пелеговской дачи и *вр. тип. бер.* Пелеговской дачи).

Изслѣдованіе, какъ естественнаго, такъ искусственнаго возобновленія, велось примѣнительно къ Инструкціи Лѣсоустройства: на лѣсосѣкахъ закладывались пробныя площадки (3×4; 4×3; 5×5 кв. саж.), и сужденіе о возобновленіи выносилось по слѣдующимъ придержкамъ: хорошо облѣсившимися признавались тѣ лѣсосѣки или части ихъ, на которыхъ оказывалось, при равномерномъ распредѣленіи по площади, свыше 10.000 экземпляровъ главныхъ и второсте-

пенныхъ породъ; удовлетворительными—когда ихъ было свыше 5000, неудовлетворительными—свыше 2000; если же всходовъ оказывалось меньше, то лѣсосѣки признавались невозобновившимися.

ГЛАВА I.

Географическія, историческія и статистическія свѣдѣнія о дачахъ.

I. Краткія географическія свѣдѣнія.

Потахинская и Пелеговская дачи Юрьевоцкаго лѣсничества находятся въ Макарьевскомъ уѣздѣ Костромской губерніи на лѣвомъ берегу р. Унжи, въ 23-хъ верстахъ отъ впаденія р. Унжи въ Волгу противъ гор. Юрьевца. Отъ Нижняго Новгорода—въ 142 вер.

Ближайшая жел.—дор. станція—«Кинешма», лежащая въ 60-ти верст. отъ гор. Юрьевца.

Мѣстопробываніе лѣсничаго—городъ Юрьевоцъ.

Потахинская дача состоитъ изъ 3-хъ отдѣльныхъ частей: главнаго массива и двухъ обособленныхъ урочищъ—Семинскаго и Шувалкинскаго косяковъ (нынѣ кварталы: 1-й и 2-й), находящихся на разстояніи 3 -5 верст. къ сѣверо-востоку отъ главнаго массива.

Общая площадь Потахинской дачи—4613.83 дес; изъ нихъ лѣсной удобной площ.—4473.43 дес. или 96.95 %.

Пелеговская дача состоитъ изъ 2-хъ частей: главнаго массива и небольшого урочища «Боровичный курсъ» (нынѣ кв. 86-ой), расположеннаго среди крестьянскихъ земель Пелеговской волости.

Общая площадь Пелеговской дачи—15255.92 дес., изъ нихъ лѣсной удобной—14011.50 дес. или 91.84 %.

Обѣ дачи отдѣлены одна отъ другой только узкой полосой (отъ 100 до 400 сажень) владѣній Удѣльнаго Вѣдомства.

Между дачами, въ раздѣляющей ихъ узкой полосѣ, протекаетъ сплавная, впадающая въ р. Унжу, рѣка Шомохта, служащая сѣверо-восточной границей Пелеговской дачи на протяженіи 3-хъ вер.

Рѣка Унжа и ея затопъ (старое русло) омывають сѣверо-западную границу Пелеговской дачи на протяженіи 1 версты.

По восточной и части южной границы протекають незначи-
тельные лѣсныя рѣчки: притокъ р. Унжи—Куртюгъ и Виргазъ—
притокъ р. Шомохты.

Вся Пелеговская дача, особенно въ центрѣ, изрѣзана мно-
гочисленными крестьянскими землями, по площади своей рав-
ными $\frac{1}{3}$ части дачи и принадлежащими Пелеговской волости
въ составѣ 2-хъ селъ, Пелегова и Мостовки, и 7-ми деревень.

Наибольшее протяженіе между концами дачъ:

въ Потахинской 9—11 версть.

въ Пелеговской 16—19 версть.

Весь районъ обвѣхъ дачъ протяженіемъ:

съ сѣвера на югъ до 30 версть.

съ запада на востокъ . . до 20 версть.

Потахинская и Пелеговская дачи находятся въ юго-восточной
части Макарьевского уѣзда Костромской губерніи, т. е. расположе-
ны въ мѣстности, лѣсисность которой опредѣляется въ 70—80 %/о,
и граничатъ на сѣверо-востокѣ съ лѣсными малонаселенны-
ми еще пространствами Костромской губерніи—лѣсничествами:
Чернолуховскимъ, Бѣлбашскимъ и Понизовскимъ, расположенными
по водораздѣлу рѣкъ Унжи и Ветлуги.

2. Нѣкоторыя историческія свѣдѣнія о Потахинской и Пелегов- ской дачахъ и о прежнемъ хозяйствѣ ихъ.

Потахинская дача въ старыхъ лѣсоустроительныхъ отчетахъ
именуется бывшей «Корабельной рощей».

Одно это уже останавливаетъ на себѣ вниманіе.

Изъ сохранившихся въ Костромско-Ярославскомъ Управленіи
Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ отъ бывшаго Лѣсного
Отдѣленія Костромской Казенной Палаты архивнымъ даннымъ
видно *) , что выдѣленіе Корабельной Лиственничной рощи (соб-
ственно Лиственнично-Сосновой, на площади около 2000 дес.), впо-
слѣдствіи вошедшей составной частью въ теперешнюю Потахин-
скую дачу, относится къ 1830 г.

Выдѣленіе это было произведено специальной Комиссіей по вы-
дѣленію корабельныхъ лѣсовъ для нуждъ флота, снаряженной въ

*) «Очерка исторіи выдѣленія корабельныхъ рощъ изъ казенныхъ дачъ Кост-
ромской губ.» В. М. Чарнецкаго. Кострома 1913 г.

Костромскую губернію въ составѣ 1 ученаго лѣсничаго, 3-хъ офицеровъ Генеральнаго Штаба и 4-хъ землемѣровъ съ военною командою и матросами и при постоянномъ личномъ содѣйствіи тогдашнихъ окружныхъ лѣсничихъ.

Комиссія эта была отправлена Высочайше уполномоченнымъ на это генераль-майоромъ Паренсовымъ, на котораго возложено было порученіе «произвести выдѣлъ и обзорѣніе корабельныхъ лѣсовъ, Низовой округъ составляющихъ, имѣя въ виду предположенія высшаго качества».

Потахинская дача остановила вниманіе Комиссіи произрастаніемъ въ ней толстомѣрной лиственницы, чрезвычайно цѣвившейся въ то время для кораблестроенія, а также наличіемъ лиственничнаго подроста, что давало Комиссіи поводъ думать о повсемѣстномъ естественномъ произрастаніи здѣсь лиственницы.

Подобно всѣмъ корабельнымъ рощамъ, выдѣленнымъ и обмежеваннымъ въ то время Комиссіей, Потахинская дача окружена была строгой отъ порубокъ охраной, въ послѣдствіи же подверглась—для цѣлей флота—рубкѣ, и рубкѣ съ современной точки зрѣнія самой опустошительной,—рубкѣ на присѣкъ, безъ всякой системы, соображаясь только съ удобствомъ вывозки.

При этомъ, какъ это ни странно, ни одно изъ мѣткихъ лѣсоводственныхъ соображеній Комиссіи, зафиксированныхъ въ сохранившихся журналахъ Комиссіи—о подростѣ, о возобновленіи и вообще о произрастаніи и возможномъ воспитаніи лиственницы—какъ это мы увидимъ ниже, не увидѣло жизни; да и сами члены Комиссіи едва-ли задавались вопросомъ о будущности тѣхъ, дѣйствительно, лучшихъ лѣсовъ края, которые ими предназначались для специальной рубки, имѣющей государственное значеніе, и предназначались безъ всякаго плана хозяйства.

Въ тѣ времена вообще отношеніе къ лѣсу стояло на низшей ступени развитія, было самаго первобытнаго свойства.

Такъ, въ смежной Пелеговской дачѣ крестьянами свободно производились расчистки и распашки лѣса, рубка и владѣніе лѣсомъ велись по праву захвата—кто гдѣ хотѣлъ. Разумѣется, это сильно истощало и обезображивало насажденія.

Частые пожары (отъ выжиганій и т. п.) довершали картину. Одинъ изъ пожаровъ былъ особенно роковымъ для Пелеговской дачи. По разсказамъ старожиловъ, это былъ пожаръ около 1840 г., уничтожившій буквально всю Пелеговскую дачу, такъ что въ настоящее время въ дачѣ нѣтъ насажденій старше IV клас. возраста—около 65—70 л. (очень рѣдокъ уцѣлѣвшій V классъ) при среднемъ возрастѣ Сосны—III кл.; Ели—IV; Березы—IV кл.

До пожара Восточная половина была занята богатыми, несуществующими теперь «густыми раменями», которыя еше помнятъ немногіе старики и отъ которыхъ сохранились кое-гдѣ массивные крестьянскіе дома.

На мѣстахъ ихъ теперь мы находимъ сплошное море березы и осины со 2 ярусомъ ели.

Въ 1861 году при генеральномъ межеваніи Пелеговская и Потахинская дачи были введены въ теперешнія внѣшнія границы и отмежеваны внутренними границами отъ владѣній крестьянъ, и съ этого времени начинается ихъ болѣе и менѣе очерченная рамками плановъ хозяйства жизнь.

До 1884 г. всѣ стремленія лѣсного хозяйства въ Пелеговской дачѣ, когда-то сильно пострадавшей отъ пожаровъ, рубокъ и расчистокъ, были направлены на сохраненіе лѣса, въ виду молодости всѣхъ насажденій (не старше III класса возраста).

Въ этотъ періодъ Пелеговская дача была въ полномъ заказѣ. Съ 1884 г. начинается отпускъ лѣса подъ давленіемъ постороннихъ обстоятельствъ—враждебнаго отношенія населенія къ лѣсу и нарушеній Лѣсного Устава, но пользованіе лѣсомъ имѣетъ характеръ незначительный.

По устройству 1889 г. Пелеговская дача была раздѣлена на 2 хозяйственныя части: Западную и Восточную: первая съ хвойными, главнымъ образомъ, сосновыми насажденіями; вторая—съ преобладаніемъ лиственныхъ породъ.

Въ западной хозяйственной части Пелеговской дачи, Комиссія, принявъ во вниманіе, что «сосновый лѣсъ, по своей молодости и размѣрамъ, не имѣетъ еше надлежащей цѣнности и того спроса, какой онъ могъ бы имѣть въ болѣе спѣломъ возрастѣ,—при вполнѣ обеспеченномъ сбытѣ по рѣкѣ Унжѣ,»—нашла возможнымъ наз-

начить на предстоящій ревизіонный періодъ изъ сказанной части къ отпуску лишь 12 десятинъ ежегодно, соображаясь въ этомъ какъ съ бывшими до сихъ поръ отпусками изъ этой части и мѣстными потребностями, такъ и съ увеличивающимся изъ года въ годъ спросомъ въ данной мѣстности.

По тѣмъ же, почти, соображеніемъ, т. е. по спросу и постепенному его возрастанію, оказалось возможнымъ назначить къ отпуску на ревизіонный періодъ изъ лиственныхъ насажденій Восточной хозяйственной части ежегодно по 40 дес., что составляетъ отъ нормальной рубки около 40%, а отъ возможной по состоянію едва только 20%.

Отпускъ же хвойнаго лѣса изъ Восточной хозяйственной части дачи былъ признанъ *совершенно недопустимымъ*, даже на мѣстные потребности.

Но уже въ 1900 году, послѣ ревизіи лѣсоустройства, начинается новый періодъ. На основаніи того, что лѣсъ въ старшихъ классахъ возраста уже достигъ тѣхъ размѣровъ, которые «имѣютъ полный сбытъ, и естественное облѣсеніе вырубокъ отъ окружающихъ стѣнъ лѣса возможно» (считалось возможнымъ),—размѣръ главнаго пользованія былъ увеличенъ и доведенъ до нормальной лѣсосѣвки, а именно: отпускъ лѣса въ хвойныхъ (сосновыхъ и еловыхъ насажденіяхъ) былъ назначенъ въ 56, 4 дес., а въ лиственныхъ—по 280 десятинъ ежегодно.

Что касается назначеннаго отпуска (въ 280 дес.) въ лиственныхъ насажденіяхъ Восточной хозяйственной части, то онъ, хотя, и превышалъ собою нормальную лѣсосѣвку (112 д.) въ 2½ раза, но вполне отвѣчалъ условіямъ дѣйствительнаго состоянія березовыхъ насажденій, такъ какъ почти всѣ березняки къ тому времени были уже спѣлыми и частью переспѣлыми, а отсюда создавалась опасность массоваго гніенія на корню цѣлой моловины дачи,—тѣмъ болѣе, что мѣстный спросъ на березу до сихъ поръ былъ невеликъ за отсутствіемъ пришлыхъ крупныхъ лѣсопромышленниковъ, имѣющихъ возможность развернуть массовую заготовку дровяного лѣса.

Но отпускъ хвойнаго лѣса былъ такимъ образомъ искусственно преувеличенъ, не смотря на то, что насажденій старше IV класса въ наличности не имѣлось.

Очевидно, кромѣ удовлетворенія потребностей мѣстнаго населенія въ матеріалахъ и заработкѣ, съ этого момента преслѣдуются и цѣли фиска—увеличеніе дохода при увеличенномъ спросѣ на лѣсъ.

И, дѣйствительно, за отчетный ревизіонный періодъ размѣръ рубокъ и получаемый доходъ отъ главнаго пользованія правильно и сильно прогрессируетъ, поднявшись отъ 2432,52 руб. въ 1901 г. до 19337,75 руб. въ 1911 г.

Для Потахинской дачи условія лѣсного хозяйства были нѣсколько иныя. Въ ней на площади преобладали сѣблыя и даже переспѣлыя сосновыя насажденія, съ одной стороны, и средневозрастныя, съ другой; поэтому тамъ, хотя и велась усиленная рубка при значительно превышающемъ норму денежномъ доходѣ (отъ 5576,96 руб. въ 1898 г. до 21681,49 р. въ 1911 г.), но отпускъ лѣса не приходилъ въ столкновение и противорѣчіе съ лѣсохозяйственными принципами вообще.

Для хвойныхъ насажденій Потахинской дачи размѣръ рубки былъ опредѣленъ при устройствѣ 1898 г. по 43 дес. въ годъ.

Для лиственницы былъ установленъ бороть въ 240 л., но рубка ея не назначалась, за исключеніемъ тѣхъ случаевъ, когда она встрѣчается на хвойныхъ лѣсосѣкахъ (отъ 8 вер. на высотѣ груди) и въ случаѣ фаутности.

Всѣ лиственные насажденія Потахинской дачи (около 230 д.) были признаны насажденіями временнаго состава послѣ хвойныхъ насажденій и были отнесены къ сосново-еловому хозяйству.

Рубка ихъ назначалась въ однѣхъ лѣсосѣкахъ съ хвойными въ главномъ пользованіи, или же—проходными рубками въ смѣшанныхъ насажденіяхъ.

Разсматривая далѣе способъ примѣнявшихся рубокъ въ Пелеговской и Потахинской дачахъ, мы (последовательно во времени) находимъ, что рубки устанавливались всегда сплошно-лѣсосѣчныя, или черезполосныя, или кулисныя; и въ одномъ только случаѣ есть указаніе лѣсоустроителя на сѣмянныя лѣсосѣчныя рубки, возможныя и необходимыя для Потахинской дачи; но опыта съ такого рода рубками не производилось.

Сроки примыканія устанавливались весьма различные. Такъ, въ Пелеговской дачѣ по устройству 1889 г. для хвойныхъ—5—6 лѣтній, для лиственныхъ не менѣе 2-хъ лѣтъ.

Но уже по ревизіи 1900 г., съ цѣлью обезпечить естественное возобновленіе хвойныхъ лѣсосѣкъ, «предполагалось, что каждая новая лѣсосѣвка въ хвойныхъ породахъ не можетъ быть примкнута къ ранѣе вырубленной до тѣхъ поръ, пока послѣдняя не облѣсится вполне удовлетворительно».

Тотъ же самый принципъ былъ принятъ по устройству 1898 г. и для Потахинской дачи. Но принципъ этотъ, какъ увидимъ ниже, оказался недостаточнымъ: возобновленіе шло съ большимъ запозданіемъ второстепенными породами.

Ширина лѣсосѣкъ для Пелеговской дачи принималась въ хвойныхъ 25—30 саж., а въ лиственныхъ насажденіяхъ по устройству 1889 г. не болѣе 60 саж., по ревизіи 1900 г.—до 50 саж.; причемъ допускалось, что «лѣсосѣвки, примыкающія къ острымъ угламъ границъ дачи, могутъ быть шире указанныхъ».

Для Потахинской дачи ширина лѣсосѣкъ была установлена для всѣхъ породъ не >40 саж., «исключая тѣхъ случаевъ, когда таковыя лѣсосѣвки прилегаютъ къ острымъ угламъ границъ дачи».

Возобновленіе лѣсосѣкъ во всѣхъ лѣсоустроительныхъ отчетахъ для обѣихъ дачъ всегда предполагалось естественное: хвойныхъ—отъ сѣмянъ, а лиственныхъ—порослью отъ пня, отпрысками отъ корня и частью отъ сѣмянъ, но рекомендовалось «для обезпеченія естественнаго облѣсенія примѣненіе тѣхъ изъ практикуемыхъ мѣръ воспособленія естественному облѣсенію, какія лѣсничій найдетъ болѣе примѣнимыми въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ», а также «сохраненіе по возможности мелкаго хвойнаго подроста не толще 2-хъ вер. у пня во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, когда таковой имѣется уже на лѣсосѣкѣ».

Особенно желательнымъ—говорилось далѣе, во всѣхъ лѣсоустроительныхъ отчетахъ и во всѣхъ журналахъ Совѣщательныхъ Комиссій, и по Потахинской и по Пелеговской дачамъ—«является отдача хвойныхъ вырубокъ подъ посѣвъ хлѣбныхъ растений даже бесплатно, на срокъ отъ 3 до 5 лѣтъ, но съ обязательствомъ по окончаніи аренды засѣять ихъ сѣмянами хвойныхъ породъ».

«Такъ какъ во всѣхъ мѣстахъ, гдѣ теперь господствуютъ листовныя породы, могутъ хорошо расти и хвойныя, то при вырубкѣ листовныхъ лѣсосѣкъ предполагается обязательно оставлять весь имющійся на лицо хвойный подростъ, тѣ же лѣсосѣки, или части ихъ, гдѣ такового подраста нѣтъ, или его слишкомъ мало, отдавать подъ распашку крестьянамъ на указанныхъ выше условіяхъ.

«Мѣра эта устанавливается съ цѣлью по возможности увеличить площадь, занимаемую хвойными породами въ дачѣ.

«Примѣненіе распашекъ для вырубокъ, какъ свѣжихъ, такъ и старыхъ, рекомендуется потому, что наблюденія надъ закрытыми въ теченіе уже послѣдняго ревизіоннаго періода пашнями показали, что облѣсеніе такихъ естественнымъ путемъ идетъ очень успѣшно».

Взрыхленіе почвы, очистка лѣсосѣкъ отъ остатковъ заготовки, и даже, какъ это ни странно, пастьба скота на лѣсосѣкахъ,—относились также къ числу полезныхъ и необходимыхъ для данной мѣстности мѣръ восполненія естественному возобновленію.

Въ лѣсоустроительномъ отчетѣ по Пелеговской дачѣ 1889 г., въ отдѣлѣ о возобновленіи, было признано также, что «культуры не считаются необходимыми при точномъ исполненіи плана хозяйства».

Отчетъ по ревизіи 1900 года, повторивъ тѣ же самыя основанія возобновленія, (исключая только пастьбу скота), былъ пополненъ, кромѣ того, указаніями и предначертаніями, согласно журналу Лѣсного Специальнаго Комитета, слѣдующаго характера: «возобновленіе вырубокъ въ хвойныхъ насажденіяхъ производить преимущественно искусственно, на счетъ взыскиваемыхъ съ покупателей лѣса культурныхъ залоговъ, даже и въ томъ случаѣ, когда эти лѣсосѣки будутъ отдаваться подъ временное сельско-хозяйственное пользованіе.

«На тѣхъ же хвойныхъ лѣсосѣкахъ, которыя будутъ предназначены для естественнаго возобновленія, оставлять не менѣе 40 сосновыхъ сѣменниковъ на десятинѣ».

Такимъ образомъ, всѣ лѣсоустроители съ 1889 года не могли не остановить своего вниманія на несомнѣнномъ и рѣзкомъ ухудшеніи состава насажденій, какъ Потахинской, такъ и Пелеговской дачи, вслѣдствіе интенсивной смѣны породъ, присущей почвенно-грунтовымъ условіямъ мѣстопроизростанія въ дачахъ.

Для всѣхъ насажденій обѣихъ дачъ, въ томъ числѣ и березовыхъ насажденій Потахинской дачи, въ планахъ хозяйства проектировалось только сельско-хозяйственное пользованіе на лѣсосѣткахъ, какъ воспособленіе естественному возобновленію и оставленіе подроста и *сосновыхъ сѣменниковъ*.

О какомъ либо особомъ способѣ возобновленія для лиственныхъ насажденій временнаго типа послѣ бывшихъ «раменей» Пелеговской дачи нигдѣ, ни въ одномъ отчетѣ, не упоминается и даже не упоминается, что въ этихъ насажденіяхъ необходимо вести хозяйство на ель.

Но и то немногое, что было рекомендовано лѣсоустроителями, не было осуществлено.

Смѣна породъ и затяжное возобновленіе, какъ въ сосновыхъ насажденіяхъ, такъ и лиственныхъ (Пелеговской дачи), не прекращались—вслѣдствіе 1) незначительнаго примѣненія воспособленія въ видѣ сельско-хозяйственнаго пользованія, 2) полного отсутствія ухода за лѣсосѣтками и въ 3) вообще забвенія хотя и слишкомъ схематичныхъ, но вѣрныхъ и полезныхъ лѣсоводственныхъ указаній въ старыхъ планахъ хозяйства.

Правильность указаній Спеціального Комитета 1900 года о мѣрахъ искусственнаго возобновленія была какъ бы подтверждена всѣмъ ходомъ дальнѣйшаго естественнаго возобновленія. И съ 1904 г.—въ Потахинской дачѣ, и съ 1906 г.—въ Пелеговской дачѣ начинаютъ производиться культуры (и посѣвы, и посадки) какъ въ сосновыхъ, сосново-лиственничныхъ, такъ и въ еловыхъ насажденіяхъ.

Но и культуры, какъ увидимъ ниже, не дали утѣшительныхъ и ясныхъ результатовъ, такъ какъ велись онѣ, почти безъ всякой системы и пониманія естественно-историческихъ условій мѣстопроизрастанія.

3. Нѣкоторыя цифровыя данныя о лѣсонасажденіяхъ Потахинской и Пелеговской дачъ по ревизіи лѣсоустройства 1912-13 г.г.

Лѣсныя удобныя площади Потахинской и Пелеговской дачъ раздѣляются на слѣдующія категоріи:

Д а ч и.	Л ѣ с н а я п л о щ а д ь.				Итого.
	Покры- тая лѣ- сомъ.	Рѣдины.	Прога- лины.	Необлѣс. лѣсосѣ- ки.	
Потахинская . .	4229,34	5,00	—	239,09	4473,43
Пелеговская . . .	12872,31	46,97	32,24	1059,98	14011,50

По господствующимъ породамъ всѣ лѣсонасажденія Потахинской и Пелеговской дачъ распредѣляются слѣдующимъ образомъ:

Потахинская дача.

- 1) Насажденій съ господствомъ сосны—3693,92 д. или 82,57%.
 - 2) » » » ели— 174,68 д. или 3,91%.
 - 3) » » » лиственницы— 45,27 д. или 1,01%.
 - 4) » » » березы— 556,86 д. или 12,45%.
 - 5) » » » осины— 2,70 д. или 0,06%.
-
- Итого . . . 4473,43 д. или 100%.

Пелеговская дача.

- 1) Насажденій съ господствомъ сосны—6090,12 д. или 43,47%.
 - 2) » » » ели— 949,71 д. или 6,78%.
 - 3) » » » березы—6964,13 д. или 49,70%.
 - 4) » » » осины— 7,04 д. или 0,5%.
 - 5) » » » черной ольхи— 0,50 д. или — —
-
- Итого . . . 14011,5 д. или 100%.

Въ предѣлахъ каждой породы по классамъ возраста насажде-
нія распредѣляются слѣдующимъ образомъ:

Потахинская дача.

	Необл. лѣс.	Рѣди- ны.	I кл.	II кл.	III кл.	IV кл.	V кл.	VI кл.	VII кл.	VIII кл.	Итого.
<i>Насаждения съ господствомъ сосны.</i>											
Площ.	239,09	5,00	281,05	51,44	88,11	1379,63	188,32	479,97	977,31	4,00	3693,92
%	6,44	5,00	7,61	1,39	2,38	37,34	5,09	12,99	26,46	0,13	100%
Средній возрастъ всѣхъ насаждений съ господствомъ сосны =											VI. 56.
<i>Насаждения съ господствомъ ели.</i>											
Площ.	—	—	7,18	—	—	1,56	96,87	63,57	5,50	—	174,68
%	—	—	4,11	—	—	0,90	55,45	36,39	3,15	—	100%
Средній возрастъ всѣхъ насаждений съ господствомъ ели =											V. 25.

Насаждения съ господствомъ лиственницы.

	VIII кл.	IX кл.	X кл.	Итого.
Площадь	18,23	17,73	9,31	45,27
%	40,24	39,07	20,69	100%
Средній возрастъ насаждений съ господствомъ лиственницы =				VIII. 79

Лиственнныя насаждения.

	Необл. лѣс.	Рѣди- ны.	I кл.	II кл.	III кл.	IV кл.	V кл.	VI кл.	VII кл.	VIII кл.	Итого.
<i>Насаждения съ господствомъ березы.</i>											
Площ.	—	—	228,73	90,90	15,92	13,13	2,70	64,81	130,77	9,90	556,86
%	—	—	41,08	16,32	2,86	2,36	0,49	11,48	23,48	1,78	100%
Средній возрастъ съ господствомъ березовыхъ насаждений =											III. 42

	Необл. лѣс.	Рѣдп- ны.	I кл.	II кл.	III кл.	IV кл.	V кл.	VI кл.	VII кл.	VIII кл.	Итого.	
<i>Насаждения съ господствомъ осины.</i>												
Площ.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,70	—	2,70
%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100	—	100%
А всего по дачѣ	239,09	5,00	516,96	142,34	104,03	1394,32	237,89	608,35	1116,28	32,13	4473,43	
площ.	—	—	—	—	—	—	—	—	IX 17,73	X 9,31	—	

Въ 1898 г., при устройствѣ Потаховской дачи, насаженій съ господствомъ березы было найдено всего 230,55 дес., а съ господствомъ лиственницы—22,9 дес. Слѣдовательно, площадь березы увеличилась за 14 лѣтъ на 226,31 дес., или почти на 100%. Насаженій съ господствомъ лиственницы по таксаціи 1912 г. найдено также вдвое болѣе, чѣмъ въ 1898 г.

Пелеговская дача.
Хвойныя насаждения.

	Прогал- лины.	Необл. лѣс.	Рѣдп- ны.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	Всего.
<i>Насаждения съ господствомъ сосны.</i>												
Средній возрастъ насаженій = II — 96.												
Площ.	30,16	313,92	46,97	546,41	1231,6	1081,88	2385,87	453,53	—	—	—	6080,12
%	0,49	5,16	0,77	8,98	20,22	17,77	39,17	7,44	—	—	—	100%
<i>Насаждения съ господствомъ ели.</i>												
Средній возрастъ насаженій = IV — 0,3.												
Площ.	1,43	16,99	—	72,40	33,13	53,96	357,21	387,03	27,56	—	—	949,71
%	0,15	1,79	—	7,62	3,49	5,68	37,61	40,75	2,91	—	—	100%
<i>Лиственныя насаждения.</i>												
Средній возрастъ насаженій = IV — 69.												
<i>Насаждения съ господствомъ березы.</i>												
Площ.	0,65	729,07	—	911,24	110,32	327,68	337,76	856,70	986,09	2634,89	69,93	6964,13
%	0,00	10,39	—	13,09	1,74	4,71	4,82	12,22	14,06	37,97	1,00	100%
<i>Насаждения съ господствомъ осины.</i>												
Площ.	—	—	—	7,04	—	—	—	—	—	—	—	7,04
<i>Насаждения съ господствомъ черной ольхи.</i>												
Площ.	—	—	—	—	0,5	—	—	—	—	—	—	0,50
Итого по дачѣ	32,24	1069,99	46,97	1637,55	1375,55	1463,5	3080,64	1697,26	1013,15	2634,89	69,93	14011,5

Сравнительно съ данными устройства 1889 г. Пелеговской дачи, площадь насаженій съ господ- ели уменьшилась на 400 дес., а съ господ. березы соотвѣтственно увеличилась. Площадь сосны осталась безъ измѣненія.

Таковы историческія свѣдѣнія о далекомъ прошломъ и о прежнемъ хозяйствѣ, а также количественныя данныя о распредѣленіи всѣхъ лѣсонасажденій по господству произрастающихъ въ нихъ породъ.

Остановимъ теперь свое вниманіе на тѣхъ физико-географическихъ и естественно-историческихъ условіяхъ, среди которыхъ протекаетъ жизнь лѣса изслѣдуемыхъ дачъ.

Г л а в а II.

Естественно-историческія условія мѣстопроизрастанія въ Потахинской и Пелеговской дачахъ.

1. К л и м а т ъ . *)

Климатъ мѣстности, въ которую входятъ Потахинская и Пелеговская дачи—континентальный, суровый, съ достаточно большимъ количествомъ атмосферныхъ осадковъ.

Средняя годовая температура (данныя для Костромы) около +3. 1° (Max +4,7, Min +1,6°).

Изъ вредныхъ для растительности метеорологическихъ явленій замѣтное вліяніе оказываютъ поздніе весенніе заморозки. Низкой температуры (мороза и заморозковъ) вообще не бываетъ только въ 3 или 2½ лѣтнихъ мѣсяца: июнь, июль и августъ, а въ остальные девять она наблюдается.

Средне число дней съ морозомъ по мѣсяцамъ для Костромы слѣдующее:

Янв.	Февр.	Мартъ	Апр.	Май	Іюнь	
30 8	28.0	28.8	15.4	2.2	0.1	
Іюль	Авг.	Сент.	Окт.	Ноябрь	Дек.	За годъ.
—	—	1.4	12.7	25.2	30.0	174.6

Вѣтры распредѣляются въ ‰-хъ слѣдующихъ образомъ:

Ю-З; Зап.	36.4‰
С-З; Сѣв.; С.-В.	26.0‰

*) Данныя приведены изъ Ежегодника Костромскаго Губернскаго Земства за 1910 г.

Южные	20.7%
Ю-В.; Вост.	13.7%
Тихо	3.2%

Какъ видно, для Костромы господствующими вѣтрами являются 1) влажные, дующіе съ Атлантическаго Океана, 2) холодные и влажные, дующіе съ Сѣвернаго Ледовитаго океана и, наконецъ, 3) влажные и теплые—съ Средиземнаго моря.

Атмосферные осадки въ среднемъ для Костромы: 493.3 мм. для Юрьевца: 659,9 мм.

Число дней съ осадками въ среднемъ—156.7 въ годъ. Изъ числа дней съ осадками почти половина приходится на дни со снѣгомъ.

Ясныхъ дней въ году немного—около 40, или 11%.

Пасмурныхъ—164 или 45%.

2. Сбщій рельефъ, поверхность и гидрографія.

Потахинская и Пелеговская дачи расположены въ 23 верстахъ отъ устья р. Унжи при впаденіи ея около г. Юрьевца въ Волгу—на лѣвомъ берегу р. Унжи.

Такимъ образомъ, обѣ дачи находятся на надлуговой террассѣ по отношенію къ р. Волгѣ и, слѣдовательно, непосредственное вліяніе Волги на почвенно-грунтовые условія обѣихъ дачъ исключено.

На разстояніи 8—10 верстъ отъ лѣваго берега Волги, проѣхавъ низменную, весьма влажную, съ наносной глинисто-иловатой почвой пойму, наблюдатель явно поднимается (около деревень Черемисково и др.) на открытое возвышенное мѣсто-древній берегъ р. Волги.

Вліяніе же р. Унжи сказывается и подмѣчено только въ юго-западной и западной частяхъ Пелеговской дачи, которыя непосредственно прилегають къ р. Унжѣ.

Однако здѣсь лѣвый берегъ Унжи не всегда имѣетъ ярко выраженный низменный характеръ.

Сохранившееся старое русло-Унженскій затонъ-сравнительно недавняго происхожденія; это русло оmyваетъ въ кв. № 33 до-

вольно высокій обрывистый сѣверо-западный уголъ Пелеговской дачи.

Въ другихъ мѣстахъ берегъ Унжи носить обычный характеръ лѣваго берега лѣсной рѣки.

Характеръ поверхности въ связи съ гидрографическими условіями въ дачахъ чрезвычайно разнообразенъ. Обычный ландшафтъ *дюннаго* волнистаго характера для западной и юго-западной части Пелеговской дачи и съ легкимъ уклономъ и легкою волнистостью *возвышенное плато* для восточной части Пелеговской дачи и всей Потахинской дачи.

Въ Пелеговской дачѣ, въ срединѣ ея, проходитъ значительная возвышенность, самая высокая часть коей находится на мѣстѣ деревни Содомова, Вилежъ (Большая и Малая) и идетъ далѣе на сѣверъ между деревнями Родинкой и Сидоровкой (кв. 39, 51, 63, 64 и 75).

Отъ этой водораздѣльной возвышенности идутъ доли и впадины (древнія рѣчки) и текутъ ручьи на западѣ въ р. Унжу и на востокъ въ рѣку Виргазъ (притокъ р. Шомохты), и лишь очень небольшое число ручьевъ и рѣчекъ въ концѣ юго-восточной части текутъ на югъ по направленію къ Волгѣ. Въ сѣверной части этой возвышенности, въ кв. 38, 40, 49,—51, сосредоточены большія болотистыя впадины торфянисто-мохового характера, служація водоемомъ для рѣчки Выюнчицы, текущей къ селу Пелегову и далѣе въ Унжу.

Въ *Потахинской дачѣ* общій склонъ поверхности къ югу къ р. Шомохтѣ; воды текутъ по большимъ оврагамъ только весною и впадаютъ большею частью въ р. Шомохту; только на сѣверѣ дачи въ кв. 5 рѣчка Шилекша течетъ на западъ къ р. Унжѣ.

3. Геологическій и почвенный очеркъ района Пелеговской и Потахинской дачъ.

Средняя возвышенность Пелеговской дачи имѣетъ важное значеніе для пониманія условій мѣстопроизрастанія различныхъ частей изслѣдованнаго лѣсного массива, ибо раздѣляетъ его на два района, генетически не сходные между собою:

1-ый районъ—это прилегающая къ р. Унжѣ западная и юго-западная часть Пелеговской дачи.

2-й районъ обнимаетъ среднюю и восточную части Пелеговской дачи, прилегающія къ р. Виргазу и р. Шомохтѣ, а также и *всю Потахинскую дачу*.

Мѣстоположеніе перваго района—вдоль лѣваго берега р. Унжи мѣстами довольно высокаго съ дюннаго характера рельефомъ—сказало намъ уже, что этотъ районъ носить слѣды общаго вліянія р. Унжи.

Геологически это—современные аллювіальные песчаные отложенія и наносы дюннаго характера.

Въ почвенномъ отношеніи первый районъ—самая бѣдная часть Юрьеveckаго лѣсничества.

Почва (преимущественно свѣтлые боровые пески) въ силу своего происхожденія—бѣдная питательными веществами, сильно перемытая, рыхлая и сухая, съ глубокимъ стояніемъ грунтовыхъ водъ.

Эти аллювіальные Унженскіе почвы западной части Пелеговской дачи смѣняются постепенно по направленію къ сѣверо-востоку (къ д. Сидоровкѣ) и юго-западу (къ с. Мостовкѣ) легкими дерново-подзолистыми супесями и суглино-супесями. Среди песчаныхъ почвъ, по сильно пониженнымъ мѣстамъ и котловинамъ, островами встрѣчаются перегнойно-торфянистыя почвы протоковъ и моховыхъ болотъ.

Второй районъ рѣзко отмѣчается отъ перваго: рельефъ района въ общемъ возвышенно-равнинный (рѣдко-дюнный), слабо-волнистый съ сырыми болотистыми низинами и узкими долами, остатками руслъ древнихъ рѣчекъ и старыхъ озеръ.

Въ геологическомъ отношеніи поверхность его покрыта *ледниковыми* отложеніями съ разнообразными валунами и ледниковымъ щебнемъ. (Въ первомъ районѣ валуновъ нигдѣ не встрѣчается).

Потахинская дача и сѣверо-восточный уголъ Пелеговской дачи преимущественно заняты *моренными песками*, а средняя и восточная части Пелеговской дачи заняты такого же происхожденія *супесями, суглино-супесями*, рѣже легкими суглинками; моренные пески здѣсь встрѣчаются только островами. Отсюда различіе почвъ.

Поэтому въ почвенномъ отношеніи второй районъ, по характер-

нымъ почвеннымъ признакамъ и градаціи почвъ, расчленяется нами, для удобства обозрѣнія, на 2 части:

А., Потахинская дача и сѣверо-восточный уголъ Пелеговской дачи;

В. Средняя и восточная части Пелеговской дачи.

А. Потахинская дача въ почвенномъ отношеніи болѣе или менѣе однородна: она преимущественно занята дерново-подзолистыми богатыми и свѣжими глинистыми песками и рѣже супесями всегда съ песчанистой буро-красной валунной глиной въ подпочвѣ; иногда только встрѣчаются крупные пески съ прослойками глинистыхъ песковъ.

И только въ южной части Потахинской дачи сказывается вліяніе р. Шомохты: тамъ встрѣчаются менѣе богатые наносные боровые пески. Островами по котловиннымъ болотамъ расположены перегнойно-торфянистыя почвы.

В. Пелеговская дача (средняя и восточная части) являетъ намъ примѣръ цѣлаго ряда переходовъ.

Начиная отъ сѣверо-восточнаго угла ея, гдѣ встрѣчаются по р. Шомохтѣ крупные моренные пески съ валунами и ледниковымъ щебнемъ, мы послѣдовательно находимъ (на высотѣ кв. 29, 43-го) средней глубины дерновоподзолистыя супеси, съ прослойками буро-красной валунной глины въ подпочвѣ.

Чѣмъ южнѣе и юго-восточнѣе мы будемъ подвигаться, тѣмъ почвы становятся болѣе тяжелыми влажными, переходящими въ тяжелыя плотныя и богатыя дерновоподзолистыя *суглино-супеси* съ прослойками изъ глины и съ буро-красной валунной глиною въ подпочвѣ.

Суглино-супеси въ нѣкоторыхъ мѣстахъ переходятъ въ легкія суглинистыя почвы ¹⁾).

¹⁾ Подробное описаніе почвъ будетъ дано при характеристикѣ типовъ лѣсо-насажденій на пробныхъ площадяхъ.

Лѣсонасажденія Потахинской и Пелеговской дачъ.

1. Чередованіе въ пространствѣ лѣсонасажденій въ связи съ рельефомъ и почвенно-грунтовыми условіями.

Изъ вышеприведеннаго почвенно-геологическаго очерка Пелеговской и Потахинской дачъ можно à priori заключить, что и насажденія въ дачахъ должны отличаться большимъ разнообразіемъ въ своемъ составѣ.

Дѣйствительно, на западѣ (по р. Унжѣ), сѣверо-западѣ (д. Сидоровка) и сѣверо-востокѣ (д. Родинка) Пелеговской дачи и во всей Потахинской дачѣ преобладаютъ насажденія съ господствомъ сосны, т. е. сосновые боры различныхъ бонитетовъ на пескахъ, или сосново-березовыя насажденія (субори) на свѣжихъ супесяхъ; на юго-западѣ и югѣ Пелеговской дачи (с. Мостовка) встрѣчаются по влажнымъ супесямъ и суглино-супесямъ сосново-еловыя и небольшими островами чисто еловыя насажденія; во всей же восточной и юго-восточной частяхъ Пелеговской дачи по влажнымъ суглино-супесямъ и легкимъ суглинкамъ насажденія съ господствомъ березы, осины (послѣ пожара) и рѣже ели. По пологимъ склонамъ на глинистыхъ или влажныхъ пескахъ или супесяхъ (на югѣ Пелеговской дачи и въ Потахинской дачѣ) можно встрѣтить обычно сосновый боръ съ еловымъ 2 ярусомъ.

Кромѣ того во всей *Потахинской* дачѣ и по песчанымъ почвамъ сѣверо-восточной части и по песчанымъ островамъ всей восточной части *Пелеговской* дачи на *ледниковыхъ отложенияхъ* встрѣчается, какъ небольшая примѣсь, *Сибирская миственница* (*Larix Sibirica*), являющаяся мѣстами даже господствующей породой въ Потахинской дачѣ.

Всѣ насажденія съ господствомъ той или другой породы далеко не однородны.

Разнообразіе почвъ въ Пелеговской и Потахинской дачахъ и всегда постепенныя почвенныя измѣненія естественнымъ образомъ вызываютъ смѣну въ пространствѣ однихъ насажденій другими, по своимъ біологическимъ свойствамъ различными.

¹⁾ См. схематическую таблицу— на стр. 24.

Въ Пелеговской дачѣ, въ западной части по рѣкѣ Унжѣ, на аллювіальныхъ пескахъ расположены, главнымъ образомъ, сосновые боры съ подлѣскомъ изъ можжевельника и ели, II—III бонитета.

Эти боры по направленію на юго-востокъ, къ селу Мостовкѣ, въ связи съ измѣненіемъ рельефа (въ пологіи склонѣ), а также болѣе супесчанымъ и свѣжимъ характеромъ почвъ (близость суглино-супесчаной подпочвы) смѣняются сначала *сосной со 2-мъ ярусомъ ели* I бонитета, гдѣ ель достигаетъ половины высоты господствующей сосны, далѣе *сосново-еловыми* насажденіями I бонитета, гдѣ ель входитъ въ 1-ый ярусъ, подобно соснѣ, до 0.2—0.3 состава и въ видѣ небольшихъ острововъ—чисто *еловыми* насажденіями на суглинистыхъ почвахъ.

По другому направленію отъ р. Унжи на сѣверо-востокъ и востокъ, къ дер. Сидоровкѣ, Унженскіе боры смѣняются *сосново-березовыми* насажденіями (субориями), расположенными по свѣжимъ и влажнымъ супесчанымъ почвамъ и далѣе чисто *березовыми или березово-осиновыми* насажденіями на суглино-супесяхъ восточной половины Пелеговской дачи.

Такая же смѣна сосновыхъ боровъ II и I бонитета на моренныхъ пескахъ субориями и затѣмъ березовыми насажденіями на супесяхъ и суглино-супесяхъ подмѣчена въ сѣверо-восточномъ углу Пелеговской дачи, въ направленіи отъ р. Шомохты на югъ.

Въ Потахинской дачѣ сосновые боры на моренныхъ пескахъ съ глинистой подпочвой съ примѣсью лиственницы, въ силу влажности почвъ, всегда съ подлѣскомъ или 2 ярусомъ березы, II—IV бонит., въ зависимости отъ рельефа и близости глинистой подпочвы, смѣняются сосновымъ боромъ со 2-мъ еловымъ ярусомъ I бонитета по пологимъ склонамъ возвышенностей, или же лиственничнымъ боромъ I бонитета съ господствомъ лиственницы по возвышеннымъ плато.

Чередованіе насажденій съ тѣмъ или инымъ сочетаніемъ породъ въ связи съ чередованіемъ рельефа, а также почвенныхъ и подпочвенныхъ наслоеній наглядно можно представить въ схематической таблицѣ, помѣщенной на слѣдующей страницѣ.

2. Установленіе типовъ лѣсонасажденій.

На основаніи вышеочерченнаго общаго вліянія естественно-историческихъ условій на распредѣленіе и чередованіе въ пространствѣ лѣсонасажденій, является возможнымъ расчленивъ все насажденія Потахинской и Пелеговской дачъ на опредѣленные типы насажденій, съ лѣсоводственной точки зрѣнія ясно различающіеся между собою по своимъ біологическимъ свойствамъ.

Это значить, что рѣшеніе ботанико-географическаго вопроса о типѣ насажденій будетъ сдѣлано въ конечномъ счетѣ изъ лѣсоводственныхъ соображеній, выдвигающихъ при этомъ, кромѣ характернаго сочетанія естественно-историческихъ условій, древесныхъ породъ и т. д., на первое мѣсто одинъ изъ главныхъ біологическихъ признаковъ типическихъ лѣсныхъ формъ—то или другое, имъ свойственное естественное возобновленіе, исходя изъ котораго можно было бы въ дальнѣйшемъ приурочить къ опредѣленному типу насажденій тѣ или другія хозяйственныя мѣропріятія (какъ то: оборотъ и способъ рубки, способъ возобновленія, мѣры ухода.)

Поэтому не исключается возможность объединенія въ одинъ типъ насажденій, различающихся между собою по какимъ-либо признакамъ естественно историческаго свойства, но значенія второстепеннаго съ точки зрѣнія лѣсовода-практика.

Типы лѣсонасажденій въ Потахинской и Пелеговской дачахъ устанавливаются основныя и временныя, а именно:

Основныя типы:

1. Лиственничный боръ на моренныхъ супесчаныхъ почвахъ Потахинской дачи.

2. Сосновый боръ съ примѣсью лиственницы на моренныхъ пескахъ Потахинской дачи и сѣверо-восточной части Пелеговской дачи.

3. Вересковый боръ на аллювіальныхъ пескахъ Потахинской дачи (по р. Шомохтѣ).

4. Сосновый боръ на аллювіальныхъ пескахъ западной части Пелеговской дачи (по р. Унжѣ).

5. Сосна съ еловымъ ярусомъ въ обѣихъ дачахъ.

6. Сосна по болоту—въ обѣихъ дачахъ.

7. Еловый типъ (рамень) суглино-супесей и легкихъ суглинокъ восточной части Пелеговской дачи.

8. Суборъ-сосново-березовый типъ на супесяхъ Пелеговской дачи.

Временные типы:

1. Послѣ ели: березово-осиновые насажденія на суглино-супесяхъ восточной части Пелеговской дачи.

2. Послѣ сосны: березово-осиновые насажденія

а) на моренныхъ пескахъ Потахинской дачи и мѣстами восточной части Пелеговской дачи.

3. Послѣ сосны съ еловымъ ярусомъ: еловые насажденія съ примѣсью сосны.

4. Послѣ лиственницы: березовыя насажденія съ елью и сосной.

5. Еловые насажденія съ березой и сосной.

3. Характеристика отдѣльныхъ типовъ лѣсонасажденій.

Лиственничный боръ встрѣчается только въ Потахинской дачѣ и по незначительности площади, занимаемой имъ въ настоящее время, стоитъ особнякомъ отъ всѣхъ другихъ типовъ насажденій.

Лиственничнаго бора имѣется по площади всего 45,27 десятинъ. Тѣмъ не менѣе этотъ типъ по своему лѣсоводственному и хозяйственному значенію долженъ быть поставленъ на 1-е мѣсто.

Наличности этого бора Потахинская дача, какъ мнѣ думается, и обязана своимъ древнимъ названіемъ «лиственничной корабельной рощи».

Производя изслѣдованія надъ лиственничными насажденіями, гдѣ лиственница является главной и господствующей породой, пришлось убѣдиться, что этотъ типъ насажденій, дѣйствительно, представляетъ собою очень цѣнные и интересные въ научномъ отношеніи участки лиственницы, расположенные на границѣ своего распространенія.

Мѣстонахожденіе лиственничнаго бора обычно возвышенное, рельефъ ровный.

Въ кварталѣ 27 и 23-мъ возвышенное плато, гдѣ расположенъ этотъ боръ, граничитъ почти съ оврагомъ или большимъ доломъ, по склону котораго расположенъ сосновый боръ съ еловымъ ярусомъ I бонитета и по дву котораго только весною текутъ весенніе воды.

Въ кварталѣ 13 и 18 лиственничный боръ расположенъ въ видѣ приподнятаго острова, окруженнаго съ двухъ сторонъ сосной по болоту.

Лиственничный боръ является насажденіемъ весьма сложной трехъярусной формы: 1-ый ярусъ состоитъ изъ лиственницы до 50 арш. и ели съ сосной—до 45 арш., 2-ой ярусъ—главнымъ образомъ изъ густой до 26 арш. ели и затѣмъ березы; 3-ій ярусъ это густой и разнообразный подлѣсокъ, состоящій главнымъ образомъ изъ липы 6—7 арш., далѣе жимолости, бересклета до 4 арш., а также кустарниковиднаго дуба и клена до $\frac{1}{2}$ —1 арш., единично встрѣчается дубъ до 2 вершковъ 10—12 арш. Подростъ—еловый I класса 2—2 $\frac{1}{2}$ ар. до 600 шт. на 1 десятинѣ. Покровъ: мертвый и тѣнелюбы—кислица, майникъ, ландышъ, фіалка.

Почва (на пробѣ № 10), въ сильной степени богатая гумусомъ, супесчаная.

Лѣсная подстилка $\frac{1}{2}$ вер.; А) гумусовый перегнойный черный слой до 2—2 $\frac{1}{2}$ верш., В) горизонтъ вымыванія: подзолистый пепельнаго цвѣта, окрашенный слегка гумусомъ слой глинистаго песка, или супеси до 5—6 $\frac{1}{2}$ верш., В²)—горизонтъ вымыванія: красно-желтый (съ ортштейными пятнами) слой мелкаго песка до 13—14 вер. В³) слой свѣтлаго крупнаго песка съ бурыми пятнами до 20 вер., переходящій далѣе въ подпочву; С.) подпочва: песчанистая красно-бурая валунная глина съ прослойками крупнаго желтоватаго цвѣта мореннаго песка. Въ почвѣ встрѣчаются окатанные валуны средней величины, галька и обломки юрскихъ песчаниковъ ледниковаго происхожденія. Грунтовые воды на 20 вершкахъ.

Лиственничныя насажденія Потахинской дачи достигаютъ очень высокаго возраста (до 250 лѣтъ) и большой высоты.

Проба № 10 дала слѣдующіе таксаціонные элементы:

Возрастъ и полнота.	Сред. высота.	Сред. діаметръ.	Дѣйствительный.				Нормальный.				Стоимость.	
			Приростъ.		Запасъ.		Приростъ.		Запасъ.		1 десятины	
			Текущій.	Средній.	1 яруса.	Всего на 1 д.	Текущій.	Средній.	1 яруса.	Всего на 1 д.	Дѣйств.	Норм.
195.7 0.87	45.16	9.7	1.17	0.49	75.72	87.38	1.27	0.53	87.03	102.8	189 р. 28 к.	1323 р. 63 к.

Участокъ лиственницы, кв. 23 и 27, гдѣ заложена проба

№ 10, а также уч. кв. 13 и 18 причислены къ I бонитету лиственницы со 2-ой добротностью, а участок лиственницы въ кв. 24-мъ ко II бонитету, (такъ какъ лиственница здѣсь нѣсколько меньшей высоты—до 38—40 арш.) съ 3-ей добротностью*).

При большой высотѣ и большомъ среднемъ діаметрѣ лиственница тамъ, гдѣ она господствуетъ, а также и въ сосновомъ бору на моренныхъ пескахъ, гдѣ она является примѣсю, всегда даетъ самые крупные дѣловые сортименты, достигающіе 33—40 арш. при 5¹/₂—6 вершк. въ верхнемъ отрубѣ.

Поэтому и въ лѣсохозяйственномъ отношеніи лиственница имѣетъ важное значеніе. У крестьянскаго населенія лиственница въ домашнемъ быту предпочитается соснѣ, идя на самыя цѣнные и значительныя подѣлки; послѣднее учитывается и дѣйствующими таксами. Лиственница расцѣвливается всегда на 10% дороже сосны. Древесина лиственницы—мелко-слоистая и сильно ядровая. Ядро занимаетъ по объему 72.3% всего ствола. Это видно изъ произведеннаго анализа ствола лиственницы, взятаго на пробѣ № 10.

Для анализа была выбрана лиственница въ 200 лѣтъ 50 арш. высоты и 12 верш. въ діаметръ на высотѣ груди. Изъ данныхъ анализа ствола выясняется слѣдующій ходъ роста для лиственницы: постепенное и далекое отъ правильности развитіе всѣхъ элементовъ, съ обиліемъ скачковъ и паденій, при чемъ необходимо подчеркнуть, что текущій и средній приросты, имѣя ранѣе нѣсколько maximum'овъ, текущаго прир., въ возрастѣ 200 лѣтъ *еще не сравнились*, и мало того—текущій значительно больше средняго. Это, несомнѣнно, указываетъ на долговѣчность породъ, а въ особенности лиственницы, стоящую въ связи съ климатическо-географическими причинами и условіями роста, отодвигающими далеко по возрасту наступленіе естественной спѣлости, при чемъ хозяйственная спѣлость въ такомъ случаѣ наступаетъ независимо отъ того или другого соотношенія между текущимъ и среднимъ приростами.

Оборотъ рубки по устройству 1889 года былъ принятъ въ 240 лѣтъ, при чемъ рубка лиственницы была запрещена; можно

*) Добротность устанавливалась по полнотѣ, примѣси лиственныхъ породъ и степени фаутовости.

было рубить только фаутныя деревья (и съ 8 верш. на высотѣ груди въ типѣ сосноваго бора на моренныхъ пескахъ). А до 1889 года рубка велась вездѣ на прійскъ; поэтому мы и находимъ теперь въ Потахинской дачѣ много участковъ съ лиственницей или совершенно разстроенныхъ, съ господствомъ сосны и на половину только съ примѣсю лиственницы, или съ полнымъ исчезновеніемъ лиственницы. Къ разстроеннымъ насажденіямъ лиственничнаго бора надо отнести несомнѣнно участокъ съ пробн. площ. № 18—въ кв. 24-мъ уч. е.

Лиственничный боръ, по самому біологическому свойству лиственницы, обреченъ на исчезновеніе. Лиственничный подростъ въ насажденіи появиться не можетъ: еловый ярусъ, а если нѣтъ еловаго яруса, то густая липа совершенно препятствуютъ росту лиственничнаго самосѣва.

И послѣ лиственничнаго бора мы видимъ смѣну породъ. Съ одной стороны, имѣются послѣ лиственницы насажденія съ господствомъ березы и осины и съ примѣсю всѣхъ другихъ породъ, а съ другой, еловыя насажденія съ примѣсю сосны, березы.

Это зависитъ несомнѣнно отъ характера рубки, на примѣръ: вырубалась-ли вся ель и сосна или нѣтъ, велись-ли выборочныя или сплошныя рубки и т. д. Результаты при разнаго рода рубкахъ могли получаться въ такомъ сложномъ типѣ насажденій разныя.

Ниже мною приводятся чрезвычайно интересныя при изслѣдованіи вопроса объ условіяхъ роста и возобновленія лиственницы записи изъ журнала, веденнаго Комиссіей по осмотру и выдѣлу лѣсовъ въ корабельныя рощи въ Костромской губерніи—журнала, веденнаго съ 28 іюня по 21 іюля 1830 г.

Такъ, объ осмотрѣ Заловѣдной рощи въ Кологривскомъ уѣздѣ при д. Королевой (Королевская казенная дача Унженскаго лѣсничества) въ журналѣ значится, что лиственничнаго подростка было мало, но Комиссія находила его надежнымъ: «при хорошемъ сбереженіи можно его привести въ цвѣтущее состояніе». Почва «сѣропесчаная; подпочва—красноватый песокъ». При дер. Притыкиной, Потрусовской волости, Комиссія замѣчаетъ, что «подроста лиственничнаго и надежнаго въ дачѣ достаточно». Здѣсь, на опу-

стошенныхъ отъ рубокъ мѣстахъ съ единичными листовничными деревьями, вслѣдствіе задернѣлости почвы и зарощенія кустарниковыми породами. Комиссія находила необходимымъ *произвести расчистку* и перепашку вырубокъ для успѣшности естественнаго возобновленія. Почва тоже «сѣропесчаная съ подпочвой изъ краснаго песку». Мѣстоположеніе возвышенное и ровное. Обсѣмнѣніе вырубокъ отъ оставленныхъ *стѣмникова* считалось вполне обезпеченнымъ даже и безъ перепашекъ. Въ другомъ мѣстѣ о перепашкахъ для посѣва хлѣбовъ Комиссія буквально записала слѣдующее: «оними мѣстами прежде жители пользовались для хлѣбопашества, а нынѣ изъ оставшихся листовничныхъ деревьевъ пошли молодыя поросли(!) такъ густо, что современемъ изъ оныхъ можно пересаживать въ тѣ мѣста, гдѣ ихъ рѣдко, или вовсе нѣтъ».

Изъ записей Комиссіи вообще можно ясно замѣтить, что листовница встрѣчается всегда на болѣе возвышенныхъ мѣстахъ, расположенныхъ островами среди лѣсныхъ массивовъ. Такъ, при дер. Дьяковой, Потрусовской волости, Комиссія записываетъ: «за низкимъ мѣстомъ, гдѣ произрастаетъ чистый сосновый лѣсъ на промежуткѣ въ 1½ версты, начинается между сосновымъ листовничный, а въ особенности же въ множествѣ молодыхъ порослей. Оный лѣсъ окруженъ болотами». (Подобное расположеніе листовничнаго бора можно видѣть и въ Потахинской дачѣ въ кв. 13 и 18. Во всѣхъ листовничныхъ рощахъ Комиссія высказывалась за необходимость изрѣживанія сосноваго лѣса для улучшенія роста листовничнаго подроста.

Въ Макарьевскомъ уѣздѣ Комиссія находила много листовницы, но большей частью эта листовница являлась примѣсью къ господствующей породѣ соснѣ (типъ сосноваго бора съ листовницей на моренныхъ пескахъ и вересковаго бора), и только «гривами» Комиссія встрѣчала всегда лучшей и толстомѣрный листовничный лѣсъ. Въ первомъ случаѣ всегда отмѣчается большое количество молодого подроста, который считается надежнымъ, (что несовѣмъ вѣрно. С. Бар.), а «гривы» и мѣста около «гривъ» были почти всегда опустошены и подроста отмѣчается мало. Между прочимъ, въ Завражной волости, между р. Шомохтой и Шуршмой (районъ Потахинской дачи и далѣе до Повизовскаго Лѣсничества на р. Черн. Лухѣ), Комиссія о *сосновыхъ лѣсахъ съ примѣсью и подро-*

стомъ лиственницы писала: «судя по грунту земли, мѣстоположенію, возрасту лиственничныхъ деревь и молодыхъ порослей, при хорошемъ распоряженіи, основанномъ на лѣсномъ хозяйствѣ, современнымъ возможно привести оный лѣсъ въ лучшее сосотояніе безъ большихъ издержекъ».

А о «гривахъ» лучшаго *лиственничнаго лѣса* и опустошенныхъ пространствахъ вокругъ «гривъ» Комиссія рѣшала, что они могутъ быть облѣсены «натуральными или искусственными посѣвами, п малыми издержками приведены въ цвѣтущее состояніе, ибо, судя по грунту земли и мѣстоположенію, весьма удобны здѣсь мѣста для разведенія лиственницы». «Почва сѣропесчаная, мѣстоположеніе возвышенное, ровное и мѣстами низменное».

Весь лѣсъ къ сѣверу отъ р. Шомохты до р. Шуршмы (районъ Потахинской дачи), при наличіи лиственницы молодого возраста, признавался истощеннымъ рубками, чему служили доказательствомъ оставшіеся пни, среди которыхъ очень много было толсто-мѣрныхъ лиственничныхъ. Всего въ районѣ Потахинской дачи (между Шомохтой и Шуршмой, Комиссія выдѣляла до 14 тысячъ десятинъ лѣса съ корабельной лиственницей, отъ р. Унжи на разстояніи отъ 4 до 16 верстъ. Въ эту же площадь входила и Потахинская дача, о которой есть кромѣ того данныя, что она была уже однажды выдѣлена, какъ «Корабельная роща», и сдѣлана даже *заказной рощей еще до 1830 г.* ранѣе дѣйствовавшей Комиссіей (безъ точнаго обозначенія времени и площади). Кромѣ замѣтокъ въ журналахъ Комиссіи о ростѣ и возобновеніи и т. д. лиственницы, сохранились документы о мѣрахъ охраны Лиственничныхъ Корабельныхъ рощъ. Напримѣръ, Кологривскому Земскому Суду предписывалось указомъ, «дабы онъ внушилъ и подтвердилъ всѣмъ жителямъ poblности сей дачи живущимъ, что-бы отнюдь скоть не былъ впускаемъ въ лѣса, погубляющій молодую лиственничную поросль, чтобы сами они для сей же причины не ходили за лѣсными продуктами и дичною и звѣриною ловлями, подъ опасеніемъ строгаго взыскапія съ нихъ за поврежденіе лиственничной поросли».

И вараду съ такими строгими охранительными мѣрами—никакихъ плановъ будущаго хозяйства для выдѣленныхъ корабельныхъ рощъ не составлялось. Рубка впоследствии велась для надобностей флота-выборочная, хищническая, на пріискъ, а всѣ пожела-

нія и мѣвнія Комиссіи объ уходѣ за насажденіями вообще, и Лиственничными въ частности, о пролзводствѣ культуръ—*никогда не приводились въ исполненіе.*

Изъ общей характеристики лиственничнаго бора и его естественнаго возобновленія явствуется, что здѣсь должна быть примѣнена *высшая форма рубокъ* со всѣми тщательными мѣрами ухода (добровольно выборочное или сѣмянно-лѣсосѣчное хозяйства).

При веденіи же сплошно-лѣсосѣчныхъ рубокъ необходимы культуры, но первые способы рубокъ предпочтительнѣе второму.

Во всякомъ случаѣ—всѣ заботы лѣснаго хозяйства въ Потахинской дачѣ должны быть направлены на сохраненіе лиственничнаго бора, произрастаніе котораго соотвѣтствуетъ наличнымъ естественно-историч. условіямъ въ дачѣ.

Сосновый боръ на моренныхъ пескахъ съ примѣсю лиственницы.

Типъ сосноваго бора на моренныхъ пескахъ встрѣчается только въ Потахинской дачѣ и въ сѣверо-восточномъ углу Пелеговской дачи, а южнѣе только на песчаныхъ островахъ.

Мѣстоположеніе этого бора въ общемъ возвышенное съ колебаніями рельефа по тремъ бонитетамъ. Этотъ типъ всегда расположенъ по смежности съ лиственничнымъ боромъ, и I бонитетъ сосноваго бора непосредственно слѣдуетъ за возвышенными мѣстами, гдѣ господствуетъ лиственница, и по своимъ почвенно-грунтовымъ условіямъ онъ близокъ къ лиственничному бору.

Для всѣхъ трехъ бонитетовъ сосноваго бора на моренныхъ пескахъ характернымъ признакомъ является, кромѣ общности естественно-историческихъ условій, непремѣнное присутствіе въ господствующемъ ярусѣ сосны также лиственницы, примѣсь которой колеблется отъ трехъ—двухъ десятыхъ состава въ I-мъ бонитетѣ, двухъ—одной десятой въ II бонитетѣ и до одной и единичной примѣси въ III бонитетѣ.

Наряду съ лиственницей всегда присутствуетъ или какъ единичная примѣсь, или въ видѣ 2 яруса, или подлѣска—*береза.*

I-ый бонитетъ сосноваго бора на моренныхъ пескахъ занимаетъ мѣста съ возвышенно-ровнымъ рельефомъ. Кромѣ лиственницы въ господствующемъ ярусѣ присутствуетъ до $\frac{1}{10}$ и рѣже единично береза.

Въ подлѣскѣ средней густоты—*рябина*, куртинами и единично *миа*, въ видѣ подлѣска также ель и очень рѣдко можжевельникъ.

Покровъ: паноротникъ, костяника, звѣздчатка, злаки, бл. мхи, рѣже брусника, единично и куртинами седмичникъ и верескъ.

Почва богатая перегноемъ, глубокая, песчаная (пр. пл. № 20 и 21). А.) гумусовый слой до 1½ верш., В¹) гор. вымыванія—оподзоленный слой глинистаго песка до 3—3½ верш., В²) гор. вымыванія темный красно-бурый песокъ до 8—10 верш., В³)—свѣтлый желто-красный песокъ до 17—20 верш., В⁴)—красноватый, къ низу бѣлѣющій песокъ до 32 верш., С) подпочва—бѣлый песокъ или супесь, значительно глубже переходящая въ песчанистую буро-красную валунную глину или ея прослойки. Грунтовые воды низки—около 3 арш.

II бонитетъ занимаетъ мѣста равнинныя, съ рельефомъ частью приподнятаго и частью пониженнаго характера (съ уклономъ). Поверхность слабо-волнистая.

Лиственницы встрѣчается меньше въ составѣ насажденія, а береза имѣется въ значительномъ количествѣ, но только въ видѣ подлѣска до 3—4 арш. или рѣдкаго 2 яруса до 12—15—20 арш. при 1½—2½ и 3 верш. въ діаметрѣ.

Въ подлѣскѣ можно также встрѣтить рѣдкую рябину угнетеннаго вида, ель (изрѣдко ель доходитъ и до 2 яруса), единично крушину.

Въ покровѣ господствуютъ вѣйникъ и др. злаки, далѣе блест. мхи, брусника, черника, куртинами кукушкинъ ленъ, въ низинкахъ можно встрѣтить единично сфагнумъ.

Присутствіе въ подлѣскѣ средней густоты березы и характеръ почвеннаго покрова зависятъ отъ почвенно-грунтовыхъ условій большаго увлажненія.

Почва (пр. пл. № 11, 12, 17), дѣйствительно, средней глубины, песчаная свѣжая съ близкимъ залеганіемъ песчанистой валунной глины. А.) гумусовый слой до 1—1½ вершка; В.¹) гор. вымыванія—свѣтло-сѣрый оподзоленный глинистый песокъ до 3½—4½ верш., В.²) гор. вымыванія—слой съ темно-бурыми пятнами, желтый, мѣстами свѣтложелтоватый песокъ до 16 верш., В.³) далѣе желтый песокъ, къ низу сцементированный и переходящій на глубинѣ 1¾—2 арш. въ С.—подпочву: песчанистую буро-красную валунную глину. На той же глубинѣ—1¾—2 арш. и грунтовые воды.

III бонитетъ расположенъ по влажнымъ мѣстамъ съ понижен-

нымъ мѣстоположеніемъ и частью съ волнистаго характера рельефомъ—вдоль песчаныхъ легкихъ дюнь.

Примѣсь лиственницы единична. Въ подлѣскѣ исключительно рѣдкая береза, единична чахлая рябина, ель.

Покровъ: исключительно блест. мхи, куртинами ол. мохъ, верескъ, брусника; но влажнымъ пониженнымъ мѣстамъ—кукушкинъ ленъ, злаки, рѣже голубика, сфагнумъ.

Почва (положеніе проб. площади пониженное, частью склонъ песчаной дюны, см. пробу № 15, яма вырыта на склонѣ дюны):

А.) гумусовый слой I верш., В.¹) *гор. вымыванія*—свѣтлый оподзоленный песокъ до 3—4½ вер., В.²) *гор. вмыванія*—темно бурый песокъ до 7—8 верш. Далѣе С., подпочва, крупный песокъ съ прослойками песчанистой глины. Грунтовые воды на глубинѣ 1 арш. 14 вершк.

На шести пробныхъ площадяхъ получены слѣдующіе таксаціонные элементы, характеризующіе *типъ соснаго бора* Потахинской дачи:

Возраст; полног.	Ср. высота въ аршн.	Средн. діамет. въ вершк.	Дѣйствительный.				Нормальный.				Стоимость 1 де- сятны въ руб. господ. нас.	
			Приростъ госп. нас.		Запасъ т. с.		Приростъ госп. нас.		Запасъ т. с.			
			Теку- щій.	Сред- ній.	Госп. ярусъ.	Всего.	Теку- щій.	Сред- ній.	Госп. ярусъ.	Всего.	Дѣйств.	Нормал.
I бонитеть (пр. пл. № 20, 21.)												
119,9 1,0	40,4	7,4	1,71	0,89	104,55	105,71	1,71	0,89	104,55	105,71	1584,92	1584,92
115,2 0,98	39,8	7,3	1,72	0,79	98,36	102,24	1,75	0,81	100,37	104,32	1557,80	1589,60
II бонитеть (пр. пл. № 11, 17, 19.)												
130,4 0,9	38,1	7,0	1,60	0,75	87,75	91,42	1,77	0,83	97,50	101,57	1234,12	1371,24
134,5 0,85	38,6	7,0	1,09	0,56	74,69	82,05	1,16	0,65	87,87	96,53	1057,00	1243,53
131,0 0,96	39,4	7,1	1,21	0,63	83,60	85,16	1,26	0,66	87,08	94,62	1248,08	1265,75
III бонитеть (пр. пл. № 15.)												
134,4 0,9	33,3	6,4	1,17	0,43	58,25	58,63	1,30	0,48	64,72	65,15	504,32	560,36

Какъ видимъ, сосновый боръ на моренныхъ пескахъ является очень цѣннымъ и важнымъ въ хозяйственномъ отношеніи.

При большихъ запасахъ I и II бонитета стоимость десятины лѣса колеблется отъ 1000 до 1500 рублей. Условія роста оказываютъ свое вліяніе и на достоинство древесины: древесина сосны изъ Потахинской дачи всегда сильно ядровая (въ сравненіи съ сосной изъ Пелеговской дачи по р. Унжѣ) и отличается поэтому даже мѣстнымъ окрестнымъ населеніемъ.

Что же касается *лиственницы*, то для нея условія роста въ *сосновомъ бору*, въ видѣ примѣси, въ особенности во II и III бонитетѣ значительно хуже (въ I бонитетѣ ростъ лиственницы удовлетворительный); въ силу этого лиственница въ этомъ типѣ насажденій отличается меньшей высотой и діаметромъ, кромѣ того въ высокомъ возрастѣ, около 200 л., часто приходилось наблюдать сердцевинную гниль.

Нерѣдко можно также видѣть, что при почвенныхъ условіяхъ большаго увлаженія стволъ лиственницы либо искривляется, либо даетъ развилины. Все это значительно понижаетъ добротность лиственницы изъ сосноваго бора, главнымъ образомъ, II и III бонитета.

Въ *сосновомъ бору* на моренныхъ пескахъ произведено два анализа стволовъ сосны, срубленныхъ на проб. площ. № 17 и № 15, бонитетовъ II и III-го.

Изъ данныхъ анализа видно, что и здѣсь соотношеніе между текущимъ и среднимъ приростами такое же, какое мы видѣли у лиственницы, т. е. текущій приростъ значительно больше средняго.

Какимъ же путемъ идетъ естественное возобновленіе сосноваго бора на моренныхъ пескахъ?

Въ силу богатства почвенныхъ условій въ I бонитетѣ и свѣжаго или отчасти влажнаго характера почвъ II и III бонитета, естественное возобновленіе идетъ крайне неудовлетворительно. *Смѣна сосноваго бора* на сплошныхъ лѣсосѣкахъ мягкими лиственными породами—обычное явленіе въ этомъ типѣ насажденій.

Присутствіе, въ видѣ примѣси, или 2 яруса, или подлѣска, въ насажденіи березы еще больше располагаетъ къ такой смѣнѣ породъ.

Подростъ сосновый и лиственничный имѣется, но въ недостаточномъ количествѣ для того, чтобы получить господство въ молодомъ насажденіи, на сплошныхъ лѣсосѣвкахъ. На очень немногихъ лѣсосѣвкахъ сплошной рубки впоследствии можно проектировать прочистки съ цѣлью освобожденія сосны и лиственницы.

Относительно подроста лиственницы нужно замѣтить, что при всякомъ удобномъ, такъ сказать, случаѣ онъ всегда появляется группами и куртинами. Однако шансовъ войти въ насажденіе у него очень немного, такъ какъ въ этомъ типѣ сосноваго бора лиственница составляетъ не болѣе $\frac{2}{10}$.

Комиссія 1830 г., командированная генералъ-майоромъ Паренсовымъ, наблюдала несомнѣнно этотъ же подростъ, т. е. въ сосновомъ бору на моренныхъ пескахъ (а равно многочисленный подростъ лиственницы въ вересковомъ бору на аллювіальныхъ пескахъ, см. слѣдующій типъ), но она несомнѣнно переоцѣнивала, въ своихъ выводахъ о возможности воспитанія всего наличнаго подроста лиственницы, жизнеспособность лиственницы во всѣхъ случаяхъ и приспособленность ея ко всѣмъ условіямъ почвенно-грунтового характера.

Подобнаго вывода изслѣдователь не можетъ сдѣлать, расчленивъ всѣ насажденія на типы, ибо не всегда обиліе подроста говоритъ за то, что въ зрѣломъ возрастѣ, здѣсь мы найдемъ насажденіе той же древесной породы.

Вересковый боръ на аллювіальныхъ пескахъ (по р. Шомохтъ) Потахиной дачи.

Вересковый боръ въ Потахиной дачѣ встрѣчается на небольшой площади на крайнемъ юго-западѣ дачи въ кварт. 36, 37, 38 на аллювіальныхъ пескахъ по р. Шомохтъ. Главный же массивъ вересковаго бора расположенъ въ близъ лежащей удѣльной дачѣ.

Мѣстонахожденіе вересковаго бора—надрѣчная терраса съ довольно замѣтнымъ уклономъ, какъ и приподнятостью къ сѣверу и легкою волнистостью.

Составъ господствующаго насажденія—чистая сосна съ невысокой полнотой (0,7), березы нѣтъ. Лиственница входитъ единолично примѣсю только въ угнетенный ярусъ. Но зато въ подлѣскѣ при малой полнотѣ господствующаго яруса имѣется исключительно лиственница, мѣстами густая, мѣстами средней густоты, въ 30—40 лѣтъ достигающая 5—6 арш., при 1½ в. въ діаметрѣ, Никакихъ другихъ породъ въ подлѣскѣ не имѣется.

Подростъ—рѣдкій или средней густоты сосновый 10—20 лѣтъ 2—2½ арш.

Покровъ: верескъ и седмичникъ (господствуютъ), далѣе блест. мхи, плаунъ, куртинами вѣйникъ, единично брусника.

Почва песчаная глубокая (пр. пл. № 12). А) Гумусовый слой 1—1½ вер., В¹) гор. вымыванія—свѣтлосѣрый перемытый песокъ, оподзоленный до 3—3½ вер., В²) гор. вмыванія—желтый съ красно-желтоватыми ортштейновыми пятнами, такой же песокъ до 20 верш., ниже свѣтлѣющій и на 26 вершкахъ переходящій въ подпочву. С.—крупный рѣчной песокъ. Грунтовые воды очень низки—около 3½—4 арш.

Пробная площадь № 12 дала слѣдующіе таксаціонные элементы для вересковаго бора:

Возрасть. Полнота.	Ср. высота.	Ср. діаметръ.	Дѣйствительный.				Нормальный.				Стоимость	
			Прирость.		Запасъ т. с.		Прирость.		Запасъ т. с.		1 дес. въ руб.	
			Теку- щій.	Сред- вій.	Госп. яр.	Все- го.	Теку- щій.	Сред- вій.	Госп. яр.	Все- го.	Дѣй- ствит.	Норм.
120,2 0,75	35,2	6,8	1,09	0,54	65,70	68,82	1,42	0,70	85,32	89,77	773,98	1105,69

Проба № 12 отнесена ко II бонитету, хотя по высотѣ она нѣсколько ниже II бонитета и стоитъ между III и II бонитетами, но ближе ко II бонитету.

Добротность насажденія опредѣлена 3-ей, въ виду полноты 0,7 и значительнаго количества фаутныхъ деревьевъ; при чемъ происхожденіе фаутности раскрыть и выяснить вполне не удалось. Многіе стволы съ загнивающими расщелинами повреждены пожарами, которые здѣсь несомнѣнно проходили; но загнивающіе отъ корня, а также искривленные стволы, быть можетъ, должны быть

отнесены къ причинамъ, присущимъ самому типу насажденій вересковаго бора.

Хорошимъ естественнымъ возобновленіемъ вересковой боръ выдѣляется изъ всѣхъ типовъ, какъ единственный.

При отсутствіи затѣняющаго подлѣска (липы, ели) всегда уже подъ пологомъ насажденія мы находимъ средней густоты сосновый подростъ, а отсутствіе излишняго увлаженія почвы и сравнительное небогатство почвы предохраняетъ этотъ типъ отъ смѣны сосны мягкими лиственными породами.

На лѣсовѣкахъ и въ особенности при оставленіи сѣменниковъ мы наблюдаемъ чистый, ровный и густой сосновый самосѣвъ.

Что же касается подростка лиственницы, имѣющагося подъ пологомъ въ насажденіи, въ видѣ подчиненнаго подлѣска, то этотъ подлѣсокъ гибнетъ въ дальнѣйшемъ, несмотря на то, что въ насажденіи онъ такъ радуетъ взоръ наблюдателя и невольно заставляетъ ошибочно думать о томъ, что если толстомѣрныхъ деревъ лиственницы нѣтъ, а «молодыхъ же порослей изобильно», то «молодые заросли со временемъ и при хорошемъ распоряженіи можно привести въ хорошее состояніе», какъ это и случилось съ комиссіей по выдѣленію корабельныхъ лѣсовъ въ 1830 г.

Сосновый боръ на аллювіальныхъ пескахъ (по р. Унжѣ) въ западной части Пелеговской дачи.

Сосновый боръ на аллювіальныхъ пескахъ по рѣкѣ Унжѣ въ западной и юго-западной частяхъ Пелеговской дачи расположенъ или 1) на террасахъ съ сильнымъ подъемомъ и по волнистому плато съ легкими дюнами (II бонитетъ), или же 2) по высокимъ дюннымъ всхолмленіямъ по сравнительно сухой песчаной почвѣ (III бонитетъ).

Кромѣ того, III бонитетъ расположенъ по влажнымъ мѣстамъ, часто заболачивающимся.

Составъ насажденія и господствующаго и угнетеннаго ярусовъ всегда чистая сосна. И березы, и лиственницы нѣтъ.

Въ подлѣскѣ: средней густоты (II бонит.) или рѣдкій (III бонит.) можжевельникъ; по влажнымъ пониженнымъ мѣстамъ (III бон.) въ подлѣскѣ можжевельникъ и куртинами крушина, ель.

Въ покровѣ II бонитета господствуютъ блест. мхи; куртинами

встрѣчаются ягодники, седмичникъ, единично злаки, косяника, въ покровѣ III бонитета—блестящіе мхи и олений мохъ, единично верескъ, или же кукушкинъ ленъ, голубика, вѣйникъ, единично сфагнумъ.

Почва мелкая, сильно перемытая, песчаная: А.) лѣсная подстилка и гумусовый слой до 1½ верш., В¹) *гор. вымыванія* подзолистый песчаный слой до 2½—3 верш., В²) *гор. вымываніи* желтобурый слой до 8—10 верш., къ низу свѣтлѣющій (но съ ортштейновыми пятнами) и на глубинѣ около 1 аршина переходящій въ С. *подпочву*—сѣрый или свѣтло-бѣлый довольно мелкій песокъ.

Грунтовая вода значительно глубже: около 2—3 аршинъ.

Три заложеныя пробныя площадки (№ 3, 5 и 2) дали слѣдующіе таксаціонные элементы для этого типа насажденій:

Возрастъ. Полнота.	Ср. высота.	Ср. діаметръ.	Дѣйствительный.				Нормальный.				Стоимость 1 дес. въ руб.	
			Прирость.		Запасъ т. с.		Прирость.		Запасъ т. с.		Дѣйст. нас.	Норм. нас.
			Теку- щій.	Сред- ній.	Госп. яр.	Всего	Теку- щій.	Сред- ній.	Госп. яр.	Всего		
79,8 — 0,76	29,4	4,8	1,54	0,56	46,04	51,16	2,03	0,74	60,58	67,32	198,20	260,79
80,7 — 0,70	29,8	4,9	1,57	0,48	40,40	44,00	2,24	0,69	57,72	60,29	182,64	260,91
85,6 — 0,85	30,2	5,1	1,45	0,63	53,36	56,54	1,71	0,74	62,77	66,52	421,84	496,28

Старшихъ классовъ возраста въ Пелеговской дачѣ не имѣется. Древесина сосны этого типа ниже сосны Потахинской дачи: ядровая древесина незначительна. Возобновленіе естественное въ типѣ сосны на алювіальныхъ пескахъ по р. Унжѣ удовлетворительное. Возобновленіе здѣсь, хотя задержанное и съ большимъ возобновительнымъ періодомъ, но вполне обезпечено главной породой.

Сосна съ еловымъ ярусомъ.

Типъ сосны съ еловымъ ярусомъ съ двумя подтипами: 1) на моренныхъ пескахъ и 2) на алювіальныхъ пескахъ обнимаетъ насажденія съ однородными біологическими свойствами, какъ Потахинской, такъ и Пелеговской дачъ: въ обѣихъ дачахъ естественное возобновленіе въ этомъ типѣ идетъ неудовлетворительно съ наклон-

ностью къ смѣтѣ сосны елью. Различія насажденій этого типа въ обѣихъ дачахъ касаются нѣкоторыхъ естественно-историческихъ условій. Въ Потахинской дачѣ сосна съ еловымъ ярусомъ расположена на моренныхъ пескахъ съ нѣкоторымъ, болѣе или менѣе близкимъ залеганіемъ песчанистой буро-красной валунной глины, или прослоекъ этой глины, тогда какъ въ Пелеговской дачѣ на аллювиальныхъ пескахъ сосна съ еловымъ ярусомъ расположена на песчаныхъ грунтахъ, условія влажности въ которыхъ повышены до степени, достаточной и необходимой для заселенія подѣ пологомъ сосны ели.

Но какъ въ Потахинской, такъ и въ Пелеговской дачѣ сосна съ еловымъ ярусомъ занимаетъ вполнѣ однородное мѣстоположеніе среди другихъ насажденій, а именно первыя террасы съ легкимъ уклономъ отъ впадинъ, доловъ и овраговъ.

Поверхность—ровная.

Въ частности, въ Потахинской дачѣ сосна съ еловымъ ярусомъ составляетъ естественный переходъ по склонамъ возвышенностей къ типу лиственничнаго бора, расположеннаго, какъ мы знаемъ, на самой возвышенности, съ сильнымъ участіемъ и въ господствующемъ и во 2-мъ ярусѣ ели.

Въ Потахинской дачѣ (подобно типу сосноваго бора) до 1 десятой входитъ въ составъ господствующаго яруса лиственница, а угнетеннаго яруса—береза.

Въ Пелеговской дачѣ мы находимъ чистую сосну.

Въ подлѣскѣ въ Потахинской дачѣ находится рѣдкая или куртинами липа и можжевельникъ; въ Пелеговской дачѣ—можжевельникъ и куртинами крушина.

Покровъ въ обѣихъ дачахъ болѣе или менѣе однороденъ, а именно: блест. мхи, мертвый, черника, майникъ, кислица, ландышъ, на прогалинахъ—брусника, травы, единично седмичникъ.

Почва: А) гумусовый слой до 2—3 верш.; В¹) гор. вымыванія—свѣтлый подзолистый слой 4—6 вершк.; В²) гор. вымыванія—темный желто-бурый слой, къ низу свѣтлѣющій, до 12—16 вершк.; В³) мелкій песокъ съ бурыми пятнами до 20 вершк., далѣе С—крупный песокъ; грунтовая вода на глубинѣ отъ 1½ до 2 аршинъ.

Въ Потахинской дачѣ грунтовая вода до 3 арш.

Возобновленіе въ типѣ сосны съ словымъ ярусомъ неудовлетворительное. Въ подростѣ имѣется большею частью ель, а подростъ сосны рѣдкій и тамъ, гдѣ благоприятны условія освѣщенія: на прогалинахъ и при малой полнотѣ; но бороться съ елью онъ не въ силахъ.

Для Потахинской дачи несомнѣнна смѣна породъ, смѣна сосны елью.

Для Пелеговской дачи смѣна сосны елью проходитъ черезъ переходную стадію, т. е. временный типъ сосново-еловаго насажденія.

Всѣ сосново-еловыя насажденія на песчаныхъ и супесчаныхъ почвахъ юго-запада и юга Пелеговской дачи, именно, такого происхожденія.

Въ дальнѣйшемъ при вырубкѣ сосны они даютъ уже чисто еловыя насажденія временнаго типа и невысокаго бонитета (III).

Всѣ насажденія типа сосны съ еловымъ ярусомъ отнесены по своему росту къ I-му бонитету. Три пробы, заложенные въ этомъ типѣ (пр. пл. № 13—въ Потахинской дачѣ, пр. пл. № 1, 4—въ Пелеговской дачѣ), даютъ намъ слѣдующіе таксаціонные элементы:

Возрастъ. Полнота.	Ср. высота.	Ср. діаметръ.	Дѣйствительный.				Нормальный.				Стоимость 1 дес. въ руб. госп. нас.	
			Приростъ.		Запасъ т. с.		Приростъ.		Запасъ т. с.		Дѣй- ствит.	Норм.
			Теку- щій.	Сред- ній.	Госп. ар.	Все- го.	Теку- щій.	Сред- ній.	Госп. ар.	Все- го.		
62,3 0,77	30,2	5,7	1,16	0,62	43,81	54,69	1,51	0,81	56,90	71,03	270,76	351,66
87,1 0,67	33,2	5,3	1,13	0,55	44,84	51,52	1,69	0,82	66,93	76,89	282,64	421,85
120,3 0,77	41,2	7,6	1,02	0,65	81,06	85,50	1,32	0,84	105,27	111,04	1293,14	1679,40

Изъ таблицы мы видимъ, что производительность насаженій сосны съ еловымъ ярусомъ для Потахинской и Пелеговской дачъ наивысшая: и по запасу, и по стоимости она выше I бонитета сосноваго бора на моренныхъ пескахъ.

Въ этомъ типѣ произведенъ анализъ ствола. Текущій приростъ, какъ и въ другихъ типахъ и бонитетахъ, вдвое болѣе, чѣмъ средній.

Сосна по болоту.

Къ этому типу отнесены въ различной степени заболоченныя насажденія и Потахипской, и Пелеговской гачь.

Мѣстоположеніе сосны по болоту всегда сильно—пониженное, низменное, съ котловиннаго характера рельефомъ, среди сосновыхъ боровъ. Поверхность кочковатая, неровная.

Зюда принадлежатъ все моховыя болота съ чистыми сосновыми насажденіями и глубокой торфяно-перегноной почвой V бонитета, а также чистыя сосновыя насажденія въ сильной степени заболоченныя съ неглубокой сырой почвой IV бонитета, которыя являются, въ сущности, переходными къ V бонитету и по мѣстоположенію, и по почвенно-грунтовымъ условіямъ, и по таксаціоннымъ элементамъ.

Въ подлѣскѣ, какъ въ IV, такъ и въ V бонитетѣ встрѣчается обычно ива, береза, рѣже ель, крушина, мѣстами черная ольха отъ 1½ до 2½ аршинъ.

Покровъ: кукушкинъ ленъ или сфагнумъ (господствуетъ); далѣ для IV бонитета: кусты голубики, единично вѣйникъ, для V бонитета—богъульникъ, Cassandra, Andromeda, клюква.

Почва IV-го бонитета: лѣсная подстилка до 1 вершка. А) гумусовый слой до 2—2½ верш., В¹) *гор. вымыванія*—сильно оподзоленный песокъ до 6—7 вершковъ; В²) *гор. вмыванія*—слой желтаго песка до 9—10 верш., В³) переходной суглинистый слой съ темно-бурыми образованіями настоящаго орштейна и съ вкрапленіями сильно сцементированнаго мелкаго песка до 1 арш., далѣ С.—*подпочва*—крупный песокъ на слоѣ глины.

Почва V бонитета мягкая глубокая, перегноино-торфянистая. Подпочва—сцементированный песокъ или прослойки суглинка.

Грунтовые воды въ типѣ сосны по болоту въ обонхъ бонитетахъ встрѣчаются на глубинѣ отъ ½ до 1 аршина.

Таксаціонныя элементы сосны по болоту, полученные на пр. пл. № 14 и 16, слѣдующіе:

Возрастъ. Полнота.	Ср. высота.	Ср. діаметръ.	Дѣйствительный.				Нормальный.				Стоимость 1 дес. въ руб.	
			Приростъ.		Запасъ т. с.		Приростъ.		Запасъ т. с.		Дѣй- ствит.	Норм.
			Теку- щій.	Сред- ній.	Госп. яр.	Все- го.	Теку- щій.	Сред- ній.	Госп. яр.	Все- го.		
IV бонитетъ.												
$\frac{128,3}{1,0}$	30,0	5,8	0,98	0,44	56,9	57,52	0,98	0,44	56,9	57,52	313,70	313,70
V бонитетъ.												
$\frac{125,9}{1,0}$	24,0	5,0	0,30	0,30	38,41	38,41	0,30	0,30	38,41	38,41	134,56	134,56

Въ этомъ типѣ сосны по болоту для изслѣдованія хода роста взято два анализа стволовъ, по одному для каждого (IV и V) бонитета.

Если судить по тому соотношенію между текущимъ и среднимъ приростами, которое получено въ результатѣ этихъ двухъ анализовъ текущаго и средняго, можно было бы думать, что въ возрастѣ 120—130 лѣт. хозяйственная спѣлость еще не наступила.

Но врядъ-ли это будетъ соответствовать дѣйствительности, и еще спорный вопросъ: можетъ-ли въ данныхъ географическо-областныхъ условіяхъ роста подобное соотношеніе между текущими и средними приростами сказать что-либо изслѣдователю о наступленіи возраста хозяйственной спѣлости? И, быть можетъ, въ данномъ случаѣ, хозяйственная спѣлость совершенно не зависитъ отъ того или другого соотношенія между приростами? Этотъ чрезвычайно интересный вопросъ можетъ и долженъ явиться предметомъ будущихъ изслѣдованій.

Естественное возобновленіе типа сосны по болоту вполне удовлетворительное, такъ какъ въ условіяхъ тяжелаго заболачиванія почвы сосна, какъ главная порода, не имѣетъ болѣе сильныхъ противниковъ, могущихъ смѣнить сосновое насажденіе: въ условіяхъ заболачиванія по *моховымъ болотамъ* сосна является наиболѣе приспособленной древесной породой. Поэтому возобновленіе въ типѣ сосны по болоту не должно отвлекать на себя много заботъ лѣсного хозяина: оно всегда обезпечено.

Еловая рамень.

Подъ типомъ еловая рамень я подразумѣваю еловыя насажденія суглино-супесей восточной части и рѣдкихъ легкихъ суглинковъ южной части Пелеговской дачи.

Въ южной части Пелеговской дачи, въ переходной полосѣ отъ аллювіальныхъ песковъ (вдоль р. Унжи) къ моренымъ суглино-супесямъ и суглинкамъ, можно встрѣтить мѣстами очень незначительныя площади отъ $\frac{1}{2}$ до 2 дес., клочки ельниковъ на чисто еловыхъ суглинистыхъ почвахъ вполне опредѣленнаго типа. Этими клочками ельниковъ типа раменей и ограничивается все разнообразіе типичныхъ еловыхъ насажденій.

Положеніе этихъ ельниковъ среди другихъ насажденій сосново-еловыхъ или сосны съ еловымъ ярусомъ всегда пониженное.

Въ составѣ чистая ель бонитета II—III-го.

Въ покровѣ—исключительно блест. мхи, кислица.

Значеніе этихъ клочковъ еловыхъ раменей въ лѣсномъ хозяйствѣ совершенно подчиненное.

Главный же массивъ еловыхъ почвенно-грунтовыхъ условій занимаетъ, какъ мы знаемъ, всю восточную часть Пелеговской дачи. Но на мѣстѣ бывшихъ еловыхъ раменей здѣсь произрастаетъ теперь послѣ пожара временной типъ березово-осиновыхъ насажденій. И судить о томъ, какого характера и состава были исчезнувшія еловыя насажденія, мы можемъ только отчасти, съ нѣкоторымъ приближеніемъ. Одно несомнѣнно, что, судя по богатымъ почвамъ и росту теперешняго листовнаго типа, эти насажденія (и это совпадаетъ и съ воспоминаніями крестьянъ старожиловъ) были исключительной производительности: I-го и выше перваго бонитета.

Чтобы дать представленіе о ростѣ ели на суглино-супесяхъ восточной части Пелеговской дачи, а равно о производительности почвъ этого района, мною заложена проба въ средневозрастномъ насажденіи съ господствомъ ели и съ большою примѣсью березы, расположенномъ въ видѣ островка среди временныхъ листовныхъ насажденій (пр. пл. № 9) въ кв. 55-мъ.

Положеніе пробной площади равнинное. Поверхность ровная.

Покровъ: мертвый, кислица.

Почва: свѣжая тяжелая суглино-супесчаная. А) лѣсная подстилка и гумусовый слой до 1 верш., В¹) гор. вымыванія подзол-

стый сильно-окрашенный сверху гумусомъ слой мелко-пылеватой суглино-супеси до 4—5 верш., В²) *гор. вмыванія* слабо-желтый и далѣе ярко-желтый слой суглино-супеси съ орштейновыми пятнами до 13—14 вершковъ; В³) слабо-бурый слой крупнаго песка, переходящаго въ супесь около 24 вершковъ. Далѣе С—*подпочва*—бурая валунная глина съ связными глинистыми гнѣздами, толщиной въ $\frac{3}{4}$ арш., на глубинѣ 2 $\frac{1}{4}$ аршина, переходящая опять въ моренный желто-краснаго цвѣта песокъ.

Почва во всѣхъ горизонтахъ содержитъ много окатанныхъ обломковъ горныхъ породъ ледниковаго происхожденія.

Грунтовыя воды—около 2 $\frac{1}{2}$ —3 аршинъ.

Насажденіе на пробѣ нормальное съ полнотой=1. 0. Средній возрастъ насажденія—63 года.

Таксаціонные элементы, полученные на пробѣ № 9, слѣдующіе:

Возрастъ, полнота.	Ср. высота.	Ср. диаметр.	Дѣйствительный и нормальный				Стоимость 1 десят. въ руб.	
			Прирость.		Запасъ т. с.		Дѣйств.	Нормальн.
			Текущій.	Средній.	Госп. арус.	Всего.		
63,2 1,0	34,2	5,4	2,97	1,23	78,14	95,80	675,36	675,36

Въ результатѣ естественнаго возобновленія въ типѣ еловой рамени полная смѣна ели березово-осиновыми насажденіями со 2-мъ ярусомъ ели. Но въ будущемъ вполне достижимо улучшение состава такого рода насажденій, при созданіи извѣстными хозяйственными мѣропріятіями условій для прочнаго заселенія ели и обратнаго перевода ихъ въ елово-лиственныя и, наконецъ, въ еловыя материнскія насажденія.

Суборь.

Сосново-березовыя насажденія типа суборей встрѣчаются въ Пелеговской дачѣ въ почвенно-грунтовыхъ условіяхъ только переходнаго характера.

Такъ, при переходѣ отъ моренныхъ песковъ къ суглино-супесямъ въ сѣверо-восточномъ углу Пелеговской дачи на супесяхъ мы находимъ субори. Затѣмъ, сосновыя насажденія типа суборей, т. е.

такія, гдѣ можно встрѣтить березы до половины состава, находятся въ средней части Пелеговской дачи на глинистыхъ и супесяхъ на границѣ между аллювіальными песками и райономъ моренныхъ отложений.

Мѣстоположеніе этого типа всегда равнинное, съ ровной или слабо волнистой поверхностью.

Въ покровѣ—все представители покрова лучшихъ (I и II) бонитетовъ другихъ *сосновыхъ типовъ насажденій*, а также обиліе широко-лиственныхъ травъ.

Почва: боровая свѣжая супесь съ неглубокимъ залечаніемъ слоя (или прослоекъ) валунной буро-красной песчанистой глины.

Грунтовая вода близко: около 1½ — арш. По производительности почвы субори всегда относились къ I бонитету сосны. Слѣлыхъ насажденій типа суборей въ Пелеговской дачѣ не имѣется.

Естественное возобновленіе въ суборияхъ идетъ всегда съ наклонностью къ частичной смѣнѣ породъ.

Замѣчено, что примѣсь лиственныхъ породъ на сплошныхъ лѣсосѣкахъ неизмѣнно увеличивается, и въ нѣкоторыхъ случаяхъ лиственные породы достигаютъ господства. Однако, при рациональномъ уходѣ за насажденіями легко можно бороться съ такой смѣной сосны березой, всегда регулируя степень примѣси березы къ соснѣ и предоставляя на глинистыхъ пескахъ соснѣ господствующее положеніе.

При этомъ, если исходить изъ обычно наблюдаемаго процесса постепеннаго возрастанія примѣси березы къ соснѣ въ почвенныхъ условіяхъ лучшихъ бонитетовъ на супесяхъ, надо отличать и имѣть въ виду, что примѣсь до $\frac{5}{10}$ къ соснѣ березы *на песчаныхъ боровыхъ почвахъ* должно относить уже къ временному типу послѣ сосновыхъ боровъ I и II бонитета. И такія сосново-березовыя или березово-сосновыя насажденія на пескахъ временнаго типа, легко отличающіяся отъ типа суборей (по почвѣ), встрѣчаются и въ Пелеговской, и въ Потахинской дачахъ. Хозяйственныя мѣропріятія въ такихъ насажденіяхъ должны быть иныя и направлены къ воспитанію сосны.

Подобно типу суборей, въ Пелеговской дачѣ наблюдались насажденія характера *сосново-елового*; но въ виду спорности вопроса о ихъ происхожденіи, и несомнѣннаго измѣненія наса-

жденій типа сосны съ еловымъ ярусомъ въ насажденіа сосново-еловыя и далѣе въ еловыя (Потахинская и частью Пелеговская дачи), далѣе, трудности разграниченія этого типа по почвенно-грунтовымъ условіямъ отъ типа сосны съ еловымъ ярусомъ въ сложно-переходныхъ почвенныхъ условіяхъ, и, наконецъ, близости сосново-еловыхъ насажденій по проэктируемымъ для нихъ по хозяйственнымъ мѣропріятіямъ къ типу сосны съ еловымъ ярусомъ,—эти насажденія въ особый сосново-еловый типъ нами не выдѣлялись, а были уже разсмотрѣны вкратцѣ *совмѣстно* съ типомъ сосны съ еловымъ ярусомъ. *Елово-сосновыя же* насажденія отнесены къ временному типу послѣ сосны съ еловымъ ярусомъ.

В. Временные типы.

Насажденія временнаго типа послѣ ели.

Къ временному типу послѣ еловыхъ раменей относятся всѣ березово-осиновыя насажденія на суглино-сунесяхъ восточной части Пелеговской дачи.

По площади и по своему экономическому значенію эти насажденія занимаютъ *второе* мѣсто послѣ сосновыхъ насажденій Потахинской и Пелеговской дачъ, приносящихъ главный доходъ. Въ настоящее время березняки въ Пелеговской дачѣ занимаютъ 49,7% всей площади дачи, и вопросъ о хозяйствѣ въ нихъ имѣетъ огромное значеніе.

Ихъ мѣстоположеніе равниннаго характера съ поверхностью слабо-волнистою.

Въ господствующемъ ярусѣ, кромѣ березы и осины, встрѣчается единично ель. Во всѣхъ насажденіяхъ этого типа *во 2-мъ ярусѣ всегда находится густая ель*, достигающая половины и болѣе половины высоты господствующаго яруса.

Въ подлѣскѣ встрѣчаются: густая липа, рябина, крушина, жимолость отъ 3 до 5 арш., а также, въ видѣ кустарника, дубъ и кленъ до 1 арш.

Подростъ средней густоты еловый, благонадежный, а въ участкахъ съ меньшей полнотой всегда березовый и осиновый.

Покровъ: мертвый, черника, блест. мхи, брусника, кислица, папоротникъ.

Почва: лѣсная подстилка $\frac{1}{2}$ вер., А.) гумусовый слой до 1— $1\frac{1}{2}$ вер., В¹) *гор. вымыванія*—оподзоленный пепельно-сѣрый горизонтъ мелко-пылеватый, суглино-супесчаный до 4— $5\frac{1}{2}$ верш., В²) *гор. вымыванія*—слабо-желтоватый слой той-же пылевой суглино-супеси до 8 верш., яркій желто-бурый ортштейновый слой съ сизыми глинистыми пятнами и прожилками суглинка и песка до 18—20 верш., далѣе С—*подпочва*: прослойки до $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ арш. песчанистой красно-бурой валунной глины (рѣдко мореннаго песка), перемежающіяся со слоями супеси и песка. Въ почвѣ встрѣчаются въ изобиліи окатанныя валуны и обломки юрскихъ песчаниковъ и другихъ породъ ледниковаго происхожденія. Грунтовая вода на 20—25 вершкахъ.

Въ Пелеговской дачѣ есть примѣры того, какъ подростъ и 2-й ярусъ ели образовали мѣстами насажденія съ господствомъ ели, или же елово-березовыя насажденія. (См. вышеприведенное насажденіе на пр. пл. № 9).

Все это указываетъ на жизнеспособность имѣющейся подъ пологомъ березы и осины—ели. Всѣ опредѣленія прироста въ большихъ величинахъ и по высотѣ, и по діаметру на срубленныхъ моделяхъ, подтверждають намъ высокую благонадежность ели.

Таксаціонные элементы, полученные для березово-осиновыхъ насажденій на заложенныхъ 3-хъ пр. площ. (№ 6, 7, 8), слѣдующіе:

Средній воз-растъ. Полнота.	Ср. высота.	Ср. діаметръ.	Дѣйствительный.						Нормальный.						Стоимость 1 дес. въ руб. госп. насажд.	
			При-ростъ.		Запасъ т. с.			При-ростъ.		Запасъ т. с.			Дѣйст.	Норм.		
			Теку-щій.	Сред-ній.	Госп. ярусъ.	2-й ярусъ.	Всего.	Теку-щій.	Сред-ній.	Госп. ярусъ.	2-й ярусъ.	Всего.				
66,3 0,8	35,2	5,2	1,34	0,88	55,44	0,28	55,72	1,65	1,08	68,44	0,35	69,65	180,82	222,79		
68,2 1,0	37,7	5,1	2,01	1,03	69,28	4,16	73,44	2,01	1,03	69,28	4,16	73,44	218,52	218,52		
77,1 0,75	39,0	6,4	1,83	0,81	58,08	2,84	60,92	2,44	1,08	77,44	3,78	81,20	196,92	222,34		

Возобновленіе—въ большинствѣ случаевъ *лиственными породами*, при этомъ сильно *задержанное*. Въ рѣдкихъ случаяхъ изъ оставшагося подроста и 2 яруса образуется еловое насажденіе.

Насаждения временнаго типа послѣ сосны.

Сюда относятся всѣ лиственные насаждения временнаго типа, исключительно послѣ сосноваго бора, на моренныхъ пескахъ или супесяхъ.

По составу эти насаждения почти всегда чисто березовыя и очень рѣдко березово-осиновыя; во всякомъ случаѣ примѣсь осины незначительна.

Въ подлѣскѣ—рябина, единично ель, липа; часто совсѣмъ безъ подлѣска.

Покровъ—сосновыхъ боровъ.

Насаждения этого типа встрѣчаются островами и среди березово-осиновыхъ насаженій въ восточной части Пелеговской дачи. И въ Потахинской, и въ Пелеговской дачахъ, они всегда занимаютъ почвы песчаныя и слабо-супесчаныя, слегка оподзоленные послѣ бывшихъ сосновыхъ боровъ I, II и III бонитетовъ Потахин. дачи и I бонит. Пелегов. дачъ.

Ростъ березы на почвахъ II и III бонит. значительно хуже, чѣмъ въ I бонитетѣ и чѣмъ на суглинно-супесяхъ послѣ раменей. Кромѣ того, качество стволовъ (добротность) ниже: сильно покрываются лишаями и мхами и часто загниваютъ; кора березы темная съ многочисленной черной коркой.

Подъ пологомъ березы часто имѣется сосновый подростъ хорошаго качества, особенно при малой полнотѣ и на прогалинахъ.

Поэтому всѣ березовыя насаждения этого типа, при извѣстномъ условіи, можно легко превратить въ насаждения сосновыя или сосново-березовыя (субори).

Насаждения временнаго типа послѣ лиственницы.

Сложная форма лиственничнаго бора и наличность въ его составѣ всѣхъ хвойныхъ породъ осложняютъ естественное возобновленіе лиственницы въ этомъ типѣ и дѣлаютъ его неудовлетворительнымъ.

Смѣна породъ въ этомъ типѣ идетъ въ двухъ направленіяхъ, и послѣ рубокъ на мѣстахъ, принадлежащихъ лиственничному бору, мы въ результатѣ имѣемъ:

а) при вырубкѣ вмѣстѣ съ лиственницей и сосны, и ели—насаждение временнаго типа съ господствомъ березы, т. е. березовое, или березово-еловое насаждение всегда съ примѣсью и сосны, и лиственницы;

в) при выборкѣ же только лиственницы и сосны—насажденіе съ господствомъ *ели*: еловое или елово-березовое съ примѣсью сосны, единично лиственницы.

Мѣстоположеніе этихъ двухъ разновидностей временнаго типа послѣ лиственницы всегда возвышенно ровное.

Въ подлѣскѣ густая липа, неизмѣнно сопровождающая въ этой дачѣ лиственничный боръ, рябина, жимолость. Въ подростѣ—ель.

Въ насажденіяхъ съ господствомъ березы всегда, кромѣ того, можно различить густой 2-й ярусъ ели.

Покровъ въ насажденіяхъ съ господствомъ березы—богатый травянистый, блест. мхи, ягодники, а въ насажденіяхъ съ господствомъ ели—мертвый и тѣнелюбы.

О подростѣ *главной породы* подъ пологомъ такихъ насажденій временнаго типа, само собою разумѣется, не можетъ быть и рѣчи.

Путь къ восстановленію лиственницы на такихъ площадяхъ—единственный, это—культуры.

Насажденіе временнаго типа послѣ сосны съ еловымъ ярусомъ.

Процессъ вытѣсненія одной породы другой въ типѣ сосны съ еловымъ ярусомъ идетъ въ сторону смѣны сосны елью.

Поэтому къ временному типу послѣ сосны съ еловымъ ярусомъ должно отнести имѣющіяся въ обѣихъ дачахъ, съ одной стороны, сосново-еловыя насажденія, и съ другой—еловыя съ примѣсью сосны.

Почвенное изслѣдованіе всегда указываетъ намъ, съ чѣмъ мы имѣемъ дѣло: такого рода насажденія всегда находятся на типично-сосновыхъ почвахъ, съ соответствующимъ мѣстоположеніемъ и рельефомъ. При этомъ въ Пелеговской дачѣ поражаетъ несоотвѣтствіе бонитировки почвы съ наличной общей картиной лѣса и таксаціонными элементами. Почва, напримѣръ, въ кв. 116-хъ супесь или глинистый песокъ хорошаго бонитета (II-го), а насажденіе имѣетъ общій угнетенный видъ, мѣстами даже разстроенный. По высотѣ и діаметру это—III-й и, даже, IV бонитетъ. Ясное дѣло, что мы здѣсь имѣемъ дѣло съ послѣдствіями выборки сосны изъ типа сосны съ еловымъ ярусомъ: оставшійся, немного поломанный и разстроенный 2-й ярусъ ели, нѣсколько оправившись, создалъ еловое насажденіе, которое нельзя иначе назвать, какъ только жалкимъ, не имѣющимъ никакого хозяйственнаго значенія.

Но такіе временныя ельники мы находимъ только тамъ, гдѣ ель по почвенно-грунтовымъ условіямъ въ общемъ стѣснена въ своемъ ростѣ, т. е. на песчаныхъ почвахъ.

Совсѣмъ не то мы увидимъ на почвахъ супесчаныхъ и особенно съ близкимъ залеганіемъ валунной глинистой подпочвы или ея прослоекъ (Потахинская дача). Въ этомъ случаѣ ель обычно роста выше средняго и послѣ рубки всего насажденія или достигаетъ частичнаго господствующаго яруса и, войдя въ него, образуетъ сосново-еловое насажденіе I—II бонитета, или же, въ особо благоприятныхъ условіяхъ роста, угнетая совершенно весь самосѣвъ сосны, образуетъ хорошаго бонитета временное еловое насажденіе съ незначительной примѣсью сосны (I—II бонит). Въ послѣднемъ случаѣ такой временный еловый типъ приобретаетъ очень устойчивый характеръ. Повернуть въ обратную сторону естественный ходъ явленій природы можно только искусственно: вмѣшательствомъ воли человѣка. Большая часть ельниковъ Потахинской дачи имѣетъ именно такой характеръ.*)

4. Количественное распредѣленіе насажденій Потахинской и Пелеговской дачъ по типамъ въ связи съ распредѣленіемъ по бонитетамъ (по даннымъ ревизіи 1912—1913 г.г.).

Для того, что бы хотя приблизительно *представить себѣ количественное распространіе* всѣхъ насажденій по типамъ, не лишнимъ будетъ привести статистическія данныя послѣдняго лѣсоустройства Потахинской и Пелеговской дачъ о распредѣленіи хвойныхъ насажденій по бонитетамъ**).

За невозможностью составить карту типовъ, достигнуть такого приблизительнаго распредѣленія тѣмъ легче, что въ нѣкоторыхъ случаяхъ цѣлые бонитеты одной или другой дачи отнесены къ одному типу насажденій, а именно:

Въ Потахинской дачѣ:

Сосна I, II, III бон.—типъ сосны на моренныхъ пескахъ.

» I часть, » » сосна съ еловымъ ярусомъ.

*) Въ нѣкоторыхъ уѣздахъ Костромской губ. вытѣсненіе сосны елью вообще очень распространено.

**) Лиственные насажденія по смыслу Лѣсоустр. Инструкціи на бонитеты не расчленяются.

Сосна IV, V бон. типъ сосна по болоту.

Ель I, II » » времен. еловый типъ.

Въ Пелеговской дачѣ:

Сосна I бонитета сосна съ еловымъ ярусомъ.

» I » субори и сосна на мор. пескахъ.

» II, III » сосна на аллювиал. пескахъ.

» IV, V » сосна по болоту.

Ель I, II » еловая рамень.

» III, IV » врем. типъ ели послѣ сосны съ ел. яр.

Березовыя насажденія Потахинской дачи относятся главнымъ образомъ къ временному типу послѣ сосны и только часть изъ нихъ ($\frac{1}{4}$)—къ временному типу березово-еловому послѣ лиственничнаго бора.

Березовыя насажденія Пелеговской дачи почти всѣ временнаго типа послѣ еловыхъ раменей, и только около $\frac{1}{15}$ часть относится къ временному типу послѣ сосновыхъ насажденій.

Данныя послѣдняго лѣсоустройства таковы. Общая площадь сосновыхъ насажденій по бонитетамъ (исключая прогалины и необлѣсившіяся лѣсосѣвки) раздѣляется на:

Потахинская дача:		Пелеговская дача:	
I бонит.	299.71 дес.	I бонит.	2388.9 дес.
II »	2607.16 »	II »	2800.37 »
III »	445.70 »	III »	209.98 »
IV »	73.24 »	IV »	92.45 »
V »	24.02 »	V »	142.07 »

Какъ видимъ, преобладающимъ въ обѣихъ дачахъ является II бонитетъ при ср. бонит. близкомъ ко II-му для обѣихъ дачъ (Потахинская д. II. 10; Пелеговская I. 74).

Средній бонитетъ сосны Пелеговской дачи немного выше, чѣмъ въ Потахинской дачѣ.

Общая площадь еловыхъ насажденій по бонит. раздѣляется:

Потахинская дача:		Пелеговская дача:	
I. бонит.	71.69 дес.	I бонит.	17.53 дес.
II »	102.99 »	II »	670.25 »
III »	— —	III »	238.25 »
IV »	— —	IV »	5.16 »
V »	— —	V »	— —

Средній бонитеть ели Потахинской дачи I. 58; въ Пелеговской дачѣ II. 25, т. е. въ Пелеговской дачѣ ниже, чѣмъ въ Потахинской дачѣ.

Анализируя полученные цифровыя данныя, мы только приблизительно можем намѣтить площади каждаго изъ установленныхъ типовъ лѣсонасажденій (съ прогалинами и необлѣсившимися лѣсос.).

Въ Потахинской дачѣ:

Основные типы:

Лиственничный боръ	45.27 дес.
Типъ сосны на моренныхъ пескахъ	около 3400 »
» сосны съ еловымъ ярусомъ	около 100 »
» сосны по болоту	около 100 »
» вересковый боръ	около 100 »

Временные типы:

Времен. еловая нас. послѣ листвен. бора	около 72 дес.
» еловая нас. послѣ сосны съ елов. яр.	около 103 »
» березово-еловая нас. послѣ листвен. бора	около 140 »
» лиственная нас. (березово-осиновая) послѣ сосны на морен. пескахъ	около 420 »

Итого . 735 дес.

Отъ общей лѣсной площади Потахинской дачи (въ 4473,4.) времен. типы занимають 16 0/0.

Въ Пелеговской дачѣ:

Основные типы:

Типъ сосны на алювіальныхъ пескахъ	около 3200 дес.
» суборъ	около 1300 »
» сосны на моренныхъ пескахъ	около 550 »

Типъ сосны съ еловымъ ярусомъ	около	750 дес.
» сосны по болоту	около	235 »
» еловая рамень	около	250 »

Временные типы:

Врем. еловая и елово-сосн. нас. послѣ типа сосн. съ елов. яр.	700 дес.
» березово-осиновья нас. со 2 яр. елов. послѣ елов. рам.	6500 »
» березовыя насажденія послѣ сосновыхъ типовъ .	500 »

Итого . 7700 дес.

Всѣ временные типы занимаютъ около 55 % общей лѣсной площади Пелеговской дачи—14011. 5 дес.

Г л а в а IV.

Возобновленіе насажденій Потахинской и Пелеговской дачъ.

Условія естественнаго возобновленія типичныхъ лѣсонасажденій: описаніе лѣсосѣкъ.

Наблюденія подъ лѣсосѣками показываютъ, что подобно тому, какъ разнообразны естественно-историческія условія роста, такъ разнообразны и условія естественнаго возобновленія насажденій послѣ рубки лѣса на сплошныхъ лѣсосѣкахъ, принятыхъ для всѣхъ типовъ безъ различія. И это разнообразіе легко прослѣдить, придерживаясь тѣхъ почвенно-геологическихъ районовъ и частей ихъ, которые были установлены выше при изслѣдованіи естественно-историческихъ условій для Потахинской и Пелеговской дачъ.

Въ приуиженскомъ районѣ на аллювіальныхъ пескахъ возобновленіе идетъ главными породами безъ ихъ смѣны, тогда какъ въ районѣ болѣе богатомъ въ почвенномъ отношеніи—въ Потахинской дачѣ и средней и восточной частяхъ Пелеговской дачи—возобновленіе главными породами идетъ крайне неудовлетворительна: тутъ смѣна главныхъ породъ второстепенными—явленіе обычное и вполнѣ закономѣрное.

Лѣсосѣвки сплошной рубки на болѣе бѣдныхъ песчаныхъ почвахъ, около р. Унжи, рѣзко отличаются отъ лѣсосѣкъ на богатыхъ моренныхъ пескахъ, супесяхъ и суглино-супесяхъ.

На *аллювиальныхъ пескахъ*, около р. Унжи, лѣсосѣвки зарастаютъ въ первые же годы довольно значительно травянистой растительностью, однако эта растительность не имѣетъ того буйнаго характера, который мы находимъ въ Потахинской и восточной части Целеговской дачи, и по своему составу къ тому же не является непреодолимымъ препятствіемъ для возобновленія сосноваго бора, который главнымъ образомъ здѣсь распространенъ.

На лѣсосѣкахъ этого припунженскаго района можно встрѣтить слѣдующій покровъ: землянику, Иванъ-чай, мелкіе злаки и травы, напримѣръ: копчаю лапку, манжетку, а также верескъ и седмичникъ. По влажнымъ мѣстамъ III и IV бон. сильно разрастается кукушкинъ ленъ, замѣтно препятствующій возобновленію.

Поэтому въ названномъ районѣ естественное возобновленіе, хотя и является нѣсколько задержаннымъ, но всетаки идетъ главной породой. Происходитъ это вслѣдствіе того, что черезъ нѣсколько лѣтъ травянистая растительность лѣсосѣкъ явно приостанавливается въ своемъ ростѣ, тѣмъ самымъ уступая свое мѣсто тому, кому оно по праву принадлежитъ: сосновый самосѣвъ побѣждаетъ, а травянистая растительность постепенно исчезаетъ.

Не то мы видимъ на лѣсосѣкахъ въ восточной части Целеговской дачи и во всей Потахинской дачѣ.

Богатство почвенно-грунтовыхъ условій питаетъ богатую травянистую растительность, которая разрастается настолько буйна, что не только препятствуетъ возобновленію породами главными, но и задерживаетъ возобновленіе породами второстепенными: березой, осиной.

Доминирующимъ представителемъ покрова лѣсосѣкъ въ такихъ случаяхъ всегда является *вѣйникъ* (*Calamagrostis*), мѣстами даже покровъ состоитъ только изъ одного *Calamagrostis*'а который достигаетъ *отъ 1—1½ до 3 аршинъ высоты*. Кромѣ вѣйника, можно встрѣтить также и другіе злаки, а также Иванъ-чай и широко-лиственные травы. Часто на болѣе свѣжихъ и влажныхъ мѣстахъ въ видѣ 2-го яруса покрова имѣется кукушкинъ ленъ, брусника, черника.

Ко всему этому надо присоединить еще во всей восточной части Пелеговской дачи и частью въ Потахинской дачѣ замѣчательно пышный ростъ на лѣсосѣкахъ липоваго подлѣска, а также рябины и жимолости.

Подобная растительность на долгое время заглушаетъ всякія попытки возобновленія древесными породами, и лишь послѣ борьбы берутъ верхъ и вступаютъ въ господство береза и осина, смѣняющія сосну и ель.

Такія неблагоприятныя условія для естественнаго возобновленія являются причиной прогрессирующаго исчезновенія всѣхъ цѣнныхъ хвойныхъ насажденій и Потахинской и части Пелеговской дачи, которое можно предотвратить лишь разумнымъ вмѣшательствомъ человѣка въ естественное теченіе явленій природы.

2. Возобновленіе лѣсонасажденій въ Потахинской и Пелеговской дачахъ (по даннымъ вѣдомости лѣсовозобновленія ревизіи лѣсоустр. 1912-13 гг.) въ связи съ распредѣленіемъ ихъ на типы.

Посмотримъ теперь, каково-же въ своихъ итогахъ естественное возобновленіе лѣсонасажденій Потахинской и Пелеговской дачъ по даннымъ изслѣдованій, произведенныхъ во время лѣсоустройства 1912-13 г.г.

Цифровые матеріалы ревизіи даютъ возможность составить слѣдующія таблицы, иллюстрирующія возобновленіе лѣсосѣкъ за 12-ть лѣтъ по годамъ ихъ вырубки и по различнымъ категоріямъ возобновленія:

Пелеговская дача.

Возобновление въ хвойныхъ насажденияхъ.

Годъ лѣсосѣя и лѣ. № пихт.	Возобновление съ господствомъ главной породы.			Возобновление съ господствомъ второстепенныхъ породъ.						Необлѣсившаяся лѣсосѣя.	Итого.	
	Хорошее.	Удовлетв.	Неудовлетв.	Хорошее.		Удовлетв.		Неудовлетв.				
				Съ примѣсью главныхъ	Чистое.	Съ примѣсью главн.	Чистое.	Съ примѣсью главн.	Чистое.			
	П л о щ а д ь в ъ д е с я т и н а х ъ .											
1911	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	52,98	52,98
1910	2,25	—	4,56	—	—	—	—	—	—	—	100,9%	100%
	4,82%	—	9,76%	—	—	—	—	—	—	—	38,11	44,92
1909	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	85,42%	100%
1908	—	2,10	—	—	3,65	—	—	—	—	—	33,21	33,21
	—	9,5%	—	—	16%	—	—	—	—	—	100,0%	100%
1907	—	—	2,10	3,85	—	—	—	—	1,88	—	11,98	17,73
	—	—	2,96%	5,42%	—	—	—	—	2,65%	—	74,5%	100%
Итого за 5 лѣтъ съ 1907 по 1911 г.	2,25	2,10	6,66	3,85	3,65	—	—	—	1,88	—	195,55	215,94
	1,9%	1,9%	3,2%	1,9%	1,9%	—	—	—	1,9%	—	90%	100%
1906	8,81	5,2%	—	—	—	—	—	4,8%	—	—	15,8	31,36
	28,1%	—	—	—	—	—	—	6,75	—	—	50,38%	100%
1905	—	—	16,9	—	—	—	—	21,52%	—	—	10,76	32,64
	—	—	52,63%	—	—	—	—	—	4,98	—	32,15%	100%
1904	1,5	1,32	—	2,1	—	—	—	—	—	6,76	4,1	15,78
	9,51%	28,36%	—	13,31%	—	—	—	—	—	42,84%	25,98%	100%
1902	—	—	—	—	—	—	—	—	0,65	—	1,53	2,18
1901	2,02	—	1,76	2,45	—	—	—	—	—	—	63,48	100%
	29,5%	—	25,77%	35,88%	—	—	—	—	—	—	0,6	6,83
1900	1,52	2,08	6,98	—	—	—	—	—	—	—	0	10,58
	14,37%	19,66%	65,97%	—	—	—	—	—	—	—	0	100%
Итого за 6 лѣтъ съ 1900—1906 г.	13,85	3,40	25,64	4,55	—	—	—	6,75	5,63	6,76	32,79	99,37
	14%	3,4%	25,8%	4,6%	—	—	—	6,9%	5,6%	6,8%	32,9%	100%
	43,2%			23,9%						32,9%		
А всего за ревиз. пер.	16,10	5,50	32,30	8,40	3,65	—	—	6,75	7,51	6,76	228,34	315,31
	5,1%	1,8%	10,1%	2,7%	1,2%	—	—	2,1%	2,4%	2,1%	72,5%	100%
	Главн. породой 17% изъ нихъ 10,1% неудовлетворительно.			10,5% Смѣна породъ.								

Возобновление въ лиственныхъ насажденияхъ.

Годы лѣсоустройства и № ихъ	Возобновление съ господствомъ главной породы.			Возобновление съ господствомъ второстепенныхъ породъ						Невозобновившіяся лѣсоустройства.	Итого.
	Хорошее.	Удовлѣтв.	Неудовлѣтв.	Хорошее.		Удовлѣтв.		Неудовлѣтв.			
				Съ при-мѣсю главн.	Чистое.	Съ при-мѣсю главн.	Чистое.	Съ при-мѣсю главн.	Чистое.		
	П л о щ а д ь в ь д е с я т и н а х ь .										
1911	—	—	—	—	—	—	—	—	6,37	175,81	182,18
1910	—	0,96	—	4,85	—	7,5	7,9	17,45	67,16	133,29	239,11
1909	—	—	—	—	—	15,45	52,2	30,95	16,05	19,77	134,42
Итого за три года.	—	0,96	—	4,85	—	22,95	60,1	48,4	89,58	328,87	555,71
		0,2%				40,6%				59,2	100%
1908	—	—	9,83	—	—	20,29	36,66	11,08	34,0	51,86	163,72
			6%			12,4%	22,4%	6,7%	20,8%	31,7%	100%
1907	—	—	13,54	—	—	7,45	50,78	—	63,98	26,65	157,4
			8,6%			4,7%	32,2%	—	40,7%	13,8%	100%
1906	—	—	—	—	10,55	16,85	23,9	9,68	14,63	5,23	80,84
					13,6%	20,8%	29,5%	11,9%	18,1%	6,3%	100%
1905	2,24	18,25	8,32	—	—	—	1,5	0,3	28,35	2,2	58,16
	3,85%	31,38%	14,3%				2,58%	0,52%	43,59%	3,78%	100%
1904	—	31,38%	—	5,55	27,45	57,86	55,24	9,5	—	—	180,65
		13,87%		3,06%	15,21%	32,03%	30,58%	5,25%			100%
1903	—	—	—	—	—	—	24,1	—	—	—	24,1
							10,1%				100%
1902	—	—	—	—	6,10	—	8,8	—	—	—	14,9
					41%		59%				100%
1901	7,90	—	—	—	3,4	—	14,62	—	—	2,2	28,12
	28,1%				12,1%		52%			7,8%	100%
1900	—	—	—	27,4	—	—	23,4	—	—	—	50,8
				54%			46%				100%
Итого съ 1900 по 1908 г.	10,14	43,3	31,69	32,95	47,5	102,45	239,0	30,56	137,97	83,14	758,69
	1,3%	5,7%	4%	4,3%	6,3%	13,6%	31,5%	4%	18,2%	11%	100%
	11,1%			77,9%							
А всего съ 1900 по 1911 г.	10,14	44,26	31,69	37,8	47,50	125,40	299,10	78,96	227,54	412,01	1314,4
	0,8%	3,67%	2,47%	2,9%	3,6%	9,5%	22,7%	6,0%	17,1%	31,4%	100%
	6,8%			6,5%		32,2%		54,5%			

Потахинская дача.

Возобновление сосновых и еловых насаждений

Годы лѣсосѣкъ и №№ ихъ.	Возобновление съ господствомъ глав- ныхъ породъ.			Возобновление съ господствомъ вто- ростепенныхъ породъ.						Необлѣсываемая лѣ- сосѣлка.	Итого.	
	Хорошее.	Удовлетв.	Неудовлетв.	Хорошее.		Удовлетвор.		Неудовлетв.				
				Съ при- мѣсью главн.	Чистое.	Съ при- мѣсью главн.	Чистое.	Съ при- мѣсью главн.	Чистое.			
												П л о щ а д ь в ъ д е с я т и н а х ѣ .
1905	—	—	—	—	—	4,38 62,4%	—	—	—	2,64 37,6%	7,02 100%	
1906	—	—	—	—	—	—	7,06 100%	—	—	—	7,06 100%	
1907	—	—	—	—	—	—	—	4,73 55,5%	—	3,79 44,5%	8,52 100%	
1908	—	—	—	—	—	—	—	—	14,51 100%	—	14,51 100%	
1909	—	—	—	—	—	—	—	—	6,80 29,3%	17,30 70,7%	24,10 100%	
1910	—	—	—	—	—	—	—	—	—	39,88 100%	39,88 100%	
1911	—	—	—	—	—	—	—	—	—	55,97 100%	55,97 100%	
Итого съ 1915 по 1911 г.	—	—	—	—	—	4,38 2,7%	7,06 4,5%	4,73 3,0%	21,31 13,6%	119,58 76,9%	157,06 100%	
1898	—	8,88 23,3%	—	7,09 18,6%	—	10,50 27,5%	2,00 5,2%	9,68 25,4%	—	—	38,15 100%	
1899	—	10,48 23,7%	—	—	—	19,78 44,8%	—	8,13 18,4%	—	5,79 13,1%	44,18 100%	
1900	—	—	—	15,26 37,7%	—	—	—	25,25 62,3%	—	—	40,50 100%	
1901	—	—	—	—	—	10,08 45,1%	12,28 54,9%	—	—	—	22,36 100%	
1902	—	5,06 13,8%	—	27,00 73,9%	—	—	—	—	—	4,50 12,3%	36,56 100%	
Итого съ 1898 по 1902 г.	—	24,42 13,9%	—	49,34 27,0%	—	40,36 22,0%	14,28 7,8%	43,06 23,7%	—	10,29 5,6%	181,75 100%	
А всего за ревизионный периодъ.	—	24,42 7,0%	—	49,34 15,0%	—	44,74 13,0%	21,34 6,3%	47,79 14,1%	21,31 6,3%	129,87 38,3%	338,81 100%	
						88,5%						
						54,7%			58,7%			

Разсматривая выводы приведенныхъ таблицъ, мы замѣтимъ слѣдующія явленія:

1. Большой % необлѣсившихся лѣсосѣкъ за весь отчетный ре-
визионный періодъ, а именно въ Пелеговской дачѣ за 12 лѣтъ: а) въ
хвойныхъ насажденіяхъ—72.5% (а за первые 6 лѣтъ—32.9%), в) ли-
ственныхъ—31.4% (а за первые 9 лѣтъ—11%); въ Потахинской дачѣ:
за 12 лѣтъ въ хвойныхъ насажденіяхъ—38.3% (а за послѣднія
7 лѣтъ—76.9%).

2. Большой % возобновленія хвойныхъ породъ въ обѣихъ да-
чахъ, въ особенности же въ Потахинской дачѣ, второстепенными
лиственными породами, въ Потахинской дачѣ—54.7% и 80.5%, а въ
Пелеговской дачѣ меньше—10.5% и 23.9%.

3. Извѣстный (незначительный—6,8) % возобновленія березовыхъ
насажденій со 2-мъ ярусомъ ели Пелеговской дачи главной породой,
елю, что характеризуетъ, въ связи съ почвенными условіями, не-
сомнѣнно общую тенденцію облѣсенія въ березнякахъ, какъ времен-
номъ типѣ послѣ пожара,—въ смыслѣ возможнаго усиленія въ со-
ставѣ ихъ хвойныхъ породъ.

Вообще говоря, естественное возобновленіе за отчетный пе-
риодъ въ обѣихъ дачахъ шло крайне неудовлетворительно: въ Пе-
леговской дачѣ. А) въ хвойныхъ насажденіяхъ (западная часть
дачи) возобновляется главной породой едва только (при 72.5% не-
облѣсившихся) 17.1% всей площади вырубокъ, а изъ нихъ 10.1%
возобновленія неудовлетворительнаго и только 7% удовлетвори-
тельнаго и хорошаго; съ господствомъ же лиственныхъ насажде-
ній, но съ примѣсью главныхъ имѣется въ дачѣ 5.1%. В) въ
березовыхъ насажденіяхъ Пелеговской дачи болѣе половины всей
площади рубокъ (а именно: 54.5%) ели не возобновилось, или
возобновилось неудовлетворительно. Въ Потахинской дачѣ съ го-
сподствомъ главной породы (сосны) возобновилось только—7%
всѣхъ лѣсосѣкъ, а остальная площадь ели возобновляется бере-
зой—54.7%, или не возобновляется совершенно—38.3% причемъ
съ господствомъ березы и съ примѣсью главной породы (что очень
характерно и важно)—42.1%, а площадь необлѣсившихся и неудов-
летворительно возобновившихся лѣсосѣкъ съ господствомъ березы
вмѣстѣ занимаетъ болѣе половины всѣхъ лѣсосѣкъ, а именно—58.7%.

Присматриваясь къ полученнымъ цифровымъ даннымъ, общимъ для всѣхъ хвойныхъ и съ другой стороны для всѣхъ лиственныхъ насажденій по каждой изъ дачъ и анализируя этотъ матеріалъ примѣнительно къ установленнымъ типамъ насажденій, можно прійти къ слѣдующимъ заключеніямъ:

Въ Пелеговской дачѣ:

1. Сосновый боръ на аллювіальныхъ пескахъ II и III бонит. смѣннѣ породѣ въ концѣ концовъ не подверженъ. Спустя 5—7 лѣтъ почти половина (43.2%) лѣсосѣкъ этого типа уже возобновилась главной породой. 2) Сосна по болоту IV и V бонит. не возобновляется отъ 8 до 10 лѣтъ, къ каковому типу сосны и слѣдуетъ отнести 32.9% необлѣсившихся лѣсосѣкъ 1900—1906 годовъ, оказавшихся въ 1912 году. 3) Смѣну породѣ въ 23.9% несомнѣнно слѣдуетъ отнести къ типу суборей и сосноваго бора на моренныхъ пескахъ I бонитета средней и сѣверо-восточной части Пелеговской дачи. 4) Облѣсеніе лиственныхъ лѣсосѣкъ елью это—возобновленіе еловаго типа изъ имѣющагося еловаго 2-го яруса и подроста во временномъ березово-осиновомъ типѣ. 5) Громадное препятствіе и задержка отъ 3 до 4-хъ лѣтъ для какого бы то ни было возобновленія, которое создается пышной растительностью на суглинно-супесяхъ восточной части Пелеговской дачи, подтверждается всей вѣдомостью возобновленія для лиственныхъ насажденій временнаго типа (съ 1909 по 1911 годъ.).

Въ Потахинской дачѣ:

1) Сосновый боръ на моренныхъ пескахъ съ примѣсью лиственницы подверженъ очевидной смѣннѣ породѣ (7% возобновилось главной породой и 54.7% мягкими лиственными породами *). Это относится ко всѣмъ бонитетамъ этого типа: I, II и III-му, съ той только разницей, что въ I-мъ бонитетѣ, въ силу меньшей влажности глинистыхъ песковъ, возобновленіе идетъ всегда съ большей примѣсью главной породы, чѣмъ въ бонитетахъ II и III-мъ. 2) Въ типѣ сосны по болоту возобновленіе такое же, какъ и въ Пелеговской дачѣ, т. е. сильно задержанное и съ большей примѣсью мягкихъ листвен-

*) При чемъ на лѣсосѣкахъ съ 1898 по 1902 г. возобновилось главной породой 13.9%, а смѣна породѣ равна 80.5%; на лѣсосѣкахъ съ 1905 по 1911 г. главной породой возобновленія нѣтъ совсѣмъ.

ныхъ породъ (5.6%). 3) Лиственничный боръ—рубокъ не было (см. далѣе отд. 4 гл. IV). 4) Вересковый боръ—(см. далѣе отд. 4 гл. IV). 5) Сосна съ еловымъ ярусомъ (см. далѣе отд. 4 гл. IV).

3. Установленіе возобновительнаго періода.

Какова же при данныхъ общихъ условіяхъ будетъ величина возобновительнаго періода для Пелеговской и Потахинской дачъ?.

Для того, чтобы подойти къ этому вопросу, мы сдѣлали дополнительныя цифровыя выкладки въ каждой изъ трехъ приведенныхъ таблицъ лѣсовозобновленія, задаваясь предположительно возобновительнымъ періодомъ для *Пелеговской дачи*: а) въ хвойныхъ насажденіяхъ въ 5 лѣтъ, в) въ лиственныхъ 3 года; для *Потахинской дачи* въ силу лучшихъ условій возобновленія въ хвойныхъ насажденіяхъ въ 7 лѣтъ.

Изъ полученныхъ данныхъ выясняется, что въ *Пелеговской дачѣ* за послѣдніе 5 лѣтъ въ хвойныхъ насажденіяхъ возобновилось: главной породы только 5.2% второстепенной 4.8% и необлѣсилось 90.0%.

За послѣдніе 3 года въ березовыхъ насажденіяхъ возобновилось: березой 40.6% елью 0.2% и не облѣсилось 59.2%; т. е. болѣе половины.

Въ *Потахинской дачѣ* за послѣдніе 7 лѣтъ въ хвойныхъ насажденіяхъ возобновленіе главной породой отсутствуетъ, березой и осиною 23.1% и не облѣсилось 76.9%.

Разсматривая далѣе итоги возобновленія за остальные годы, мы находимъ: въ *Пелеговской дачѣ*: съ 1900 г. по 1906 годъ возобновилось въ хвойныхъ насажденіяхъ: 1) главной породой—43.2% т. е. менѣе половины, 2) березой и осиною (смѣна породъ) 23.9% и 3) необлѣсилось совершенно 32.9% (годы 1906, 05, 04, 03).

Съ 1900 г. по 1908 годъ возобновилось въ лиственныхъ насажденіяхъ: 1) главной породой—елью 11.1%, 2) березой и осиною 77.9%, т. е. значительно болѣе половины и 3) не облѣсилось 11.0% (годы 1908, 07 и 06-й).

Въ *Потахинской дачѣ*: съ 1908 г. по 1902 годъ въ хвойныхъ насажденіяхъ возобновилось: 1) главной породой 13.9%, 2) лиственными породами (смѣна породъ) 80.5%, т. е. болѣе $\frac{3}{4}$ всей площади, и 3) не облѣсилось 5.6%.

Надо думать, что лишь мѣрами рациональнаго ухода за лѣсо-сѣвками (очистка отъ остатковъ заготовки, наблюдение надъ валкой лѣса, уходъ за молодымъ самосѣвомъ главныхъ породъ, прочистки въ березово-соснов. молодняк.) въ связи съ борьбой противъ сорной растительности, угнетающей всходы хвойныхъ и лиственныхъ породъ, можно въ будущемъ измѣнить выясненный ходъ естественнаго возобновленія въ Пелеговской и Потахинской дачахъ въ желательномъ направленіи.

Въ особенности же необходимъ уходъ въ сосновыхъ насажденіяхъ Потахинской дачи и насажденіяхъ типа суборей въ Пелеговской дачѣ, которыя, по самому своему характеру и условіямъ влажности, легко подвержены опасности смѣны породъ.

Что же касается длительности возобновительнаго періода, то изъ разсмотрѣнныхъ итоговъ явствуетъ, что предположенныя нами величины: для хвойныхъ Пелеговской дачи—5 лѣтъ и Потахинской дачи—7 лѣтъ и лиственныхъ Пелеговской дачи—3 года—отчасти не оправдываются дѣйствительностью и требуютъ внесенія поправки, путемъ увеличенія каждой изъ нихъ на 1—2—3 года.

Въ силу всего вышензложеннаго возобновительный періодъ для естественныхъ условій мѣстопронизрастанія въ Пелеговской и Потахинской дачахъ долженъ исчисляться:

Пелеговская дача.

Возобновительный періодъ:	Стоимость возобновленія 1 дес. по оцѣнкѣ прироста: *)
а) въ хвойныхъ насажд. 7 л.	а) норм. ср. пр. 0,70 т. с. \times 7 воз. пер. \times 14,55 р. кач. ц. 1 т. с. = 76,43 р.
б) » лиственныхъ » 4 л.	б) норм. ср. пр. 1,11 т. с. \times 4 воз. пер. \times 3,10 р. кач. ц. 1 т. с. = 17,21 р.

Потахинская дача.

въ хвойныхъ нас. 8—10 л.	Стоимость возобновленія: норм. ср. пр. 0,70 т. с. \times 9 воз. пер. \times 14,55 р. кач. ц. 1 т. с. = 91,67 р.
--------------------------	--

*) Нормальный средній приростъ, умноженный на возобновительный періодъ и на кач. цифру 1 т. с. въ возрастѣ оборота (130 л.) рубки.

4. Общая характеристика возобновленія въ дачахъ.

Разсматривая Потахинскую и Пелеговскую дачи со стороны условій естественнаго возобновленія вообще, надо сказать, что возобновленіе это—удовлетворительное, хотя и съ большимъ возобновительнымъ періодомъ; тому порукой полное возобновленіе Пелеговской дачи послѣ пожара сороковыхъ годовъ.

Длинный возобновительный періодъ въ различныхъ частяхъ дачи зависитъ отъ различныхъ причинъ: 1) или отъ бѣдности сухихъ песковъ; 2) или отъ излишней влажности болотистыхъ участковъ; 3) или отъ плодородія суглино-сунесей востока Пелеговской дачи и глинистыхъ песковъ Потахинской дачи, при которомъ развивается чрезвычайно пышная травянистая растительность.

Но если посмотрѣть на вопросы возобновленія съ другой стороны:—какой же породой идетъ возобновленіе? Господствующей и главной, или второстепенной и временной?—то мы придемъ къ заключенію, что возобновленіе Пелеговской и Потахинской дачъ идетъ *крайне неудовлетворительно*.

Смѣна породъ главныхъ второстепенными на сплошныхъ лѣсо-сѣкахъ—вотъ бичъ даннаго лѣснаго массива.

Пелеговская дача.

Тутъ надо прежде всего *выдѣлать* приунженскую западную часть Пелеговской дачи съ сосновымъ боромъ II и III бонитетовъ на аллювиальныхъ пескахъ безъ еловаго яруса и южную часть Потахинской дачи, занятую сосновымъ боромъ съ вересковымъ покровомъ (вересковый боръ) II бонитета, гдѣ естественное возобновленіе главной породой удовлетворительно, и смѣны породъ не наблюдается.

Подростъ сосны всегда имѣется и развивается онъ нормально.

Здѣсь, при оставленіи сѣменниковъ и незначительномъ взрыхленіи почвы, возобновленіе *всегда обезпечено*.

Что же касается сосны съ еловымъ ярусомъ I бонитета, тамъ подростъ заглушается елью, и развитіе его сильно задерживается, или же не происходитъ совершенно.

Такъ что въ этомъ типѣ Пелеговской дачи можно подмѣтить смѣну породъ, хотя и неинтенсивную, а именно смѣну сосны елью.

Средняя и сѣверная части Пелеговской дачи занята насажденіями типа суборей.

О переходныхъ насажденіяхъ отъ сосны къ березѣ—суборяхъ I бонитета—средней и сѣверной части Пелеговской дачи здѣсь необходимо замѣтить, что очень вѣроятно, что *часть этихъ сосново-березовыхъ насажденій* есть результатъ смѣны породъ.

Примѣры Потапинской дачи говорятъ намъ, что сосняки I бонитета на богатыхъ глинистыхъ пескахъ или супесчаныхъ почвахъ тоже всегда возобновляются съ большой примѣсью березы, имѣя ее уже въ своемъ составѣ до одной десятой, или единично.

Наблюденія же въ имѣющихся суборяхъ показываютъ, что при возобновленіи присутствіе березы въ составѣ всегда возрастаетъ.

Наблюденіе надъ подростомъ и надъ возобновленіемъ на лѣсо-сѣкахъ тоже подтверждаетъ, что теперешнія субори I бонитета, какъ вполне устойчивый типъ на супесчаной почвѣ въ средней и сѣверной частяхъ Пелеговской дачи, характеризуются, несомнѣнно, если не полной смѣной породъ, то *значительнымъ вытѣсненіемъ сосны березой.*

Подростъ подъ пологомъ материнскимъ, равно и самосѣвъ на сплошныхъ дѣлянкахъ развиваются туго и заглушаются травой; къ тому же онъ рѣдокъ и ненадеженъ.

Въ *остальной восточной части Пелеговской дачи* наблюдается *полная смена главныхъ породъ второстепенными.*

Березняки Пелеговской дачи произошли, какъ было указано, послѣ пожара и, частью, вырубки былыхъ «раменей». Всѣ они имѣютъ средней густоты или густой еловый подростъ 10—25 лѣт., 3—8 арш. высоты или же хорошаго роста и вида 2-й ярусъ ели III кл., 12—15 арш. Ростъ по діаметру тоже не оставляетъ желать ничего лучшаго.

Все это говоритъ намъ, что возвращеніе ели здѣсь въ будущемъ возможно.

Однако другія условія и обстоятельства жизни молодой ели отчасти парализуютъ ея стремленія возстановить насажденія своихъ предковъ, т. е. «раменей».

Прежде всего выставленная на свѣтъ часть еловаго подроста и 2-го яруса, не имѣя возможности приспособиться къ *свободному столбію*, погибаетъ.

Густой липовый подлѣсокъ, а, главнымъ образомъ, чрезвычайно пышная (до 3-хъ арш.) травянистая растительность: *Salama-*

grostis и Иванъ-чай буквально не даютъ возможности никакому возобновленію, не только еловому сѣмянному, но и березовому, задерживая ихъ на 4—5 лѣтъ.

Послѣ этого срока первой пускается въ ростъ опять-таки береза отъ пней и корней, а ель остается снова въ подчиненіи—во 2-мъ ярусѣ.

При ведущейся варварской заготовкѣ березоваго лѣса, въ этой части весь еловый подростъ и даже 2-й ярусъ или ломается—убивается, или поврежденіемъ уродуется, или же 2-й ярусъ прямо вырубается; тогда какъ то, что достойно уничтоженія, липа, крушина, рябина, на корню оставляется.

Отсюда мы видимъ: процессъ превращенія березняковъ въ ельники—процессъ очень длительный, быть можетъ, вѣковой. Онъ зависитъ отъ: 1) всевозрастающей и по количеству, и по качеству 2-го яруса ели, которая только и можетъ возродить ельники и 2) отъ рациональнаго веденія хозяйства, т. е. приѣмовъ рубки и ухода за лѣсосѣками.

Потахинская дача.

Полная смѣна породъ является вопросомъ жизни также и для Потахинской дачи, — по старымъ даннымъ «Корабельной рощи». Здѣсь мы видимъ, что въ силу особыхъ условий: 1) большей влажности и богатства песковъ и 2) вслѣдствіе присутствія глины въ подпочвѣ, *сосны вслѣдъ бонитетовъ сопутствуетъ береза*, то единично и до $\frac{1}{10}$ въ составѣ (I бонитетъ сосноваго бора на моренныхъ пескахъ), то большею частью (II и III бонитеты того же бора) во 2-мъ ярусѣ, или же въ подлѣскѣ (IV бонит.—особый типъ сосны по болоту).

И вотъ при сплошной рубкѣ, лѣсосѣки во всѣхъ типахъ сосновыхъ насажденій прежде всего заростають березой, а сосна входитъ уже, какъ примѣсь, до $\frac{3}{10}$ — $\frac{4}{10}$. Рѣже это соотношеніе бываетъ въ пользу сосны, при $\frac{2}{10}$ — $\frac{5}{10}$ въ составѣ березы.

Въ послѣднихъ сосново-березовыхъ насажденіяхъ черезъ 60—75 лѣтъ береза исчезаетъ и насажденія уже въ среднемъ возрастѣ, и спѣлыя обладаютъ весьма малой полнотой — 0,5 — 0,6 — 0,7, весьма характерной для многихъ участковъ Потахинской дачи.

Но большей частью сосна входитъ только незначительной примѣсью и господствуетъ береза и осина (сосны до $\frac{3}{10}$ — $\frac{4}{10}$ состава).

Такъ, старинная «Корабельная роца» постепенно на протяжении 50—60 послѣднихъ лѣтъ превращается въ березовую.

Уже взглянувъ на планъ лѣсонасажденій, мы замѣтимъ это: большіе острова березы среди сосны и 80% всѣхъ лѣсосѣкъ окрашены въ зеленую краску.

Въ типѣ сосны съ еловымъ ярусомъ въ Потахинской дачѣ мы ясно можемъ подмѣтить смѣну породъ, но другого характера—*смѣну сосны елью*.

Почти всѣ ельники въ средней части дачи такого происхожденія (еловыхъ почвъ въ дачѣ совсѣмъ нѣтъ). 2-й ярусъ ели на богатыхъ глинистыхъ пескахъ съ песчанистой глиной въ подпочвѣ послѣ рубки сосны занялъ прочно господствующее положеніе.

Еще болѣе интенсивно идетъ смѣна породъ въ листовенныхъ борахъ съ еловымъ ярусомъ. Послѣ вырубки листовенница исчезаетъ совершенно, какъ свѣтолюбивая порода, не имѣя никакихъ шансовъ въ борьбѣ за существованіе тамъ, гдѣ внизу стелется густая липа и 2-й ярусъ ели.

Лиственничные боры, будучи сложнаго характера, возобновляются или березой въ господствующемъ ярусѣ (березовый временный типъ послѣ листовенничнаго бора) или елью, или же той и другой породой вмѣстѣ и всегда съ примѣсью сосны, рѣже листовенницы.

Такимъ образомъ имѣющіяся еловые насажденія въ Потахинской дачѣ надо отнести къ временному типу частью послѣ сосны съ еловымъ ярусомъ и частью послѣ листовенничнаго бора.

Лиственничный подростъ имѣется, по наблюденіямъ, всегда на полянахъ, прогалинахъ и тамъ, гдѣ нѣтъ липы.

Кромѣ того, подростъ листовенницы въ довольно большомъ количествѣ можно всегда встрѣтить въ типѣ вересковаго бора на аллювиальныхъ пескахъ по р. Шомохтѣ, но въ данномъ случаѣ онъ по существу является подлѣскомъ 2-го яруса и не имѣетъ никакихъ шансовъ войти въ господствующій ярусъ.

Обычно же въ сомкнутомъ насажденіи какъ листовенничнаго бора, такъ и сосноваго бора на моренныхъ пескахъ съ примѣсью листовенницы онъ отсутствуетъ.

Общій обзоръ хода естественнаго возобновленія въ Потахинской дачѣ указываетъ, какими быстрыми шагами прогрессируетъ обезцѣвленіе Потахинской дачи.

И въ вопросѣ о мѣрахъ возобновленія для Потахинской дачи изслѣдователь лѣсного хозяйства попадаетъ какъ бы въ заколдованный кругъ.

Съ одной стороны, нельзя рекомендовать возобновленіе естественное, ибо оно даетъ явно отрицательные результаты и ведетъ къ смѣнѣ породъ; съ другой стороны, считаясь съ осуществимостью предначертаній для будущаго хозяйства, почти невозможно проектировать возобновленіе искусственное—исключительно путемъ культуръ, ибо это не соответствовало бы общему уровню лѣсного хозяйства, характерному для мѣстнаго края.

Гдѣ же выходъ? Къ счастью, онъ указанъ самой природой. *Это—сельско-хозяйственное пользование на льсосыскахъ.*

Предыдущіе лѣсоустроители всегда обращали на это сугубое вниманіе. Распашка, сопровождаемая сельско-хозяйственнымъ пользованіемъ, какъ мѣра возобновленія, рекомендовалась всѣми предыдущими отчетами, но въ жизни не проводилась въ достаточно надлежащихъ размѣрахъ, не смотря на то, что крестьяне берутъ такія распашки охотно.

Опыты съ распашкой въ разныхъ частяхъ дачъ Пелеговской и Потахинской говорятъ, что неприложимо оно и вредно только въ приунженской полосѣ Пелеговской дачи по аллювіальнымъ пескамъ. Ранѣе бывшія въ этой полосѣ распашки въ настоящее время представляютъ изъ себя застарѣлые пустыри, или рѣдины, или же сосняки съ полнотой, близкой къ рѣдинѣ—0,4—0,5.

Возобновленіе на такихъ переистощенныхъ почвахъ начинается единично и затѣмъ весьма медленно расширяется. Деревья, особенно пионеры возобновленія, дѣлаются сучковатыми и закомелистыми, часто больными и фаутными. Покровъ: верескъ, лишайникъ и кошачья лапка.

Совершенно не то въ Потахинской дачѣ и восточной части Пелеговской дачи на богатыхъ и производительныхъ почвахъ. Здѣсь распашки крайне полезны.

Истощая излишнее количество питательныхъ веществъ (перегноя) суглино-супесчаныхъ почвъ, или борovýchъ лучшихъ бони-

тетовъ, ухудшая ростъ сорныхъ травъ и препятствуя быстрому возобновленію и росту листовныхъ породъ, сельско-хозяйственная пахота способствуетъ на такихъ почвахъ хорошему и скорому возобновленію сосны чистой, или въ смѣси съ березой.

Сельско-хозяйственное пользованіе пригодно для всей восточной части Пелеговской дачи, какъ въ суборахъ, такъ и въ березнякахъ, при чемъ, чѣмъ болѣе пещаный характеръ носятъ почвы, тѣмъ результаты лучше и вѣрнѣй. На глинистыхъ же и суглинистыхъ вязкихъ почвахъ сельско-хозяйственное пользованіе не приноситъ пользы. На такихъ почвахъ сосна не увеличивается въ составѣ послѣ пахоты, но общій ходъ возобновленія пахотой часто задерживается, и площади послѣ пахоты превращаются въ сѣнокосы.

Особенное же значеніе имѣетъ сельско-хозяйственное пользованіе при возобновленіи лѣсосѣкъ въ Потахинской дачѣ въ сосновыхъ борахъ въ I и въ части II-го банитетовъ и въ листовничныхъ борахъ.

Естественное возобновленіе на сосновыхъ лѣсосѣкахъ въ $\frac{9}{10}$ — съ господствомъ березы.

Послѣ же пахоты—чистое сосновое.

Яркіе примѣры тому—это опытъ прежнихъ лѣтъ и данныя пробныхъ площадокъ, заложенныхъ въ различныхъ мѣстахъ:

Естественное возобновленіе.

А.—безъ сельско-хозяйственнаго пользованія.

№№ кварталовъ.	Литеры участковъ	Составъ самосѣва.	Возрастъ.	Высота.	Количество на 1 десятинѣ.	Степень возобнов. и благов.	Положеніе и покровъ.
40	b	9Б; 1С; Ед. Л.	10—15	6—7	4900	Неудовлетв.	Волнистое. Вѣйникъ, кукушкинъ ленъ, брусника.
39	h	7Б; 3С.	10—12	5—7	5880	Неудовлетв.	Ровное. Вѣйникъ, кукушкинъ ленъ.
»	h	Б; Ед. С и Л.	10—15	6—7	9400	Удовлетв.	Ровное. Вѣйникъ, кукушкинъ ленъ.

№ квар-таловъ.	Литеры участковъ	Составъ соснѣва.	Возрастъ.	Высота.	Количество на 1 деся-тину.	Степень возобнов. и благоп.	Положеніе и покровъ.
40	е	9 берез. 1 сосны.	20—25 10	10—12 4—6	10000	Хорошо.	Слегка волнист. Вѣйникъ, папоротникъ.
33	а ^б	5Б; 5С; Ед. Л.	10—12	6 арш.	9200	Удовлетвор.	Возвышенное. Брусника, пвангчай, вѣйникъ.
33	а ^б	8Б; 2С.	10—15	6—7	10800	Хорошо.	Ровное. Вѣйникъ.
32	б ^а	6Б; 4С.	3—6	1 арш.	26800	Хорошо.	Брусника, папоротникъ, вѣйникъ.
31	к	Чист. Б.	15—20	10—12	12000	Хорошо.	Вѣйникъ.
38	с	8Б; 2С.	5—10	6—8 1—1 ¹ / ₂	25600	Хорошо.	Вѣйникъ, брусника.
В.—Послѣ сельско-хозяйственнаго пользованія.							
38	с	Сосна.	4—8	6—9	16000	Хорошо.	Верескъ, брусника, вѣйникъ.
38	с	Сосна.	4—9	2—4	18000	Хорошо.	Верескъ, брусника, вѣйникъ.
32	г ^л	8С; 2Б.	10—15	6—7	12600	Хорошо.	Ровное. Брусника, седмичникъ.
40	і	7С; 3Б.	10—12	6 арш.	10600	Хорошо.	Ровное. Верескъ, брусника.
40	і ^б	Сосна.	8—12	3—5	8400	Удовлетв.	Ровное. Верескъ, олений мохъ.
41	с ^б	7С; 2Л; 1Б.	8—12	2—3	11400	Хорошо.	Возвышенное. Верескъ, олений мохъ.

5. Искусственное возобновление Потахинской и Пелеговской дачъ (по пробнымъ площадкамъ).

Данныя о культурахъ таковы:

Потахинская дача.		Пелеговская дача.	
Г о д а .	Площадь.	Г о д а .	Площадь.
1904	2,06	1904	—
1905	5,84	1905	—
1906	22,78	1906	6,18
1907	10,75	1907	3,90
1908	9,42	1908	5,78
1909	26,06	1909	22,39
1910	50,24	1910	14,70
1911	47,44	1911	1,25
1912	41,63	1912	40,19
Общая площадь культуръ въ дачѣ . . .		— —	94,39
Онѣ раздѣляются:			
По породамъ:			
Сосновыхъ	209,04	— —	90,03
Еловыхъ	7,18	— —	4,36
По роду культуръ:			
Посѣвъ	162,29	— —	86,72
Посадки	53,93	— —	7,67

Посѣвъ производится въ ямки. Посадки 2 л.—саженцами рядами на разстояніи 2½ арш., а въ ряду на разстояніи 1 арш.

Для общей характеристики состава культуръ, а также мѣстоположенія и растительнаго травянистаго покрова на площадяхъ, занятыхъ культурами приводятся ниже наиболѣе характерныя пробныя площадки изъ числа всѣхъ заложенныхъ въ культурахъ по лѣсосѣвкамъ *Потахинской дачи*:

Посѣвъ и посадки сосны:

№ № кварталовъ.	Годъ лѣсо-сѣкъ.	Посѣвъ.	Посадка.	Перечеть.		Составъ и количество на 1 десят.	Положеніе участковъ и покровъ.	Степень возобновл. и благонад.	
				Самосѣва.	Культуръ.				
42 уч. «h ² »	1906	1910	—	(3 × 4 кв. саж.). 3 с. + 1 листь. 44 бер. — 3—4 год. выпш. 5 верш.		27 сосны 2—3 год.	6 с., 4 б., од. листь. 10 000 шт.	Ровное, верескъ, вѣйникъ, кук. лѣвъ.	Удовлетв., ямки, заглу- шены кукуш- льномъ.
42 уч. «h ¹ »	1906	1910	—	(5 × 5 кв. саж.). 26 сос. — 2 год.		6 сос. — 2 год.	Сосна 3.136 шт.	Низмен., кук. лѣвъ.	Неудовлетв., ямки, заглу- шено кук. льномъ.
42 уч. «h ¹ »	1906	1910	—	(4 × 3 кв. саж.). —		53 сосны 2—3 год.	Сосна 10.600 шт.	Возвыш., седмичн., иванъ чай, верескъ.	Хорошее.
42 уч. «a»	1907	—	1911	(3 × 4 кв. саж.). 31 б. — 5—6 л. 3 ели — 3 л. 2 арш.		16 сосны 2—3 год.	6 б., 4 с. ед. ель 10.000 шт.	Ровное, вѣйникъ, брусника, папорот.	Неудовлетв., ямки, заглу- шены вѣй- никомъ.
42 уч. «s»	1905	1910	—	(4 × 3 кв. саж.). 3 сос. — 4 год. 12 б. — 5—6 л. 1/2 арш.		53 сосны 2 год.	8 с. + 2 б. 13.600 шт.	Ровное, кук. лѣвъ, иванъ-чай, вѣйникъ,	Хорошее, заглушеніе кук. льномъ наблюдается.
40 уч. «d»	1902	1908	—	(3 × 4 кв. саж.). 3 сос. — 5 л. + 40 б. — 6-7 л. 1 1/2 арш.		25 сосны — 4 год.	6 б., 4 с. 1400 шт.	Ровное, густой, вѣйникъ, брусника, иванъ чай.	Неудовлетв., ямки, заглу- шены вѣйни- комъ, само- сѣвъ сосны угнетенный.

№ № кварталов.	Годъ лѣсо-сѣвъ.	Посѣвъ.	Посадка.	Перечеть.		Составъ и количество на 1 десят.	Положеніе участковъ и покровъ.	Степень возобновл. и благонад.	
				Самосѣва.	Культуръ.				
40 уч. «г»	1902	1909	—	(3×4 кв. саж.). 10 с. 5 л. 1/2 ар., +30 бер.— 10—15 л., 1 ель—10 л. 6—8 арш.		30 сос.—2 г.	6 с., 4 б., ед. ель 14.000 шт.	Ровное, вѣйникъ, брусника, мохъ.	Удовлетв.
40 уч. «л»	1902	—	1904	(3×4 кв. саж.). 6 сос.—6 л. 1/2 арш., +23 бер.— 8—12 л. 4—8 арш.		6 дуб.—6 л, 4 вер. 10 лист. +20 с.—10 л. 1 арш.	4 с.+3 б., 2 листв., 4 дуба. 11.000 шт.	Ровное, вѣйникъ, перескы, папорот.	Удовлетв.
40 уч. «к»	1905	1910	—	(3×4 кв. саж.). 2 листвен., 1 бер.—6 л., 1/2 арш.		120 сосенъ— 2 год.	Сосна 24.600 шт.	Вугоръ, верескъ, брусника, вѣйникъ.	Хорошее.
8 уч. «л»	1905	1910	—	(3×4 кв. саж.). 15 ели, 8 листв.		32 сосны.	Сосна, ед. ель и листв. 6.574 шт.	Слегка вол- нистое, бл. мхи, кук. лень.	Удовлетв.
8 уч. «л»	1905	1910	—	(3×4 кв. саж.). 18 бер., 15 ели, 3 листв.		59 сосны.	Сосна, ед. ель, береза, листвен. 11.716 шт.	Ровное, брусника, бл. мхи, вѣйникъ.	Хорошее.
8 уч. «с»	1903	1912	—	(3×4 кв. саж.). —		37 сосны.	Сосна 7.456 шт.	Лѣсосѣвка густо поросла липой и ра- китникъ.	Культуръ— удовлетв., но неблаго- надежны.
8 уч. «л»	1905	1910	—	(3×4 кв. саж.). 10 березы, 10 листвен.		48 сосны.	Сосна 9.520 шт.	Ровное, вѣйникъ, бл. мхи, кук. лень.	Удовлетв.

№ № кварталовъ.	Годъ лѣсо-сѣкъ.	Посѣвъ.	Посадка.	Перечеть.		Составъ и количество на 1-десят.	Положеніе участковъ и покровъ.	Степень возобновл. и благонад.
				Самосѣва.	Культуръ.			
8 уч. «l»	1903	1910	—	(3×4 кв. саж.).		Сосна 12.000 шт.	Ровное, вѣйникъ, брусника.	Хорошее.
8 уч. «l ¹ »	1903	1910	—	(3×4 кв. саж.).		9 сосны, 1 березы 8.600 шт.	Ровное, вѣйникъ.	Удовлетв.
8 уч. «d ¹ »	1903	—	1906	25 ели, 15 листь., 12 березы.	10 сос. 8 л., ¹ / ₂ арш.	Сосна 2.000 шт.	Пониженное, кук. лень, вѣйникъ, иванъ-чай.	Неудовлетв.
8 уч. «d»	1093	—	1906	40 ели, 60 березы.	41 сос. 8 л., ¹ / ₂ арш.	8 сосны, 1 ели, 1 березы 8.280 шт.	Слегка по- ниженное, вѣйникъ, кук. лень.	Удовлетв., но неадеж- ное.
7 уч. «l ² »	1903	1911	—	(3×4 кв. саж.).		8 сосны, 2 березы, 16.000 шт.	Ровное, вѣйникъ.	Хорошее, всходы за- глушаются порослью березы.
7 уч. «e ¹ »	1903	1911	—	(3×4 кв. саж.).		6 сосны, 4 березы 5.600 шт.	Ровное, вѣйникъ.	Удовлетв., всходы за- глушаются березой.
7 уч. «e»	1903	1911	—	(4×4 кв. саж.).		Сосна 3.820 шт.	Ровное, вѣйникъ, иванъ-чай.	Неудовлетв., лѣсъ густо горосъ по- рослью, се- резы, осины и липы.

На основаніи приведенныхъ данныхъ мы имѣемъ право заключить, что вопросъ объ успѣшности культуръ и общей благонадежности ихъ прежде всего зависитъ отъ успѣшнаго и рациональнаго производства самыхъ культуръ и выбора наиболѣе соответствующаго для нихъ мѣста.

Какъ главѣйшія причины неуспѣха культуръ были подмѣчены: 1) слишкомъ густой посѣвъ въ ямки (горстью)—всходы, засыхаютъ отъ взаимнаго угнетенія; или 2) излишняя влажность почвы, требующая осушки и вызывающая заболачиваніе въ ямкахъ и угнетеніе всходовъ кукушкинымъ льномъ; или 3) примѣненіе посѣва тамъ, гдѣ имѣется въ подлѣскѣ липа, заглушающая всходы, или же, наконецъ, главное, 4) отсутствіе ухода (переполки, взрыхленія) въ цѣляхъ борьбы съ травянистой растительностью (*Calamagrostis*, Иванъ—чай).

Въ рѣдкихъ случаяхъ посѣвы погибали и отъ майскаго жука (около р. Унжи).

Окончательное сужденіе о культурахъ слишкомъ преждевременно.

До сихъ поръ, несмотря на частичные неуспѣхи (особенно около Унжи, гдѣ мѣстами пополненія производились до 4—5 разъ по сухимъ почвамъ, а также на сѣверѣ Пелеговской дачи и югѣ Потахинской дачи—по влажнымъ почвамъ), состояніе культуръ надо признать въ общемъ удовлетворительнымъ, но всѣ культуры еще слишкомъ молоды, да и опыты съ культурами въ лѣсничествѣ, приходится главнымъ образомъ на послѣдніе 3—4 года.

По условіямъ же мѣстопроизрастанія культуры въ Пелеговской и особенно Потахинской дачахъ требуютъ очень большого вниманія и осмотрительности, а главное—ухода. Безъ тщательнаго, всесторонняго ухода культуры въ обѣихъ дачахъ, за рѣдкими исключеніями (на сухихъ почвахъ верескового бора) будущности не имѣютъ.

Для Пелеговской дачи производство культуръ, въ виду обезпеченія естественнаго возобновленія, даже и не требуется. Культуры можно рекомендовать въ западной части Пелеговской дачи только для возобновленія застарѣлыхъ пустырей (бывшихъ старинныхъ распашекъ).

Стоимость культуръ
(съ расходами на пополнение и уходъ).

Потахинской дачи.	Пелеговской дачи.
Посѣвовъ . . . 717 р. 81 к.	Посѣвовъ . . . 352 р. 40 р.
Посадокъ . . . 379 » 24 »	Посадокъ . . . 93 » 42 »
<hr/>	<hr/>
А всего . 1097 » 05 »	А всего . 445 » 59 »
Средняя стоимость 1 дес.	Средняя стоимость 1 дес.
Посѣва 4 р. 42 к.	Посѣва 4 р. 06 к.
Посадки 7 » 03 »	Посадки 12 » 15 »

Г л а в а V.

Основанія хозяйства для Потахинской и Пелеговской дачъ.

Предлагаемое въ краткихъ и общихъ чертахъ установленіе главнѣйшихъ хозяйственныхъ основаній для Потахинской и Пелеговской дачъ исходитъ изъ положеніи что лѣсохозяйственные мѣропріятія должны базироваться на лѣсоводственно-научныхъ изысканіяхъ, т. е. на биологически-однородныхъ лѣсныхъ формахъ-типахъ лѣсонасажденій.

Представляя себѣ теперь въ общихъ чертахъ природу типичныхъ лѣсонасажденій Потахинской и Пелеговской дачъ, мы можемъ приступить къ организаціи основъ хозяйства для обѣихъ дачъ.

1. Нѣсколько словъ объ изслѣдованіи хода роста и оборотѣ рубки.

Произведенное въ Потахинской и Пелеговской дачахъ при послѣдней ревизіи лѣсоустройства изслѣдованіе хода роста насажденій надо признать, несомнѣнно, недостаточныхъ по своему объему. Это изслѣдованіе должно быть приурочено въ будущемъ къ каждому изъ установленныхъ типовъ лѣсонасажденій. Въ настоящее же

время необходимо только отмѣтить, что, по даннымъ анализамъ стволовъ въ различныхъ типахъ, оборотъ рубки, если исходить только изъ изслѣдованій о наступленіи возраста хозяйственной спѣлости, долженъ быть выше 120 лѣтъ и колебаться для сосны и ели отъ 130 до 150 лѣтъ, для лиственницы около 200 лѣтъ: во всѣхъ анализахъ стволовъ мы видимъ, что *текущій приростъ значительно больше средняго*.

Достаточно суровыя климатическія условія оказываютъ замѣтное вліяніе на ходъ роста всѣхъ типовъ насажденій, далеко отодвигая по возрасту прекращеніе роста дерева, т. е. *естественную спѣлость*.

Въ силу этого отодвигается и наступленіе *хозяйственной спѣлости*. Болѣе того: наблюдаемое значительное количественное превышеніе текущаго прироста надъ среднимъ въ высокихъ возрастахъ (135—140—200 л.) заставляетъ предположить, что хозяйственная спѣлость (въ широкомъ смыслѣ) можетъ наступить *ранѣе приближенія текущаго прироста къ среднему*, или равенства ихъ или случая, когда текущій меньше средняго прироста.

Относя такимъ образомъ дѣйствительное соотношеніе между текущимъ и среднимъ приростами, по географическимъ условіямъ, всецѣло къ *долговѣчности* лѣсныхъ породъ, мы должны будемъ признать, что отодвигающаяся по возрасту естественная спѣлость дастъ намъ возможность въ мѣстномъ районѣ, въ случаяхъ необходимыхъ, вообще оставлять на корягѣ хвойныя породы далеко за возрастъ ихъ хозяйственной спѣлости.

2. Выборъ главныхъ породъ и установленіе хозяйствъ и рода ихъ.

Главными породами для Потахинской и Пелеговской дачъ, на основаніи изслѣдованія естественно-историческихъ условій и типовъ насажденій, должны быть признаны исключительно хвойныя породы: лиственница, сосна и ель.

Всѣ наличныя лиственные породы—береза, осина, ольха—образующія временные типы, признаются второстепенными.

Хозяйствъ устанавливается столько, сколько вмѣстѣ въ дачахъ типовъ насажденій, а именно:

въ основныхъ типахъ:

- 1) хозяйство въ лиственничномъ бору;
- 2) » » сосновомъ бору на моренн. пескахъ;
- 3) » » вересковомъ бору;
- 4) » » сосновомъ бору на аллюв. пескахъ;
- 5) » » соснѣ съ еловымъ ярусомъ;
- 6) » » соснѣ по болоту;
- 7) » » еловой рамени;
- 8) » » суборяхъ;

во временныхъ типахъ:

- 9) хозяйство на ель въ березово-осиновыхъ насажденіяхъ;
- 10) » » сосну чистую;
- 11) » » сосну съ еловымъ ярусомъ;
- 12) » » на лиственницу.

3. Система хозяйствъ въ связи со способомъ возобновленія.

Вопросы рубки и возобновленія лѣса будутъ рассмотрѣны нами по каждому типу отдѣльно.

Лиственничный боръ.

Лиственничный боръ долженъ быть сохраненъ для изслѣдованій и наблюденій какъ надъ ходомъ роста лиственницы, такъ и надъ отношеніями лиственницы къ другимъ лѣснымъ породамъ (соснѣ, ели).

Въ этомъ типѣ насажденій вообще необходимо принять всѣ мѣры къ сохраненію за лиственницей занимаемой ею площади. Участки въ кв. 23 и 27 надлежитъ сдѣлать заказными *). Въ тѣхъ же участкахъ, гдѣ будетъ вестись рубка лиственницы, примѣнить добровольно выборочное хозяйство или сѣмянно-лѣсосѣчные поспе-

*) Кроме того лѣснымъ спец. комитетомъ въ 1914 г., при рассмотрѣніи отчета по ревизіи 1912—12 г., рекомендовано «по границамъ оставляемымъ на корнѣ лиственничныхъ участковъ оставить изъ сосноваго лѣса охранную полосу шириною не менѣе 10 саж., могущую защитить лиственницу отъ рѣзкихъ измѣненій въ условіяхъ ея роста, послѣ рубки окружающаго лѣса».

ненные рубки, которыя должны свестись къ подервному хозяйству и крайне *внимательной заботы о воспитаніи* лиственничнаго подроста подъ пологомъ сѣлаго и сложнаго лиственничнаго насажденія. Рекомендуются при этомъ: борьба съ подлѣскомъ липы и травяной растительностью, уничтоженіе 2 яруса ели и сельско-хозяйственное пользование (какъ крайняя мѣра).

Сосна на моренныхъ пескахъ съ примѣсью лиственницы.

Типъ сосны на моренныхъ пескахъ страдаетъ отъ сѣмны породъ. Въ виду этого въ этомъ типѣ устанавливается сѣмянно-лѣсо-сѣчное хозяйство, которое наряду съ достиженіемъ хорошаго возобновленія главной породой, сосной, дастъ возможность проявить по отношенію къ лиственницѣ, значительной примѣси этихъ боровъ, максимумъ хозяйственныхъ заботъ, какъ и въ предыдущемъ типѣ лиственничнаго бора.

Лиственница такимъ образомъ на всей площади, гдѣ только она встрѣчается въ обѣихъ дачахъ, будетъ оставлена въ одинаковыя условія высшей формы лѣсного хозяйства, т. е. добровольно-выборочнаго или сѣмянно-лѣсо-сѣчнаго хозяйства.

Кромѣ того на основаніи произведенныхъ наблюденій и изслѣдованій, изложенныхъ въ главѣ IV-ой, о блестящихъ результатахъ естественнаго возобновленія послѣ допущенія сплошныхъ лѣсо-сѣкъ подъ сельско-хозяйственное пользование, необходимо также рекомендовать и этотъ способъ, какъ вѣрный, въ случаѣ затрудненій по мѣстнымъ условіямъ при проведеніи въ жизнь сѣмянно-лѣсо-сѣчныхъ рубокъ на всей площади типа сосны на моренныхъ пескахъ.

Въ такомъ случаѣ, при сплошно-лѣсо-сѣчномъ хозяйствѣ*), сельско-хозяйственное пользование можетъ быть рекомендовано только въ I бонитетѣ (и тамъ, гдѣ это будетъ возможно, во II бонитетѣ) съ оставленіемъ сѣменниковъ сосны и лиственницы и послѣдующимъ тщательнымъ уходомъ за молодняками борьбой съ травяной растительностью (прочистки прорѣживанія).

*) Во всѣхъ случаяхъ сплошно-лѣсо-сѣчнаго хозяйства въ Потапннской и Пелоговской дачахъ проектируется и принимается: 1) для сосновыхъ и березовыхъ насажденій—*черезполосная рубка*, 2) для еловыхъ насажденій рубка (съ непосредственнымъ примыкавіемъ) *съ однимъ зарубомъ*.

Срокъ примыканія, согласно опредѣленному возобновительному періоду для Потахинской дачи—8—10 лѣтъ. Ширина лѣсосѣкъ средня—30 сажень.

Въ значительной же части II и III бонитета, по условіямъ влажности почвы, сельско-хозяйственное пользованіе не можетъ быть рекомендовано: единственная система, которая здѣсь должна быть примѣнена, это—сѣмянно-лѣсосѣчное хозяйство со всѣми мѣрами борьбы противъ березоваго 2-го яруса и подлѣска изъ березы и другихъ породъ, а также противъ травянистой растительности (*Salmagrostis*) и взрыхленіемъ почвы передъ наступленіемъ сѣменныхъ годовъ.

Вересковый боръ.

Въ вересковомъ бору на аллювіальныхъ пескахъ, характеризующемся хорошимъ естественнымъ возобновленіемъ, можетъ быть оставлено сплошно-лѣсосѣчное хозяйство съ минимальнымъ срокомъ примыканія отъ 3—5 лѣтъ при средней ширинѣ лѣсосѣкъ до 30 сажень.

При этомъ непременно рекомендуется оставленіе сѣменниковъ и взрыхленіе почвы, какъ мѣра, оказывающая самое благотворное вліяніе на ходъ естественнаго возобновленія въ этомъ типѣ. Надлежитъ также, для детальнаго выясненія и изслѣдованія хода роста листовенницы при различныхъ почвенно-грунтовыхъ условіяхъ (какъ примѣси въ различныхъ типахъ лѣсо насажденій), оказывать всемѣрное покровительство тому подросту листовенницы, который имѣется всегда въ чистомъ вересковомъ бору.

Сосновый боръ на аллювіальныхъ пескахъ Пелеговской дачи.

Смѣны породъ на сплошныхъ лѣсосѣкахъ въ этомъ типѣ насажденій не наблюдается, не смотря на затажное естественное возобновленіе.

Поэтому въ этомъ типѣ надо признать соотвѣтствующимъ веденіе *сплошнаго лѣсосѣчнаго хозяйства съ оставленіемъ сѣменниковъ*. Срокъ примыканія, согласно вычисленному возобновительному періоду, 7 лѣтній. Ширина лѣсосѣкъ минимальная—20 сажень.

Однако, въ виду многихъ неблагоприятныхъ условій возобновленія на сплошныхъ лѣсосѣкахъ въ этомъ типѣ (сухость почвы на дюнахъ, или влажность въ низинахъ), признается необходимымъ

самый тщательный уходъ за лѣсосѣками и самосѣвомъ, и, въ случаѣ упорнаго невозобновленія, при громадныхъ затратахъ на уходъ, т. е. экономической невыгодности естественнаго возобновленія, проектируется *искусственный способъ возобновленія*. Что предпочтительнѣе посадки или посѣвъ—рѣшить ближайшее будущее, когда выяснятся окончательно результаты опытовъ съ культурами въ Потахинской и Пелеговской дачахъ.

Сосна съ еловымъ ярусомъ.

Для типа сосны съ еловымъ ярусомъ I бонитета и въ Потахинской и въ Пелеговской дачахъ проектируется сплошно-лѣсосѣчное хозяйство съ *искусственнымъ возобновленіемъ*: смѣшанными въ известной пропорціи сосно-еловыми культурами. Срокъ примыканія и ширина лѣсосѣкъ безразличны.

На ряду съ этимъ въ Потахинской дачѣ желательно произвести опыты съ примѣненіемъ сельско хозяйственнаго пользованія въ этомъ типѣ.

Сосна по болоту.

Въ сосновыхъ насажденіяхъ типа сосны по болоту необходимо оставить сплошно-лѣсосѣчное хозяйство съ *естественнымъ способомъ возобновленія*.

При этомъ признается необходимой, какъ главная забота лѣсного хозяина по отношенію къ этому типу, въ особенности для IV бонитета, *осушка въ цѣляхъ улучшенія бонитета почвы* и улучшенія роста насажденій. Срокъ примыканія не менѣе 8—10 лѣтъ. Ширина лѣсосѣкъ 30—40 сажень.

Еловая рамень.

Въ цѣляхъ предупрежденія смѣны породъ проектируется веденіе *только стѣнно-лѣсосѣчнаго хозяйства* съ взрыхленіемъ почвы полосами и площадками.

С у б о р ь.

Въ сосново-березовыхъ насажденіяхъ типа суборей надо признать вполнѣ допустимымъ сплошно-лѣсосѣчное хозяйство, но съ непремѣннымъ условіемъ: широкимъ примѣненіемъ на супесчаныхъ почвахъ этого типа *сельско-хозяйственнаго пользованія*, какъ воспособ-

ленія естественному возобновленію, наряду съ тщательными прочистками молодняковъ.

Наблюденія подъ распахками въ этомъ типѣ (очень охотно производящимися населеніемъ) подтверждаютъ ихъ несомнѣнное благотворное дѣйствіе.

При примѣненія сельско-хозяйственнаго пользованія въ этомъ типѣ совершенно исключается возможность полной или частичной смѣны породъ. Ширина лѣсосѣкъ—средняя—30 сажень.

Временный типъ послѣ еловой рамены.

Въ двухъярусныхъ, съ 2 ярусомъ ели, березово-осиновыхъ насажденіяхъ временнаго типа послѣ еловыхъ раменей всѣ усилія должны быть направлены къ возобновленію материнскаго-хвойнаго насажденія изъ имѣющагося въ изобиліи елеваго подроста и нижняго яруса ели, не оголяя при этомъ сплошныхъ пространствъ и не давая возможности развиваться чрезмѣрно травянистой растительности. Система рубки должна быть выработана особая.

Мнѣ кажется, что въ качествѣ основы хозяйства для такихъ типовъ временнаго характера можно предложить только то, что было предложено г. Д. Кравчинскимъ и что напрашивается само собою, при детальномъ наблюденіи такихъ временныхъ типовъ, въ цѣляхъ предупрежденія гибели значительной части елового яруса отъ быстрого выставленія его на свѣтъ. «Въ участкахъ листовенно-хвойныхъ, двухъярусныхъ съ нижнимъ ярусомъ изъ ели, сплошныя рубки слѣдуетъ совершенно прекратить, а довольствоваться равномерной выборкой части ($\frac{1}{3}$) листовенныхъ породъ, до перехода участковъ въ хвойныя насажденія. Свѣтовой приростъ вознаграждать здѣсь хозяина съ лихвой за разумную умѣренность пользованія въ свое время» (См. Лѣсной журналъ за 1913 г. вып. 9—10-й Д. Кравчинскій—«О свѣтовомъ приростѣ въ еловомъ ярусѣ листовенно-хвойныхъ насажденій»).

Такія рубки будутъ носить постепенный улучшительный характеръ и приближаться къ добровольнымъ выборочнымъ рубкамъ вокругъ имѣющагося уже подъ пологомъ подроста и 2 яруса главной породы. Онѣ дадутъ всегда самые вѣрные результаты, конечно, при тщательномъ проведеніи этихъ рубокъ, и при условіи ухода за елью.

Временный типъ послѣ сосновыхъ боровъ на моренныхъ пескахъ.

Въ лиственныхъ насажденіяхъ (преимущественно березовыхъ и съ примѣсю осины) временнаго типа послѣ сосновыхъ боровъ лучшихъ бонитетовъ *на моренныхъ пескахъ* рекомендуется вести энергичное хозяйство *на сосну*, т. е. вырубать сплошными чрезполосными рубками всѣ лиственные породы, при ширинѣ лѣсосѣкъ наибольшей—до 50 сажень, а въ цѣляхъ возобновленія главной породой принимать слѣдующія мѣры: 1) оставлять на корнѣ всю наличную примѣсь сосны (кромѣ фаута), какъ сѣменники. 2) и примѣнять сельско-хозяйственное пользованіе до 5 лѣтъ.

Срокъ примыканія: не ранѣе достиженія успѣшнаго возобновленія каждой лежащей рядомъ лѣсосѣки.

Временный типъ послѣ сосны съ еловымъ ярусомъ.

Въ еловыхъ насажденіяхъ, а также елово-сосновыхъ насажденіяхъ, на пескахъ, временнаго типа *послѣ сосны съ еловымъ ярусомъ* должно вести сплошно-лѣсосѣчное хозяйство съ непосредственнымъ способомъ примыканія, *но съ искусственнымъ способомъ возобновленія*. Ширина лѣсосѣкъ безразлична, а срокъ примыканія—не ранѣе достиженія возобновленія. Культуры производить смѣшанныя. Рекомендуется также оставлять всю имѣющуюся примѣсь сосны (или извѣстную часть) въ качествѣ сѣменниковъ. Тамъ, гдѣ это окажется возможнымъ, сдѣлать опыты съ примѣненіемъ воспособленія естественному возобновленію, въ видѣ сельско-хозяйственнаго пользованія.

Временный типъ послѣ лиственничнаго бора.

Въ березово-еловыхъ насажденіяхъ съ примѣсю лиственницы, временнаго типа послѣ лиственничнаго бора, а также елово-лиственныхъ съ примѣсю сосны и лиственницы *сплошно-лѣсосѣчное хозяйство*, съ оставленіемъ въ видѣ *сѣменниковъ*—всей примѣси *лиственницы* и примѣненіемъ культуръ лиственницы и тщательнаго ухода за лѣсосѣками (очистка лѣсосѣкъ, борьба съ липой—еловымъ подросткомъ и 2 ярусомъ и травянистой растительностью).

Способъ примыканія непосредственный въ еловыхъ и чрезполосный въ березово-еловыхъ участкахъ. Срокъ примыканія—не ранѣе достиженія успѣшнаго возобновленія каждой предыдущей лѣсосѣки.

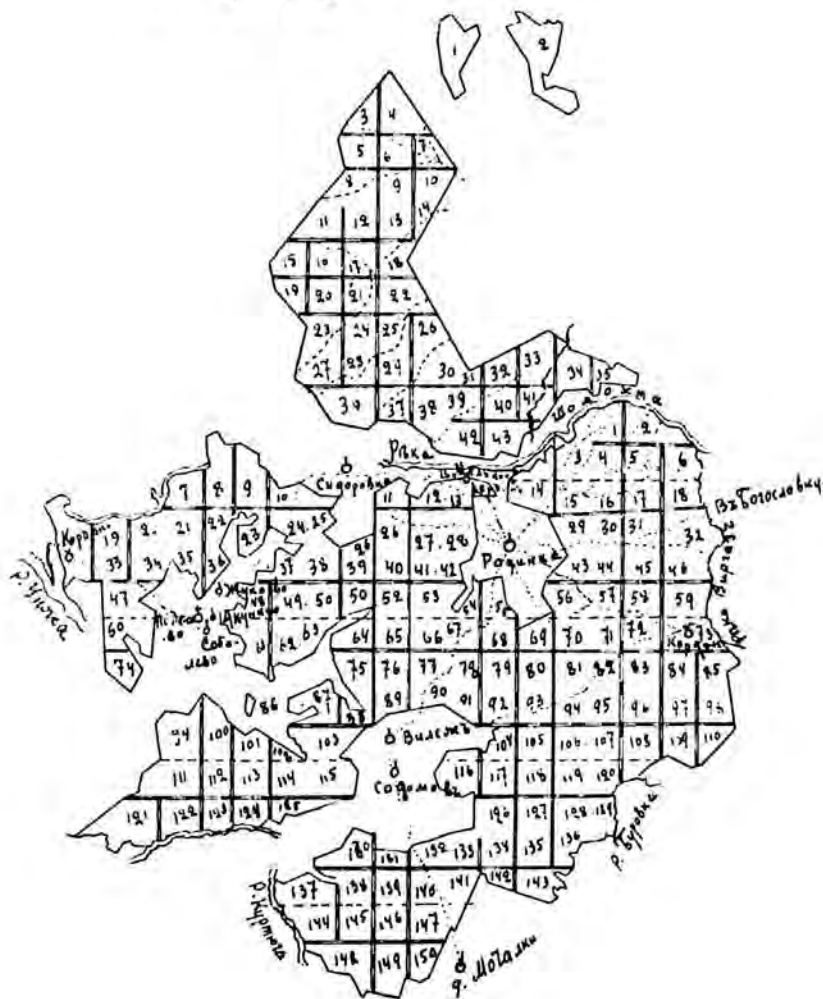
Заканчивая обзоръ основаній рациональнаго лѣсного хозяйства, не лишнимъ будетъ высказаться по вопросу объ очисткѣ лѣсосѣкъ въ Пелеговской и Потахинской дачахъ, которая ведется здѣсь крайне неудовлетворительно.

Всѣ мѣропріятія, проекты и пожеланія лѣсовода-лѣсоустроителя рискуютъ остаться на бумагѣ, если не будетъ осуществлена дѣйствительная, полная и быстрая очистка сплошныхъ лѣсосѣкъ отъ сучьевъ, хвороста, вершинъ и другихъ остатковъ отъ заготовки лѣса.

Плохая очистка лѣсосѣкъ задерживаетъ, а нерѣдко и вовсе дѣлаетъ невозможнымъ возобновленіе какъ сосны, такъ и ели (и даже березы, осины); мы уже не говоримъ, что въ тоже время уборка хлама содѣйствуетъ распространенію лѣсныхъ пожаровъ.

Поэтому рациональная очистка лѣсосѣкъ должна быть сдѣлана начальнымъ шагомъ всякаго дѣла возобновленія.

Планъ Палеровской и Потахицкой дачъ Юрьевскаго мѣстечка.



О ТИПАХЪ ЛѢСОНАСАЖДЕНІЙ въ Изосимовской Нагорной и Зарѣчной дачахъ Кологрив- скаго уѣзда Костромской губерніи.

Настоящая работа, представленная въ Совѣтъ Императорскаго Лѣсного Института на соисканіе званія ученаго лѣсовода, написана на основаніи матеріаловъ, собранныхъ лѣтомъ 1911 года во время таксаціонной дѣятельности въ имѣніи М. Н. Шевлягиной въ Костромской губерніи, Кологривскомъ уѣздѣ.

Совмѣщеніе должности таксатора съ собираніемъ матеріаловъ для дипломной работы отразилась неблагоприятно на ея качествѣ, въ смыслѣ недостаточной полноты ея и не всесторонняго освѣщенія вопроса и вотъ почему.

Имѣніе общей площадью около 20.000 десятинъ, по преимуществу лѣсное. Состоитъ оно изъ 7 болѣе или менѣе значительныхъ по площади лѣсныхъ дачъ и 20 мелкихъ участковъ, отъ 5 до 100 десятинъ, и расположено на обоихъ берегахъ рѣки Унжи, причемъ зарѣчныя дачи имѣютъ чрезвычайно вытянутую фигуру — всѣ выходятъ на Унжу и идутъ вглубь отъ берега верстъ на 18—35, составляя часть необозримаго пространства лѣсовъ зарѣчной стороны Унжи, абсолютно безъ всякихъ поселеній.

Имѣніе устраивалось въ 1911 году въ первый разъ и на мою долю пришлось около 7.500 десятинъ въ трехъ дачахъ: вся Изосимовская Нагорная, площадью 2.300 десятинъ, средняя часть Изосимовской Зарѣчной (1.800 десятинъ) и дальняя отъ берега (въ 10 верстахъ) часть Воскресенской Зарѣчной дачи—3.200 десятинъ.

Послѣдняя дача вся испорчена беспорядочными рубками и пожарами и характерна своей фигурой—мѣстами ширина ея не превышаетъ 400 саж. при общей длинѣ въ 35 верстѣ; это обстоятельство въ связи съ абсолютнымъ отсутствіемъ мало-мальски сносныхъ даже пѣшеходныхъ дорогъ дѣлало таксацію въ ней, не говоря уже о собираніи матеріала въ видѣ хотя бы анализовъ ствола, крайне затруднительнымъ. Поэтому въ своей работѣ я рѣшилъ ограничиться только двумя первыми дачами.

Какъ уже было упомянуто, имѣніе устраивалось въ первый разъ и въ обязанности таксатора входила разбивка дачъ на кварталы и гонка визировъ, что въ связи съ значительной площадью (7.500 десятинъ) приводило къ тому, что матеріалы для данной работы я могъ собирать только попутно и не такъ тщательно, какъ хотѣлось бы.

Кромѣ того въ Изосимовской Зарѣчной дачѣ мнѣ пришлось ограничиться разсмотрѣніемъ только одного, лучшаго по условіямъ роста типа лѣсонасажденій.

Нивелировка дачъ не производилась, и поэтому я былъ лишенъ возможности строго обосновывать свои изслѣдованія на рельефѣ мѣстности, этомъ могучемъ факторѣ лѣсообразованія. Обладая недостаточными данными и не считая себя достаточно компетентнымъ для установленія типовъ лѣсонасажденій, я ограничилъ свою задачу изслѣдованіемъ общезвѣстныхъ и установленныхъ типовъ, какъ «рамень», «сурамень» и «боръ-зеленомошникъ».

Вотъ вкратцѣ тѣ замѣчанія, какія я считаю нужнымъ предпослать своей работѣ.

I. Естественнo-историческія условія.

1. Географическое положеніе и рельефъ.

Изосимовскія, Нагорная и Зарѣчная, дачи расположены между городами Макарьевомъ на югѣ (65 верстѣ) и Кологривомъ на сѣверѣ (въ 120 верстахъ). Зарѣчная (на лѣвомъ низменномъ берегу Унжи) двумя верстами западной границы выходитъ на Унжу и тянется на востокъ до 16 верстѣ, составляя часть огромнаго лѣснаго массива, сплошь покрывающаго весь лѣвый берегъ Унжи отъ Макарьева до с. Ухтубужъ (въ 70 верстахъ къ сѣверу отъ Изосимовской Зарѣч-

ной дачи) и простирающагося на 35—50 верстъ на востокъ до первыхъ поселковъ уже Ветлужскаго уѣзда.

Зарѣчная сторона Унжи совершенно необитаема и лишена маломальски удобныхъ лѣтнихъ дорогъ. Существующія зимнія лѣсовозныя дороги представляютъ лѣтомъ очень и очень неудобопроходимыя тропинки.

Зарѣчная дача изрѣзана маленькими лѣсными рѣчками: Кочекса, Илейка, Елховка, Вѣстомша, имѣющими извилистое теченіе и, кромѣ послѣдней, совершенно непригодными для сплава лѣса. Дача въ общемъ имѣетъ ровную поверхность, (говорю про среднюю часть, къ которой приурочена моя работа), съ незначительными уклонами къ указаннымъ рѣчкамъ. Общее незначительное пониженіе мѣстности, судя по теченію рѣчекъ, наблюдается къ западу къ Унжѣ и отчасти отъ сѣвера къ югу. Высшимъ мѣстомъ дачи является урочище Илейный боръ—кварталь 8.

Правый нагорный берегъ является полной противоположностью лѣвому зарѣчному берегу рѣки Унжи.

Села и деревни тянутся по берегу почти непрерывной лентой по всему среднему теченію Унжи отъ Макарьева на югъ до желѣзнодорожной станціи Мантурово на сѣверѣ.

Изосимовская Нагорная дача своимъ юго-восточнымъ краемъ на 1½ — 2 версты не доходитъ до Унжи и при общей длинѣ въ 8 верстъ (съ Ю.В. на С.З.) приближается до разстоянія въ 4 версты къ Сѣверной желѣзной дорогѣ. Отъ станціи Мантурово до дачи — 15 верстъ по берегу рѣки Унжи. Поверхность ея ровная, кромѣ сѣверо-западной части, гдѣ она изрѣзана неглубокими оврагами, съ протекающими въ нихъ быстрыми рѣчками. Общій незначительный уклонъ, насколько можно было разобратся въ этомъ глазомѣрно, замѣчается отъ сѣверной границы къ южной, вѣрнѣе отъ сѣверо-восточной къ юго-западной.

2. Геологическія данныя.

Въ геологическомъ отношеніи описываемый районъ подробно изслѣдовался геологомъ Никитинымъ (общая геологическая карта Россіи листъ 71 и отчасти 56); изслѣдованія его относились, главнымъ образомъ, къ нагорному берегу Унжи и показали, что пермскіе известняки нигдѣ въ предѣлахъ рѣки Унжи не выходятъ на поверх-

ность, но есть основаніе предполагать, что они залегаютъ здѣсь сплошнымъ слоемъ подъ толщей пестрыхъ мергелей. Покрывающій пермскій известнякъ ярусъ пестрыхъ мергелей, сплошь мощно и съ такимъ постоянствомъ развитый на всемъ сѣверо-востокѣ Россіи, имѣеть повсемѣстное распространеніе и по рѣкѣ Унжѣ. Его слагаетъ здѣсь мощная толща глинъ, песковъ и песчаниковъ, въ большинствѣ случаевъ проникнутыхъ значительнымъ количествомъ извести, иногда до полного превращенія глинъ въ мергеля, а песковъ въ плитные известняки.

Характерная рѣзко смѣняющаяся красная или зеленоватая и голубая окраска, зависящая отъ соединенія окиси и закиси желѣза, придаетъ этимъ породамъ полосатый или пестро-крапчатый видъ. Крайняя бѣдность органическими остатками дѣлаетъ возрастъ этихъ породъ проблематичнымъ.

Надъ триасомъ (пестрые мергеля) залегаютъ юрскія отложенія непрерывно по всему теченію Унжи до Ухтубужа, гдѣ они исчезаютъ изъ береговыхъ разрѣзовъ. Можно съ большой увѣренностью сказать, что Юрское море покрывало большую часть сѣверо-востока Костромской губерніи.

Пласты этой системы мѣстами въ большей или меньшей степени размыты и уничтожены различными субѣральнойми процессами со времени осушенія страны, имѣвшаго мѣсто въ среднія эпохи мѣлового періода, главнымъ же образомъ, мощнымъ движеніемъ ледниковаго покрова въ валунную эпоху. По большей же части юра скрывается отъ глазъ наблюдателя подъ толщами неокома, валунной глины и валунныхъ песковъ.

Никитинъ даетъ такую характеристику валунныхъ отложеній.

Валунная глина—это сильно песчанистая глина, мѣстами мергелистая, всегда болѣе или менѣе шипящая съ соляной кислотой. Нормально она окрашена въ бурый цвѣтъ гидратами окиси желѣза, по близости же красныхъ мергелей и песковъ триаса съ красноватымъ оттѣнкомъ. Характерна полная неслоистость. Мощность ея 10—14 метровъ. Нижне-валунный песокъ—кварцевая сыпучая порода, явственно слоистая, болѣе или менѣе крупно зернистая, мѣстами съ прослойками глины; является онъ результатомъ дѣятельности мощныхъ потоковъ подъ ледниками, которые, вымывая и выще-

лачивая ихъ ложе и нижнюю часть поддонной морены, отлагали пески съ валунами, унося глинистыя частицы далѣе.

Верхне-валунный песокъ есть толща несложнаго песка желтаго и бурога цвѣта, обыкновенно глинистаго или съ глинистыми прослойками. Содержаніе глинистыхъ частицъ увеличивается по мѣрѣ углубленія въ верхневалунномъ пескѣ и, наконецъ, онъ незамѣтно переходитъ въ подлежащую валунную глину.

Образуется онъ подъ вліяніемъ элювіальныхъ процессовъ, промывающихъ валунную глину и превращающихъ ее въ верхне-валунный песокъ, преимущественно на холмахъ и высотахъ, т. е. гдѣ нижневалунный песокъ не отлагался. Провести границу распределенія верхневалунныхъ песковъ и валунныхъ глинъ въ области нагорнаго берега Унжи невозможно по самой сущности этихъ отложеній. Верхневалунный песокъ, всѣ переходныя ступени къ валунной глинѣ и, наконецъ, сама валунная глина могутъ залегать бокъ о бокъ. Эти-то валунныя отложенія и составляютъ матеріалъ, изъ котораго развились современныя почвы Изосимовской Нагорной дачи.

Что касается лѣваго берега Унжи, то, по словамъ Никитина, геологическія свѣдѣнія, объ обширной области, лежащей къ востоку отъ рѣки Унжи, крайне скудны. На это вліяетъ самая природа страны, покрытой непроходимыми лѣсами и болотами съ лѣсными рѣчками, почти неразрѣзающими своихъ береговъ. Нѣсколько повѣдокъ по этимъ рѣчкамъ не дали Никитину никакого матеріала, позднѣйшихъ же изслѣдованій этой области не производилось. Эта область низменнаго берега и только на болѣе или менѣе значительномъ разстояніи возвышающаяся внутрь страны къ заливамъ р. Велуги. По всему нижнему и среднему теченію рѣки Унжи до упомянутаго села Ухтубужъ лѣвый берегъ остается низменнымъ и аллювіальнымъ; обнаженіе коренныхъ породъ явленіе крайне рѣдкое. Ширина современной и болѣе древней долины Унжи различна.

3. П о ч в ы .

Почвы Изосимовскихъ Наборной и Зарѣчной дачъ въ общемъ не представляютъ большого разнообразія, благодаря одинаковости почвенно-образовательныхъ факторовъ и въ связи съ незначительными измѣненіями рельефа, лишенаго рѣзкихъ контуровъ.

Процессы почвообразования, главнымъ образомъ, оподзоливанія благодаря умѣренно холодному климату и обилію водныхъ осадковъ протекають энергично, и всѣ почвы, какъ суглинистыя и супесчаныя, такъ и песчаныя характерны по большей или меньшей степени оподзоленности. Нагорная дача характеризуется суглинистыми и супесчаными почвами, иногда рѣзко оподзоленными, подстилаемыми на разныхъ глубинахъ (высотахъ) красноватой глиной, при чемъ супесчаныя почвы занимають преимущественно западную (сѣверо-западную) часть дачи съ волнистымъ рельефомъ, изрѣзанную нѣсколькими оврагами; суглинистыя же — восточную (большую) съ болѣе ровнымъ рельефомъ.

Возможно предположить, что въ восточной части это болѣе или менѣе сохранившаяся валунная глина, перешедшая подъ влияніемъ почвообразовательныхъ процессовъ въ суглинки большей или меньшей мощности; западная же часть, гдѣ рельефъ изрѣзанъ оврагами, и, слѣдовательно, процессъ вымыванія глинистыхъ частицъ протекаль энергично, занята верхневалунными глинистыми песками съ происшедшими изъ нихъ супесчаными почвами. Обыкновенно суглинистыя почвы, какъ показали почвенные разрѣзы, уже на глубинѣ 50 — 80 сантиметровъ подстилаются красноватой глиной, въ супесчаныхъ же почвахъ найдены были только прослойки глины, глина же сплошнымъ пластомъ не встрѣчалась ни на одномъ разрѣзѣ при глубинѣ ямы болѣе метра.

Почвенные разрѣзы супесчаныхъ почвъ представляются въ слѣдующемъ видѣ. Почвенный разрѣзъ на пробной площади № 1: 1 сантиметръ неперегнившей лѣсной подстилки; 2 сант. гумусовой слой, переходящій въ бѣловатую оподзоленную супесь съ очень небольшимъ содержаніемъ глинистыхъ частицъ, мощностью въ 30 сант.; дальше 30 сант. желтой супеси съ рѣдкими прослойками ортштейна, подстилаемой той же желтой супесью, но уже съ прослойками глины; на глубинѣ 1 метра грунтовая вода не найдены. Въ другомъ случаѣ бѣловатая оподзоленная супесь достигаетъ мощности только 9 сант.; прослойки ортштейна отсутствуют и до глубины 1 метра идетъ желтоватая супесь съ рѣдкими прослойками глины.

Разрѣзы суглинистыхъ почвъ, свойственныхъ восточной (большей) части Изосимовской Нагорной дачи даютъ въ общемъ вездѣ почти одну и ту же картину. Для примѣра приведу разрѣзъ на

пробной площади № 3: 1 см. лѣсной подстилки; 1 см. гумусовый слой, переходящій въ бѣловатый рыхлый суглинокъ, мощностью въ 35 см.; дальше 25 см. красноватый суглинокъ, болѣе плотной консистенціи, подстилаемый красной вязкой глиной. На другихъ почвенныхъ разрѣзахъ варьируетъ только мощность суглинка (мѣстами красноватая или красная глина уже на глубинѣ 45 см.) да еще степень оподзоленности верхняго слоя; мѣстами онъ бѣловатаго, мѣстами свѣтло-сѣраго и иногда темно-сѣраго цвѣта; въ послѣднемъ случаѣ въ окраскѣ горизонта В принимали участіе и слои гумуса.

Вездѣ минеральнымъ слоемъ является красноватая глина, залегающая на разныхъ глубинахъ и на пробной площади № 7 отступающая почти на глубину 1 метра; на этомъ же почвенномъ разрѣзѣ ясно замѣтны прослойки орштейна, обыкновенно на остальныхъ разрѣзахъ отсутствующіе. Вотъ въ общихъ чертахъ характеристика супесчаныхъ и суглинистыхъ почвъ Изосимовской Нагорной дачи, занятыхъ еловыми съ примѣсью пихты, березы и осины насажденіями.

Есть еще почвы пловато-болотнаго типа на днѣ овраговъ по теченію ручьевъ, супесчаная съ значительнымъ содержаніемъ извести, занятая молодыми 50-лѣтними сосновыми насажденіями; наконецъ, есть и торфяныя почвы, но площадь ихъ настолько мала, что въ характеристикѣ типовъ лѣсонасажденій Изосимовской Нагорной дачѣ онѣ не могутъ имѣть никакого значенія.

Въ Изосимовской Зарѣчной дачѣ (средней ея части) преобладаютъ песчаная почвы, развившіяся на аллювіальныхъ отложеніяхъ.

Въ своей работѣ, касающейся Изосимовской Зарѣчной дачи, я разсматриваю только сосновыя насажденія на рѣчныхъ террасахъ, которыя можно объединить въ типъ «боръ-зеленомошника» (мотивы будутъ приведены ниже), и поэтому разсмотрю подробно только почвенные разрѣзы именно этого типа, набросавъ вмѣстѣ съ тѣмъ и схему расположенія почвъ (и типовъ лѣсонасажденій) въ Изосимовской Зарѣчной дачѣ, насколько это возможно было сдѣлать при грубой таксаціи (2 визира въ верстовомъ кварталѣ) и безъ данныхъ нивелировки.

Почвы растительно-перегонныя занимаютъ узкія рѣчныя долины, сопутствующія уже указаннымъ выше мелкимъ лѣснымъ

рѣчкамъ (Кочекса, Елховка, Илейка и Вѣстомша); затѣмъ по склонамъ, обыкновенно узкой полосой, расположены супесчаная почвы съ прослойками глины и ортштейна, занятая вмѣстѣ съ предыдущими почвами еловыми насажденіями, кстати сказать, совершенно испорченными беспорядочными рубками недавняго времени, иногда же елово-сосновыми насажденіями. Еще выше по склону идутъ свѣжія чистыя песчаная почвы боровъ-зеленомошниковъ, переходящія къ водораздѣльнымъ линіямъ въ сухіе пески дюнныхъ всхолмленій (боръ-бѣломошникъ) или, въ зависимости отъ большого увлаженія почвы и близости грунтовыхъ водъ, въ суболоти и, наконецъ, во впадинахъ и блюдцеобразныхъ углубленіяхъ террасъ при наличности водонепроницаемыхъ породъ (мелкозернистыхъ песковъ или глинъ), въ почвы торфяного-болотнаго типа, занятая низкорослой, корявой сосной. Дальше суболоть, или торфяное болото опять переходятъ въ боръ-зеленомошникъ, затѣмъ слѣдуютъ супесчаная почвы и долина другой рѣчки. Это, конечно, только схема, уклоненія отъ которой встрѣчаются сплошь и рядомъ. Сухіе боры приурочены исключительно къ сѣверной границѣ дачи въ кварталѣ 8 и 9. Торфяныя болота и суболоти занимаютъ тоже относительно небольшую площадь въ средней Изосимовской Зарѣчной дачѣ, наконецъ, еловыя насажденія приурочены исключительно къ теченію лѣсныхъ рѣчекъ, и такимъ образомъ главными, и по площади, и по качеству лѣса, являются насажденія боровъ-зеленомошниковъ, къ характеристикѣ почвы которыхъ я и перехожу.

Почвенный разрѣзъ на пробной площади № 7 даетъ слѣдующую картину: .

Гумусовый слой 1—15 см., сѣрый средней зернистости оподзоленный песокъ — 31 см., рѣзко выраженный ортштейновый слой 12 см.; подстиляется желтоватымъ пескомъ съ рѣдкими прослойками глины; на глубинѣ 75 см. яма заливается водой. Другіе почвенные разрѣзы даютъ приблизительно то же самое, рѣдко только бываетъ рѣзко выраженный ортштейновый слой, обыкновенно его замѣняютъ прослойки, затѣмъ въ минеральномъ слоѣ зачастую встрѣчается мелкая галька; грунтовая вода вездѣ не глубже 1 метра. Близость грунтовыхъ водъ объясняется, можетъ быть, исключительно дождливымъ лѣтомъ, вѣрнѣе началомъ лѣта (іюнь 1911 года) когда приходило съ таксировать Изосимовскую Зарѣчную дачу. Итакъ, почвы бора-

зеленомошника являются здѣсь песчаными, свѣжими, всегда болѣе или менѣе оподзоленными, иногда съ ярко-выраженнымъ оршштейновымъ слоемъ и съ сравнительно близкимъ уровнемъ грунтовыхъ водъ *).

II. Древесныя породы и прежнее хозяйство въ дачахъ.

Древесными породами, распространенными въ Изосимовской Нагорной и Зарѣчной дачахъ являются слѣдующія:

Ель—*Picea excelsa*,—занимающая суглинистыя, супесчаныя и пловато-болотныя почвы обѣихъ дачъ; образуетъ въ Нагорной дачѣ великолѣпныя насажденія въ смѣси съ пихтой, березой и осиною, достигая въ лучшемъ случаѣ 40 арш. высоты при діаметрѣ 7—9 вер. и возрастѣ 130—150 лѣтъ. Нагорная дача вся еловая, въ Зарѣчной же ель заселяетъ узкія полосы по теченію мелкихъ лѣсныхъ рѣчекъ, на почвахъ растительно-перегнойныхъ и отчасти супесяхъ склоновъ; затѣмъ ель участвуетъ въ качествѣ рѣдкой примѣси, рѣдкаго 2-го яруса и подлѣска въ сосновыхъ насажденіяхъ типа боръ-зеленомошникъ и отчасти суболоть.

Сосна—*Pinus silvestris*—является главной породой въ Изосимовской Зарѣчной дачѣ и занимаютъ песчаныя почвы склоновъ, дюнныхъ всхолмленій и торфяныя водораздѣльныхъ пространствъ, достигая въ лучшихъ случаяхъ 36 арш. высоты въ 130 лѣтнемъ возрастѣ и при діаметрѣ 7—8 вершковъ въ высотѣ груди. Обыкновенно она образуетъ чистыя насажденія, имѣя въ качествѣ рѣдкой примѣси березу и ель, въ типѣ бора-зеленомошника. Древесина ея въ этомъ типѣ, благодаря мелкослойности, достигаетъ высокихъ качествъ. Въ Изосимовской Нагорной дачѣ сосна имѣется въ очень небольшомъ количествѣ по площади на супесчаныхъ почвахъ, богатыхъ известью. Здѣсь она обладаетъ великолѣпнымъ ростомъ, въ 40—50 лѣтъ достигаетъ 5 вершковъ на высотѣ груди при высотѣ 27—28 арш.; конечно, древесина ея крупнослойна, она плохо очищена отъ сучьевъ и будущее такихъ насажденій (насажденій старше возрастомъ въ дачѣ нѣтъ) оставляетъ желать много лучшаго. Хозяйственного значенія она здѣсь не имѣетъ и является, вѣроятно, временной гостьей.

*) Слѣдующая далѣе глава о климатѣ, какъ не представляющая оригинальныхъ данныхъ, опущена. Прим. Ред.

Пихта—*Abies sibirica*—нигдѣ не образуетъ чистыхъ насажденій, а сопутствуетъ ели; примѣсь ея иногда достигаетъ 0,4, обыкновенно же меньше (въ Изосимовской Нагорной дачѣ). Въ ростѣ она не уступаетъ ели, но въ большей степени подвержена сердцевинной гнили. Распространена какъ на супесчаной, такъ и на суглинистой почвѣ.

Лиственница—*Larix sibirica*—была встрѣчена только въ одномъ насажденіи бора-зеленомошника 150 лѣтъ въ кв. 42; составляетъ она здѣсь незначительную примѣсь, не уступая однако въ ростѣ соснѣ. Хозяйственнаго значенія эта порода не имѣетъ.

Береза—*Betula verrucosa* и *pubescens*—въ большей или меньшей степени смѣшенія образуетъ насажденія вмѣстѣ съ елью и пихтой, рѣдко достигая высоты господствующаго насажденія, и является главной породой при облѣсеніи запущенныхъ пашенъ при смѣнѣ породъ, во временномъ типѣ. Въ Изосимовской Нагорной дачѣ встрѣчаются 40-лѣтніе березняки съ небольшою примѣсью осины, подъ пологомъ которыхъ густо засѣла ель, мѣстами уже образовавшая рѣзко-выраженный 2-й ярусъ.

Осина—*Populus tremula*—не образуетъ самостоятельныхъ насажденій ни въ одной дачѣ, являясь лишь примѣсью къ ели, пихтѣ и березѣ на всѣхъ почвахъ. Иногда впрочемъ къ ней переходитъ господство въ 1-мъ ярусѣ, обыкновенно въ этомъ случаѣ сильно изрѣженномъ. Является она также примѣсью и къ березѣ при облѣсеніи послѣдней запущенныхъ пашенъ.

Дубъ, кленъ, вязъ и липа рѣдко достигаютъ дерева 3-ей величины и въ большинствѣ случаевъ прозябаютъ въ подлѣскѣ. Первые три породы приходилось встрѣчать только въ Нагорной дачѣ, преимущественно въ супесчаныхъ почвахъ. Липовый подлѣсокъ обыкновенно сопутствуетъ еловымъ насажденіямъ какъ на суглинкахъ, такъ и на супескахъ. Изъ кустарниковыхъ породъ заслуживаютъ упоминанія: рябина—*Sorbus aucuparia*, жимолость—*Lonicera coerulea*, калина—*Viburnum opulus*, малина—*Rubus idaeus* и нѣсколько видовъ *Salix*'овъ—*Salix carpea*—бредина и др.

Прежде, чѣмъ перейти къ характеристикѣ типовъ насажденій, необходимо сказать нѣсколько словъ о прежнемъ хозяйствѣ въ дачахъ и объяснить, почему въ Зарѣчной дачѣ мною разсматривается только одинъ боръ-зеленомошникъ.

Хозяйства, какъ опредѣленной системы въ смыслѣ полученія дохода путемъ опредѣленныхъ способовъ и послѣдовательности рубокъ, въ дачахъ не примѣнялось.

Въ Нагорной дачѣ вообще, кромѣ выборки части березы и незначительнаго количества строеваго лѣса для нуждъ экономіи, рубокъ въ послѣдніе 40—50 лѣтъ не производилось, если не считать очень большого количества самовольныхъ порубокъ, мѣстами, какъ, напримѣръ, въ кв. 7, около границы съ сосѣднимъ владѣніемъ, принявшихъ массовый характеръ и уничтожившихъ большую половину запаса.

Въ Зарѣчной дачѣ всѣ сосновыя насажденія, по крайней мѣрѣ въ средней части, тоже совершенно не тронуты рубками; что же касается еловыхъ, то онѣ всѣ испорчены рубками на пріискъ, производившимися крайне безпорядочно и мѣстами оголявшими цѣлыя участки до 0,5 десятины. Выбирались только лучшіе матеріалы, примѣрно съ 7—8 вершковъ на высотѣ груди, всѣ же остатки отъ рубки (вершины и пр.), попорченныя срубленныя деревья и развившійся затѣмъ вѣтровалъ создали въ этихъ насажденіяхъ картину крайняго запустѣнія. Не говорю уже о работѣ въ такихъ насажденіяхъ, одна ходьба въ нихъ очень затруднительна. Сосновыя насажденія дюнныхъ всхолмленій (сухіе боры), пріуроченныя въ дачѣ къ кварталамъ 8 и 9, всѣ испорчены частыми пожарами. Наконецъ, суболоти хотя и сохранены, но имѣютъ очень небольшое распространеніе и вмѣстѣ съ торфяными болотами малоцѣнны въ хозяйственномъ отношеніи, почему и приходилось при таксаціи обращать главное вниманіе на боры-зеленомошники и къ нимъ пріурочить большинство пробныхъ площадей.

Такимъ образомъ, въ Зарѣчной Изосимовской дачѣ по качеству лѣса, по площади и, наконецъ, по сохранности насажденій доминирующая роль принадлежитъ борамъ-зеленомошникамъ.

III. Нѣкоторые типы лѣсонасажденій.

Ограничивъ свою задачу описаніемъ и изслѣдованіемъ хода роста нѣкоторыхъ типовъ лѣсонасажденій, именно: еловой или вѣрнѣе елово-пихтовой рамени, елово-пихтовой сурамени Нагорной Изосимовской дачи и бора-зеленомошника Зарѣчной дачи, къ которымъ я сейчасъ и перейду, мнѣ хотѣлось бы сказать нѣсколько словъ о

смѣнѣ породѣ и объ образованіи временнаго типа въ Изосимовской Нагорной дачѣ.

Южная часть дачи, кварталы 19, 20, 21, а также и сѣверная часть, кварталы 7, 8, заняты 40-лѣтними березовыми насажденіями очень хорошаго качества, подѣ пологомъ которыхъ густо засѣла ель, мѣстами уже образующая ярко выраженный 2 ярусъ.

Относительно сѣверной части, кв. 7 и 8, существуютъ ясныя указанія, что тутъ береза поселилась на запущенныхъ пашняхъ—до сихъ поръ сохранилось за этими участками названія, указывающія на ихъ происхожденіе: Мосина Кулига, Кученкова запашка и др.

Относительно же южной части такихъ указаній нѣтъ и приходится предположить о производствѣ здѣсь около 50 лѣтъ тому назадъ сплошныхъ рубокъ *), приведшихъ къ смѣнѣ материнскаго елово-пихтовагонасажденія—березовымъ.

Различія въ почвенно-грунтовыхъ условіяхъ молодого березоваго насажденія и сосѣдняго елово-пихтоваго обнаружить не удалось и остается поэтому констатировать на суглинистой и супесчаной почвахъ Нагорной дачи легкую смѣну ели и пихты березой при производствѣ сплошныхъ рубокъ (и какъ результатъ лѣсныхъ пожаровъ. Ред.)—смѣну, конечно, временную, ибо вездѣ подѣ пологомъ березы засѣла ель, и восстановленіе материнскаго типа является только вопросомъ времени.

Приходится ограничиться этимъ краткимъ замѣчаніемъ, т. к. изслѣдованій хода роста березовыхъ насажденій и вліянія березоваго типа на ростъ ели я не производилъ.

1. Еловая (елово-пихтовая) сурамень.

Ель и пихта на супесчаныхъ почвахъ.

Этотъ типъ лѣсонасажденій распространенъ преимущественно въ западной (сѣверо-западной) части Изосимовской Нагорной дачи, изрѣзанной нѣсколькими оврагами, съ протекающими въ нихъ мелкими рѣчками и вообще съ волнистой поверхностью. Характеристика почвъ указана уже въ главѣ «Почвы», и здѣсь я приведу только почвенные разрѣзы.

*) Около 50—60 лѣтъ тому назадъ въ весьма сухое лѣто были массовые лѣсные пожары, истребившіе большія площади, м. пр., и въ казенныхъ дачахъ. Прим. Ред.

Почвенный разръзъ на площади № 1 даетъ слѣдующее:

1 см. лѣсной подстилки, 2 см. гумусовый слой, 30 см. бѣлая оподзоленная супесь, 30 см. желтоватая супесь съ рѣдкими прослойками орштейна, 40 см. желтая супесь съ прослойками глины, грунтовые воды не найдены.

На пробной площади № 2:

1 см. лѣсной подстилки, 1,5 см. гумусовый слой, 5 см. темная супесь съ галькой, 18 см. бѣловатая оподзоленная супесь, 30 см. желтоватая супесь съ прослойками орштейна, дальше желтоватая супесь съ прослойками глины. На глубинѣ 1 метра грунтовые воды не найдены. Почвенные разръзы, произведенные еще въ нѣсколькихъ мѣстахъ этого типа, даютъ ту же картину.

Вездѣ грунтовые воды залегаютъ глубоко и верхній слой болѣе или менѣе оподзоленъ и иногда окрашенъ солями гумуса въ темный цвѣтъ. При достаточномъ количествѣ влаги, вообще характерномъ для этой полосы Россіи, и умѣренно-холодномъ климатѣ эти почвы создаютъ вполне благоприятныя условія для роста ели и пихты.

Живой покровъ состоитъ изъ *Hurpuz*'а и типичныхъ тѣнелюбовъ—*Oxalis acetosella*, *Majanthemum bifolium*, черничниковъ и папоротниковъ. Вездѣ онъ очень хорошо развитъ. Подлѣсокъ существуетъ во всѣхъ насажденіяхъ этого типа и состоитъ изъ липы и рябины по преимуществу, клена, вяза и дуба, иногда достигающихъ размѣровъ дерева 3-й величины. Густота подлѣска въ связи съ господствующей полнотой насажденій (0,7) имѣетъ вредное вліяніе на качество и количество подроста. (Въ данномъ случаѣ конкуренція материнскихъ корней по отношенію къ подросту, вѣроятно, отсутствуетъ, ибо они проникаютъ глубоко; приходилось находить ихъ на глубинѣ болѣе аршина).

Подростъ въ большинствѣ случаевъ угнетенъ. Пробныя площади на возобновленіе даютъ возможность сказать, что возобновленіе подъ пологомъ хорошее: въ переводѣ на 1 десятину получалось молодыхъ елей и пихтъ отъ 7.000 до 13.000 штукъ въ возрастѣ 5—20 лѣтъ; результатъ въ общемъ очень схожій съ получившимся въ типѣ «рамени». Характеристику насажденій можно видѣть изъ слѣдующей таблицы, въ которой сведены результаты сплошного перече́та (отъ 3 верш. на высотѣ груди) на пробныхъ площадяхъ и въ переводѣ на 1 десятину:

№№ пробн. площади.	Краткая характеристика пробы.	Число деревьев на 1 дес.	% фауна.	Число дѣлов. стволовъ въ 7 вершк. на высотѣ груди	Сумма площади сѣчѣній въ кв. ф.	Ср. d.	Ср. H.	Средній возрастъ.	Запасъ на 1 дес. въ т. с.
1	7Е, 3П, ед. Б, вкр. 0с. Полн. 0,7	408	14,4	121	361,52	7	37	130	59,44
2	6Е, 2П, 20с, ед. Б Полн. 0,8	462	14,3	160	394,89	6,6	36	125	66,55

Въ образованіи насажденій участвуютъ главнымъ образомъ ель и пихта и въ видѣ примѣси въ разныхъ степеняхъ смѣшаны береза и осина. Насажденія въ большинствѣ случаевъ разновозрастные. Въ господствующемъ пологѣ при однихъ и тѣхъ же высотѣ и діаметрѣ приходилось встрѣчать разницу въ 60—70 лѣтъ. Характерна еще одна особенность насажденій этого типа (ясно видная при сопоставленіи кривыхъ хода роста анализовъ ствола)—это крайнее угнетеніе деревьевъ въ молодости; ростъ идетъ энергично обыкновенно только съ 50—60 лѣтъ.

Оба эти обстоятельства найдутъ себѣ объясненіе въ практиковавшихся, вѣроятно, здѣсь когда-то выборочныхъ рубкахъ и, конечно, въ совершенномъ отсутствіи мѣръ ухода.

Полнота насажденій обыкновенно 0,7—0,8, въ рѣдкихъ случаяхъ 0,6. Запасы очень значительные и нигдѣ не ниже 60 так. саж. Разновозрастность насажденій говоритъ уже за то, что они многоярусны, иногда бываетъ ясно выраженъ II ярусъ. Характерной фаутистостью является сердцевинная гниль, которой подвержены толстоствольныя ели и въ особенности пихты.

Для изслѣдованія хода роста въ насажденіяхъ этого типа взяты были 3 анализа ствола, данныя которыхъ сведены въ слѣдующей таблицѣ:

№ анализа.	Порода.	Возрастъ.	Классъ по Крафту.	Диаметръ.	Высота.	Объемъ	Объемъ	Средній	Текущій	Видовое
						въ корѣ.	безъ ко- ры.			
						Въ кубическихъ метрахъ.				
1	Ель .	173	II	31,5с	26,5м	0,9045	0,8153	0,0047	0,0160	0,453
				7,1в	37,3а					
2	Пихта	110	I	32,5с	28,2м	1,0238	0,9068	0,0082	0,0153	0,437
				7,3в	39,7а					
3	Ель .	192	I	38,0с	28,6м	1,6961	1,5019	0,0078	0,0185	0,504
				8,5в	40 ар.					

Слѣдующая таблица показываетъ ходъ прироста по диаметру и высотѣ у взятыхъ анализовъ ствола (на высотѣ груди 1,3 метра).

Л ѣ т а .	№ 1.	№ 2.	№ 3.	№ 1.	№ 2.	№ 3.
	Диаметръ въ сантиметрахъ.			Высота въ метрахъ.		
10	—	—	—	1,08	1,08	0,87
20	1,1	1,3	0,9	3,34	2,07	2,07
30	2,5	3,8	3,2	3,93	3,02	3,60
40	3,2	6,2	5,2	4,30	4,27	5,26
50	3,7	7,3	6,6	4,67	6,27	7,20
60	4,1	11,4	7,7	5,04	12,40	8,44
70	4,5	16,7	8,8	5,41	17,20	9,49
80	5,4	21,8	9,6	6,71	20,80	10,33
90	6,6	25,7	10,5	8,52	24,07	11,18
100	8,2	28,3	12,4	10,35	26,76	12,37
110	11,0	30,6	15,2	13,03	28,20	14,40
120	13,5	—	18,2	14,74	—	17,00
130	16,7	—	22,2	17,20	—	19,35
140	20,3	—	26,9	20,32	—	20,22
150	23,8	—	29,6	22,50	—	22,37
160	26,4	—	31,7	24,95	—	24,10
170	28,6	—	33,5	26,14	—	26,60
180	29,4	—	34,9	26,50	—	27,50
	173г.	—	—	173 г.	—	—
190	—	—	36,0	—	—	28,41
192	—	—	36,4	—	—	28,60

Несмотря на то, что въ этой таблицѣ сведены данныя хода роста разныхъ породъ, она всетаки даетъ возможность сдѣлать выводъ относительно роста деревъ въ угнетеніи только въ молодости.

Всѣ три дерева даютъ почти одинаковые приросты въ высоту до 50 лѣтъ, затѣмъ пихта быстро обгоняетъ ель и въ 110 лѣтъ достигаетъ тѣхъ же размѣровъ, какихъ ель достигаетъ только въ 173 и 192 года.

Приростъ по діаметру у пихты начинается значительно выдѣляться уже съ сорока лѣтъ.

Отсюда уже одинъ шагъ до вопроса—какими же могли бы быть эти насажденія въ 120 лѣтъ при соответствующемъ уходѣ?

Кривыя хода роста тѣхъ же анализовъ даютъ слѣдующее:

Приростъ по діаметру у ели съ 10 лѣтъ равномерно поднимается, имѣя минимумъ энергіи поднятія около 60—100 лѣтъ.

У пихты минимумъ въ 40—50 лѣтъ; энергичный подъемъ до 0 лѣтъ, затѣмъ постепенное склоненіе кривой.

Приростъ въ высоту у елей—довольно равномерное нарастаніе кривыхъ съ незначительными отклоненіями.

У пихты энергичный подъемъ кривой съ 50 лѣтъ, до этого же времени равномерное медленное нарастаніе.

Кривыя измѣненія объемовъ, слабо поднимаясь до 100 лѣтъ (у пихты 60 лѣтъ), дальше развиваютъ большую энергію подъема.

Кривыя текущаго прироста характеризуются очень незамѣтнымъ нарастаніемъ до 60—100 лѣтъ; дальше развиваютъ значительную энергію до максимума въ 90 лѣтъ у пихты и 150 лѣтъ у елей, затѣмъ наблюдается 2-й максимумъ въ 180 лѣтъ и равномерное уменьшеніе энергіи нарастанія.

Кривыя средняго прироста очень незамѣтно поднимаются до 50—80 лѣтъ, откуда идетъ равномерное и болѣе энергичное нарастаніе кривыхъ. Кривыя средняго и текущаго приростовъ ни въ одномъ изъ взятыхъ анализовъ не пересѣкались.

2. Еловая (елово-пихтовая) рамень.

Ель на суглинистыхъ почвахъ.

Насажденія этого типа занимаютъ юго-восточную, ближе къ рѣкѣ Унжѣ, часть Изосимовской Нагорной дачи. Рельефъ въ большин-

ствѣ случаевъ равный, почти съ полнымъ отсутствіемъ лѣсныхъ рѣчекъ и, слѣдовательно, со слабымъ дренажемъ, отсутствіе котораго, повидимому, сказывается на ростѣ насажденій. Не смотря на значительно большее богатство почвъ этого типа питательными веществами, сравнительно съ почвами предыдущаго типа «сурамени», ростъ насажденій (Ср. d, H, запасъ) при почти одинаковыхъ возрастахъ въ этомъ типѣ не лучше, а порой и хуже насажденій типа «сурамень».

Характеристика почвъ этого типа уже приведена въ главѣ о почвахъ, и здѣсь для полноты описанія я разсмотрю только почвенные разрѣзы.

Разрѣзъ на пробной площади № 3 даетъ слѣдующее: 1 см. неперегнившей лѣсной подстилки, 1 см. гумусовый слой, 35 см. бѣлый суглинокъ, 25 см. красноватый болѣе плотный суглинокъ, далѣе красная глина значительной вязкости.

Разрѣзъ на пробной площади № 5: 1 см. лѣсной подстилки, 2 см. гумусовый слой, 13 см. темносѣрый суглинокъ, 18 см. красноватый суглинокъ, подстилаемый красной глиной.

Разрѣзъ на пробной площади № 7: 2 см. лѣсной подстилки, 2 см. гумусовый слой, 18 см. темносѣрый суглинокъ, 36 см. желто-бурый суглинокъ, съ пятнами ржаво-желѣзнаго цвѣта (ортшейновыя образованія); до 1 мт. желто-бурый суглинокъ съ прослойками глины и красная глина.

Почвенные разрѣзы на другихъ пробныхъ площадяхъ и визирахъ въ насажденіяхъ этого типа даютъ въ общемъ ту же картину. Гумусовый слой вездѣ 2, рѣдко 1 см. Цвѣтъ поверхностнаго слоя суглинка измѣняется отъ почти бѣлаго до темно-сѣраго оттѣнка, при чемъ мощность его колеблется отъ 13 до 35 см. Слѣдующій слой суглинка мощностью отъ 18 до 40 см., обыкновенно красноватаго, красно-желтаго и желто-бурого цвѣта и всегда подстилается красной и красноватой глиной, значительной вязкости, залегающей какъ, напримѣръ, на площади № 5, уже на глубинѣ 35 см. и отступающей на пробной площади № 7 до глубины 1 метра.

Грунтовые воды на одномъ разрѣзѣ на глубинѣ копанія ямы до 1 метра не показались. Почвы всегда свѣжія, иногда даже сырыя.

Покровъ составленъ изъ тѣнелюбовъ и даетъ въ общемъ ту же

картину, что и въ предыдущемъ типѣ: *Nurpum*, черника, *Oxalis acetosella*, *Majanthemum bifolium*, папоротникъ.

Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ обращаетъ на себя вниманіе исключительное преобладаніе въ покровѣ черники. Мѣстами сплошной коверъ *Nurpum*'а, что отчасти указываетъ на плохую вентиляцію почвы.

Въ подлѣскѣ, обыкновенно свойственномъ насажденіямъ этого типа, участвуютъ рябина, липа, жимолость, иногда кленъ и вязъ. Густота его различна—мѣстами сплошныя заросли, мѣстами единичныя кустарники.

Подростъ ели и иногда пихты имѣется вездѣ, въ большей или меньшей степени угнетенія.

Пробныя площади на возобновленіе, заложенныя на нѣкоторыхъ пробныхъ площадяхъ, дали въ переводѣ на 1 десятину отъ 6 до 12 тысячъ штукъ въ возрастѣ отъ 5—20 лѣтъ, при полнотѣ материнскаго насажденія 0,7, т. е. возобновленіе можно считать хорошимъ; объясняется это достаточной полнотой и присутствіемъ подлѣска, мѣшающими развиваться сорной растительности, и отчасти слабой конкуренціей материнскихъ корней. Вообще же нужно сказать, укорененіе здѣсь нѣсколько слабѣе, т. е. корни не идутъ такъ глубоко, какъ въ предыдущемъ типѣ.

Характеристику насажденій можно видѣть изъ слѣдующей таблицы, въ которой сведены результаты сплошного перече́та (съ 3 верш.) на пробныхъ площадяхъ въ переводѣ на 1 десятину.

№ пробн. площади.	Краткая характеристика проб. площ.	Чис. деревь. на 1 десят.	% фауна.	Число дѣлов. ств. съ 7 в. на высотѣ груди Еи Н.	Сумма площади сѣченія въ кв. фут.	Ср. діаметръ	Ср. высота.	Возрасть.	Запасъ.
3	7Е, 1Ш, 2Б, ед. Ос, Полнота 0,7 . . .	656	9,0	169	393,70	5,8	32	140	57,25
4	8Е, 1Ш, 1Б, Полнота 0,7 . . .	628	12,1	130	394,42	5,8	32	140	56,80
5	7Е, 1Ш, 2Б, Полнота 0,7 . . .	637	10,0	128	346,4	5,9	33	120	49,95
6	10Е, ед. П и Б, Ос, Полн. 0,8 . . .	564	10,6	177	373,33	6,3	33	120	57,18
7	8Е, 2Ос, ед. П и Б Полнота 0,7 . . .	566	11,2	124	342,22	5,6	32	120	51,28

Одновозрастных насаждений въ этомъ типѣ и въ предыдущемъ встрѣчать не приходилось, вездѣ колебанія отъ 100 до 170 лѣтъ.

Въ созданіи насаженій кромѣ господствующей ели участвуютъ въ разныхъ степеняхъ смѣшенія пихта, береза и осина. Встрѣчаются насаженія, въ которыхъ осины до $\frac{5}{10}$, т. е. къ ней фактически переходить господство, ибо есть еще кромѣ ели, пихта и береза; въ этихъ случаяхъ полнота обыкновенно 0,5—0,6 и мѣстами есть II ярусъ ели, почти догоняющій въ ростѣ I ярусъ. Полнота обыкновенно 0,7, рѣдко 0,6 и иногда 0,8. Всѣ пробныя площади даютъ примѣрно одинаковые запасы при почти равныхъ среднихъ діаметрахъ и высотахъ, но при нѣкоторомъ колебаніи возраста; это, вѣроятно, влияніе разновозрастности, въ одномъ случаѣ болѣе неблагоприятно отразившейся на насаженіи, чѣмъ въ другомъ. Обыкновенной фаутичностью, какъ и въ предыдущемъ типѣ, является сердцевинная гниль. Для изслѣдованія хода роста въ насаженіяхъ этого типа было взято 5 анализовъ ствола, данныя которыхъ сведены въ слѣдующей таблицѣ:

№ анализа.	Порода.	Возрастъ.	Классъ по Крафту.	Діаметръ.	Высота.	Объемъ въ корѣ.	Объемъ безъ коры.	Средній приростъ.	Текущій приростъ	Видовое число.
						Въ кубическихъ метрахъ.				
4	Ель .	92	II	$\frac{24,0\text{см}}{5,4\text{ в.}}$	$\frac{22,0\text{мт}}{30,9\text{ а.}}$	0,5544	0,5052	0,0055	0,0086	0,543
5	Ель .	108	II	$\frac{28,7\text{см}}{6,4\text{ в.}}$	$\frac{24,4\text{мт}}{34,3\text{ а.}}$	0,7473	0,6728	0,0062	0,0137	0,464
6	Ель .	134	I	$\frac{35,0\text{см}}{7,8\text{ в.}}$	$\frac{26,6\text{мт}}{37,4\text{ а.}}$	1,2393	1,1469	0,0086	0,0225	0,477
7	Ель .	126	II	$\frac{26,6\text{см}}{6\text{ в.}}$	$\frac{24,0\text{мт}}{33,7\text{ а.}}$	0,6715	0,6211	0,0049	0,0095	0,506
8	Ель .	138	I	$\frac{29,9\text{см}}{6,7\text{ в.}}$	$\frac{24,7\text{мт}}{34,7\text{ а.}}$	0,7573	0,6876	0,0049	0,0091	0,436

Въ слѣдующей таблицѣ сравнивается ходъ прироста по діаметру и въ высоту у тѣхъ же 5 стволовъ.

Лѣта.	№ 4.	№ 5.	№ 6.	№ 7.	№ 8.	№ 4.	№ 5.	№ 6.	№ 7.	№ 8.
	Прирость по діаметру въ сантиметрахъ.					Прирость въ высоту въ метрахъ.				
10	—	—	—	—	—	0,52	0,86	1,08	0,43	0,87
20	—	1,4	3,7	—	0,8	1,04	20,2	4,17	0,86	1,70
30	1,5	3,1	6,1	—	1,6	2,94	3,45	6,71	1,30	2,53
40	6,9	4,6	8,1	3,0	2,7	6,40	4,67	9,31	2,83	3,29
50	11,6	6,7	11,3	5,5	4,9	12,60	6,60	13,27	4,60	5,60
60	15,5	10,9	13,2	7,5	7,7	16,10	11,60	15,60	7,60	8,60
70	18,6	14,9	15,2	10,5	10,5	18,68	15,20	17,26	10,40	11,31
80	21,5	19,1	17,7	13,9	14,0	20,72	18,35	18,21	13,36	14,93
90	22,9	22,9	20,9	18,1	17,1	21,55	20,71	18,98	16,85	16,74
100	23,2	25,6	24,1	21,4	20,5	22,0	22,88	20,00	20,05	18,40
	92 г.					92 г.				
110	—	27,5	27,3	23,5	23,5	—	24,40	22,08	22,30	20,36
		108л.					108л.			
120	—	—	31,2	25,0	26,3	—	—	24,50	23,36	22,36
				25,5					24,00	
130	—	—	33,0	126л.	27,5	—	—	26,00	126л.	23,68
			33,9		28,5			26,60		24,70
			134 г.		138л.			134 г.		138л.

Изъ таблицы видно, что всѣмъ деревьямъ въ молодости приходится расти въ значительномъ угнетеніи. Въ зависимости отъ этого прирость и по діаметру и въ высоту крайне медленно развивается до 50 лѣтъ, съ этого же времени, а у нѣкоторыхъ деревьевъ и позже, въ зависимости отъ изрѣживанія материнскаго полога, прирость идетъ болѣе энергично. Послѣдніе два анализа даютъ удивительно схожую картину ихъ постепеннаго и въ высоту и по діаметру развитія.

Кривыя хода роста этихъ пяти стволовъ дали при изслѣдованіи: кривыя хода роста по діаметру—слабый прирость до 30—50 лѣтъ затѣмъ нарастаніе идетъ энергичнѣе съ максимумомъ въ 90—120 лѣтъ и далѣе кривыя склоняются. Кривыя хода роста въ высоту—энергичный подъемъ съ 20—40 лѣтъ до максимума въ 80—100 лѣтъ, послѣ чего постепенное склоненіе кривыхъ. Кривыя измѣненія объемовъ до 40—70 лѣтъ даютъ незначительное нарастаніе, а затѣмъ энергичное и непрерывное.

Кривыя средняго прироста характеризуются замѣтнымъ и ровнымъ нарастаніемъ съ 20—60 лѣтъ.

Кривыя текущаго прироста характеризуются слабымъ развитіемъ до 20—60 лѣтъ, затѣмъ энергичное нарастаніе до максимума въ 70—110 лѣтъ; пересѣченія кривыхъ средняго и текущаго приростовъ ни въ одномъ изъ анализовъ не наблюдалось.

3. Боръ-зеленомошникъ — является самымъ распространеннымъ и цѣннымъ въ Изосимовской Зарѣчной дачѣ, вѣрнѣе, въ средней ея части между 4-й и 8-й верстами отъ берега Унжи.

Занимаетъ онъ свѣжія песчаныя съ верхнимъ оподзоленнымъ слоемъ и обязательными ортштейновыми прослойками почвы съ неглубокимъ уровнемъ грунтовыхъ водъ. Почвенные разрѣзы даютъ слѣдующую картину: на пробной площади № 7 1,5 см. гумусовый слой, 31 см. сѣрый оподзоленный песокъ, 12 см. ржаво-выраженный ортштейновый слой, далѣе желтоватый песокъ съ рѣдкими прослойками глины и на глубинѣ 75 см. вода. Почвенный разрѣзъ на пробной площади № 8—2 см. гумусовый слой, 32 см. сѣрый оподзоленный песокъ, 4 см. прослойки ортштейна, далѣе желтоватый песокъ съ галькой, на глубинѣ 1 метра яма заливается водой. На пробной площади № 11—1 см. неперегнившей лѣсной подстилки, 1 см. гумусовый слой, 22 см. сѣрый оподзоленный песокъ, подстилаемый желтоватымъ пескомъ съ прослойками ортштейна, на глубинѣ 80 см. прослойки бѣлой глины, 1 м. 10 см. яма заливается водой. Другіе почвенные разрѣзы на визирахъ и пр. пл. № 12 даютъ тоже самое. Гумусовый слой вездѣ не тоньше 1—2 см., обыкновенны прослойки ортштейна, рѣже имѣется рѣзко выраженный ортштейновый слой, за которымъ средне-зернистый или желтый песокъ съ прослойками глины и иногда мелкой галки. Почвы всегда свѣжія, скорѣе даже съ нѣкоторымъ избыткомъ влаги. Покровъ слагается изъ сплошнаго ковра *Nurpum'a*, на фонѣ котораго выдѣляется *Polyptrichum*, черника, брусника и нѣкоторыя травы; въ нѣкоторыхъ случаяхъ къ этому характерному покрову присоединяются типичныя ксерофилы, правда, въ незначительномъ количествѣ: *Cladonia rangiferina* и *Calluna vulgaris* на бугоркахъ (см. пр. пл. № 11) и въ западинахъ—*Sphagnum* и *Ledum palustre*.

Подлѣсокъ обыкновенно рѣдкій, представленъ нѣкоторыми видами *Salix*’овъ, преимущественно *Salix caprea*, березой и елью, иногда

примѣшиваются калина и рябина. Подростъ рѣдкій, благодаря затѣненію отъ полога насажденія и отъ присутствія вездѣ II яруса ели и березы (см. проб. пл.).

Возобновленіе сосной подъ пологомъ въ этомъ типѣ происходитъ успѣшно. Пробныя площади показали, что 1—5 лѣтнихъ всходовъ въ среднемъ на 1 десятину приходится отъ 10 до 15 тысячъ штукъ. Характеристику насажденій даетъ слѣдующая таблица, представляющая сводъ данныхъ перечета на 4 пробныхъ площадяхъ съ 3 верш. высотъ груди; каждая пробная площадь величиной въ 1 дес.

№ пробн. площади.	Краткое описаніе пробной площади.	Число до-ровъ.	% фаута.	Число дѣлов. ствол. на высотѣ груди отъ 7 в.	Сумма площ. сѣченъ въ кв. верш.	Ср. Д. въ вершкахъ.	Ср. Н въ аршинахъ.	Возрастъ.	Запасъ въ т. с.
7	10С, ед. Е, Б и Ос Полн. 0,7	432	12,7	196	311,18	6,9	33	125	43,60
8	10С, ед. Е, Б и Ос Полн. 0,8	626	8,1	137	324,57	5,7	32	125	41,28
11	10С, ед. Б Полн. 0,7 . .	536	6,0	137	309,81	5,7	32	120	40,24
12	9С, 1Л, ед. В Полн. 0,6 . .	375	9,3	180	278,80	7	31	150	39,94

Всѣ насажденія этого типа одновозрастны, колебанія въ возрастѣ отдѣльныхъ деревьевъ не превышаютъ 10—20 лѣтъ.

Главной господствующей породой является сосна съ единичной примѣсью ели, березы и осины и въ одномъ случаѣ лиственницы. Полнота нигдѣ не ниже 0,6, обыкновенно же 0,7 и иногда 0,8. Запасы вездѣ одинаковы, около 40 такс. саж., несмотря на значительную разницу въ среднемъ діаметрѣ. Какъ оно и должно быть, чѣмъ тоньше средній діаметръ, тѣмъ больше количество стволовъ на одной десятинѣ. % фаута различенъ и зависитъ, вѣроятно, отъ случайныхъ причинъ. Закономѣрность въ его распредѣленіи по пробнымъ площадямъ всетаки существуетъ въ связи съ среднимъ діаметромъ и возрастомъ. Сосна въ общемъ полнодревесна, хорошо очищена отъ сучьевъ и достаточно мелкослойна, другими словами, древесина ея хорошихъ техническихъ качествъ.

Для изслѣдованія хода роста въ насажденіяхъ этого типа взято

было 7 анализовъ ствола, данныя которыхъ сведены въ слѣдующей таблицѣ:

№ анализовъ.	Порода.	Возрастъ.	Классъ по Крафту.	Диаметръ на 1,3 м.	Высота.	Въ кубическихъ метрахъ.				Видовое число.
						Объемъ въ корѣ.	Объемъ безъ коры.	Средней приростъ.	Текущей приростъ.	
1	Сосна	122	II	$\frac{32,5\text{см}}{7,3 \text{ в.}}$	$\frac{22,9\text{м.}}{32,1 \text{ а.}}$	0,9357	0,8786	0,0072	0,0130	0,525
2	»	122	II	$\frac{27,6\text{см}}{6,2 \text{ в.}}$	$\frac{24,1\text{м.}}{33,9 \text{ а.}}$	0,6438	0,5916	0,0048	0,0068	0,516
3	»	122	I	$\frac{35,9\text{с.}}{8,0 \text{ в.}}$	$\frac{25,6\text{м.}}{36 \text{ а.}}$	1,3375	1,2497	0,0104	0,0105	0,546
4	»	112	II	$\frac{25,5\text{с.}}{5,7 \text{ в.}}$	$\frac{23,5\text{м.}}{33 \text{ а.}}$	0,6077	0,5717	0,0051	0,0121	0,555
5	»	122	I	$\frac{32,5\text{с.}}{7,3 \text{ в.}}$	$\frac{26,2\text{м.}}{36,9 \text{ а.}}$	1,0488	0,9666	0,0079	0,0136	0,539
6	»	147	II	$\frac{27,5\text{с.}}{6,2 \text{ в.}}$	$\frac{21,6\text{м.}}{30,4 \text{ а.}}$	0,6454	0,6079	0,0041	0,0048	0,514
7	»	148	I	$\frac{32,0\text{с.}}{7,2 \text{ в.}}$	$\frac{23,5\text{м.}}{33 \text{ а.}}$	0,9244	0,8721	0,0059	0,0071	0,494

Разница въ величинѣ средняго и текущаго приростовъ рѣдко такъ велика, какъ у анализовъ елевыхъ типовъ Нагорной дачи. Видовыя числа въ общемъ не обнаруживаютъ значительныхъ колебаній. Слѣдующая таблица показываетъ сравнительный ходъ прироста по диаметру и въ высоту у тѣхъ же анализовъ.

Лѣта.	Приростъ по диаметру въ сантиметрахъ.							Приростъ въ высоту въ метрахъ.						
	№ 1.	№ 2.	№ 3.	№ 4.	№ 5.	№ 6.	№ 7.	№ 1.	№ 2.	№ 3.	№ 4.	№ 5.	№ 6.	№ 7.
10	1,8	4,3	3,7	4,8	1,3	1,4	4,6	2,68	3,93	3,21	4,80	2,07	3,02	4,60
20	8,3	10,9	13,1	7,3	6,6	5,6	7,4	6,80	9,11	11,60	8,46	6,93	5,75	8,03
30	12,3	14,3	18,1	10,9	9,9	7,7	9,3	10,71	12,93	14,20	12,86	11,60	7,29	9,46
40	14,2	16,0	20,9	19,2	13,1	11,2	12,8	12,61	14,60	16,10	14,80	14,19	9,39	12,17

Лѣта.	№ 1.	№ 2.	№ 3.	№ 4.	№ 5.	№ 6.	№ 7.	№ 1.	№ 2.	№ 3.	№ 4.	№ 5.	№ 6.	№ 7.
	Прирость по діаметру въ сантиметрахъ.							Прирость въ высоту въ метрахъ.						
50	16,7	17,8	23,4	14,8	14,8	14,5	16,0	14,60	15,93	17,89	16,23	15,36	14,05	15,71
60	19,4	19,4	25,6	17,1	17,2	16,8	18,9	17,10	17,60	20,60	17,28	17,33	14,96	16,25
70	21,8	20,7	27,7	18,4	19,5	18,4	20,8	18,54	19,42	22,07	18,67	20,26	15,81	16,79
80	23,9	21,6	29,0	19,9	21,5	19,9	22,5	19,74	20,45	23,14	20,05	22,26	16,53	17,33
90	26,0	22,5	30,4	20,9	24,7	21,6	24,0	21,17	21,40	24,10	21,16	23,90	17,24	17,90
100	27,4	23,1	31,7	22,1	26,8	22,9	25,5	21,99	22,35	24,57	22,31	25,40	18,30	18,51
110	28,9	23,6	32,7	23,2	28,3	24,1	26,8	22,41	23,15	25,04	23,31	25,76	19,68	19,11
120	30,1	24,4	33,7	23,5	29,3	24,7	28,1	22,82	23,94	25,50	112л.	26,12	20,40	20,42
130	30,5	24,6	34,0	—	29,5	25,2	29,2	22,9	24,10	25,60	—	26,20	20,85	22,41
	122г.	122г.	122г.	—	122г.	—	—	—	122г.	—	—	122г.	—	—
140	—	—	—	—	—	25,8	30,3	—	—	—	—	—	21,29	22,96
	—	—	—	—	—	26,4	30,9	—	—	—	—	—	21,60	23,50
						147л.	148л.						147л.	148л.

Данныя всѣхъ анализовъ ствола даютъ выводъ, что ростъ, и по діаметру, и въ высоту идетъ наиболѣе энергично отъ 60 до 80 лѣтъ, дальше прирость постепенно ослабѣваетъ. Нѣкоторое противорѣчіе высказанному положенію въ ходѣ роста у анализовъ № 3 и 4 можно объяснить свѣтовымъ приростомъ. Изслѣдованіе кривыхъ хода роста тѣхъ же 7 анализовъ ствола даетъ слѣдующее:

Кривыя хода роста по діаметру образуютъ выпуклую линію съ энергичнымъ нарастаніемъ до 60—80 лѣтъ, а дальше постепенное склоненіе кривыхъ.

Кривыя хода роста въ высоту для всѣхъ анализовъ примѣрно даютъ одно и тоже. Въ первыя дѣсятилѣтія до 30—70 лѣтъ кривыя энергично поднимаются, послѣ чего увеличеніе высотъ равномѣрно замедляется.

Кривыя измѣненія объемовъ: до 20—50 лѣтъ увеличеніе объемовъ идетъ слабымъ темпомъ, дальше равномѣрное и энергичное поднятіе—почти прямая линія.

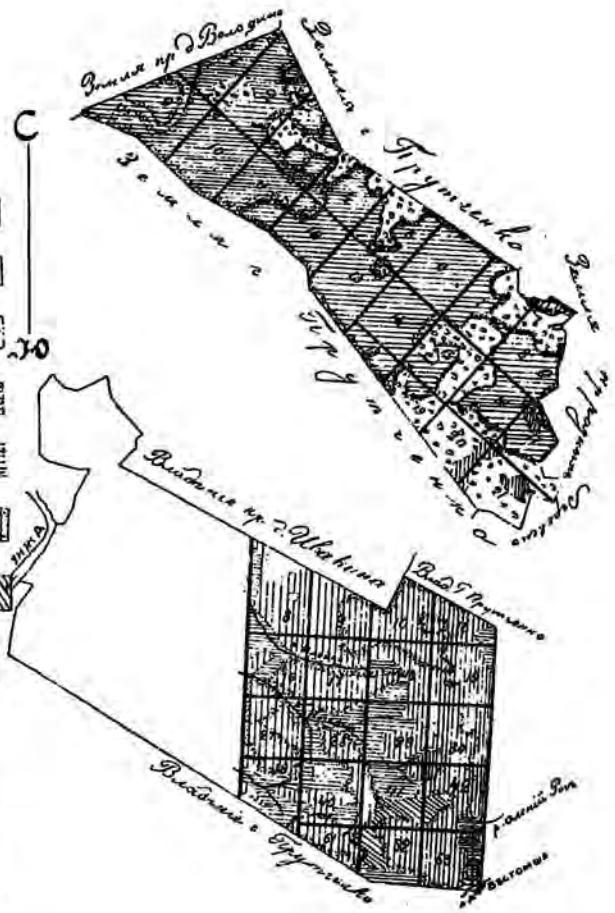
Кривыя текущаго прироста характеризуются сильно ломаными линіями, въ которыхъ наблюдается нѣсколько частичныхъ максимумовъ: 1-й въ 30—50 лѣтъ, 2-й наибольшій въ 70—90 лѣтъ, затѣмъ 3-й максимумъ въ 110 лѣтъ, далѣе пересѣченіе кривыхъ средняго прироста въ возрастѣ 92—119 лѣтъ (въ 3 анализахъ) и, наконецъ, энергичное поднятіе въ возрастѣ 120—122 г.

Кривыя средняго прироста у большинства анализовъ болѣе или менѣе энергично поднимаются до 30—50 лѣтъ, послѣ чего идутъ очень пологія кривыя. У нѣкоторыхъ энергичный ростъ до 70—90 лѣтъ

Масштаб 1:24000
 от 1 см = 240 м

- СОСНА. 
- ель 
- лиственница 
- береза 
- сурина 
- Бор Зелено-мошник 
- болото с корявой сосн. 
- Прогалина 

Г. И. Иванов
 Изосиловский
 Загорной и
 Зартежной
 лесная дача М. Н.
 Мельникова
 1912.



ТИПЫ НАСАЖДЕНІИ

восточной и западной частей Изосимовской Зарѣчной дачи Кологривскаго уѣзда.

Настоящій отчетъ составленъ на основаніи матеріаловъ, собранныхъ мною въ іюнѣ и іюлѣ мѣсяцахъ 1911 года при устройствѣ Изосимовской Зарѣчной лѣсной дачи, представляющей часть (6395 дес.) владѣній М. Н. Шевлягиной, находящихся въ Кологривскомъ уѣздѣ, Костромской губерніи, и расположенныхъ близъ рѣки Унжи, общей площадью около 20000 дес. Въ дальнѣйшемъ изложеніи я буду касаться только восточной части Изосимовской Зарѣчной дачи, начиная съ 8-й версты отъ берега рѣки Унжи и отчасти западной—до 4-й версты, средняя же часть, отъ 4-й до 8-й версты, обработана г. Квѣцинскимъ, который въ своемъ отчетѣ и представилъ описанію одного изъ типовъ насажденій этого района — борозеленошника.

Естественно-историческія условія.

Географическое положеніе и рельефъ.

Изосимовская Зарѣчная дача находится въ юго-восточной части Кологривскаго уѣзда, Костромской губбрніи, на лѣвомъ берегу рѣки Унжи въ 40 верстахъ (на сѣверѣ) отъ города Макарьева и въ 120 вв. (на югѣ) отъ г. Кологрива.

Фигура дачи представляетъ собою прямоугольникъ, вытянутый съ запада на востокъ на 16 верстѣ при ширинѣ съ сѣвера на югъ около 4-хъ верстѣ, западная граница 3-мя верстами идетъ по рѣкѣ

Унжѣ. Весь лѣвый берегъ рѣки Унжи отъ города Макарьева на сѣверъ до села Ухтубужа весьма мало населенный и представляетъ собой сырую болотистую низменность, сплошь покрытую лѣсами— на востокъ почти до праваго берега рѣки Ветлуги. Относительно рельефа точныхъ данныхъ невеликовки не имѣется, но изъ глазомѣрныхъ наблюдений, а также принимая во вниманіе направление теченія рѣчекъ, находящихся въ дачѣ, можно сдѣлать слѣдующія заключенія: рельефъ дачи довольно ровный, имѣетъ общее повышеніе по мѣрѣ удаленія отъ берега рѣки Унжи на востокъ; въ восточной же части дачи сѣверные кварталы №№ 33, 34, 35, 36 и 37 представляютъ собой самые высокія мѣста въ дачѣ; конечно, всюду наблюдается довольно значительное пониженіе мѣстности по мѣрѣ приближенія къ рѣчкамъ: Кочексѣ, Елховкѣ и Черновкѣ въ западной части дачи и Вѣстомшѣ, Оленьему Рогу и безымяннымъ ручьямъ въ восточой; рѣчки эти текутъ съ востока на западъ, слѣдовательно, склоны къ нимъ съ сѣвера на югъ съ правой стороны и съ юга на сѣверъ съ лѣвой. Для сплава ни одна изъ этихъ рѣчекъ непригодна, какъ вслѣдствіе незначительной глубины ихъ, такъ и въ виду огромныхъ заваловъ, являющихся слѣдствіемъ неустойчиваго укорененія ели и березы въ растительной почвѣ по берегамъ этихъ рѣчекъ и происходящаго отъ этого вѣтровала; только по самой большой изъ нихъ, Кочексѣ, можно было бы въ полою воду сплавлять лѣсъ, да и то лишь дровяной розсыпью.

П о ч в ы *).

Почвы Изосимовской Зарѣчной дачи, образовавшіяся изъ вышеописанныхъ минеральныхъ породъ, чрезвычайно однообразны; это—по преимуществу песчаная, рѣже весьма легкія супесчаная съ прослойками глины, буроватой или зеленоватой; весьма незначительная площадь занята растительно-перегнойными почвами.

Умѣренно-холодный климатъ при обиліи влаги вліяетъ при разложеніи лѣсной подстилки на образованіе кислотъ типа креновой, что ведетъ къ большей или меньшей степени оподзоливанія почвы.

*) Геологическія данныя, а также данныя о климатѣ, кк. не представляющія оригинальныхъ свѣдѣній, редакціей опущены. О геологич. данныхъ см. статью г. Квѣцинскаго.—Прим. Ред.

Расположеніе почвъ, а также степень ихъ влажности находится въ тѣсной связи съ рельефомъ; схематически его можно представить такъ: въ самыхъ низкихъ мѣстностяхъ узкими полосками по берегамъ рѣчекъ находятся обыкновенно растительныя перегнойныя почвы, достигающія иногда глубины 1 аршина съ очень высокимъ уровнемъ грунтовыхъ водъ (иногда онѣ залегаютъ на глубинѣ 14 вершковъ).

Выше по склону располагаются очень легкія супесчаныя съ прослойками глины, съ болѣе глубокимъ уровнемъ грунтовыхъ водъ $1\frac{1}{2}$ —2 и болѣе аршинъ съ 3—5 вершковымъ слоемъ, окрашеннымъ перегноемъ; еще выше чистыя песчаныя почвы со слоемъ гумуса въ 1 — $1\frac{1}{2}$ сантиметра; окрашенный перегноемъ слой очень малъ, обыкновенно около $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ вершка; грунтовые же воды всетаки высоки, 2— $2\frac{1}{2}$ аршина, и только въ самыхъ высокихъ мѣстахъ онѣ не были обнаружены на глубинѣ около $2\frac{1}{2}$ аршинъ.

Въ мѣстахъ довольно возвышенныхъ, но не имѣющихъ дренажа, въ блюдцеобразныхъ углубленіяхъ при наличности водонепроницаемыхъ породъ, образуются почвы торфяно-болотнаго типа.

Охарактеризовавъ вкратцѣ различіе въ почвенно-грунтовыхъ условіяхъ, замѣчу, что болѣе подробную характеристику почвъ, а также выясненіе условій возобновляемости я приведу при описаніи отдѣльныхъ типовъ насажденій.

Древесныя породы.

Прежнее хозяйство въ дачахъ.

Древесныя породы, произрастающія въ дачѣ, по степени ихъ распространенности и хозяйственнаго значенія слѣдующія:

Сосна (*Pinus silvestris*) занимаетъ глубокія песчаныя почвы возвышенностей и склоновъ, а также торфянистыя почвы заболоченныхъ блюдцеобразныхъ углубленій; на песчаныхъ гривахъ и въ углубленіяхъ она образуетъ почти чистыя насажденія съ рѣдкой примѣсью ели и березы, по склонамъ къ ней присоединяется ель, при чемъ на болѣе высокихъ мѣстахъ ель только во второмъ ярусѣ; по мѣрѣ пониженія мѣстности и соотвѣтственно этому увеличенію

количества глинистыхъ частицъ и почвенной влаги ель все чаще и чаще выходитъ въ 1-й ярусъ и при переходѣ песчаныхъ почвъ въ легкія супесчаныя съ глинистыми прослойками становится господствующей породой, сосна же остается только вкрапленной.

Ель (*Picea excelsa*) занимаетъ легкіе супески склоновъ съ неглубокими грунтовыми водами, а также растительно-перегнойныя почвы («черныя земли»), тянущіяся узкими полосами по берегамъ рѣчекъ. Чистыя еловые насажденія довольно рѣдки; обыкновенно въ нихъ имѣется примѣсь березы и осины въ разныхъ пропорціяхъ (однако не выше $\frac{5}{10}$, въ среднемъ $\frac{2}{10}$ — $\frac{3}{10}$). На растительныхъ почвахъ примѣсь березы болѣе значительна, въ среднемъ $\frac{4}{10}$ — $\frac{5}{10}$; изрѣдка въ еловыхъ насажденіяхъ попадаетъ примѣсь пихты не свыше $\frac{1}{10}$ — $\frac{2}{10}$, обыкновенно единичная. Кромѣ того, какъ было уже упомянуто, ель участвуетъ въ созданіи 2 яруса, изрѣдка входя въ первый ярусъ въ сосновыхъ насажденіяхъ.

Пихта (*Abies sibirica*) чистыхъ пихтарниковъ не образуетъ, а составляетъ незначительную примѣсь въ еловыхъ насажденіяхъ по свѣжимъ супесямъ, не свыше $\frac{2}{10}$, обыкновенно единичную. Хозяйственнаго значенія не имѣетъ.

Береза (*Betula verrucosa*, рѣдко *pubescens*) чистыхъ насажденій не образуетъ. (Мнѣ встрѣтилось только одно чисто березовое насажденіе на площади около $1\frac{1}{2}$ —2 десятинъ съ рѣдкимъ подростомъ сосны на мокрой супесчаной почвѣ, заростающей густымъ покровомъ *Polytrichum*'а.

Обыкновенно береза произрастаетъ вмѣстѣ съ елью, не достигая высоты господствующаго насажденія; лучше она растетъ на растительныхъ почвахъ съ хорошимъ дренажемъ; изрѣдка составляетъ незначительную примѣсь въ сосновыхъ насажденіяхъ по свѣжимъ пескамъ. При заселеніи лѣсомъ пожарищъ береза вмѣстѣ съ сосной и отчасти брединой являются піонерами; подъ ихъ пологомъ появляются сосновые и еловые всходы.

Осина (*Populus tremula*) встрѣчается въ видѣ примѣси въ еловыхъ насажденіяхъ; примѣсь эта иногда, въ особенности при изрѣживаніи полога ели, достигаетъ значительныхъ размѣровъ, даже при переходѣ господства отъ ели къ осинѣ. Подобно березѣ участвуетъ въ облѣсеніи пожарищъ.

Ольха (*Alnus incana* и *glutinosa*) встрѣчается только въ западной

части дачи по мокрым растительным почвамъ, рѣдко достигая размѣровъ дерева 1-й величины; хозяйственнаго значенія не имѣетъ.

Липа (*Tilia parvifolia*) весьма мало распространена въ дачѣ; только въ одномъ участкѣ она достигаетъ значительныхъ размѣровъ, не входя однако въ господствующій пологъ ели. Липы весьма рѣдко она встрѣчается въ видѣ подлѣска въ лучшихъ бонитетахъ еловыхъ насажденій.

Изъ кустарниковыхъ породъ заслуживаютъ упоминанія: рябина — *Sorbus aucuparia*, распространеніе ея въ видѣ подлѣска почти повсемѣстно за исключеніемъ сфагнумовыхъ болотъ; таволга, *Spiraea ulmaria*; жимолость — *Lonicera coerulea* и *xylosteum*; можжевельникъ, *Juniperus communis*; нѣкоторые виды ивъ, въ особенности *Salix caprea*; на горяхъ и выломкахъ малина *Rubus idaeus*.

Въ 1911 году въ дачѣ первый разъ было произведено лѣсоустройство; до тѣхъ поръ производилась типичная рубка на «прискѣ», при чемъ при выборѣ мѣста для рубки руководствовались исключительно дешевизной вывозки на р. Унжу, вслѣдствіе чего отъ рубокъ наиболѣе пострадала западная часть; въ восточной же части выборка производилась, главнымъ образомъ, по южной границѣ, которая зимой представляетъ собой едва ли не единственную сносную лѣсовозную дорогу. Кромѣ рубокъ, еловые насажденія по южной границѣ не въ меньшей степени, если не въ большей, пострадали отъ вѣтровала, явившагося результатомъ этихъ рубокъ; ель здѣсь произрастаетъ на легкихъ супескахъ, мѣстами на пескахъ съ прослойкой глины, не имѣетъ прочнаго укорененія въ почвѣ; будучи къ тому же совершенно изрѣжена рубками, не можетъ противостоять силѣ вѣтра. Это замѣчаніе можетъ относиться ко всей дачѣ, особенно же печальными являются послѣдствія вѣтровала на мѣстахъ вырубокъ.

Если къ этому прибавить, что валежъ этотъ никогда не убирался, что рубки производятся небрежно — всѣ вершины оставляются на мѣстѣ неошкуреными, то станеть яснымъ, какую громадную опасность для остального лѣса представляютъ такіа мѣста вырубокъ въ смыслѣ размноженія короѣды; и дѣйствительно, мнѣ приходилось встрѣчать цѣлыя участки еловыхъ насажденій, попорченныхъ этимъ злѣйшимъ врагомъ лѣса.

Въ пожарномъ отношеніи такіа мѣста представляютъ не малую

опасность. Насколько интенсивно и, кроме того, не рационально велось хозяйство в дачѣ, можно видѣть, между прочимъ, изъ слѣдующаго: въ 60-хъ годахъ произошелъ огромный пожаръ, уничтожившій лучшія сосновые насажденія въ 5 кварталахъ, всего на площади около 500 десятинъ; администрація распорядилась уборкой только лучшихъ экземпляровъ сосны, не менѣе 7 вершковъ на высотѣ груди, да и то лишь въ сѣверной части пожараща, ближайшей къ границѣ дорогъ; все же остальное было оставлено на мѣстѣ; отказывали даже крестьянамъ въ просьбѣ нарубить дровъ изъ валежника, вѣроятно, изъ опасенія порубокъ сырораствующаго лѣса. Въ настоящее время пожараща представляетъ изъ себя, въ особенности въ южной части, пустырь, заваленный гнѣющими соснами; достаточно сказать, что переходъ по просѣку 33/45, 34/46, 35/47 и 36/48 на протяженіи около 4-хъ верствъ приходится дѣлать исключительно по лежащимъ деревьямъ. Особенно важно это обстоятельство въ томъ смыслѣ, что здѣсь нѣтъ никакого возобновленія даже березой или осиною, не говоря уже о соснѣ. Единственное хозяйственное мѣропріятіе въ дачѣ, которое можно привѣтствовать, это заготовка (въ послѣдніе годы) березовыхъ дрючковъ; получается въ нѣкоторомъ родѣ уходъ за составомъ насажденій, но и эти заготовки производятся въ весьма ограниченныхъ размѣрахъ и то лишь въ западной части дачи.

Описаніе нѣкоторыхъ типовъ Изосимовской Зарѣчной дачи.

Въ ряду перечисленныхъ выше древесныхъ породъ, произрастающихъ въ Изосимовской Зарѣчной дачѣ, первое мѣсто по хозяйственному значенію принадлежитъ соснѣ, къ сообществамъ которой я и перехожу.

Какъ было уже сказано, сосна занимаетъ песчанья почвы бугровъ, склоновъ и заболоченныхъ торфяниковъ, лишенная дренажа пространства; соответственно различію почвенно-грунтовыхъ условій, обуславливаемой, главнымъ образомъ, рельефомъ, можно намѣтить три типа сосновыхъ насажденій: 1) боръ-бѣломошникъ (сухой боръ) по буграмъ—гривамъ, а въ западной части по высокимъ дюннымъ всхолмленіямъ, 2) свѣжій боръ (обыкновенно переходящій на границѣ съ еловыми насажденіями въ суборъ) по возвышеннымъ склонамъ съ хорошимъ дренажемъ и 3) суболоть или,

въ зависимости отъ большаго заболачиванія, сосновыя болота въ блюдцеобразныхъ углубленіяхъ съ торфянистой почвой, подстилаемой мелко-зернистымъ, почти непроницаемымъ для воды пескомъ.

Не меньшее хозяйственное значеніе въ дачѣ имѣеть и другая хвойная порода ель; для нея я намѣчаю два типа: 1) сурамень—лежитъ по склону нѣсколько ниже свѣжаго бора, почва супесчаная (иногда песчаная) свѣжая, но не мокрая и 2) логъ, занимающій узкія полосы на берегахъ рѣчекъ съ перегнойной или илисто-торфяной почвой и переходящій нерѣдко при отсутствіи дренажа въ сокру. Изъ всѣхъ этихъ типовъ наибольшее вниманіе обращено мною на свѣжій боръ и сурамень, какъ наиболѣе распространенные (занимаютъ каждый около 30% площади дачи) и дающіе лучшія насажденія; остальные же типы, какъ имѣющіе малое хозяйственное значеніе (занимаютъ всѣ вмѣстѣ около 15% площади дачи), изслѣдованы мною болѣе поверхностно. Лиственныхъ насажденій въ дачѣ не имѣется, если не считать небольшихъ площадокъ березоваго и осиноваго молодняка по гари, занимающей около 15%. Замѣчу, что изслѣдованія мои относятся преимущественно къ восточной части дачи.

Свѣжій боръ—на высокихъ песчаныхъ склонахъ, съ хорошимъ дренажемъ, почва болѣе или менѣе сильно оподзолена, обыкновенно съ ортштейновымъ горизонтомъ, грунтовыя воды не глубоки. Почвенные разрѣзы даютъ слѣдующую картину: почвенная яма № 14: растительный войлокъ—6 сант., гумусовый слой 1½ сант., окрашенный солями гумуса слой 7 с., подзолистый 15 с., дальше идетъ ржаво-оранжевый ортштейновый слой 3—4 с., небольшой связности, подъ нимъ сѣроватый свѣжій песокъ, на глубинѣ 80 с. яма заливается водой.

Яма № 15. 9 сант. перегнивающая подстилка, 3 сант. гумусовый слой, 12 сант. окрашенный гумусовыми солями песокъ, 8 сант. сѣрый оподзоленный песокъ, 2 сант. прослойка ортштейна, дальше желтоватый песокъ, на глубинѣ 50 сант. яма заливается водой.

Яма № 18. 7 сант. перегнивающая лѣсная подстилка и гумусовый слой, 5 сант. окрашенный солями гумуса песокъ, 14 сант. свѣже-сѣрый оподзоленный песокъ, 8 сант. очень плотный ортштейновый слой, подъ нимъ свѣжій желтоватый песокъ, на глубинѣ 75 сант. яму заливаетъ.

Яма № 21. 2 сант. неперегнившей лѣсной подстилки, 1 сант. гумусовый слой, 2 сант. сѣрый оподзоленный песокъ, 15 сант. прослойка орштейна небольшой связности, подстилаемая сѣрвато-зеленымъ пескомъ.

Всѣ прочіе почвенные разрѣзы въ этомъ типѣ мало чѣмъ отличаются отъ вышеописанныхъ: вездѣ подъ перегнивающей лѣсной подстилкой 3—9 сант. находится гумусовый слой 2—3 сант., ниже идетъ слой сѣраго оподзоленнаго песка, мощностью въ 15—30 сант., затѣмъ почти вездѣ слѣдуетъ орштейновый горизонтъ— иногда въ видѣ прослоекъ малой связности, иногда очень плотный, только съ трудомъ пробиваемый заступомъ, грунтовые волю не глубоки, въ среднемъ около 1½ аршинъ, нерѣдко, особенно въ болѣе пониженныхъ мѣстахъ, онѣ поднимаются до 10—12 верш.

Почвенный покровъ слагается обыкновенно изъ сплошнаго ковра мховъ *Hypnum*'а и *Hylacomium*'а, а въ пониженныхъ мѣстахъ и западинахъ—*Polytrichum*'а и изрѣдка *Sphagnum*'а; при большомъ увлажненіи почвъ, тамъ, гдѣ 2-й еловый ярусъ гуще и гдѣ ель зачастую выходитъ въ 1-й ярусъ, покровъ состоитъ изъ тѣнелюбовъ. Въ свѣтлыхъ изрѣженныхъ насажденіяхъ нерѣдко злаковый покровъ. Подлѣсокъ обыкновенно рѣдкій, представленъ, главнымъ образомъ, рябиной, березой и елью, почва защитнаго значенія почти не имѣетъ, не оказывая, съ другой стороны, и конкуренціи молодымъ всходамъ сосны. Количество подроста и всходовъ 1—5 лѣтъ подъ пологомъ находится въ большой зависимости отъ полноты насажденій, а также отъ степени влажности почвъ; оптимальной нужно признать полноту 0,5; пробныя площади на подростъ дали въ среднемъ на 1 десятину 2400 шт. при максимумѣ около 4000 и минимумѣ—0. Пробныя площади на возобновленіе дали въ среднемъ 8000 сосенокъ отъ 1 до 5 лѣтъ при максимумѣ въ 12.000 и минимумѣ въ 2.000 т.

Характеристику насажденій свѣжаго бора даетъ нижеслѣдующая таблица, представляющая результаты сплошнаго перечета деревьевъ (отъ 3 верш.) на 8 пробныхъ площадяхъ (всѣ пробныя площади величиною въ 1 дес.):

Лѣсъ проб. площ.	Составъ насажденій.	Число дер.	% фауны.	Число пилов. дер. съ 7 в.	Площадь сѣченія въ кв. ф.	Сред. Д. въ верш.	Сред. Н. въ верш.	Средній возрастъ.	Полнота.	Запасъ въ тас. саж.	
1	9 С. 1 Е. ед. Б.	2-й еловый ярусъ, пол- нота 0,3.	576	7	43	207,17	5,0	29	80	0,5	24,4
5	7 С. 2 Е. 1 О. п Б. . . .		646	6	82	244,10	5,0	30	90	0,5	32,2
6	9 С. 1 Е. 1 Б. О. С. . . .		762	11	195	334,48	6,4	33	120	0,7	51,5
13	8 С. 2 Е. ед. Б.		695	6	117	320,17	5,7	34	130	0,7	40,7
14	9 С. 1 Е.		702	9	137	347,29	5,8	34	130	0,7	45,4
15	8 С. 2 Е. ед. О. С. Б. . .		808	10	201	417,12	6,4	35	145	0,9	55,6
18	8 С. 2 Е. ед. Б.		742	8	148	373,71	6,3	35	140	0,7	48,7
22	7 С. 3 Е. ед. Б. О. С. . .		639	10	94	275,65	6,3	34	140	0,5	31,2

Какъ видно изъ приведенной таблицы, составъ насажденій вездѣ колеблется въ предѣлахъ 8—9 С, 1—2 Е, всюду имѣется второй еловый ярусъ, въ значительной мѣрѣ выполняющій функцію почвозащитного подлѣска и придающій насажденіямъ видъ очень полныхъ, въ дѣйствительности же полнота господствующаго насажденія не такъ велика, въ среднемъ 0,6—0,7; нерѣдко она падаетъ благодаря выборочнымъ рубкамъ до 0,4 и даже до 0,3. Насажденія эти сравнительно одновозрастны, колебанія возраста въ господствующемъ пологѣ 10—20, рѣдко достигаютъ 40 л.; изслѣдованіе прироста по діаметру на пняхъ модельныхъ деревьевъ, срубленныхъ въ количествѣ 106 штукъ, съ несомнѣнностью доказываетъ возникновеніе части деревьевъ изъ подроста; конечно, учесть % такихъ деревьевъ крайне затруднительно и едва ли практически представляется существенно необходимымъ, гораздо важнѣе тотъ выводъ, что если дерево изъ подроста вышло въ господствующій пологъ, то къ 30—40 годамъ оно не испытывало угнетенія и имѣло діаметръ минимумъ 80—90 сантиметровъ, т. е. сосна можетъ выносить угнетеніе только до 15—20 лѣтъ.

Наибольшіе запасы, найденные въ насажденіяхъ свѣжаго бора, равняются 50—55 тассац. саж. при полнотѣ 0,7 въ возрастѣ 130—140 лѣтъ, количество пиловочнаго лѣса (отъ 7 верш. на высотѣ груди) около 200 деревъ на одну десятину. Сосна полнодревесна, хорошо очищена отъ сучьевъ (по обмѣру 106 моделей до живого сука отъ 18—20

до 26 арш.); древесина ея прекрасныхъ техническихъ качествъ—плотная, ровный мелкій слой, малая оболонь. Для изслѣдованія хода роста взяты запасы стволовой массы, результаты которыхъ сведены въ нижеслѣдующей таблицѣ:

№№ моделей.	Порода.	Возрасть.	Классъ по крѣпугу	Диаметръ на 1,3 метра.	Высота.	Объемъ	Объемъ	% коры.	Средній	Текущій	Видовое число.
						въ корѣ.	безъ коры		прирость.	прирость.	
						Въ куб. метрахъ и доляхъ.			Въ куб. метрахъ и доляхъ.		
1	Сосна	140	II	31,2 сент	23,6 мтр	0,9730708	0,9011723	7,3	0,0064368	0,0147285	0,570
				7 верш.	33,1 ар.						
2	»	152	II	30,6 сент	25,6 мтр.	0,8649662	0,8155462	5,7	0,0053654	0,0105286	0,469
				6,8 в.	36,0 ар.						
3	»	146	I	30,2 сент	27,1 мтр.	1,0733544	0,9672361	9,8	0,0066248	0,0060595	0,540
				6,7 в.	38,1 ар.						

Ходъ роста по диаметру на высотѣ груди и въ высоту у тѣхъ же моделей:

Возрасть.	Ходъ роста по диаметру и десят. доляхъ.			Ходъ роста въ высоту въ метрахъ и десят. доляхъ.		
	№ 1.	№ 2.	№ 3.	№ 1.	№ 2.	№ 3.
10	1,2	0,6	2,6	2,1	1,8	3,6
20	3,6	4,0	5,7	4,4	4,5	7,3
30	6,1	7,1	8,8	6,7	8,4	9,6
40	8,8	10,1	12,6	8,9	12,0	14,3
50	11,8	13,0	16,1	12,3	14,5	17,3
60	14,1	15,8	18,4	14,0	16,9	19,8
70	16,0	17,9	20,0	15,3	18,0	21,1
80	17,8	19,5	21,2	16,7	18,7	22,0
90	20,2	20,9	22,5	18,0	19,4	23,3
100	22,0	22,5	23,6	19,1	21,1	24,2
110	24,2	23,7	24,5	20,1	21,7	25,2
120	26,1	24,8	25,5	21,3	22,7	25,8
130	27,6	25,9	26,5	22,7	23,7	26,3
140	29,2	27,0	28,0	23,6	24,6	26,8
150		28,2			25,45	
		152 г.	146 л.		152 г.	146 л.
		28,4	29,0		25,6	27,1

Разсмотрѣніе кривыхъ хода роста, соотвѣтственно близкихъ для всѣхъ стволовъ, дало возможность сдѣлать слѣдующія заключенія:

Кривая хода роста въ высоту представляетъ собою выпуклую линію съ наиболѣе энергичнымъ подъемомъ отъ 30 до 60—70 лѣтъ, послѣ чего увеличеніе высоты, оставаясь постояннымъ, нѣсколько ослабѣваетъ.

Кривая хода роста по діаметру аналогична предыдущей, иногда равномѣрное увеличеніе діаметра идетъ лѣтъ до 80—90, а въ анализѣ № 1 до 140 лѣтъ.

Кривая измѣненія объемовъ даетъ вогнутую линію, слабо поднимающуюся лѣтъ до 40—50, а, начиная съ 50—60 лѣтъ, круто поднимающуюся вверхъ почти по прямой.

Кривая текущаго прироста характеризуется ломаной линіей съ энергичнымъ подъемомъ до 50 лѣтъ (1-й макс.), въ періодъ отъ 50—120 лѣтъ два частичныхъ минимума въ 70—120 лѣтъ; начиная съ этого возраста наблюдается быстрое увеличеніе текущаго прироста и 2-й большой максимумъ около 140 лѣтъ. Только въ одномъ анализѣ (№ 3) произошло пересѣченіе кривыхъ текущаго и средняго приростовъ въ возрастѣ 145 лѣтъ. Кривая средняго прироста обыкновенно болѣе энергичный подъемъ имѣетъ около 50—70 лѣтъ, откуда начинается болѣе пологое ея поднятіе.

II. Второй типъ сосновыхъ сообществъ сухой боръ (боръ-бѣломошникъ), какъ уже было упомянуто, занимаетъ неширокія полосы по вершинамъ высокихъ дюнныхъ всхолмленій—гривъ и бугровъ съ глубокими сухими и песчаными почвами и уровнемъ грунтовыхъ водъ не выше 1½ арш. отъ поверхности почвы. Почвенные разрѣзы даютъ слѣдующую картину: яма № 3—неперегнившая лѣсная подстилка 1 сантим., гумусовый слой 1 сантим., подзолистый горизонтъ 8 сантим., ржаво-оранжевый (ортштейновый) 40 сантим.; подъ нимъ желтоватый среднезернистый песокъ. На глубинѣ 1½ арш. грунтовая вода не появился.

Яма № 4: мохъ 4 сантим., гумусовый слой 1½—2 сантим., 12—16 сантим. подзолистый песокъ, 35 сантим. желтоватый ортштейновый горизонтъ, 4 сантим. прослойки ортштейна очень малой связности тоже желтоватый глубокий песокъ. До глубины 2 арш. грунтовая вода не были обнаружены. Другіе почвенные разрѣзы ничего новаго не дали; вездѣ подъ тонкимъ слоемъ подстилки на-

ходится гумусовый слой не свыше 2 сантим., обыкновенно 1 сантим., глубина подзолистого слоя варьируетъ въ предѣлахъ 8—20 сантим., ржаво-оранжевый слабо окрашенный солями желѣза ортштейновый горизонтъ 25 — 40 сантим., нигдѣ не имѣетъ большой связности, обыкновенно же рыхлый; подъ нимъ лежитъ глубокий желтоватый, изрѣдка бѣловатый среднезернистый песокъ.

Покровъ крайне однообразный, почти сплошь состоитъ изъ ксерофиловъ, главнымъ образомъ, *Cladonia rangiferina*, кое-гдѣ рѣдкій злаковый. Подлѣсокъ отсутствуетъ или представленъ единичными экземплярами чахлой березы и ели.

Пробныя площади на возобновленіе дали слѣдующіе результаты: всходовъ сосны отъ 1—5 лѣтъ въ переводѣ на 1 десятину отъ 5000 до 14000 штукъ, въ среднемъ около 9000 шт., подростъ отъ 5—20 лѣтъ—около 3000 штукъ крайне жалкаго вида.

Для характеристики насажденій этого типа взяты двѣ пробныя площади величиною каждая по 1 десят.; результаты сплошного перечеа на нихъ (отъ 3 вершковъ) представлены въ слѣдующей таблицѣ:

№ пробн. площади.	Составъ насажденій.	Число дер.	% фауа.	Число дер. отъ 7 вер.	Сумма площади основаній.	Средній диаметръ.	Ср. П.	Ср. воз.	Полнота.	Запасъ.
3	10С, ед. Б	499	4	51	201,19	5,13	26	120	0,6	24
23	10С, ед. Б	685	4	41	237,91	4,5	25	120	0,7	25,7

По составу насажденія этого типа чистыя сосновыя съ единичной березой, колебанія въ возрастѣ въ господствующемъ положѣ незначительны—лѣтъ 10—20 (вѣроятно происхождение этихъ боровъ послѣ пожаровъ); запасы не превышаютъ 25—26 таксаціонныхъ саженъ при полнотѣ 0,7.

Анализъ ствола, взятый на пробѣ № 3, даетъ нѣкоторое пред-
ставленіе о ходѣ роста:

№№ анализа.	Порода.	Возрастъ.		Діам. на 1,3 метра.	Высота.	Объемы въ корѣ.	°/о кора.	Средній приростъ.	Текущій приростъ.	Видо- вое число.
		Классъ.								
4	Сосна .	147	1	$\frac{22,5 \text{ сент.}}{5,1 \text{ вершк.}}$	$\frac{22,8 \text{ мтр.}}{32 \text{ арш.}}$	0,5242534	6,3	0,0033385	0,0077839	0,621

Ходъ роста по діаметру и въ высоту:

Возрастъ.		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	147
Ходъ роста	По діам.	1,3	3,7	5,5	7,4	9,1	10,2	10,9	11,9	13,5	14,2	15,6	17,2	18,6	20,3	21,0
	Въ высоту	2,0	3,5	5,0	8,5	10,3	11,9	12,8	13,9	15,1	16,5	18,2	20,0	21,4	22	22,8

Исслѣдованіе кривыхъ хода роста: въ высоту медленное равно-
мѣрное поднятіе до 100 лѣтъ, откуда начинается увеличеніе при-
роста до 130 лѣтъ, дальше приростъ въ высоту становится менѣе
энергичнымъ.

Кривая хода роста по діаметру аналогична предыдущей: наиболѣе
значительный приростъ наблюдается въ періодъ 100—110 лѣтъ;
незначительное уменьшеніе его въ 110—120 лѣтъ, затѣмъ вновь пре-
жнее поднятіе кривой.

Кривая измѣненія массъ—выгнутая кривая, вначалѣ полого
поднимающаяся; около 80—90 лѣтъ подъемъ кривой становится
круче, а въ періодъ 120—140 лѣтъ замѣчается наибольшее увели-
ченіе объема дерева. Кривая текущаго прироста, вначалѣ медленно
поднимаясь образуетъ первый минимумъ въ 60 лѣтъ и слѣдомъ за
нимъ минимумъ въ 70 лѣтъ; далѣе кривая поднимается круче, раз-
вивая наибольшую энергію въ періодъ 120—130 лѣтъ и образуя
въ 140 лѣтъ 2-й большой минимумъ, за которымъ слѣдуетъ быстрое
уменьшеніе прироста.

Пересѣченія кривыхъ средняго и текущаго прироста не про-
изошло; впрочемъ, со 140 лѣтъ наблюдается тенденція къ пересѣ-
ченію этихъ кривыхъ. Судя по болѣе энергичному поднятію всѣхъ
кривыхъ, начинающемуся около 100-лѣтняго возраста, есть основа-

не предполагать, что въ это время произошла перемѣна въ жизни дерева въ смыслѣ улучшенія условій роста; вѣроятно, корни достигли болѣе влажнаго грунта, хотя грунтовыя воды до глубины 1½ аршина не были обнаружены, однако же близость ихъ можно предполагать, потому что анализъ взятъ на высококомъ дюнномъ всхолмленіи, гдѣ, какъ извѣстно, грунтовыя воды залегаютъ не горизонтально, а до нѣкоторой степени слѣдуя за очертаніями рельефа.

III. Насажденія типа «суболоть» располагаются по впадинамъ и блюдцеобразнымъ углубленіямъ террасъ, лишенныхъ стока воды благодаря, съ одной стороны, рельефу, съ другой, отсутствію водонепроницаемыхъ мелко-зернистыхъ песковъ. Занимаемыя имъ почвы—торфянисто-болотнаго типа; мощность торфяного слоя подвержена значительнымъ колебаніямъ; въ лучшихъ случаяхъ она не превышаетъ 4 вершковъ, въ худшихъ около 1½ аршина, подстилается слоемъ крупно-зернистаго (въ началѣ) бѣлесоватаго сильно оподзоленнаго водоноснаго песка; по мѣрѣ углубленія песокъ становится меньше и пріобрѣтаетъ желтоватую окраску; обыкновенно наблюдается ортштейновый горизонтъ.

Живой покровъ слагается изъ сплошнаго ковра *Polytrichum*'а или *Sphagnum*'а, по фону котораго разбросаны *Ledum palustre*, *Andromeda polyfolia*, *Cassandra calyculata*, *Vaccinium uliginosum*, *Empetrum nigrum*, *Eriophorum vaginatum*, рѣже *Equisetum*.

Подлѣсокъ представленъ единичной березой, пробная площадка на возобновленіе дала въ переводѣ на 1 десятину 36.000 молодыхъ всходовъ сосны. Результаты сплошнаго перечета деревьевъ 3-хъ вершковъ на пробной площади (1 десят.) представлены въ слѣдующей таблицѣ:

№ площ.	Составъ насажденія.	Число дер.	% фауна.	Число дер. отъ 7 в.	Сумма площади основ.	Ср. Д.	Ср. Н.	Ср. возр.	Полнота.	Запасъ.
24	10 С., ед. Б. и Е.	603	11	12	170,80	4,2	23	130	0,5	17,5

Насажденія эти очень плохого *habitus*'а: рѣдкій древостой, закругленныя шапкообразныя кроны деревьевъ, значительная суккватость и большая фаутность невыгодно отличаетъ ихъ. Древесина

сосны мелкослойна, но рыхла, свилевата, съ частыми пороками въ видѣ большого количества сучьевъ и др.

Хозяйственное значеніе насажденій этого типа незначительно. Охарактеризовавъ типы сообществъ сосны, переходимъ къ описанію сообществъ ели.

IV. Еловая сурамень.

Насажденія этого типа располагаются на склонахъ къ рѣчкамъ нѣсколько ниже свѣжаго бора, съ одной стороны, и выше насажденій типа «логъ», съ другой, занимаютъ очень супесчанья, нерѣдко песчаная почвы, подстилаемая суглинкомъ, съ неглубокимъ уровнемъ грунтовыхъ водъ.

Почвенные разрѣзы этого типа представляются въ слѣдующемъ видѣ:

Яма № 9: 2 сантиметровая перегнивающая подстилка; $1\frac{1}{2}$ с. гумусовый слой, 24 сантим. супесь, окрашенная перегноемъ, 20 сантим. сѣрая оподзоленная супесь, на глубинѣ 70 сантим. прослойки ортштейна и глины.

Яма № 16: 4 сантим. растительный войлокъ, 5 сантим. окрашенный гумусовыми солями слой супеси, 14 сантим. сѣрая оподзоленная супесь, 14 сантим. окрашенный солями желѣза горизонтъ, 9 сантим. очень плотный ортштейнъ, ниже сѣрая супесь съ прослойками глины.

Яма № 21: 1 сантим. подстилка, 4 сантим. гумусовый слой и окрашенный солями гумуса слой; 23 сантим. сѣрая оподзоленная супесь, 15 сантим. ортштейновый горизонтъ, ниже зеленовато-сѣрый песокъ съ прослойками глины.

Разрѣзь другихъ ямъ далѣ въ общихъ чертахъ ту же картину. Вездѣ подъ растительнымъ войлокомъ въ 1—4 сантим. находимъ гумусовый слой $1\frac{1}{2}$ —3 сантим., подъ которымъ лежитъ слой окрашенной перегноемъ супеси 4—7 сантим. (только въ одномъ случаѣ слой этотъ достигъ мощности 24 сантим.); ниже сѣрая оподзоленная супесь 15—20 сантим. Затѣмъ идетъ горизонтъ окрашенный солями желѣза съ ортштейномъ незначительной связности (въ одномъ случаѣ только найденъ очень плотный ортштейнъ). Грунтовые воды обыкновенно неглубоки, 8—10—12 вершковъ; впрочемъ, возможно, что это появлялась атмосферная вода, лѣто было очень дождливое.

Живой покровъ чаще всего состоитъ изъ *Hurpin'a*, по фону котораго разбросаны кусты черники и брусники; нерѣдко онъ представленъ тѣнелюбамъ: *Oxalis Acetosella*, *Majanthemum bifolium*, *Paris quadrifolia*, *Pirola secunda*, также папоротниками и рѣже злаками.

Въ подлѣскѣ обычно—рябина—*Sorbus aucuparia*, береза—*Betula verrucosa*, жимолость—*Lonicera coerulea*, бредина—*Salix carnea* и только въ лучшихъ бонитетахъ, занимающихъ весьма незначительную площадь, встрѣчена была въ подлѣскѣ липа. Въ виду малой проницаемости для свѣта полого еловыхъ насажденій, густота подлѣска, несомнѣнно можетъ имѣть отрицательное значеніе, какъ въ смыслѣ излишняго затѣненія подроста, такъ и въ оказаніи ему конкуренціи при использованіи питательныхъ веществъ почвы. Впрочемъ, густой подлѣсокъ—явленіе крайне рѣдкое.

Возобновленіе елью находится въ большой зависимости отъ полноты материнскаго насажденія, оптимумъ которой 0,4—0,5; при такой полнотѣ почва еще не зарастаетъ сорными травами, затрудняющими для сѣмени доступъ къ почвѣ и отнимающими у него питательныя вещества; съ другой стороны, такая полнота достаточна для того, чтобы дать необходимое отѣненіе всходамъ. Подростъ въ общемъ имѣетъ групповой характеръ, мѣстами на близкѣхъ разрастается недурно еловый молоднякъ лѣтъ 15—20 съ хорошими коническими кронами; вообще подростъ, конечно, въ сильной степени угнетенъ. Пробныя площади на возобновленіе дали слѣдующіе довольно разнорѣчивые результаты; разнорѣчивость эта, вѣроятно, при группировкѣ подроста по количеству и по качеству въ зависимости отъ полноты, покрова и подлѣска и отчасти микро-рельефа могла быть въ значительной степени устранена; къ сожалѣнію, я не имѣлъ времени детально изслѣдовать этотъ сложный вопросъ, а потому долженъ ограничиться средними цифрами. При полнотѣ материнскаго насажденія въ 0,5, покровъ изъ зеленыхъ мховъ и рѣдкомъ подлѣскѣ количество елочекъ въ возрастѣ 5—15—20 лѣтъ въ переводѣ на одну десятину колеблется въ предѣлахъ 8.000—12000 штукъ. Въ высшихъ бонитетахъ, гдѣ происходитъ особенно сильный отпадъ въ материнскомъ насажденіи и гдѣ условія размноженія мертвой растительности (доступъ воздуха и оптимальное увлажненіе) ведутъ къ образованію даже сладкаго перегноя, на разлагающихся упавшихъ стволахъ всюду появляются молодые

всходы ели—густой щетиной; къ сожалѣнію, такія условія мѣсто-произрастанія крайне рѣдки.

Характеристику еловыхъ насажденій типа сурамени можно видѣть изъ слѣдующей таблицы, представляющей собою сводку результата перечета деревьевъ (отъ 3 вер. на 1,3 метр.) на 5 пробныхъ площадяхъ каждая величиною по 1 дес.

№№ проб. площ.	Составъ насажденій.	Число дер.	% фауна.	Число дер. отъ 7 верш.	Площадь основ. въ кв. фут.	Ср. Д.	Ср. Н.	Ср. возр.	Полнота.	Запасъ.
9	9 Е., 1 Б, ед. П., С., Ос.	436	14	101	276,48	6,4	35	130	0,7	45,7
17	8 Е., 2 С., ед. Б. . . .	307	9	117	188,99	6,1	33	135	0,5	30,5
19	9 Е., 1 В. и Ос.	563	5	70	255,32	5,4	30	120	0,5	31,4
20	10 Е., ед. П., вкр. С. . .	654	6	49	937,15	5,1	29	130	0,5	33,1
21	9 Е., 1 В., ед. П.	823	7	50	309,83	5,2	30	125	0,6	36,2

Еловые насажденія почти сплошь испорчены беспорядочными рубками на прѣискъ: наибольшіе запасы, найденные въ болѣе полныхъ насажденіяхъ, не превышаютъ 40—45 таксаціонныхъ саженъ. Обычно же запасъ (при полнотѣ 0,5) равенъ 30—35 такс. с.; большія затрудненія встрѣчаются при опредѣленіи средняго возраста этихъ насажденій благодаря ихъ разнохарактерности; при одинаковыхъ діаметрѣ и высотѣ зачастую разница въ возрастѣ достигаетъ 30—50 и даже 70 лѣтъ; съ другой стороны, можно обнаружить значительную разницу въ размѣрахъ діаметра и высотѣ одновозрастныхъ деревьевъ, это подтверждаетъ подсчетъ слоевъ на пняхъ моделей, срубленныхъ въ количествѣ 70 штукъ и сравненіе соответствующихъ высотъ и діаметровъ. Объясняется это способомъ рубки, иначе возобновленія: при выборочныхъ рубкахъ «на прѣискъ» весьма значительный % деревьевъ господствующаго насажденія происходитъ изъ подроста; какъ великъ этотъ %, сказать трудно, во всякомъ случаѣ онъ гораздо выше, чѣмъ въ сосновыхъ насажденіяхъ, гдѣ сосна переноситъ угнетеніе только до 15—20 лѣтъ, ель же въ нѣкоторыхъ случаяхъ оправляется даже послѣ 70 лѣтняго пребыванія въ подростѣ.

Ель полнодревесна, имѣетъ довольно плотную древесину, обычной фаутиностью является сердцевинная гниль, являющаяся, вѣроятно результатомъ удущья корней, происходящаго отъ высокаго поднятія уровня грунтовыхъ водъ.

Для изслѣдованія хода роста взяты 3 анализа ствола, результаты измѣреній сведены въ нижеслѣдующую таблицу:

№№ моделей.	Порода.	Возрасть.		Диаметръ на 1,3 метра.	Высота.	Объемъ въ корѣ.	Объемъ безъ коры.	‰ коры.	Средній приростъ.	Текущій приростъ.	Видовое число.
		Классъ по графу.	Классъ по графу.								
5	Ель . .	134	II	27 сент. 6,1 верш	22,8 мтр. 32 арш.	0,6994890	0,6312630	9,7	0,0047109	0,0077761	0,514
6	»	137	I	36,4 сент. 8,2 верш	26,4 мтр. 37,2 ар.	1,3530890	1,2453772	8,0	0,0099030	0,0071832	0,487
7	»	132	I	34,8 сент. 7,7 верш	28,2 мтр. 39,7 ар.	1,2617513	1,1500112	8,8	0,0087121	0,0130493	0,483

Ходъ роста по діам. на высотѣ груди и въ высоту у тѣхъ же моделей:

Возрасть.	Ходъ роста по діаметру на высотѣ 1,3 метра.			Ходъ роста въ высоту въ метрахъ.		
	№ 5.	№ 6.	№ 7.	№ 5.	№ 6.	№ 7.
10	—	—	—	0,9	0,9	0,9
20	1,1	2,3	2,8	1,8	3,0	3,2
30	2,6	5,0	5,6	2,6	6,0	6,8
40	3,8	6,7	8,1	4,4	8,0	9,0
50	6,5	9,5	10,9	6,5	12,2	13,2
60	9,8	12,8	14,8	9,6	16,1	17,2
70	13,8	16,2	17,6	14,6	19,3	20,7
80	15,3	19,3	20,8	16,3	20,7	22,5
90	17,2	22,6	23,6	17,4	21,9	23,6
100	19,6	26,6	26,5	18,6	22,8	24,8
110	21,7	30,0	28,7	19,9	23,7	26,1
120	23,8	32,7	30,8	21,2	24,8	27,1
130	25,3	34,4	32,5	22,3	25,9	27,9
	134 г.	137 л.	132 г.	134 г.	137 л.	132 г.
	26,2	35,1	32,8	22,8	26,4	28,2

При сравненіи кривыхъ хода роста этихъ 3 анализовъ нужно имѣть въ виду, что модель № 5 была угнетена въ теченіи 40—50 лѣтъ и, слѣдовательно, всѣ кривыя указываютъ на замедленіе роста приблизительно лѣтъ на 20; такимъ образомъ, считая за начало роста 20 лѣтъ, т. е. передвинувъ всѣ кривыя влѣво, мы получимъ соизмѣримыя величины.

Разсмотрѣніе кривыхъ хода роста позволило сдѣлать слѣдующія заключенія: ростъ въ высоту медленный до 20 лѣтъ (что вполнѣ

нормально для ели) и наиболее энергичный въ периодъ 20—70 лѣтъ; съ этого времени менѣе значительное увеличеніе высоты дерева.

Кривая хода роста по діаметру аналогична предыдущей кривой; нѣкоторая разница заключается въ томъ, что въ случаѣ полученія деревомъ большого количества свѣта она указываетъ на болѣе значительный приростъ, чѣмъ кривая высотъ. Кривая измѣненія массы — обычно выгнутая вначалѣ, лѣтъ до 50 имѣетъ незначительный подъемъ; съ 50 лѣтъ она даетъ крутой поворотъ и идетъ вверхъ почти въ видѣ прямой

Кривая текущаго прироста—ломаная линия, дающая обычно по 2 частныхъ максимума и минимума, съ весьма незначительнымъ подъемомъ до 20—40 лѣтъ и наибольшимъ развитіемъ около 100 лѣтъ.

Кривая средняго прироста даетъ очень пологое поднятіе, въ особенности въ первый періодъ жизни, лѣтъ до 30—40.

Пересѣченіе кривыхъ средняго и текущаго приростовъ наблюдалось только у одной модели № 6 въ возрастѣ 134 лѣтъ.

IV. Логъ. (Ель по растительно-перегнойной почвѣ).

Насажденія этого типа располагаются узкими полосками по берегамъ ручьевъ и рѣчекъ, заливаемымъ весенними водами и сильными осадками. Почвы этого типа, какъ извѣстно, образуются исключительно при условіи временнаго пресыщенія ихъ влагою и при наличности растительности изъ осокъ, кислыхъ злаковъ, папоротниковъ и широколиственныхъ травъ.

Корни и корневища названныхъ растеній и служатъ главнымъ матеріаломъ для образованія перегноя, накопленію котораго въ верхнемъ горизонтѣ способствуетъ хорошій дренажъ и доступность воздуха (лѣтомъ при отсутствіи атмосферныхъ осадковъ).

Почвенный разрѣзъ даетъ слѣдующую картину: яма № 24—30 сант. буровато-коричн. перегнойный горизонтъ, 22 сант. бѣловатая оподзоленная супесь, ниже желтоватая супесь, грунтов. воды на глубинѣ 50 сант.

Яма № 25—35 сантим. глубоко-черный, къ низу свѣтлѣющій перегнойный горизонтъ, 14 сантим. сѣрая оподзоленная супесь, подстилаемая желтоватой супесью съ прослойками глины. На глубинѣ 60 сантим. яма заливается водой. Почвенный покровъ слагается изъ высокихъ травъ и злаковъ, не мирящихся съ застоємъ воды (бѣлокрыльникъ, сабельникъ, также папоротникъ). Подлѣсокъ представленъ пвой, сльо, нерѣдко смородиной. Подростъ рѣдкій еловый.

Для характеристики насажденій этого типа взята пробная площадь № 24: перечень деревьевъ на высотѣ груди отъ 3 верш. представленъ слѣдующей таблицей:

Составъ насаж- деній.	Число де- ревьсръ.	% фауга.	Число дер. отъ 7 вер.	Сумма площ. основ.	Ср. Д.	Ср. Н.	Сред. воз.	Полнота.	Запасъ.
9Е, 10, ед. Б	693	12	29	185,37	3,8	21	120	0,7	23

Нужно замѣтить, что пробная площадь взята въ болѣе полномъ насажденіи, въ среднемъ же полнота этого типа не превышаетъ 0,5—0,6; нерѣдко въ болѣе пониженныхъ мѣстахъ она падаетъ до 0,3—0,4; вообще древостой рѣдкій.

Изслѣдованіе моделей этого типа дало довольно разнорѣчивые результаты, какъ вслѣдствіе малаго количества ихъ (6 шт.), такъ и въ виду того, что взяты онѣ были въ разныхъ по условіямъ дренажа мѣстахъ; дѣло въ томъ, что при узости прибрежныхъ полосъ, занимаемыхъ насажденіями этого типа и при большомъ разнообразіи микрорельефа этихъ полосъ практически крайне трудно отдѣлать насажденія типа логъ отъ таковыхъ же типа согры (еловой), который характеризуется, главнымъ образомъ, постояннымъ присутствіемъ воды, т. е. почти полнымъ отсутствіемъ дренажа; именно, въ этомъ-то типѣ живой покровъ и представленъ упомянутыми выше осоками и кислыми злаками.

Обмѣръ отрубковъ на пнѣ и на высотѣ груди всетаки позволяетъ сдѣлать слѣдующія заключенія: при очень хорошемъ дренажѣ по небольшимъ прибрежнымъ бугоркомъ отдѣльныя деревья достигаютъ иногда въ 100 лѣтнемъ возрастѣ 5,5 верш. на высотѣ 1,3 метр. при незначительной высотѣ 24—25 арш., въ худшихъ же условіяхъ дренажа въ томъ же возрастѣ 3,5 верш. при высотѣ 18—19 арш.

Древесина ели этого типа низкихъ техническихъ качествъ: деревья выросшія на возвышеніяхъ иногда имѣютъ очень широкій слой, но весьма малую крѣпость, стволы крайне сбѣжисты, низкосуки и, хотя достигаютъ иногда пиловочныхъ размѣровъ въ толщину, но въ распиловку въ виду вышеуказанныхъ недостатковъ не идутъ. Хозяйственное значеніе этого типа очень малое, скорѣй онъ имѣетъ отрицательное значеніе, заключающееся въ томъ, что ель, имѣя на перегнойной почвѣ весьма слабое укорененіе, подвержена частому вѣтровалу, а это ведетъ къ запруживанію стока воды и, слѣдовательно, къ заболачиванію.

Изомовская нагор-
ная дача.

Масштаб в 1 дюйм 3 вер.

Мезенская дача

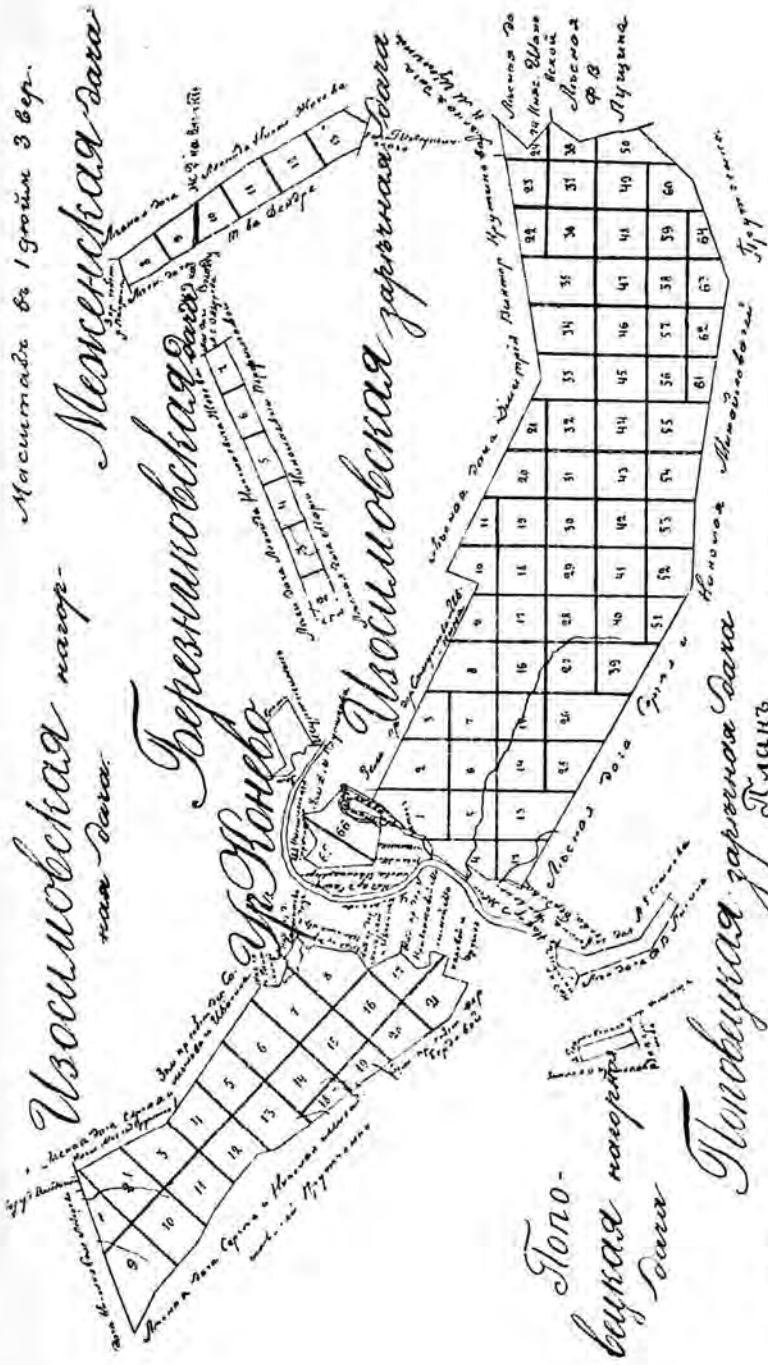
Березимовская дача

Троймовская дача

Поло-
виная нагор-
ная дача

Полвиная дача
Плань

Льсонасажденіи
Плань "Отрада" М. Ж. Шелажинскій
Ботаника и искусство проведена в 1911-12 гг



ТИПЫ НАСАЖДЕНІЙ Екатерининской дачи Ветлужскаго уѣзда.

Екатерининская дача, типамъ насажденій которой предназначается это описаніе, составляетъ незначительную часть большого Троицкаго имѣнія княгини В. Ф. Гагариной, расположеннаго въ Ветлужскомъ уѣздѣ, Костромской губерніи. Имѣніе это въ большей своей части находится на лѣвомъ берегу рѣки Ветлуги и занимаетъ площадь въ 52126 десятинъ, изъ числа которыхъ на Екатерининскую дачу приходится всего 9606 дес.

Въ топографическомъ отношеніи наибольшій интересъ представляетъ правый нагорный берегъ рѣки Ветлуги, который на пространствѣ между селомъ Рождественскимъ и гор. Ветлугой имѣетъ видъ возвышенной равнины и дѣлается овражистымъ только у берега Ветлуги, а также тамъ, гдѣ протекаетъ небольшая рѣчка Пужна. Что же касается лѣваго берега, то онъ низменный, рѣдко населенный и покрытъ безконечными лѣсами и болотами.

Поверхность его слегка волнистая. Относительно геологическаго строенія почвъ Троицкаго имѣнія привожу результаты наблюденій геолога С. Н. Никитина, изслѣдовавшаго въ 1882 г. берега р. Ветлуги.

Въ его геологическомъ очеркѣ Ветлужскаго края *) находимъ: «отъ села Богородскаго до села Рождественскаго рѣка Ветлуга течетъ въ южномъ направленіи, берега ея въ этомъ участкѣ невысоки; лѣвый, болѣе возвышенный, построенъ изъ песчаныхъ и мергелевыхъ породъ тріаса. Но онѣ рѣдко выступаютъ наружу и покрыты всюду мощными отложеніями сыпучаго желтаго и бѣлаго

*) «Матер. для геологіи Россіи». Изд. Им. Спб. Минер. об-ва, т. XI, Спб. 1883.

песка, совершенно перемытыхъ водою. Крайне любопытное въ геологическомъ отношеніи мѣсто представляютъ ближайшія окрестности села Рождественскаго, одного изъ населеннѣйшихъ пунктовъ всего уѣзда. Красныя песчанистыя глины съ сѣровато-голубыми прослойками мергельной глины триаса наблюдаются на днѣ глубокихъ овраговъ, впадающихъ въ рѣку Ветлугу. Вся мѣстность по правому берегу рѣки Ветлуги съ приближеніемъ къ селу Рождественскому или, что то же, вмѣстѣ съ крупнымъ поворотомъ рѣки на востокъ, становится значительно возвышенной. Мѣстами ближе къ рѣкѣ по краямъ ея долины землѣчается налеганіе на триасовыя породы перемытыхъ слоистыхъ песковъ, которыя слѣдовали до сихъ поръ по лѣвому берегу. По мѣрѣ же поднятія по оврагамъ, въ особенности у самаго села Рождественскаго, мы видимъ налеганіе на триасъ совершенно иной породы сильно желѣзистыхъ песковъ, иногда сплоченныя въ песчаниковыя плиты. Ископаемыхъ, кромѣ обломковъ белемнитовъ и окристаллизованныхъ сростковъ сѣрнаго колчедана, здѣсь найти не удалось. На вершинахъ овраговъ залегаетъ юрская сѣрая глина, образующая здѣсь подпочвенный слой. Пространство залеганія юрской глины оказалось незначительнымъ, и по своему характеру эти юрскія отложенія напоминали таковыя же на р. Унжѣ.

Вблизи села Рождественскаго радиусомъ въ 5—6 верстѣ идутъ еще желѣзистые пески (юрскіе), появляющіеся отдѣльными островками и въ другихъ мѣстахъ. Затѣмъ интересное мѣсто оказалось около деревни Слудки, верстахъ въ 5 ниже Рождественскаго. На высокой кручѣ 10 сажъ высотой, образованной поворотомъ рѣки Ветлуги, обнажается красная триасовая глина, идущая во всю высоту берега. Преобладающей породой является здѣсь красная сильно песчанистая и известковая глина. Въ верхнихъ частяхъ она въ значительной степени переслаивается съ голубовато-сѣрымъ мергелемъ. Въ нижнихъ горизонтахъ эти прослойки мергеля становятся настолько богатыми известью, что сплавиваются въ тонкія плиты сѣраго глинистаго известняка.

Приблизительно въ серединѣ такой высоты всего обложенія лежитъ слоемъ не болѣе $\frac{1}{3}$ метра особый конгломератъ, состоящій изъ галекъ краснаго песчаника, кварца, глинистаго известняка, бурого глинистаго желѣзняка и массы кварцеваго песка, скрѣпленныхъ глинисто-известковымъ цементомъ. Въ этой то породѣ явля-

ются мелко раздробленные чешуи, кости и зубы рыбъ и ящерныхъ животныхъ и между ними зубъ чисто мезозойскаго типа, а также зубы и костяные щитки настоящихъ лабиринтодонниковъ.

Подобныя же обнаженія встрѣчаются по всему правому берегу, который обыкновенно очень высокъ, почти всюду равный высотѣ 20 метровъ и весь состоитъ изъ красныхъ и сѣрыхъ породъ сверху до низу. У села Троицкаго вся толща состоитъ изъ красной песчанистой глинны съ незначительно голубовато-сѣрыми прослойками. Какъ подѣ Слудкой, въ нижнихъ горизонтахъ прослойки эти превращаются въ глинистый и песчанистый известнякъ, образующій тонкія плиты. Конгломерата не видно. Подѣ Одоевскимъ тоже самое, но сверху полосатыхъ породъ лежитъ желтый песокъ, толщиною до 2 метровъ. Подѣ Коневымъ красный глинистый песокъ, доходящій до почвы, почти совершенно вытѣснилъ глинистыя прослойки. Таковыхъ осталось только три приблизительно по срединѣ всего разрѣза. На разстояніи 2 метровъ внизъ отъ послѣдней сѣрой глинистой прослойки мы замѣчаемъ, что песокъ сплавается въ толщу шоколаднаго цвѣта песчаника до 1 мерта толщиною, послѣ котораго внизъ идетъ снова такой же красный глинистый песокъ. Нѣтъ рѣшительно ни конгломерата, ни плитокъ известняка.

Что касается лѣваго берега, то большихъ обнаженій нигдѣ нѣтъ, но и въ оврагахъ и по берегамъ рѣчекъ во многихъ мѣстахъ видны полосатыя породы. Большею частью онѣ покрыты торфяниковыми и глинистыми болотными отложеніями».

Переходя къ топографическому описанію Екатерининской дачи, примыкающей къ рѣкѣ Ветлугѣ около села Конева и идущей на востокъ на 20 верстѣ, приходится отмѣтить очень однообразный рельефъ и геологическое строеніе. Особенно бѣдной въ этомъ отношеніи оказалась восточная, дальняя половина, къ которой какъ разъ и приурочены мои изслѣдованія.

Поверхность слегка волнистая, при чемъ всѣ возвышенныя мѣста не занимаютъ большихъ пространствъ, а большею частью встрѣчаются въ видѣ гривъ и холмовъ, равномерно разбросанныхъ по всей дачѣ. Только въ сѣверо-западный уголъ восточной половины дачи кв. 46, 42, 43 и 38 заходитъ часть равнины, идущей съ сѣверо-востока на юго-западъ параллельно рѣкѣ Неѣ. Эта равнина служитъ водораздѣломъ между рѣкой Неей и Чадрой и ей соотвѣтствуютъ

границы распространения сосновых и еловых насаждений. Сосновые насаждения идут от нея на сѣверо-западъ, еловые же отступаютъ на юго-востокъ. Съ восточной стороны дачи заходитъ въ кв. 34, 35, 36, 26 и 1 подобная же равнина также, повидимому, служащая водораздѣломъ рѣкъ Малой и Вязовки. Пространство между этими равнинами изрѣзано рѣчками Чадрой и Вязовкой съ ихъ притоками; на немъ лишь небольшими островками выступаютъ отдѣльныя возвышенныя мѣста, въ большей же своей массѣ все пространство представлено пологими склонами и низменностями. Изъ отдѣльныхъ возвышенныхъ мѣстъ самыя значительныя встрѣчаются въ кварталахъ 29 и 16, 11, 19 и 20, 30, 7 и 8, 22, 23, 24, 4 и 3, 6, 2; всѣ рѣки Екатерининской дачи текутъ въ низменныхъ берегахъ, такъ что обнаженія видѣть не приходилось. Что касается геологическаго строенія почвъ, то основная порода здѣшнихъ мѣстъ, красная (пестрая) мергелистая глина, нигдѣ не выходитъ на поверхность; ближе всего подходящій къ ней красный суглинокъ встрѣчается рѣдко.

П о ч в а.

Въ восточной части Екатерининской дачи почвы не представляютъ большого разнообразія.

Произошли онѣ изъ красныхъ, вѣрнѣе изъ пестрыхъ глинистыхъ образованій большей частью путемъ вымыванія и оподзоливанія, частью же путемъ наноса. Начиная отъ линіи водораздѣла рѣкъ Неи и Чадры на сѣверо-западъ идутъ песчаныя почвы наноснаго характера, залегающія на глинистой подпочвѣ. Эти почвы заняты сосновыми насажденіями. На юго-востокъ отъ указаннаго водораздѣла идутъ лишь еловые насажденія (также временныя березовыя, явившіяся послѣ пожара еловыхъ насаждений); сосновыя же встрѣчаются лишь небольшими островками.

Почвы, занятыя еловыми насажденіями, всѣ произошли изъ одной материнской, горной породы—изъ краснаго мергеля, подвергшагося дѣйствию главнымъ образомъ атмосферной воды, въ большомъ количествѣ поступающей въ почву и подпочву благодаря умѣренно холодному и влажному климату. Это обиліе водяныхъ осадковъ въ связи съ волнистымъ рельефомъ мѣстности привело къ значительной выщелоченности и бѣдности иловатыми частицами

и основаніями почвъ склоновъ и тѣхъ мѣсть, куда имѣютъ притокъ воды. Кромѣ своего чисто механическаго и химическаго дѣйствія, обиліе водяныхъ осадковъ въ связи съ умѣренной температурой, явилось причиной образованія подзоловъ и растительныхъ перегнойныхъ почвъ. Вотъ что говоритъ объ этомъ въ своихъ лекціяхъ проф. Коссовичъ:

«Процессъ разложенія лѣсной подстилки благодаря недостатку воздуха, обилію влаги и низкой температурѣ идетъ въ направленіи образованія органическихъ кислотъ типа кремневой кислоты, которыя энергично разлагаютъ силикаты и соединяясь съ основаніями растворяютъ ихъ и уносятъ въ болѣе глубокіе слои почвы.

Выдѣляющаяся при этомъ кремневая кислота осѣдаетъ въ аморфномъ видѣ въ верхнихъ слояхъ почвы. Органическія кислоты выносятъ изъ материнской породы главнымъ образомъ окись желѣза и окись алюминія, а также окись магнія, кальція, натрія и калия; при этомъ окись желѣза раскисляется до закиси, которая даетъ съ органическими кислотами типа кремневой кислоты легко растворимыя соли.

Вслѣдствіе обѣднѣнія материнской породы окисью желѣза, сообщающей ей бурый цвѣтъ и выдѣленія въ верхнихъ слояхъ аморфной кремневой кислоты, этотъ послѣдній слой получаетъ свѣтлосѣрый или почти бѣлый цвѣтъ. Органическія кислоты типа кремневой кислоты, разложивъ силикаты и унося съ собой основанія въ видѣ солей поступаютъ въ материнскую породу, при этомъ онѣ постепенно окисляются и происходитъ выпаденіе гумусовыхъ солей окиси желѣза, которыя отлагаются на известной глубинѣ въ материнской породѣ образуя новый слой. Кромѣ перегнойныхъ кислотъ, еще углекислота принимаетъ дѣятельное участіе въ выносѣ изъ почвы желѣза и въ образованіи ортштейна, такъ какъ она даетъ съ закисью желѣза довольно легко растворимую въ водѣ соль, которая при доступѣ кислорода быстро окисляется».

Въ тѣсной связи съ оподзоленными почвами встрѣчаются въ дачѣ почвы богатыя перегнойными веществами на сильно оподзоленномъ суглинкѣ. Эти почвы образуются въ мѣстахъ (обыкновенно по берегамъ небольшихъ лѣсныхъ рѣчекъ), гдѣ застаивается вода. гдѣ дренажъ незначителенъ и грунтовая вода подступаетъ чуть ли не къ поверхности. Въ подобныхъ мѣстахъ растительный покровъ

состоитъ изъ кислыхъ злаковъ и болотной растительности, которая медленно разлагаясь при избыткѣ воды и недостаткѣ кислорода, образуетъ толстый слой растительной почвы кислаго перегноя; образующіяся при этомъ въ изобиліи органическія кислоты типа кремновой кислоты дѣйствуютъ на подлежащую материнскую породу и оподзоливаютъ ея на значительную глубину.

Результатомъ такого процесса почвообразованія является почвенный слой богатый перегнойными веществами и подъ нимъ сильно оподзоленная горная порода—обыкновенно суглинокъ. Толщина этого слоя растительной земли доходитъ до $\frac{3}{4}$ арш., такъ что корни древесныхъ породъ лишь съ трудомъ достигаютъ подпочвеннаго слоя, часто же корни располагаются исключительно въ растительномъ слое.

Переходя къ распространенію перечисленныхъ почвъ, первое мѣсто по занимаемой площади приходится отвести супесчанымъ почвамъ болѣе или менѣе оподзоленнымъ; второе мѣсто занимаютъ суглинистыя почвы, въ которыхъ подзолообразовательный процессъ или совсѣмъ не замѣтенъ или лишь проявился въ незначительной степени. Меньше всего въ дачѣ растительныхъ почвъ. Песчаныхъ почвъ, занимающихъ сѣверо-западный уголъ дачи касаться не будемъ, такъ какъ кромѣ того, что онѣ мало характерны, онѣ не интересовали меня еще потому, что сосновыя насажденія, занимающія эти почвы, разстроены до того, что изслѣдованіе хода роста ихъ не мыслимо.

Что касается до характера залеганія почвъ въ топографическомъ отношеніи, то на вершинахъ холмовъ, вѣрнѣе на небольшихъ по площади равнинахъ, расположены богатая суглинистыя почвы, сравнительно съ глубокимъ залеганіемъ уровня грунтовыхъ водъ, затѣмъ по склонамъ идутъ оподзоленные супеси, при чемъ съ постепеннымъ пониженіемъ мѣстности наблюдается повышеніе уровня грунтовыхъ водъ и яснѣе выражается процессъ оподзоливанія.

Растительныя земли, какъ было уже сказано, располагаются узкой полосой вдоль лѣсныхъ рѣчекъ съ незначительнымъ паденіемъ уровня воды.

Изслѣдованіе почвъ путемъ копанія ямъ дало слѣдующіе результаты:

Яма на пробѣ № 1 по № 29. Почвенный слой въ 1 вершокъ толщиной зелено-бурого цвѣта богатъ перегноемъ. Переходный слой

толщиной въ 6 вершковъ состоитъ изъ темно-сѣраго суглинка, постепенно переходящій въ красный. По всей толщѣ разбросаны сѣро-коричневые жилки, крупно-зернистыя на ошупь. Ниже красный суглинокъ крупчататаго строенія, переходящій постепенно въ красную глину такой вязкости, что рыть становится затруднительно, ибо комья глины съ трудомъ сбиваются съ лопаты. Яма рыта до глубины 1½ арш., при чемъ на глубинѣ 1 арш. встрѣчались еще корни (ели и пихты).

Яма на пробѣ № 2 въ кв. 22. Почвенный слой толщиною въ 1¼ верш. темно-коричневаго цвѣта, богатъ перегноемъ, строенія рыхлаго. Переходный слой сѣрый суглинокъ 5 верш. толщиною, постепенно переходящій въ красный; мѣстами попадаются пятна желто-коричневаго цвѣта, крупно-зернистаго строенія, легко растирающіяся въ рукахъ. Ниже красный суглинокъ рыхлаго крупчататаго строенія, переходящій на глубинѣ 1½ арш. въ вязкую красную глину Корнепроницающій слой въ 1 арш.

Въ обѣихъ ямахъ грунтовой воды не показалось. Обѣ ямы рыты въ мѣстахъ возвышенныхъ ровныхъ, въ елово-пихтовыхъ насажденіяхъ 0,7—0,8 полноты съ живымъ покровомъ изъ папоротника, майника и кислицы.

Теперь привожу описаніе почвъ супесчаныхъ, при чемъ начну съ почвъ, расположенныхъ по склонамъ холмовъ, къ почвамъ расположеннымъ въ низменностяхъ.

Яма на пробѣ № 2 квартала 40. Мѣстоположеніе возвышенное — грива. Почвенный слой толщиною въ 1½ вершка темно-сѣраго цвѣта замѣтны неразвившіеся корни и иглы. Строеніе плотное. Переходный слой В^а 4 верш. бѣловато-сѣрой супеси, грубой на ошупь. В^а 4 верш. тоже бѣловатой супеси, съ сѣро-бурыми рыхлыми прослойками. Этотъ слой прорѣзанъ главной массой корней. В^с 11 верш. супесь блѣдно-желтаго цвѣта съ рѣдкими пятнами болѣе темнаго цвѣта.

Въ этомъ слоѣ наблюдается постепенный переходъ супеси въ суглинокъ. Еще ниже слой въ 8 вершковъ желтоватаго суглинка съ прослойками бѣлой глины. Въ этомъ слоѣ на глубинѣ 1½ арш. встрѣчаются еще корни. Ниже идетъ бѣлая глина и выступаютъ грунтоваыя воды.

Ниже по склону получились слѣдующіе результаты. Яма на пробѣ № 1 въ кварталѣ № 40. Почвенный слой въ 1½ верш. представленъ кислымъ перегноемъ плотнаго строенія. Переходный горизонтъ В состоитъ изъ слоя въ 5 верш. толщиной сѣрой супеси крупно-зернистой со слѣдами оподзоливанія. Ниже на 1 арш. идетъ болѣе темный супесокъ съ коричневыми прослойками рыхлаго строенія. Этотъ слой переходитъ постепенно въ суглинистый, такъ что на глубинѣ 1½ арш. уже появляется явный суглинокъ блѣдно-сѣраго цвѣта. На этой же глубинѣ являются грунтовые воды. Корни проникаютъ глубину въ ¼ аршина. Поверхность слегка кочковатая. Покровъ на кочкахъ состоитъ изъ брусники и черники. Въ низинахъ изъ кукушника льна и сфагнома.

Въ мѣстностяхъ расположенныхъ еще ниже по склону, съ еще болѣе высокимъ уровнемъ грунтовыхъ водъ, почва имѣетъ слѣдующій видъ. Яма на пробѣ № 2 кв. № 72 рыта въ 15 саж. отъ рѣки. Почвенный слой толщиной въ верш. состоитъ изъ почти неразложившейся подстилки плотнаго строенія. Переходный слой В^а блѣдно-сѣрый супесокъ 8 верш. толщиной съ явными слѣдами оподзоливанія; В^б орштейновый слой 2 верш. толщиной темно-коричневаго цвѣта, рыхлый. Ниже 4 верш. желтоватой супеси (суглинки) съ коричневыми прослойками ржаваго цвѣта, жесткими на ощупь. На глубинѣ 1 арш. появляется слой блѣдно-желтаго суглинка и выступаютъ грунтовые воды. Мѣстоположеніе низменное, поверхность кочковатая. Покровъ на кочкахъ черника, брусника, хурши, въ низинахъ кукушкинъ лень, сфагнумъ.

Примѣромъ растительной почвы, въ которой доступъ воздуха къ разлагающимся остаткамъ ограниченъ, дренажъ недостаточенъ и грунтовые воды подступаютъ близко къ поверхности, можетъ служить яма вырытая въ кв. № 30. Почвенный слой толщиной въ 12 верш. состоитъ изъ растительныхъ остатковъ, кислаго перегноя со слѣдами неразложившихся остатковъ растенія. Ниже кончается блѣдный суглинокъ сильно оподзоленный. Корни ели и пихты распространены и въ минеральномъ слоѣ. Покровъ состоитъ изъ кислицы и изъ болотныхъ травъ.

Т. о. изъ приведенныхъ изслѣдованій видно, что всѣ разсмотрѣнныя почвы подстилаются суглинистой подпочвой, переходящей постепенно въ общую для всѣхъ типовъ почвъ материнскую породу

—пестрые мергеля. Въ подтвержденіе указаннаго взгляда привожу изъ «Геологическаго очерка Ветлужскаго края» выводы, къ которымъ пришелъ Никитинъ по этому вопросу: «Въ области рѣки Ветлуги ярусъ пестрыхъ мергелей въ теченіе громаднаго промежутка времени подвергся дѣйствию атмосферныхъ водъ и растворенной въ немъ углекислоты и кислорода. Совершенно естественно, что просачивающаяся вода дѣйствовала сперва химически, окисляя и оводняя соединенія закиси и окиси желѣза, придававшіе зеленоватые и красноватые оттѣнки мергелямъ; вмѣстѣ съ тѣмъ при содѣйствіи углекислоты вода растворяла и уносила известковыя частицы. Результатомъ такой дѣятельности явились, смотря по первоначальному составу поверхностныхъ пластовъ яруса, пестрыхъ мергелей или бурая песчанистая глина, или такого же цвѣта глинистые пески. Но процессъ не остановился на этомъ. Тамъ гдѣ склоны и поверхности позволяютъ, эта вода начинала уносить все болѣе и болѣе плотныя частицы глины, порода отмучивалась и сносилось вмѣстѣ съ тѣмъ и окрашивающее вещество водной окиси желѣза, переходя въ растворъ подъ вліяніемъ самыхъ разнообразныхъ химически дѣйствовавшихъ, растворенныхъ въ водѣ веществъ. Результатомъ явились болѣе или менѣе перемытые пески различныхъ оттѣнковъ желтаго цвѣта, въ которыхъ мѣстами, обыкновенно въ нижнихъ горизонтахъ, желѣзные соединенія снова отлагались въ видѣ цемента, сплавившаго песокъ въ желтый чистый песчаникъ.

Обыкновенно поверхностные пласты, подвергнутые процессу выщелачиванія и отмучиванія теряютъ свою сложность.

Несамостоятельность такой породы вторичнаго образованія выражается рѣзче всего въ той непосредственной связи, которая замѣчается между нею и подлежащей коренной породой, въ которую она переходитъ настолько незамѣтно, что точной границы между ними и проложить нельзя».

Описаніе почвъ вполне соответствуетъ вышеприведенному, если замѣнить песчанистыя глины и глинистые пески суглинками и супесями.

Тамъ же встрѣчаемъ мы описаніе процессовъ оподзоливанія и образованія ортштейна, при чемъ поражаетъ отсутствіе указаній на участіе древесной и вообще растительности въ почвообразовательномъ процессѣ.

Въ заключеніе описанія почвъ Троицкаго имѣнія привожу описаніе, данное Варгасомъ де-Бедемаромъ въ отчетѣ лѣсоустройства, бывшаго въ 1862 году. Въ отчетѣ по Троицкой дачѣ находимъ: «почвы въ дачахъ суглинистыя въ разныхъ видоизмѣненіяхъ, песчаная и торфяная. Вообще суглинистыя почвы въ дачахъ весьма хорошихъ качествъ, плодородны и удобны для произрастанія ели, пихты и березы, а мѣстами находится красный рыхлый суглинокъ, на которомъ прозябаніе отличное.

Этотъ суглинокъ при хорошемъ лѣсномъ хозяйствѣ произведетъ древесные запасы гораздо больше, чѣмъ найденные въ Петроградской губерніи. Песокъ въ свойствахъ своихъ для прозябанія лѣсныхъ породъ гораздо разнообразнѣ глины смотря по количеству чернозема и глины, къ нему примѣшенныхъ такъ и по крупности песчаныхъ зеренъ и по влажности его. Подпочва состоитъ изъ глинистыхъ слоевъ, но находится большей частью въ такой глубинѣ, что не можетъ имѣть вліянія на прозябаніе деревьевъ.

Песчаная почва за исключеніемъ мокрыхъ низменностей, удобна для произрастанія сосны, а у подошвы холмовъ гдѣ почвы свѣжи и не лишены чернозема, онѣ кромѣ сосны, годны на произрастаніе хорошихъ еловыхъ и березовыхъ насажденій. Въ низменностяхъ особенно на суглинистой почвѣ, особенно по берегамъ рѣкъ и ручьевъ встрѣчаются кочкарныя болота и топи, на которыхъ, если она не очень глубока, произрастаютъ изрядныя насажденія и черной ольхи, но гдѣ онѣ столь глубоки, что корни деревьевъ не могутъ достать суглинистой почвы, ростъ деревьевъ плохой и еловыя насажденія въ 150—200 возрастѣ даютъ только дровяной лѣсъ очень тонкихъ размѣровъ». Въ отчетѣ по Екатерининской дачѣ находимъ: «поверхность земли совершенно почти ровная и только мѣстами нѣсколько волниста. Вообще поверхность имѣетъ незначительное наклоненіе къ юго-западу.

Суглинистыя и песчано-суглинистыя почвы встрѣчаются преимущественно въ восточной ея части и въ мѣстахъ не излишне мокрыхъ она плодородна. По причинѣ ровнаго положенія значительная часть дачи мокра и болотиста».

Орогидрографія.

На западѣ Екатерининская дача на протяженіи 6 верстѣ граничитъ съ р. Ветлугой, а на сѣверо-западѣ на 7 верстѣ съ притокомъ Ветлуги—Неей. Ближайшіе кварталы восточной части Екатерининской дачи находятся по прямому разстоянію въ 9 верстахъ отъ рѣки Ветлуги и въ 7 верстахъ отъ рѣки Ней, самые же дальніе кварталы въ 20 верстахъ отъ Ветлуги и Ней.

По восточной части Екатерининской дачи протекаетъ рѣчка Чадра (притокъ Ветлуги) съ притоками съ правой стороны Ольховатикомъ и съ лѣвой: Гушловкой и Марковкой; но Чадра едва ли можетъ служить сплавнымъ путемъ, такъ какъ берега ея низменны и лѣсны и кромѣ того страшно завалены валежомъ.

На крайнемъ востокѣ дачи протекаетъ рѣчка Вязовка, также не имѣющая значенія сплавногo пути.

Всѣ перечисленные рѣчки, протекающія по восточной части Екатерининской дачи, текутъ въ низменныхъ, часто топкихъ пологихъ берегахъ, большею частью покрытыхъ еловыми насажденіями низшихъ бонитетовъ, пропзрастающихъ на неглубокихъ сильно выщелоченныхъ и оподзоленныхъ почвахъ, съ неглубокимъ залеганіемъ грунтовыхъ водъ.

Рѣчки Марковка и Ольховаткѣ, а также нѣсколько безымянныхъ притоковъ Вязовки берутъ начало въ торфяныхъ болотахъ *).

Распредѣленіе древесныхъ породъ въ связи съ прежнимъ хозяйствомъ въ дачѣ.

О томъ, что на сѣверо-западѣ отъ водораздѣла рѣкъ Ней и Чадры идутъ песчаная наносная почва, покрытая сосновыми насажденіями, уже говорилось. На юго-востокѣ идутъ суглинистая и супесчаная почвы, занятая еловыми насажденіями, при чемъ на богатыхъ суглинистыхъ почвахъ располагаются елово-цихтовыя насажденія лучшаго бонитета.

По мѣрѣ пониженія мѣстности ростъ еловыхъ насажденій ухудшается, такъ что на мелкихъ заболоченныхъ почвахъ (мокрыхъ) растутъ только ельняки, коряваго роста, дающіе только дровяную

*) Слѣдующая глава о климатѣ, какъ не представляющая оригинальныхъ данныхъ, редакціей опущена. Прим. Ред.

древесину. Таково должно бы быть распредѣленіе породъ, на дѣлѣ же оказалось много иного въ зависимости отъ своеобразной эксплуатаціи запаса дачи. Еще при лѣсоустройствѣ въ 1862 году Варгасъ де Бедемаръ обратилъ особое вниманіе на разстроенное состояніе большинства насажденій, какъ Троицкой, такъ и Екатерининской дачъ. Изъ отчета лѣсоустройства видно, что задолго до 1862 г. дачи были истощены выборочными рубками, рубками на пріискъ, сохранившимися и по сіе время, системой, при которой выработчикъ-исполовщикъ хозяйничаетъ въ лѣсу, часто даже выходя за предѣлы квартала, назначеннаго въ рубку. Слѣдствіемъ этой системы явилось то, что отъ великолѣпныхъ елово-пихтовыхъ насажденій, а также отъ насажденій лучшихъ бонитетовъ на супесчаной почвѣ остались лишь жалкіе остатки; участки, занятые этими насажденіями, представляютъ собой рѣдину съ кое-гдѣ торчащими сухостоями и бывшими угнетенными деревьями и завалены валежомъ. Въ сосѣднихъ же, почему либо нетронутыхъ насажденіяхъ, образовались грандіозныя выломки.

Въ своемъ отчетѣ Варгасъ де-Бедемаръ писалъ: «рубка велась выборочная какъ для продажи на Волгу, такъ и для удовлетворенія надобностей въ дѣлѣ крестьянскихъ и господскихъ. Отпускались на Волгу еловые, пихтовые и сосновые бревна самыхъ крупныхъ размѣровъ 6-8 саж. длины, въ верхнемъ отрубѣ въ 5-9 и болѣе вершковъ. Эти бревна сплавлялись въ Козьмодемьянскъ, продавались тамъ гуртомъ по плотамъ, покупались тамъ лѣсопромышленниками, которые распиливали эти бревна на 2-3 части. Въ лѣсоводственномъ отношеніи вырубка толстомѣрныхъ строевыхъ деревьевъ была крайне вредна для лѣса. Вырубка единичныхъ деревьевъ и островковъ открывала въ сотняхъ мѣсть доступъ въ насажденіяхъ вѣтру и около вырубленныхъ мѣсть вываливались или засыхали деревья. Возобновленія вырубленныхъ мѣсть почти нигдѣ не послѣдовало удовлетворительно, потому что оставшіяся негодныя на продажу деревья препятствовали появившимся молодымъ всходамъ войти въ ростъ. При самой же рубкѣ не могло быть ни учета, ни надлежащаго надзора, ибо она производилась многими людьми на огромномъ пространствѣ, на которомъ при недостаткѣ дорогъ и глубокою снѣгъ невозможно повѣрять дѣйствія рубщиковъ. Отъ этого происходила масса безпорядковъ, крестьяне оставляли высокіе пни,

прокладывали во множествѣ дороги съ порчей лѣса, вырубали большее число деревьевъ, чѣмъ могли вывезти до окончанія зимы или деревья такихъ крупныхъ размѣровъ, которыя превышали ихъ средства для вывозки. Вырубленные такимъ образомъ деревья въ слѣдующую зиму, заваленныя снѣгомъ, не могли быть найденными и оставались въ лѣсу въ ущербъ владѣльцу. Во всѣхъ мѣстахъ старыхъ рубокъ свидѣтельствуютъ оставленные и попорченныя отъ лежанія цѣнныя деревья о безопасности прежнихъ временъ. Въ послѣдніе годы, когда уже вблизи Ветлуги были вырублены крупныя деревья, для избѣжанія дальней возки лѣсное правленіе допускало рубать толстомѣрный лѣсъ изъ лѣсонасажденій, гдѣ удобнѣе было крестьянамъ. Такимъ образомъ были испорчены многія хорошія лѣсонасажденія».

Далѣе говорится объ отпускѣ лѣса на господскія и крестьянскія нужды, причемъ крестьяне получали только строевой лѣсъ по билетамъ, дровяной же въ неограниченномъ количествѣ, причемъ отпускался онъ не изъ валежника, а изъ молодыхъ березняковъ и сосняковъ. При густомъ населеніи праваго берега рѣки Ветлуги отпускъ на нужды крестьянъ былъ значителенъ, главнымъ образомъ, въ прилегающей Троицкой дачѣ; Екатерининская дача особенно восточная ея половина страдала меньше, благодаря рѣдкому населенію—всего 4 деревни (починка). Видны повсюду слѣды гибельной для лѣса выборочной рубки. Варгасъ де-Бедемаръ во всѣхъ предначертаніяхъ плана хозяйства стремился къ возможно скорѣйшему приведенію лѣсонасажденій въ самое доходное состояніе, для чего устанавливалъ 100 лѣтній оборотъ рубки. Къ этому принудили его слѣдующія обстоятельства: 1) разоренное состояніе большей части лѣсонасажденій требуетъ скорѣйшаго ихъ возобновленія. Назначеніе болѣе продолжительнаго оборота рубки, напримѣръ 120—140 лѣтняго, сопряжено съ большими убытками въ количествѣ прироста, потомучто чѣмъ продолжительнѣе оборотъ, тѣмъ позже придется покрыть прогалины и мало прирастающіе участки полными насажденіями; 2) сосна и ель достигаютъ на хорошей почвѣ въ 100 лѣтнемъ возрастѣ крупнаго строевого лѣса. Деревья столь крупныхъ размѣровъ, какія нынѣ требуются для продажи на Волгу, не могутъ быть получены въ большомъ числѣ при 100 лѣтнемъ оборотѣ рубки. По произведеннымъ изслѣдованіямъ оказалось, что

при нынѣшнихъ обстоятельствахъ требуется для достиженія такихъ размѣровъ на лучшихъ почвахъ среднимъ числомъ 120—140 лѣтъ. Но въ предыдущемъ показано, какъ мала выгода отъ продажи крупныхъ деревьевъ на Волгу и какъ вредны для лѣса послѣдствія того отпуска, продолженіе котораго неминуемо въ скоромъ времени истощитъ его. 3) Оборотъ весьма удобенъ для хозяйства въ березовыхъ насажденіяхъ, которыя въ теченіе оборота можно рубить два раза. «Взамѣнъ крупнаго отпуска на Волгу предполагалась распиловка деревьевъ меньшихъ размѣровъ на доски, при чемъ отъ этой операціи ожидался большой доходъ, чѣмъ отъ продажи лѣса цѣликомъ. Далѣе 100 лѣтній оборотъ дѣлился на 5 двадцатилѣтій и каждый кварталъ (въ Троицкой дачѣ 4 версты, въ Екатерининской дачѣ въ 1 кв. версту) долженъ былъ быть вырубленъ въ теченіи одного періода. Былъ составленъ планъ чередованія кварталовъ, поступающихъ въ рубку, съ расчетомъ при наименьшемъ пожертвованіи привести лѣсъ скорѣе въ возможно лучшее состояніе. Кромѣ того чередованіе рубокъ назначилось также, чтобы цѣлость остающагося на корнѣ лѣса не подвергалась опасности вѣтровала». «Въ еловыхъ насажденіяхъ слѣдуетъ вести непременно рубку съ подвѣдренной, т. е. восточной стороны и вообще нужно сперва вырубать изрѣженныя насажденія, имѣющія уже хорошія подростъ». Назначеніе кварталовъ въ рубку не обошлось безъ нѣкоторыхъ пожертвованій въ приростѣ, но «это пожертвованіе необходимо для неправильнаго смѣшенія возрастовъ въ правильную стройную послѣдовательность и нынѣшняя потеря приростовъ уже во 2-мъ періодѣ должна вознаградиться увеличеніемъ прироста равныхъ молодыхъ насажденій». Что касается способа рубки, то повидиму проектировалась сплошная лѣсосѣчная система съ расчетомъ на уже существующій подростъ. Такъ, предполагалось вырабатывать кромѣ строевого лѣса еще и дровяной и сплавлять послѣдній на Волгу.

Въ сбытѣ дровъ устроитель видѣлъ единственный способъ «извлечь доходъ изъ старыхъ изрѣженныхъ насажденій и привести лѣсъ въ нормальное состояніе. Если даже продавать дрова за ничтожную цѣну, то дѣло выгодно, потому что получится возможность возобновить старыя насажденія, попорченныя вырубкой строевого лѣса, который вовсе не приростаетъ, и въ которыхъ появившіяся мѣстами подростъ заглушаетъ оставленныя деревья или такіе еловые

участки, въ которыхъ рѣдкія деревья постепенно сваливаются вѣтромъ и пропадаютъ безъ пользы». Затѣмъ послѣ вырубki строевого лѣса рекомендуется сдавать лѣсосѣку крестьянамъ на льготныхъ условіяхъ для выработки дровъ и тонкомѣрнаго лѣса съ соблюденіемъ правилъ обезпечивающихъ возобновленіе. Изъ этого можно заключить, что проектировалась уборка стараго насажденія, приуроченная къ лѣсосѣкѣ. Далѣе говорится, что если бы осуществилась продажа дровъ на Волгу, то отпускъ крестьянамъ долженъ былъ ограничиться выборкою валежника и назначеніемъ такихъ лѣсосѣкъ, въ которыхъ заготовка обойдется слишкомъ дорого.

Я нарочно привелъ такъ подробно планъ лѣсоустройства 1862 года, чтобы показать, что ненормальность выборочной рубки была уже давно признана. Къ несчастью приходится констатировать тотъ фактъ, что труды и пожеланія Варгаса де-Бедемара пропали даромъ. Думается мнѣ, что причиной этому было то обстоятельство, что какъ видно изъ приведенныхъ выписокъ методъ эксплуатаціи отличается значительной туманностью. Говорится объ устройствѣ лѣсопильныхъ заводовъ и сплава дровъ на Волгу, но постановка этого дѣла была задачей нелегкой для мѣстнаго лѣсничаго, особенно въ такой первобытной странѣ, какъ Ветлужскій край. О степени культурности этого края можно судить хотя бы по тому обстоятельству, что и теперь еще единственнымъ орудіемъ валки лѣса служить топоръ, а вывозка бревенъ изъ лѣса производится безъ подсанковъ. Выборочная рубка производимая выработчиками-исполовщиками создала также свою систему расчета между хозяевами и предпринимателями исполовщиками, регулируемую количествомъ дровъ въ пользу той или другой стороны. Перейти отъ этой системы къ хозяйственной разработкѣ наемными рабочими было дѣломъ труднымъ, постройка же бѣлянъ для транспортировки дровъ и пиленнаго лѣса и отправка ихъ на Волгу была настолько рискованнымъ предпріятіемъ, что едва ли была по силамъ лѣсничеству. Были ли произведены опыты или нѣтъ, мнѣ неизвѣстно, выборочная же рубка сохранилась и до настоящаго времени, при чемъ отпускается лѣсъ болѣе тонкихъ размѣровъ. Если при Варгасѣ де-Бедемарѣ видъ лѣса былъ плачевенъ, то въ настоящее время это тѣмъ болѣе справедливо. Полнота насажденій лучшихъ бонитетовъ колеблется отъ 0,2—0,6 и лишь на небольшихъ участкахъ она

выше, полного же насаждения найти невозможно. Сохранились лишь насаждения худших бонитетовъ исключительно съ дровянымъ лѣсомъ, въ виду отсутствія заготовки на дровяной матеріалъ, но онѣ пострадали въ большинствѣ случаевъ въ значительной степени отъ вѣтровала, которому эти насаждения, произрастающія на легкой заболоченной почвѣ весьма подвержены.

Установленіе типовъ насаженій и изслѣдованіе хода роста отдѣльныхъ породъ.



Схематическое изображеніе почвенно-грунтовыхъ условий произрастанія разныхъ типовъ еловыхъ насаженій.

1. Елово-пихтовая рамень.

Первымъ разсматриваю типъ елово-пихтоваго насаженія (елово-пихтовая рамень), произрастающаго на красной суглинистой почвѣ; насаженія этого типа составляютъ первый бонитетъ еловыхъ насаженій Екатерининской дачи. Насаженія елово-пихтовой рамени встрѣчаются въ дачѣ въ видѣ островковъ большей или меньшей величины, расположенныхъ въ значительномъ разстояніи отъ рѣчекъ, такъ какъ насаженія этого типа произрастаютъ исключительно лишь на возвышенныхъ мѣстахъ, главнымъ образомъ, на небольшихъ равнинахъ.

Такіе участки находятся въ кварталахъ 29, 31, 8, 7, 6, 4, 22, 23 и 2.

Насаженія обыкновенно разновозрастны, что и понятно, такъ какъ эти насаженія съ незапамятныхъ временъ подвергались выборочной рубкѣ. Почвенно-грунтовые условия произрастанія насаженій елово-пихтовой рамени были приведены при описаніи почвъ (ямы въ кв. 29 и 22).

Для характеристики же самих насаждений привожу главнѣйшія таксаціонные элементы, взятые изъ восьми пробъ, заложенныхъ въ разныхъ участкахъ насажденій этого типа.

№ кварталовъ.	№ пробъ.	Волщина пробъ.	С о с т а в ъ .	Возрастъ.	Средняя высота.	Средній діаметръ.	Сумма площадей стѣнѣй.	Число стволовъ.	Запасъ.	Полнота.	Бонитетъ.
22	2	1/4 д.	Е. 5/10, П. 4/10, Б. 1/10 . .	130 85-164	31,8	5,7	333,03	712	49,45	0,7	1
29	1	1/4	Е. 6/10, П. 1/10, Б. 3/10 . .	139 85-160	32,8	6,34	283,22	472	35,44	0,5	1
6	2	1/4	Е. 6/10, П. 3/10, Б. 1/10 . .	120	27,4	5,09	324,45	812	47,91	0,7	1
6	1	1/2	Е. 7/10, П. 1/10, Б. 2/10 . .	125	28,2	5,37	214,73	540	33,0	0,5	1
23	2	1/4	Е. 6/10, П. 1/10, Б. 3/10 . .	115	28,2	4,1	360,16	1456	54,4	0,8	1
4	1	1/4	Е. 7/10, П. 1/10, Б. 1/10, О. 1/10	115	27,7	4,32	364,06	1384	53,05	0,8	1
31	1	1/2	Е. 7/10, П. 1/10, Ос. 2/10 . .	115	28,4	4,36	373,18	1104	50,92	0,8	1
29	2	1/4	Е. 7/10, П. 1/10, Б. 2/10 . .	90	24,4	3,53	509,99	2268	66,10	1,0	1

По формѣ насажденія всегда одноярусны съ густымъ подлѣскомъ. По составу насажденій чистыхъ елово-пихтовыхъ никогда не бываетъ, всегда въ составъ входятъ береза и осина въ количествѣ каждая до 2/10—должно быть какъ слѣдствіе старыхъ выборочныхъ рубокъ. Участіе пихты тоже непостоянное, колеблющееся въ предѣлахъ отъ 1/10 до 4/10, при чемъ въ болѣе молодыхъ насажденіяхъ процентное содержаніе пихты больше, такъ какъ уже въ столѣтнемъ возрастѣ она начинаетъ страдать отъ сердцевинной гнили и выпадать. Найти здоровую пихту старше 100 лѣтъ чрезвычайно трудно. Повидимому причиной этому является то, что Костромская губернія лежитъ на границѣ распространенія пихты. Въ дачѣ встрѣчаются преимущественно насажденія старшихъ возрастовъ, обыкновенно настолько разстроенныхъ вырубкой, что полнота колеблется отъ 0,2—0,6; болѣе полныя насажденія сохранились лишь небольшими островками. Запасъ полного насажденія въ 120 лѣтнемъ возрастѣ доходитъ до 70 такс. саж. на десятинахъ.

Для изслѣдованія хода роста были изслѣдованы 3 модели: 1 ель (были срублены двѣ ели, но одна при обработкѣ оказалась настолько угнетенной въ молодости, что ее пришлось бросить), 2 пихты, при чемъ для модели бралось среднегосподствующее по діаметру и по высотѣ дерево. Привожу ходъ роста по діаметру и по высотѣ

дерево. Привожу ходъ роста по діаметру и по высотѣ каждой модели, перечисливъ для наглядности метры и сантиметры въ аршины и вершки.

Ель 139 л.

Возр.	Діам.	Высот.
10	—	0,98
20	—	1,83
30	0,29	2,67
40	0,56	3,51
50	0,72	4,36
60	1,06	6,18
70	1,84	13,49
80	2,99	20,52
90	4,06	24,74
100	4,97	27,55
110	5,53	29,53
120	5,83	31,21
130	5,96	32,48
139	6,14	33,74

Пихта 130 л.

Возр.	Діам.	Высот.
10	—	1,55
20	0,47	4,22
30	1,03	6,60
40	1,57	9,28
50	1,98	11,95
60	2,50	14,90
70	3,37	18,28
80	4,07	22,50
90	4,72	24,74
100	5,22	27,98
110	5,56	31,67
120	5,98	33,46
130	6,32	35,01

Пихта 103 г.

Возр.	Діам.	Высот.
10	—	0,7
20	—	1,41
30	0,18	2,53
40	0,61	4,36
50	1,35	8,58
60	2,27	15,18
70	3,24	19,96
80	3,91	22,92
90	4,59	26,43
100	5,04	28,82
103	5,17	29,39

Въ столѣтнемъ возрастѣ всѣ три дерева имѣютъ почти одинаковую высоту около 28 арш. и одинаковый діаметръ около 5 верш. и въ дальнѣйшемъ идутъ параллельно. Что же касается того времени, пока деревья еще не достигли 100 лѣтняго возраста, то наиболѣе правильнымъ ростомъ отличается пихта 130 лѣтъ. Ели и другая пихта, повидимому, были угнетены въ молодости, получивъ же свободу они быстро поправились. Это быстрое поправленіе послѣ угнетенія является характерной особенностью насажденій Екатерининской дачи. Срубая модели, мнѣ не разъ приходилось наблюдать случаи, когда ель въ теченіи чуть ли не 120 лѣтъ росла въ угнетеніи и въ діаметрѣ была не толще 2-хъ вершковъ, потомъ же, получивъ просторъ, въ какіе нибудь 5 лѣтъ достигла 6 вершковаго діаметра.

Эта способность ели поправляться отъ угнетенія должна имѣть большое значеніе при рубкѣ, такъ какъ позволяетъ рассчитывать, какъ это дѣлалъ Варгасъ де-Бедемаръ, на уже существующій подростъ. Изъ другихъ элементовъ анализа стволовъ должно обратить вниманіе на то, что въ 100 лѣтнемъ возрастѣ средніе приросты

всѣхъ 3 деревъ совпадаютъ и что текущіе приросты даже въ 120 лѣтнемъ возрастѣ всегда больше среднихъ. Только для ели наблюдается кульминація приростовъ въ 140 лѣтнемъ возрастѣ. При описаніи почвъ было сказано, что почвенный слой $1\frac{1}{4}$ вершка толщиною богатъ мягкимъ гумусомъ темно-бурого цвѣта, рыхлаго строенія, свѣжій. Переходный слой—рыхлый суглинокъ, крупчатого строенія, легко проницаемый для корней и для воды. Грунтовая вода лежатъ не близко къ поверхности. Если теперь принять во вниманіе, что пологъ насажденій разстроенъ подневольной выборочной рубкой, что существуетъ подлѣсокъ, мѣшающій выгоранію и высыханію поверхности почвы и заселенію ея свѣтолюбивой сорной растительностью, то становится понятнымъ, что тамъ, гдѣ полнота не падаетъ ниже 0,5, создаются благоприятныя условія для возникновенія подроста изъ такихъ тѣневыносливыхъ породъ, какъ ели и пихта. Кромѣ того возникновенію подроста способствовало глубокое укорененіе ели и пихты, также и подлѣска, слѣдствіемъ чего было отсутствіе стелющихся корней, отнимающихъ у поверхностныхъ слоевъ почвы влагу.

И дѣйствительно, заложенные пробныя площади въ разныхъ мѣстахъ дачи въ среднемъ при полнотѣ материнскаго насажденія въ 0,6 обнаружили отъ 10000—16000 молодыхъ елочекъ и пихточекъ въ возрастѣ 10—30 лѣтъ на десятину. Высота подроста достигала отъ $\frac{1}{4}$ до $1\frac{1}{2}$ аршинъ и выглядѣлъ подростъ вполнѣ удовлетворительно, особенно пихтовый.

Характернымъ признакомъ елово-пихтовой рамени является обильный липовый подлѣсокъ. Кромѣ липы въ составъ подлѣска входятъ рябина, *Rhamnus*, *Frangula*, *Lonicera Xylosteum*, *Salix caprea*, *Daphne Mezereum*, мѣстами малина, изрѣдка попадаетъ остролистый кленъ и вязъ.

Покровъ состоитъ изъ *Aspidium Filix mas*, *Pteris aquilina*, *Phegopteris palipodium*, *Rubus saxatilis*, *Aconitum Septentrionale*, *Napellus*, *Polygonatum officinalis*, *Orobus vernus*, *Asperula odorata*, *Pirola rotundifolia*, *Trientalis europea*, *Majanthemum bifolium*, *Oxalis acetosella*, *Asarum europaeum*, *Lycopodium clavatum*, *Annotinum* и *Hylocomium Triquestris*.

Мѣстами попадаетъ земляника и ландышъ. Чѣмъ меньше полнота, тѣмъ условія для возобновленія становятся хуже: появляется сорная растительность и обильный налетъ березы и осины. При

полнотѣ меньшей 0,3 условія возникновенія подроста приближаются къ таковымъ на вырубкахъ и гаряхъ и получаютъ насажденія временно-березоваго типа.

Отличительной чертой елово-пихтовой рамени является, какъ было показано, глубокое укороеніе не только пихты, но и ели, почему на вырубкахъ въ сравненіи съ насажденіями другихъ типовъ наблюдается меньшее количество вывороченныхъ деревьевъ, хотя насажденія эти, произрастающія на возвышенныхъ мѣстахъ, больше всего подвержены дѣйствию вѣтровъ. Впрочемъ, это преимущество не приноситъ имъ особой пользы, такъ какъ остающіяся деревья обыкновенно изъ бывшихъ угнетенныхъ или изъ господствующихъ, почему либо забракованныхъ рубщиками, выставленные на просторъ быстро усыхаютъ, чему главной причиной служитъ вѣтеръ, раскачивающій ихъ изъ стороны въ сторону. Образующійся сухостой, падающій отъ времени, а также деревья сломанные вѣтромъ образуютъ на вырубкахъ горы валежа, благопріятствующія размноженію корѣдовъ, которыхъ въ дачѣ множество.

2. Сурамень.

Наиболѣе распространенными въ дачѣ являются сурамени. Произрастаютъ онѣ на болѣе бѣдныхъ супесчаныхъ почвахъ, расположенныхъ на мѣстахъ съ замѣтнымъ пониженіемъ къ рѣчкамъ. Какъ по своему топографическому расположенію, такъ и по своимъ лѣсоводственнымъ свойствамъ насажденія сурамени являются промежуточными между елово-пихтовой раменью съ одной стороны и насажденіемъ пониженныхъ мѣстъ съ другой стороны. Примѣромъ почвенныхъ условій, въ которыхъ приходится произрастать насажденіямъ сурамени могутъ служить уже приведенныя описанія ямъ, рытыхъ въ кв. 40 и 2. По мѣрѣ пониженія мѣстности уменьшается толщина корнепроницаемаго слоя отъ $1\frac{3}{4}$ арш. до $\frac{1}{2}$ арш. и грунтовая вода подступаютъ ближе къ поверхности, которая изъ ровной становится кочковатой. Большая влажность и бѣдность почвы основаніями обусловливаетъ разложеніе подстилки въ направленіи благопріятномъ образованію ортштейна. Параллельно пониженію мѣстности и ухудшенію почвенногрунтовыхъ условій наблюдается постепенное ухудшеніе роста лѣса. Въ сурамени можно различить насажденія 3 бонитетовъ. Нѣсколько въ сторонѣ находятся насажденія на ясно

выраженномъ ортштейнѣ, изрѣдка встрѣчающіяся въ дачѣ. Для характеристики насажденій сурамени могутъ служить пробы заложенные въ кварталахъ 40, 33, 2, 20, 22 и 18, главнѣйшіе таксаціонные элементы которыхъ приведены въ слѣдующей таблицѣ:

№ квартал.	№ пробы.	С о с т а в ъ.	Возрастъ.	Ср. высота.	Ср. діам.	Сумма площадей сѣчѣній.	Число стволъ.	Запасъ.	Полнота.	Бонитетъ.	Величина пробы.
40	2	Е. $\frac{2}{10}$, В. $\frac{1}{10}$, Ос. сд.	120	29,9	4,78	322,22	1136	48,58	0,8	1	$\frac{1}{4}$
40	1	Е. $\frac{2}{10}$, В. $\frac{1}{10}$	122	26,7	4,43	369,41	1588	48,93	0,9	2	$\frac{1}{4}$
33	1	Е. $\frac{2}{10}$, В. $\frac{1}{10}$, О. $\frac{1}{10}$	120	25,4	4,41	372,74	1348	55,48	1,0	2	$\frac{1}{4}$
2	1	Е. $\frac{2}{10}$, В. $\frac{1}{10}$	120	25,8	4,18	272,53	1052	36,47	0,7	2	$\frac{1}{4}$
20	1	Е. $\frac{2}{10}$, В. $\frac{1}{10}$	115	24,4	4,79	352,64	1060	43,32	0,9	2	$\frac{1}{4}$
23	1	Е. $\frac{2}{10}$, В. $\frac{2}{10}$	110	24,77	3,77	326,24	1416	41,27	0,8	2	$\frac{1}{4}$
18	1	Е. $\frac{2}{10}$, В. $\frac{2}{10}$	146	26,34	4,46	306,2	960	40,72	0,8	2	$\frac{1}{4}$
На ортштейнѣ.											
2	2	Е. $\frac{2}{10}$, В. $\frac{1}{10}$	107	19,7	3,23	251,70	1584	25,6	0,8	3	$\frac{1}{4}$

Изъ приведенныхъ данныхъ видно, что чисто еловыхъ насажденій не встрѣчается и всегда въ составъ входитъ отъ $\frac{1}{10}$ до $\frac{2}{10}$ березы и осины. Насажденія сурамени меньше повреждены человѣкомъ, въ виду, главнымъ образомъ, мелкаго размѣра лѣса не имѣвшаго до сихъ поръ сбыта, отчасти же вслѣдствіе трудной вывозки. Поэтому въ сурамени, особенно въ худшихъ бонитетахъ мы встрѣчаемся съ почти полными насажденіями. Нѣкоторая порча лѣса наблюдается, впрочемъ, и здѣсь, главнымъ образомъ отъ рукъ мѣстныхъ крестьянъ-охотниковъ, не задумывающихся срубить дерево, чтобы спугнуть притаившуюся бѣлку. Первый бонитетъ сурамени, служащей какъ бы продолженіемъ рамени даетъ въ полномъ насажденіи въ 120 лѣтъ при средней высотѣ господствующихъ деревьевъ въ 30 арш. и въ среднемъ діаметрѣ въ 4,78 верш. до 60 таксац. саж. запаса (проба № 2 кв. 40).

Къ несчастью анализъ ствола вятаго для этого бонитета оказался неудачнымъ.

Второй бонитетъ въ 120 лѣтнемъ возрастѣ при высотѣ господствующихъ деревьевъ около 25 арш. и при діаметрѣ около 4 верш. даетъ въ полномъ насажденіи около 50 так. саж. запаса. Наконецъ,

третій бонитетъ, извѣстный среди мѣстнаго населенія подъ именемъ шохры въ 100 лѣтнемъ возрастѣ при средней высотѣ въ 20 арш. и среднемъ діаметрѣ 3 вершка даетъ въ полномъ насажденіи около 35 так. саж. запаса.

Однако встрѣчаются насажденія, не подходящія ни къ которому изъ этихъ типовъ. Такъ, въ одной котловинѣ квартала 18 встрѣтились насажденія старше 146 лѣтняго возраста, между тѣмъ имѣвшія при средней высотѣ господствующихъ деревьевъ въ 26 арш. и среднемъ діаметрѣ 4,5 верш. около 40 так. саж. запаса. До 100 лѣтняго возраста насажденіе росло какъ насажденіе второго бонитета, затѣмъ прирость въ высоту такъ и по діаметру отлагался очень медленно.

Почвенно-грунтовые условія при ближайшемъ изслѣдованіи оказались слѣдующія: почвенный слой состоитъ изъ плохо разжиившагося кислаго перегноя 2 вершковъ толщиною. Переходный слой В^a въ 6 вершковъ толщиною состоитъ изъ рѣзко оподзоленной супеси блѣднаго цвѣта. На глубинѣ $\frac{1}{2}$ арш. оказался коричнево-черный орштейнъ, настолько твердый, что не пробивался лопатой. Прорубленный топоромъ этотъ слой В^a оказался 4 верш. толщиною. Ниже шель толщиною въ 4 верш. болѣе рыхлый красный орштейнъ, залегавшій на желтой супесчаной подпочвѣ. Едва былъ пробить орштейновый слой, какъ показалась вода, затопившая его. Такимъ образомъ, можно предположить, что насажденіе выросло въ котловинѣ съ непроницаемымъ для корней и для воды орштейновымъ слоемъ. Образовавшійся подъ вліяніемъ обильной влаги и древесной растительности орштейнъ сцементировался въ настолько плотный слой, что почвенная вода оказалась заключенной между двумя непроницаемыми слоями, такъ что достаточно было пробить верхній слой, чтобы она выступила наружу. Древесная растительность, произрастающая на почвенномъ слоѣ въ $\frac{1}{2}$ арш. толщиною, пользовалась влагой только непосредственно къ ней попадавшей изъ атмосферы. Достигнувъ 100 лѣтняго возраста, она должна была прекратить ростъ. Привожу таблицу хода роста по діаметру и по высотѣ (въ вершкахъ и аршинахъ) для деревьевъ 2-го и 3-го бонитетовъ, а также для ели, выросшей подъ орштейновымъ слоемъ.

Ель.	122 л.	2 б.
Возр.	Д.	Н.
10	—	0,56
20	—	1,12
30	—	1,69
40	0,29	3,09
50	0,81	5,34
60	1,19	8,44
70	1,62	11,53
80	2,05	14,34
90	2,52	17,30
100	2,99	22,22
110	3,62	25,46
120	4,16	27,42
122	4,21	27,56

Ель.	107 л.	3 б.
Возр.	Д.	Н.
10	—	0,56
20	—	0,98
30	—	1,55
40	0,29	3,23
50	0,88	5,91
60	1,44	8,57
70	1,78	10,68
80	2,11	12,51
90	2,47	15,33
100	2,83	18,00
107	2,99	19,68

Ель.	146 л.	Оршт.
Возр.	Д.	Н.
10	—	0,98
20	0,13	2,39
30	0,72	5,20
40	0,99	7,31
50	1,44	9,0
60	1,87	12,80
70	2,74	16,32
80	3,31	19,12
90	3,78	20,39
100	4,12	21,65
110	4,20	23,06
120	4,27	24,47
130	4,32	26,43
140	4,36	26,72
146	4,39	27,00

Изъ приведенныхъ данныхъ можно вывести заключеніе, что еловое насажденіе на орштейнѣ соответствуетъ высшему, чѣмъ 2-й бонитетъ; должно быть оно относится къ первому бонитету, данныхъ хода роста которыхъ не имѣется. Пока корневая система не чувствуетъ особыхъ лишеній изъ за присутствія орштейноваго слоя, ростъ хорошій.

Подобная же картина представляется при сравненіи 3-го бонитета со вторымъ. Но здѣсь ростъ въ началѣ не уступаетъ второму бонитету; съ 60 лѣтняго же возраста наблюдается для 3 бонитета постепенное отставаніе въ ростѣ въ высоту (а не по діаметру) а въ возрастѣ 100 лѣтъ эта разница достигаетъ уже 4 аршинъ. Сравняя глубины корнепроницаемыхъ слоевъ находимъ, что во второмъ бонитетѣ она равняется 1 аршину, въ третьемъ $\frac{1}{2}$ аршину. Кромѣ глубины корнепроницаемаго слоя на худшій ростъ еловыхъ насажденій влияетъ также избытокъ влажности, особенно замѣтный въ третьемъ бонитетѣ. Избытокъ влаги дѣлаетъ почву болѣе холодной (по Вармингу), такъ такъ большое количество тепла тратится на нагрѣваніе и испареніе воды. Дѣятельность корней подъ влияніемъ болѣе низкой температуры уменьшается; количество поглощаемой корнями воды и растворенной въ ней минеральной пищи ухудшается.

Въ противоположность насажденіямъ рамени насажденія сурамени отличаются очень бѣднымъ подлѣскомъ.

Въ насажденіяхъ 1-го бонитета еще можно встрѣтить мѣстами рѣдкій липавый низкорослый подлѣсокъ, также встрѣчается рябина, крушина, изрѣдка жимолость. Во второмъ и третьемъ бонитетахъ подлѣска нѣтъ, если не считать рѣдкую рябину. Что касается подроста, то подъ пологомъ насажденій его встрѣчается очень мало. Подсчетъ небольшихъ площадей далъ въ насажденіяхъ 1-го бонитета въ среднемъ 3300 шт. на десятину въ возрастѣ 5—20 лѣтъ (при полнотѣ 0,8), при чемъ состояніе подроста угнетенное, во второмъ бонитетѣ въ среднемъ до 2600 шт. на десятину и наконецъ въ 3 бонитетѣ очень рѣдкій угнетеннаго вида небольшими куртинами. Въ связи съ ухудшеніемъ почвенно-грунтовыхъ условій, покровъ также становится бѣднѣе видами, при чемъ въ составъ его проникають ягодники и мхи. Подъ пологомъ насажденій перваго бонитета встрѣчаютъ еще: *Aspidium Filis mas*, *Pteris aquilina*, *Oxalis acetosella*, *Majanthemum bifolium*, главную же массу покрова составляютъ *Vaccinium vitis idaea* *Vaccinium Myrtillus*, *Hylocomium triquetrum* и *Hurpum*.

Во второмъ бонитетѣ поверхность почвы становится кочковатой. Въ покровѣ еще встрѣчаются изрѣдка *Oxalis acetosella* и *Majanthemum bifolium*, главнымъ же образомъ въ покровъ входят на вершинахъ кочекъ *Vaccinium vitis idaea* и *Hylocomium triquetrum*, у основаній кочекъ *Vaccinium Myrtillus* и *Equisetum siloestris* на коврѣ изъ *Hurpum*'а, въ низинкахъ *Polytrichum Communis* и сфагнумъ.

Покровъ насажденій 3 бонитета состоитъ изъ брусники, черники, *Equisetum siloestris*, *Hurpum*'а. Причину появленій подъ пологомъ насажденій сурамени лишь рѣдкаго и угнетеннаго подроста слѣдуетъ искать въ неблагоприятныхъ условіяхъ разложенія лѣсной подстилки, слѣдствіемъ чего является образованіе кислаго гумуса. Въ насажденіяхъ сурамени находятся всѣ условія благоприятствующія образованію кислаго гумуса: 1) бѣдная супесчаная почва, влажная и холодная, 2) сырой и холодный воздухъ лошинъ, 3) поверхностное расположеніе корней материнскаго насажденія въ особенности въ насажденіяхъ 3 бонитета и, наконецъ, 4) большая полнота. Вслѣдствіе этого ни подлѣсокъ, ни травянистая растительность не могли появиться подъ пологомъ насажденій, а могли произрастать

лишь растенія съ стелющимися корневищами. Къ числу подобныхъ растеній неблагопріятно дѣйствующихъ на физическія свойства почвы принадлежатъ (по Вармингу): *Oxalis acetosella*, *Majanthemum bifolium*, *Vaccinium Myrtillus*, *V. Vitis idaea*, папоротники и плауны, которые своими ползучими корневищами въ связи съ опавшей листвою и иглами сильно засоряютъ почву и, перегнивая, образуютъ кислый гумусъ.

Кромѣ того влажная подстилка, густая покрытая моховыми подушками *Hurpium*'а и *Polytrichum*'а механически мѣшаетъ пробиться корешкамъ всходовъ до минеральной почвы.

3. Л о г ь (подраменье).

Насажденія этого типа встрѣчаются лишь узкими полосами по берегамъ небольшихъ лѣсныхъ рѣчекъ и по своей распространенности въ дачѣ занимаютъ послѣднее мѣсто. Болѣе или менѣе порядочные участки встрѣчаются въ кварталахъ 16, 30, 18, 19, 9, 8. Характерною особенностью подрамени служить толстый слой мало-разложившихся остатковъ, залегающій на непроницаемой для воды подпочвѣ (большей частью на сильно оподзоленномъ суглинкѣ) съ уровнемъ грунтовыхъ водъ, подступающимъ къ самой поверхности (описаніе ямы въ кварталѣ 15).

Поверхность почвы кочковатая тонкая. Заняты эти почвы еловыми насажденіями плохого роста. По составу чистыхъ еловыхъ насажденій никогда не бываетъ, всегда къ ели примѣшано до 1/10 березы и до 2/10 ольхи, какъ черной, такъ и бѣлой. Кромѣ этихъ породъ въ составъ насажденій подрамени входятъ единично кленъ и вязъ. По росту это худшія насажденія дачи; въ 200 лѣтнемъ возрастѣ при средней высотѣ ели въ 20 аршинъ и среднемъ діаметрѣ 3,75 вершка на десятинѣ заключается около 25 так. саж. запаса (см. пробу въ кварталѣ 30). Полныхъ насажденій лѣга не встрѣчается, хотя насажденія эти и не рубились, такъ какъ въ нихъ провзросталъ лишь дровяной лѣсъ, не имѣвшій до сихъ поръ сбыта въ дачѣ. Главнымъ образомъ причиной этому является подверженность насажденій вѣтровалу, такъ какъ корни ели лишь съ трудомъ цѣпляются за минеральную почву, почему деревья легко выворачиваются. Результаты изслѣдованія хода роста ели въ высоту

и по диаметру приведены въ слѣдующей таблицѣ (въ аршинахъ и вершкахъ).

Е л ь . 214 л ѣ т ь .

Гозр.	Д.	Н.	Возр.	Д.	Н.
10	—	0,42	120	1,62	10,12
20	—	0,70	130	1,73	11,11
30	—	1,12	140	1,87	12,37
40	—	1,41	150	2,02	13,50
50	—	1,83	160	2,32	14,76
60	0,18	2,67	170	2,61	15,89
70	0,36	3,52	180	2,86	17,86
80	0,56	4,50	190	3,08	19,40
90	0,92	6,05	200	3,31	20,25
100	1,24	8,30	210	3,51	21,79
110	1,48	9,14	214	3,55	22,08

Изъ приведенныхъ данныхъ видно, насколько медленно растетъ ель въ подрамени, почему насажденія этого типа хозяйственного значенія не имѣютъ. Древесина ели мелкослойная, темная, тяжелая. Медленный ростъ еловыхъ насажденій въ подрамени объясняется тѣмъ, что корнямъ елочекъ для того, чтобы достигнуть минеральной подпочвы, приходится преодолѣть толстый слой растительной земли, всегда насыщенный влагой, благодаря близкому залеганію грунтовыхъ водъ и той огромной водоемкости, какую обладаютъ всѣ растительныя почвы. Сама же подпочва большей частью тяжелый суглинокъ сильно оподзоленный, тоже благодаря своей плотности, холодности и невозможнаго доступа къ ней воздуха, малопитательная. Такъ какъ еловыя насажденія, благодаря плохимъ условіямъ прозябанія не образуютъ густого полога, то въ подрамени находятся благоприятныя условія для развитія подлѣска (и покрова), занимающихъ своими корнями верхніе горизонты почвы не столь влажные и, слѣдовательно, лучше провѣтриваемые. Подлѣсокъ и большая часть растений покрова предпочитаетъ ютиться на кочкахъ предоставляя болотной растительности свободу въ низинкахъ. Возобновленіе ели плохое: пересчетъ небольшой площади далъ въ среднемъ около 1600 елочекъ въ возрастѣ 5—50 лѣтъ на десятину. Въ составъ подлѣска входятъ: *Sorbus Aucuparia*, правда довольно рѣдкая, *Prunus padus*, *Viburnum opulus*, *Ribes nigrum*, *Daphne mezereum* и

и нѣсколько видовъ *Salix*'овъ; на болѣе возвышенныхъ мѣстахъ встрѣчаются *Rubus idaeus* и *Xylosteum*. Покровъ состоитъ изъ *Aconitum Septentrionale*, *Spirea ulmaria*, *Aspidium Filix mas*, *Rubus Saxatilis*, *Orobus vernus*. Мѣстами подушки *Palytrichum*'а и *Nupnum*'а, На низменныхъ мѣстахъ *Calla palustris*, *Equisetum Siloestris*, *Orchis maculata*.

Общія соображенія о веденіи хозяйства въ еловыхъ типахъ Екатерининской дачи.

Изъ описаній типовъ насажденій можно составить себѣ представленіе о состояніи еловыхъ насажденій въ дачѣ.

Лучшій типъ насажденій—елово-пихтовая рамень, также, какъ первый бонитетъ сурамени почти сплошь изрублена, такъ что скорѣйшая уборка оставшейся рѣдины является дѣломъ первостепенной важности. Еще Варга съ де Бедемаромъ было обращено особенное вниманіе на разстройство насажденій въ дачѣ и былъ указанъ рядъ мѣръ, при помощи которыхъ дача могла бы быть приведена въ нормальное состояніе.

Однако всѣ его предназначенія остались безъ исполненія. Кромѣ причинъ общаго характера указанныхъ выше на исполненіе предназначаемаго типа хозяйства 1862 года въ восточной части Екатерининской дачи дѣйствовали еще свои особенныя причины. Одной изъ главныхъ причинъ была отдаленность восточной части дачи отъ сплавной рѣки, слѣдствіемъ чего была малая доходность насажденій и слѣдовательно малая забота объ нихъ. О томъ въ какой мѣрѣ влияетъ разстояніе возки на таксовую стоимость дерева, можетъ служить слѣдующій расчетъ. Выработка и транспортировка до Козьмодемьянска однорядка (18 арш. длины, 4—6 верш. верхнемъ отрубѣ) и кряжа (13 арш. длины 5—8 верш. въ верхнемъ отрубѣ), преимущественно вырабатывающихся въ дачѣ, обходится съ бревна въ среднемъ: срубить и заготовить 12,5 коп., вывезти на 5—6 вер. 46 коп., за 12—13 вер. 80 коп. За свивку въ плоты и доставку въ Козьмодемьянскъ берутъ въ среднемъ 40 коп. съ бревна

Такимъ образомъ доставка бревенъ въ Козьмодемьянскъ обходится: при вывозкѣ за 5—5 верстъ 92,5 коп., съ разстоянія 12—13 верстъ 132,5 коп. Рыночная цѣна была въ Козьмодемьянскѣ въ 1907 году въ среднемъ 1 р. 38 коп., въ 1908 году 2 р. 1½ коп.

Изъ этого приблизительнаго расчета видно, что вывозка однорядка и края за 12—13 верстѣ въ 1907 г. была почти не выгодна.

Выведенная зависимость таксовой стоимости дерева отъ дальности вывозки находитъ себѣ подтвержденіе въ слѣдующихъ условіяхъ заключенныхъ конторой съ выработчиками: при вывозкѣ однорядка за 4—6 верстѣ въ пользу конторы приходилось 52 дерева на 100 «свершонки», при вывозкѣ же за 11 верстѣ изъ 100 деревьевъ только 35 идетъ въ пользу конторы, а 65 въ пользу выработчиковъ. Въ первомъ случаѣ при рыночной цѣнѣ въ 2 руб. 1,5 коп. за 1 дерево контора получаетъ съ каждаго дерева 1 руб. 6 коп., во второмъ случаѣ при рыночной цѣнѣ въ 2 руб. 1,5 коп. за бревно, контора получаетъ съ каждаго дерева лишь 70,5 коп. При вывозкѣ же вереги (15 арш. длины и $2\frac{1}{4}$ — $4\frac{1}{2}$ верш. въ верхнемъ діаметрѣ и 18 арш. длины 2—4 въ верхнемъ діаметрѣ) на растояніе въ 11 верстѣ изъ 100 деревьевъ въ пользу владѣльца приходится только 25, что при рыночной цѣнѣ за дерево въ 1 руб. 20 коп. въ пользу владѣльца даетъ только 30 коп. Вслѣдствіе малой доходности насажденій въ восточной части Екатерининской дачи рубка лѣса производилась безконтрольно; вырубались деревья безразлично въ старомъ или приспѣвающемъ насажденіи, часто даже за предѣлами отведеннаго квартала, при чемъ многія деревья браковались уже послѣ того какъ были срублены. Не мало также заготовленныхъ деревьевъ не было вывезено. Рѣдкое населеніе (всего 3 деревеньки, расположенныя при томъ въ сосѣдней удѣльной дачѣ) мало нуждается въ лѣсномъ матеріалѣ, почему невозможно было организовать отпускъ мелкобѣрнаго и сухостойнаго лѣса, который такъ же какъ и груды вершинника, оставался гнить на вырубкѣ, затрудняя возобновленіе.

Плачевное состояніе насажденій побудило Варгасъ де-Белемара, какъ уже было указано, ввести 100 лѣтній оборотъ рубки, очень низкій сравнительно съ ходомъ роста большинства насажденій. Къ этому рѣшенію побуждали его главнымъ образомъ желаніе скорѣйшаго уничтоженія слѣдовъ выборочной рубки и желаніе создать одновозрастныя насажденія. Исслѣдованіе хода роста отдѣльныхъ деревьевъ показали, что возрастъ количественной сиѣлости отдѣльныхъ деревьевъ наступаетъ куда позже 100 лѣтняго возраста, для рамени въ возрастѣ 140—150 лѣтъ, для сурамени для 3 бонитета

позже 120 лѣтняго возраста. Къ несчастью изслѣдованные экземпляры выросли въ разновозрастныхъ насажденіяхъ, почему по полученнымъ результатамъ можно судить только до нѣкоторой степени о ростѣ нормальныхъ насажденій. Отсутствие въ дачѣ болѣе молодыхъ полныхъ насажденій въ связи съ отсутствіемъ въ конторѣ данныхъ объ отпускѣ лѣса изъ дачи за послѣднее десятилѣтіе (имѣются только кое какія данныя за 1907 и 1908 гг.) не позволяютъ судить о наступленіи возраста хозяйственной спѣлости.

Что касается возраста, въ которомъ деревья достигаютъ размѣровъ отпускаемыхъ въ настоящее время изъ дачи сортиментовъ, то въ рамени среднее дерево достигаетъ размѣровъ вереги въ 100 лѣтнемъ возрастѣ, размѣровъ однорядка и кряжа въ 130—140 лѣтнемъ возрастѣ.

Въ насажденіяхъ сурамени деревья 2 бонитета достигаютъ размѣровъ вереги лишь въ 120 лѣтнемъ возрастѣ. Если теперь принять во вниманіе, что сбытъ дровяного матеріала на Волгу трудно осуществимъ въ виду дальности вывозки и затруднительной доставки въ Козьмодемьянскъ, а сбытъ его на нужды мѣстныхъ крестьянъ совершенно отсутствуетъ, то становится очевиднымъ, что 100-лѣтній оборотъ слишкомъ малъ и слѣдуетъ остановиться на болѣе высокомъ оборотѣ, во всякомъ случаѣ не менѣе, чѣмъ на 120-лѣтнемъ.

Насажденія елово-пихтовой рамени и лучшихъ бонитетовъ сурамени, благодаря своему прекрасному росту, съ успѣхомъ могутъ выдержать и еще высшіе обороты, но въ настоящее время именно эти насажденія больше всего разстроены, такъ что скорѣе всего нуждаются въ вырубкѣ, почему можно остановиться на 120 лѣтнемъ оборотѣ, какъ на болѣе выгодномъ, въ теченіе котораго и дача будетъ приведена въ нормальное состояніе и выращены будутъ деревья строевыхъ размѣровъ. Что касается способа рубки то выборъ той или иной рубки очень затруднителенъ. Съ одной стороны почвенно-грунтовыя условія въ разныхъ типахъ насажденій постольку различны, что рекомендовать одну общую систему рубокъ невозможно, съ другой стороны въ силу экономическихъ условій это необходимо. Для нормальныхъ насажденій елово-пихтовой рамени и лучшихъ бонитетовъ сурамени, разбросанныхъ островками по всей дачѣ, хорошихъ результатовъ можно было бы ожидать отъ выбо-

рочно-лѣсосѣчной рубки. Но, какъ было уже говорено, именно эти насажденія 0,2—0,6 полноты. Эти разстроенныя насажденія, состоящія изъ бывшихъ угнетенныхъ и фаутовыхъ деревьевъ, въ большинствѣ случаевъ настолько повреждены, что рассчитывать на сѣменную производительность ихъ затруднительно. Эти насажденія, благодаря своей разомкнутости, не защищаютъ почву отъ заселенія сорной растительностью, слѣдовательно не содѣйствуютъ появленію подроста, а наоборотъ уже существующій подростъ въ общемъ довольно обильный и удовлетворительный лишаютъ верхушечнаго освѣщенія, отчего послѣдній всегда болѣе или менѣе угнетенъ.

Ясно, что эти насажденія ни объѣмительной, ни защитительной функціи не имѣютъ, почему должны быть удалены въ возможно скорѣйшее время.

Насажденія же худшихъ бонитетовъ сурамени (шохры) и лога, произрастающія въ низменныхъ сырыхъ мѣстахъ на мелкихъ почвахъ сильно подвержены вѣтровалу, почему самой удобной для нихъ будетъ сплошно-лѣсосѣчная рубка. Изъ экономическихъ факторовъ, вліяющихъ на выборъ той или иной системы рубокъ надо принять во вниманіе слѣдующія условія: 1) управленіе имѣнія находится въ 35 верстахъ отъ ближайшаго квартала восточной части Екатерининской дачи, 2) сама дача находится въ лѣсистой мѣстности, рѣдкое населеніе которой мало нуждается въ древесномъ матеріалѣ и 3) доходность насажденій вслѣдствіе отдаленнаго положенія восточной части отъ сплавной рѣки не велика.

Такимъ образомъ наиболее цѣлесообразной, вѣрнѣе единственно-возможной является сплошная лѣсосѣчная рубка, при чемъ настоящей сплошной рубкѣ съ господствующимъ возобновленіемъ отъ предстоящей сѣбны она будетъ лишь для неразстроенныхъ насажденій худшихъ бонитетовъ сурамени (шохры) и лога; для лучшихъ же бонитетовъ рамени и сурамени она приметъ видъ «лѣсосѣчной уборки разстроенныхъ насажденій» съ расчетомъ на уже существующій подростъ. Рубка въ будущемъ должна быть выборочной или сѣмяннолѣсосѣчной.

Чтобы избѣжать вѣтровала, самую рубку слѣдуетъ вести съ востока на западъ, при чемъ закладывать лѣсосѣки не шире 25 саж. со срокомъ примыканія не меньшимъ 5 лѣтнему.

Главное вниманіе, конечно, должно быть обращено на очистку лѣсосѣкъ въ особенности на участкахъ занятыхъ лучшими бонитетами рамени и сурамени, дабы дать просторъ уже существующему подросту. Что касается насажденій шохры и лога, то онѣ едва ли будутъ рубиться, такъ какъ даютъ лишь дровяной матеріалъ и то плохого качества.

Временные типы березовыхъ насажденій, являшіеся на мѣстахъ сгорѣвшихъ еловыхъ насажденій рамени и сурамени.

По всей дачѣ разбросаны участки, въ которыхъ насажденія основныхъ типовъ, большей частью рамени и 1-го бонитета сурамени были уничтожены пожаромъ или повалены вѣтромъ послѣ массовой вырубки. Такіе участки встрѣчаются въ кварталахъ 43, 44, 46, 28, 17, 32, 33, 5, 3 и 4. Самое обширное пространство, занятое временными березовыми насажденіями, находится въ самомъ восточномъ концѣ дачи, гдѣ насажденія пострадали отъ грандіознаго пожара, уничтожившаго 60—65 лѣтъ тому назадъ въ одной только Екатерининской дачѣ насажденія въ 7 кварталахъ (34, 35, 36, 24, 25, 26 и 1). Этотъ пожаръ, причинившій также огромные убытки сосѣднимъ дачамъ, шелъ повидимому съ сѣверо-востока и уничтожилъ всѣ насажденія, расположенныя на возвышеннѣй равнинѣ, служащей водораздѣломъ рѣкъ Малой Какши и Вязовки. Остановился онъ только достигнувъ пониженныхъ мѣстъ, орошаемыхъ рѣкой Вязовкой. Указанное пространство, занятое суглинстыми и супесчаными почвами, заросло березовыми насажденіями, подъ пологомъ которыхъ появился еловый подростъ. На возвышенныхъ мѣстахъ съ супесчаной почвой, занятыхъ въ прежнее время насажденіями переходнаго сосново-еловаго типа (суборовой сураменью) появляется также сосна, которая благодаря своему буйному росту, господствуетъ въ видѣ маяковъ надъ березовымъ (еловымъ) пологомъ.

Главнѣйшіе таксаціонные элементы пробъ, заложенные въ насажденіяхъ временнаго типа, приведены въ слѣдующей таблицѣ:

№ квартал.	№ пробъ.	Вел. проб.	С о с т а в ъ.	Возрастъ.	Средн. Н.	Сред. Д.	Сумма площадей.	Число стволовъ.	Занаясь.	Полнот.	Бонитетъ.
1 35	1	$\frac{1}{4}$	Б. $\frac{2}{10}$, О. $\frac{4}{10}$, Е. $\frac{1}{10}$	50-60	33,95	4,27	300,13	1368	45,79	0,8	1 б. сур.
2 26	1	$\frac{1}{4}$	Б. $\frac{2}{10}$, О. $\frac{4}{10}$, Е. $\frac{1}{10}$	50-60	35,3	5,05	315,82	1224	47,78	0,8	1 б. сур.
3 26	2	$\frac{1}{4}$	Е. $\frac{2}{10}$, Б. $\frac{2}{10}$	80-100	31,3	4,7	346,36	1352	48,31	0,8	1 б. сур.
4 43	2	$\frac{1}{2}$	Е. $\frac{4}{10}$, О. $\frac{2}{10}$	110-120	38,8	8,93	349,76	504	64,69	0,8	1 б. сур.
5 44	1	$\frac{1}{2}$	О. $\frac{2}{10}$, Б. $\frac{2}{10}$, Е. $\frac{1}{10}$	100	34,3	6,0	341,49	908	56,91	0,8	1 б. сур.
6 43	1	$\frac{1}{4}$	О. $\frac{1}{10}$, Б. $\frac{1}{10}$, Е. $\frac{1}{10}$	100	35,5	5,8	377,64	796	63,6	0,9	1 б. сур.
7 38	1	$\frac{1}{4}$	О. $\frac{2}{10}$, Б. $\frac{2}{10}$, Е. $\frac{2}{10}$	100	35,4	5,43	330,8	908	57,34	0,8	1 б. сур.
8 24	1	$\frac{1}{4}$	Е. $\frac{2}{10}$, С. $\frac{1}{10}$, Б. $\frac{2}{10}$	50-60	С. 31 Е. 24	5,31 3,0	311,3	1820	39,42	0,7	субор. сурам.

Изъ приведенныхъ данныхъ первыхъ четырехъ пробъ можетъ показаться, что береза и осина входятъ въ составъ насаждений почти въ равномъ количествѣ, оказываютъ одинаковое же влияние на ростъ еловаго подроста. Но это равноправіе осины только кажущееся, ибо если сравнивать участіе березы и осины не только по массѣ но и по числу стволовъ, то выйдетъ, что въ березникахъ временнаго типа, насажденія которыхъ характеризуются первыми двумя пробами, осинъ значительно меньше, чѣмъ березъ, такъ что на три березы приходится лишь одна осина. Въ подобныхъ насажденіяхъ съ господствомъ березы наблюдается лучшее состояніе еловаго подроста, чѣмъ въ насажденіяхъ съ господствомъ осины. Въ первомъ случаѣ участіе ели выражается въ составѣ насаждений такъ: въ возрастѣ 50—60 лѣтъ въ количествѣ $\frac{1}{10}$ общей массы, въ возрастѣ 80—100 лѣтъ въ количествѣ $\frac{5}{10}$. Въ насажденіяхъ съ господствомъ осины участіе ели не превосходитъ $\frac{2}{10}$ общаго количества даже въ 100 лѣтнемъ возрастѣ (проба 5, 6, 7).

Удовлетворительный ростъ еловаго подроста на 4 пробѣ объясняется рѣдкимъ состояніемъ осинового полога, не мѣшающаго на богатой суглинистой почвѣ развиваться еловымъ деревцамъ. Подтвержденіе указаннаго вреднаго влияния осинового подроста на ростъ еловаго подроста можно видѣть также въ томъ, что въ то время какъ подъ пологомъ чисто березовыхъ и смѣшанныхъ березо-осиновыхъ насаждений наблюдается въ 60 лѣтнемъ возрастѣ густой еловый подростъ, подъ чистыми осиновыми насажденіями никакого подроста

нѣтъ. Очевидно, густой основной пологъ, также какъ неблагоприятныя качества подстилки, состоящей изъ плотно слежавшихся листьевъ, мѣшаютъ произрастанію еловаго подроста. Березовыя насажденія временнаго типа въ большей своей части произрастаютъ на почвахъ основныхъ типовъ раменіи и 1 бонитета сурамени, причемъ на почвахъ обонхъ типовъ обладаютъ почти одинаковымъ ростомъ. Данные хода роста по діаметру и высотѣ ели и осины приведены въ слѣдующей таблицѣ въ аршинахъ и вершкахъ. Слой березы не могли быть пересчитаны.

Ель 78 лѣтъ.			Осина 53 лѣтъ.		
Возр.	Д.	Н.	Возр.	Д.	Н.
10	—	1,83	10	1,37	9,70
20	0,63	5,48	20	2,70	20,05
30	1,42	11,11	30	3,53	27,01
40	2,00	15,47	40	4,59	30,93
50	2,47	19,69	50	5,35	35,43
60	2,83	22,64	53	5,80	37,68
70	3,17	25,17			
78	3,37	27,0			

Анализы были взяты на двухъ пробахъ въ кв. 26, одинаковыхъ по почвенно-грунтовымъ условіямъ произрастанія, но различныхъ по возрасту насажденій, первая въ возрастѣ 50—60 лѣтъ, вторая въ возрастѣ 80—100 лѣтъ. Изъ данныхъ пробъ видно, что 60 лѣтъ послѣ пожара главное значеніе по массѣ приходится на долю березы и осины; ель находится въ видѣ подроста и не касается своими вершинами кронъ полога лиственныхъ деревьевъ. Въ это время подростъ имѣетъ возрастъ 30—40 лѣтъ и достигаетъ высоты въ среднемъ 15 арш. (5—20) и діаметра $\frac{1}{2}$ —2 вершка. Лишь единично попадаются елочки большихъ размѣровъ. Количество елочекъ на десятинѣ около 3400 штукъ. Береза и осина (почти вся фаутная) въ это время достигаетъ средней высоты 35—40 арш. и средняго діаметра 5—6 вершковъ. Подлѣсокъ состоитъ изъ рѣдкой осины, клена, рябины и жимолости. Покровъ состоитъ изъ: *Rubus saxatilis*, *Pteris aquilina*, *Fragaria vesca*, *Pyrola rotundifolia*, *Majanthemum bifolium*, *Oxalis acetosella*, *Hylacomium triquetrus* и *Hypnum*.

Мѣстами покровъ мертвый изъ опавшей листвы. Поверхность ровная нѣсколько возвышенная. Почва: 1 вершокъ почвеннаго слоя

темнобурого цвѣта рыхлаго строенія, богатъ перегноемъ. Ниже 6 вершковъ супеси сѣраго цвѣта. В^а 5 вершк. состоитъ изъ слоя блѣдно-сѣрой мѣстами желтоватой супеси съ коричневыми прослойками. Ниже желтый супесокъ съ прослойками бѣлаго суглинка, количество которыхъ все увеличивается. Корнепроницаемый слой въ 1 арш. 4 верш. Грунтовая вода не показались на глубинѣ 2 арш. Насажденіе выросшее въ подобныхъ почвенно-грунтовыхъ условіяхъ, но достигшее 80—100 лѣтняго возраста, имѣетъ слѣдующій видъ.

Проб. № 2 кв. 26. По массѣ ель составляетъ уже $\frac{5}{10}$ всего количества, по числу же она господствуетъ. Береза и осина, достигши своего предѣльнаго возраста, дуплятся и выпадаютъ. Правда, ель тоже не отличается хорошимъ видомъ, такъ какъ вершины ея большей частью повреждены, но прирость отдѣльныхъ деревьевъ лишь немногимъ хуже сравнительно съ вышеприведенными данными хода роста даревьевъ рамени. Въ этомъ возрастѣ береза достигаетъ 35—40 аршинъ при среднемъ діаметрѣ въ 5—6 вершковъ, т. е. съ 60 лѣтъ прекратила свой ростъ, ель же достигаетъ въ среднемъ высоты 27 арш. при среднемъ діаметрѣ въ 3—5 верш. Подростъ очень рѣдкій около 1000 штукъ на десятину вполне удовлетворительнаго вида, подлѣсокъ очень рѣдкій и угнетенный, состоитъ изъ липы жимолости, рябины и шиповника. Покровъ состоитъ изъ *Rubus saxatilis*, *Pteris aquilina*, *Puzola rotundifolia*, *Oxalis acetosella* и *Hypnum*.

На возвышенныхъ мѣстахъ со свѣжей супесчаной почвой, занятой до пожара елово-сосновыми насажденіями (встрѣтились обуглившіеся сосновые пни и колоды), появился лѣсъ другого характера. Насажденія субаревой сурамени встрѣчаются на возвышенныхъ мѣстахъ обыкновенно на вершинахъ гривъ и на равнинахъ. Почва состоитъ изъ: $1\frac{1}{2}$ вершка почвеннаго слоя, темно-коричневаго цвѣта, богатаго перегноемъ. Ниже слой въ 5 вершковъ толщины сѣрой супеси, постепенно переходящей въ бѣлый цвѣтъ. Ниже тотъ же супесокъ болѣе желтоватаго цвѣта съ прослойками и гнѣздами краснаго суглинка. Корни встрѣчаются на глубинѣ $1\frac{3}{4}$ аршина. Грунтовой воды на глубинѣ 2 аршинъ не показалось. Въ составъ насажденій березовой субаревой сурамени входятъ ель $\frac{8}{10}$, береза $\frac{2}{10}$ осина $\frac{1}{10}$ причѣмъ на высотѣ эти породы располагаются въ обратномъ порядкѣ.

Въ слѣдующей таблицѣ приведены изслѣдованія хода роста сосны и ели въ высоту и по діаметру въ верхкахъ и аршинахъ.

Ель 61 года.			Сосна 57 лѣтъ.		
Возр.	Д.	Н.	Возр.	Д.	Н.
10	—	1,69	10	0,61	4,50
20	0,76	5,62	20	1,84	12,51
30	1,42	11,30	30	2,61	18,70
40	1,93	16,31	40	3,48	23,62
50	2,47	19,83	50	4,36	28,83
60	2,86	23,90	57	4,90	31,07
61	2,92	24,18			

По высотѣ господствуетъ сосна, выдѣляясь въ видѣ маяковъ надъ березовымъ пологомъ, ель же образуетъ 2 ярусъ. Сосна отличается очень быстрымъ ростомъ и достигаетъ въ возрастѣ 57 лѣтъ средней высоты въ 31 аршинъ при среднемъ діаметрѣ въ 5,5 вершка. Береза достигаетъ средней высоты въ 29 аршинъ при среднемъ діаметрѣ въ 3,5 вершка и наконецъ ель достигаетъ 24 аршинъ высоты при среднемъ діаметрѣ въ 3,5 вершка. Подроста нѣтъ. Подлѣсокъ состоитъ изъ очень рѣдкой липы и рябины. Покровъ двухъярусный: 1-й ярусъ состоитъ изъ рѣдко разбросанныхъ экземпляровъ брусники и черники, *Pteris aquilina* и *Pyrola rotundifolia* 2-й ярусъ изъ ковра *Hylacomium triquestrum* и *Hurpum*.

Сравнивая ходъ роста ели въ березовой субаревой сурамени съ вышеприведеннымъ ходомъ роста ели въ березовой рамени (сурамени) приходится отмѣтить полвѣйшее совпаденіе кривыхъ хода роста какъ въ высоту, такъ и по діаметру. Отсюда можно вывести заключеніе, что въ дальнѣйшемъ и здѣсь ель выбьется изъ подъ березоваго полога и даже скорѣе, ибо въ 60 лѣтъ ростъ березы хуже и участіе ели больше, чѣмъ въ рамени ($\frac{6}{10}$ вмѣсто $\frac{1}{10}$).

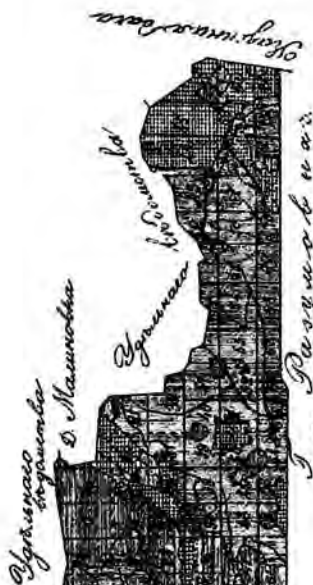
Относительно хозяйства въ березнякахъ существуетъ мнѣніе, что нѣтъ смысла путемъ мѣръ ухода переводить насажденія временныхъ типовъ въ основные еловые, ибо при существующихъ поставкахъ на желѣзную дорогу березняки приносятъ большій доходъ нежели еловые насажденія. Основаніемъ этому мнѣнію послужило то обстоятельство, что въ 1908 году при поставкѣ на желѣзную дорогу 2 куб. саж. березовыхъ дровъ продавали за 16 руб., что составляетъ рыночную цѣну 1 куб. фут. березовой древесины въ

7,2 коп., тогда какъ за 1 куб. фут. еловой (строевой) древесины въ Козьмодемьянскѣ платили лишь въ среднемъ 8,8 коп.

Такимъ образомъ, если принять въ расчетъ, что еловое насажденіе въ 120 лѣтнемъ возрастѣ (когда получаютъ нужные сортаменты) въ полномъ насажденіи можетъ дать максимумъ 70 так. саж. запаса (въ томъ числѣ и дровяного), а березовое въ 60 лѣтнемъ возрастѣ свободно можетъ дать 45 так. саж. дровянаго матеріала то выходитъ, что 1 дес. еловаго насажденія даетъ въ годъ валового дохода максимумъ $\frac{8,8 \times 220 \times 70}{120} = 11,29$ руб., тогда какъ березовое насажденіе свободно даетъ въ годъ $\frac{16,45}{60} = 12$ руб. валового дохода. Въ приведенномъ расчетѣ валовой доходъ еловыхъ насажденій сильно преувеличенъ, такъ какъ и дровяной матеріалъ оцѣненъ по таксѣ строевого лѣса, кромѣ того доставка 1 куб. фут. строевой древесины въ Козьмодемьянскѣ обойдется дороже доставки 1 куб. фут. древесины на желѣзную дорогу. Признавая этотъ расчетъ вѣрнымъ для Троицкой дачи и въ частности для той ея части, которая расположена близъ желѣзной дороги для обобщенія этихъ расчетовъ на Екатерининскую дачу данныхъ не имѣется. Дѣло въ томъ, что желѣзная дорога находится въ 35—40 верстахъ отъ Екатерининской дачи, такъ что доставка туда дровъ немыслима.

Железнодорожная карта.

Копия с карты
Выпущена в
1885 году
в Санкт-Петербурге
Министерством
Железнодорожных
Дел



Кавказская
Железнодорожная линия
всего 1060 вёрст
в том числе
в шоссейных
каналах 11 вёрст
в том числе
в шоссейных
каналах 11 вёрст

Тифлис
Владикавказ
Тбилиси

Промышленные районы:
 Угль
 Железо
 Золото

Маис
в амурской долине и в
восточной части

Железнодорожные
станции

Лѣса Кологривскаго уѣзда въ естественно-историческомъ отношеніи.

(Къ характеристикѣ лѣсной растительности Костромской губ.).

Матеріаломъ для настоящаго очерка послужили данныя, полученные при лѣсотехническихъ работахъ, произведенныхъ Оцѣночно-Статистическимъ Отдѣленіемъ Костромской Губернской Земской Управы лѣтомъ 1913 года въ частновладѣльческихъ лѣсахъ Костромской губерніи. Работы эти производились по преимуществу въ тѣхъ районахъ губерніи, о лѣсахъ которыхъ у земства имѣлись недостаточныя свѣдѣнія. На долю Кологривскаго уѣзда выпало болѣе подробное обследованіе, такъ какъ территория его включаетъ обширные лѣсные массивы, по отношенію къ которымъ таксаціонный учетъ, если когда-либо и примѣнялся, то не въ полной мѣрѣ и не въ цѣляхъ лѣсоводственнаго изученія края. Еще въ меньшей мѣрѣ приведены въ извѣстность лѣса сосѣдняго Ветлужскаго уѣзда.

Въ виду того, что эти два уѣзда подлежали совмѣстному разсмотрѣнію, нижеслѣдующее изложеніе хотя и касается лѣсоводственной характеристики древесной растительности, главнымъ образомъ, Кологривскаго уѣзда, но въ нѣкоторой долѣ построено на матеріалѣ, относящемся къ западной части Ветлужскаго уѣзда. Обусловлено это неразрывностью впечатлѣній при одновременномъ обследованіи двухъ смежныхъ уѣздовъ и вызвано лѣсоводственнымъ интересомъ, имѣющимъ стремленіе подчеркнуть примѣры общности лѣсорастительныхъ условій двухъ сосѣдствующихъ уѣздовъ (вѣрнѣе, восточной части Кологривскаго и западной Ветлужскаго) и вмѣстѣ съ тѣмъ выставить многообразіе облика лѣсовъ, охватывающихъ естественно-выступающій районъ междурѣчья р.р. Унжи—Ветлуги, подѣленный по водораздѣлу уѣздо-границной линіей.

Техническая сторона работъ въ лѣсу состояла въ закладкѣ пробныхъ площадей, съ такимъ расчетомъ, чтобы при помощи сравнительно небольшого числа ихъ выяснитъ характеръ лѣсовъ на большей территоріи района. Надо сказать, что для оцѣночныхъ цѣлей требовалось, главнымъ образомъ, собираніе свѣдѣній и учетъ таксаціонныхъ элементовъ среднихъ по величинѣ и характеру для извѣстной территоріальной единицы; такимъ образомъ, собранный на мѣстѣ матеріалъ не даетъ исчерпывающей картины всего разнообразія формъ лѣсныхъ сообществъ и можетъ служить лишь цѣлямъ иллюстраціи и учета средняго состоянія лѣсовъ. Вообще программа работъ съ извѣстнымъ заданіемъ отъ земства въ некоторомъ образомъ ограничивала полученіе болѣе детальныхъ, во всей полнотѣ рисующихъ жизнь лѣса данныхъ, не позволяла учесть всѣхъ условій мѣстопроизрастанія, ибо въ виду спѣшности и затруднительности производства работъ въ огромномъ районѣ при недостаткѣ средствъ, при маломъ числѣ сотрудниковъ, при нехваткѣ рабочихъ рукъ, отсутствіи удобопроезжихъ дорогъ и пр. не всѣ методы изученія лѣса могли быть примѣнены. По этимъ послѣднимъ причинамъ распределеніе пробныхъ площадей по территоріи района отстываетъ отъ строгой равномерности и пропорціональности; то же самое можно сказать и по отношенію количества пробныхъ площадей къ величинѣ характеризуемаго массива или къ величинѣ частновладѣльческихъ дачъ. Если при выборѣ пробныхъ площадей и было стремленіе выпускать всѣ крайности и явленія, имѣющія частный или второстепенный характеръ, то все-таки выполненіе извѣстной программы обследованія лѣсныхъ массивовъ заставляло много экскурсировать и при осмотрѣ дачъ выискивать лѣсные участки, характеризующіеся «среднимъ состояніемъ», что въ результатѣ поспособствовало накопленію свѣдѣній и матеріаловъ, позволяющихъ отмѣтить и учесть характеристичное разнообразіе формъ лѣса, многія стороны соотношенія древесныхъ породъ, детали почвенно-грунтовыхъ особенностей района, формы и содержаніе лѣсного хозяйства, складывающіяся въ результатѣ взаимодѣйствія естественно-историческихъ и экономическихъ условій.

Такимъ образомъ, примѣры наблюденныхъ естественныхъ группировокъ древесныхъ сообществъ, зафиксированные пробными площадями, въ дальнѣйшемъ изложеніи характеризованы по возмож-

ности въ согласованіи съ основнымъ положеніемъ лѣсоводства, что лѣсъ въ теченіи своей долгой жизни несетъ на себѣ сильное вліяніе и отраженіе во времени многихъ физико-географическихъ факторовъ. Но къ настоящей описательной характеристикѣ требуется, во-первыхъ, оговорка въ томъ, что освѣщеніе современной естественно-исторической обстановки описываемаго района сдѣлано по весьма немногимъ литературнымъ даннымъ, вообще скудно касающимся малозвученнаго Унже-Ветлужскаго края, и во-вторыхъ, просится упоминаніе о томъ, что всѣ добытые матеріалы мѣстнаго обслѣдованія относятся къ частновладѣльческимъ лѣсамъ, гдѣ послѣдствіями хозяйничанья человѣка вліяніе естественныхъ факторовъ затѣнено настолько, что непосредственный осмотръ лѣсной площади скорѣе рождаетъ у наблюдателя размышленіе о гибельности хищническаго хозяйства, чѣмъ вызываетъ мысли на темы по вопросамъ нормальной жизни лѣса.

1. Топографо-гидрографическій обзоръ Кологривскаго уѣзда.

Кологривскій уѣздъ расположенъ въ Заволжской части Костромской губерніи, въ ея сѣверо-восточномъ углу, и занимаетъ площадь въ 11400 кв. версть. Уѣзды, граничащіе съ Кологривскимъ, именуется: съ сѣвера—Тотемскимъ и Никольскимъ (Вологодской губ.), съ востока—Ветлужскимъ и Варнавинскимъ, съ юга—Макарьевскимъ, съ запада—Галичскимъ и Чухломскимъ.

Крайняя сѣверная точка въ Кологривскомъ уѣздѣ лежитъ подъ $59^{\circ} 20'$ сѣв. широты и $13^{\circ} 26'$ восточной долготы (отъ Пулково).

О рельефѣ уѣзда точныхъ нивелировочныхъ данныхъ не имѣется, и о немъ приходится судить по схемѣ гидрографической сѣтки, ибо характеръ ея опредѣляетъ довольно ясно склоны и изгибы рельефа. Здѣсь большая часть рѣчныхъ системъ имѣетъ направленіе съ сѣвера на югъ; главнѣйшей же водной артеріей является рѣка Унжа, берущая начало въ болотахъ Тотемскаго уѣзда, Вологодской губ. Въ прорѣзывающую весь уѣздъ съ сѣвера на югъ и извилистую въ своемъ теченіи Унжу впадаютъ съ лѣвой стороны Святица, Ппчекъ, Пеженка, Княжая (съ Ульшмой), Межа (съ Портюгомъ и Нужной) и Пумена. Истоки большинства перечисленныхъ рѣкъ находятся также въ Вологодской губ. Изъ право-

бережныхъ притоковъ Унжи наибольшее значеніе имѣютъ р.р. Вига, Понга и Нея, орошающія западную часть Кологривскаго уѣзда. Нея имѣетъ притоки: справа—Номжу, и слѣва—Идолъ, Вохтому, Нельшу (съ Монзой и Кильной) и Кондому. На востокъ отъ рѣки Унжи по сосѣднему Ветлужскому уѣзду протекаетъ другая крупнѣйшая въ Заволжьѣ рѣка—Ветлуга. Ограничиваемое этими двумя рѣками пространство, междурѣчье Унжи и Ветлуги, представляетъ собой равнину съ пологими возвышенностями.

Помимо нагорныхъ береговъ р.р. Унжи и Ветлуги, поднимающихся надъ уровнемъ воды сажень на 15, наиболѣе возвышенныя части междурѣчья лежатъ по водораздѣльной линіи. На сѣверѣ по Вятскому тракту и въ сѣверо-восточномъ углу Макарьевского уѣзда въ междурѣчьи есть мѣста, возвышающіяся надъ уровнемъ моря до 60 сажень.

Въ предѣлахъ Кологривскаго у. повышеніе идетъ по правому берегу Унжи въ видѣ кражей; оно то и служитъ водораздѣломъ бассейновъ Унжи и Неп. Лѣвый же берегъ Унжи, отъ южной границы К. у. на сѣверъ, вплоть до с. Ухтубужа, остается низменнымъ, пойменнымъ въ прибрежной полосѣ. По мѣрѣ удаленія отъ рѣки на востокъ лѣвобережное пространство поднимается вглубь междурѣчья и достигаетъ наибольшей высоты почти на равномъ разстояніи отъ р.р. Унжи и Ветлуги, о чемъ можно судить по мѣстамъ истока рѣчекъ той и другой рѣчной системы. Въ двухъ верстахъ ниже с. Ухтубужа замѣтно теряется рѣзкій контрастъ лѣваго низменно-пологаго берега съ правымъ, высокимъ и крутымъ. Выше по теченію рѣчная долина довольно узка, а берега какъ правый, такъ и лѣвый одинаково высоки. За с. Спасомъ и д. Высоковой выдвигается сильная холмистость, придающая всей области, лежащей далѣе на сѣверъ до г. Кологрива, почти горный характеръ. Холмистость рѣзче сказывается по берегамъ рѣки, гдѣ высокіе бугры, между с. Ухтубужемъ и г. Кологривомъ, переходятъ то на ту, то на другую сторону. Но склоны этихъ холмовъ обыкновенно покаты къ рѣкѣ, вдали же береговъ они обычно выравниваются въ возвышенно-волнистыя плато.

Въ лѣтописяхъ Главной Физической Обсерваторіи высота г. Кологрива, расположеннаго на склонѣ лѣвобережнаго холма, отмѣнена въ 68 саж. надъ уровнемъ моря. Выше же гор. Кологрива

встрѣчается меньше высокихъ береговъ, и рѣка бѣжитъ здѣсь преимущественно по низменно-болотистымъ мѣстамъ; холмы же праваго берега удаляются отъ нея на значительное разстояніе и подходятъ къ рѣкѣ только у с. Илешева и, наконецъ, у с. Архангельскаго, гдѣ пересѣкаются глубокими оврагами. Выше этихъ пунктовъ оба берега низменны и аллювіальны вплоть до предѣловъ Вологодской губ., въ которую р. Унжа уходитъ своими верховьями.

Холмистость, ушедшая на востокъ отъ линіи Ухтубужъ Кологривъ и охватившая весь с.-в. уголъ Кологривскаго уѣзда, замѣтна и на восточной границѣ уѣзда, гдѣ протекаетъ рѣка Межа, впадающая въ Унжу противъ д. Большая Вочерова. Берега Межи преимущественно низменны, исключая высоко поднимающихся береговъ у д. Барановицы и небольшого холмистаго участка вокругъ с. Спасскаго. Что касается западной части уѣзда, то здѣсь въ полость, проходящей по смежнымъ частямъ уѣздовъ Чухломскаго, Галичскаго и продолжающейся на югъ, есть мѣста высотой 60—80 саж. надъ уровнемъ моря. Водораздѣлы въ этой части уѣзда заболоченны. Рѣки Вохтома, Кондоба текутъ большей частью въ низменныхъ и болотистыхъ берегахъ. Нельша течетъ въ широкой аллювальной долинѣ, при наличности овраговъ, впадающихъ въ эту долину, какъ, напримеръ, у деревень Мормыша, Подвигаловой, Суриной и Червиной. Ниже вплоть до устья Нельша имѣетъ берега низкіе и болотистые.

Значительныя болота лежатъ между Вигой и Понгой. Обширныя болота залегаютъ также въ междурѣчьи Унжи и Ветлуги. Особенно известно здѣсь Тимошенское болото, занимающее площадь въ 75 кв. верстъ; оно лежитъ, главнымъ образомъ, въ Макарьевскомъ уѣздѣ, но сѣверными отрогами вдается въ южную часть Кологривскаго, что можно видѣть между рѣчкой Сѣнной и р. Унжей.

II. Климатическія условія.

Дабы охарактеризовать, такъ сказать, «современныя атмосферныя условія», выпавшія на долю описываемаго нами края, обратимся къ разсмотрѣнію тѣхъ данныхъ, которыя приводятся въ главѣ о климатѣ въ т. I «Россіи» В. П. Семенова и въ статьѣ А. Н. Рождественскаго «Костромская губ. въ естественно-историческомъ и географическомъ отношеніяхъ», помѣщенной въ Ежегодникъ Костромскаго Губ. Земства 1910 г.

Кологривскій уѣздъ, какъ по географическому положенію, такъ и по характеру климата скорѣе можно отнести къ сѣверному поясу, что отчасти и подчеркнуто господствомъ однородныхъ хвойныхъ насажденій на большихъ пространствахъ. Здѣсь въ области Верхняго Поволжья, какъ находящагося почти въ центрѣ обширной равнины Европейской Россіи, собраны всѣ характерныя особенности континентальнаго климата. Къ отличительнымъ чертамъ мѣстнаго климата можно отнести постоянное присутствіе влажности, происходящей отъ обилія лѣсовъ въ этой мѣстности и качествъ почвы, сохраняющей почти постоянную свѣжесть.

Вегетаціонный періодъ въ Кологр. у. продолжается отъ половины апрѣля до половины сентября, съ возможнымъ отступленіемъ въ обѣ стороны по годамъ. Весна вообще здѣсь наступаетъ поздно, но довольно быстро, при чемъ правильный ходъ ея нарушается такъ называемыми «возвратами холодовъ». Осень представляетъ, по сравненію съ весной, болѣе постепенный переходъ отъ лѣта къ зимѣ. Зима не особенно сурова, но продолжительна: средняя температура пяти мѣсяцевъ въ году лежитъ ниже нуля.

Для иллюстраціи среднихъ температуръ, мѣсячныхъ и годовыхъ, приводимъ данныя для пунктовъ, расположенныхъ вблизи Кологривскаго уѣзда *).

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	ГОД.
Кострома	-11,0	-11,0	-6,4	2,1	10,8	16,2	19,0	16,8	10,5	3,8	-3,9	-9,0	3,0
Кострома (1884—1904 г.)	-12,0	-10,3	-5,8	2,0	12,1	15,8	18,0	16,0	9,0	3,8	-4,1	-9,7	3,3
с. Рождественское	-13,3	-11,8	-5,8	2,8	10,8	15,8	18,0	15,7	9,7	2,8	-5,0	-11,1	2,8
с. Рождеств. (1878—1890г.)	-14,8	-10,8	-6,0	2,8	11,2	14,8	18,0	15,3	9,4	2,8	-5,1	-9,0	2,8

По даннымъ лѣтописей Гл. Физ. Обсерваторіи можно убѣдиться, что въ Кологривѣ температура ниже Костромской на 1,2°, а въ Парфентьевѣ (Кологр. у.) ниже на 0,4°; здѣсь сказывается болѣе сѣверное и болѣе возвышенное положеніе Кологрива, с. Рождественскаго и пос. Парфентьева относительно Костромы. Судя по свѣдѣніямъ, касающимся Костромы, можно сказать, что и въ Унженскомъ краѣ морозовъ не бываетъ только въ три лѣтніе мѣсяца. Вѣтры въ Костр. губ. дуютъ чаще другихъ съ Средиземнаго моря и Атлантическаго океана; приносъ этими вѣтрами теплоты и влаги способствуетъ выпаденію

*) Даты съ указаніемъ годовъ заимствованы изъ статьи А. Н. Рождественскаго.

значительнаго количества осадковъ (500^м/м), умѣряющихъ суровость мѣстнаго климата. Рѣже дуютъ вѣтры восточные и сѣверо-восточные (43%), которые зимою приносятъ холодъ и ясную погоду.

Вѣтры чаще другихъ Рѣже другихъ

Кологривъ (1898—1904 г.).	ЮВ,	СЗ,	З;	С,	В,	СВ;
Парфентьевъ (1895—1904 г.).	Ю,	З,	В,	СЗ.	С,	СВ;

Лѣтомъ вѣтры въ среднемъ оказываются болѣе слабыми и менѣе постоянными, чѣмъ въ холодное время года; наибольшее затишье вѣтровъ наблюдается въ июлѣ и августѣ, а сильнѣйшее проявленіе ихъ падаетъ на мартъ и ноябрь. Опаснѣе всѣхъ приходится считать вѣтры сѣверные и восточные, и вредъ ихъ особенно замѣтенъ въ ельникахъ—раменяхъ. Во многихъ лѣсныхъ участкахъ и до сихъ поръ можно усмотрѣть бѣдственныя послѣдствія отъ бурь, внезапно нагрянувшихъ 4-го августа 1911 года и 17 апрѣля 1913 года.

Облачность приходится считать достаточно большою; такъ, по наблюденіямъ въ Костромѣ ясныхъ дней въ году немного (почти 11%), значительно же больше пасмурныхъ (45%) и «сѣренькихъ» (44%). Больше всего ясныхъ дней въ апрѣлѣ, мартѣ, маѣ, менѣе же въ ноябрѣ, декабрѣ и сентябрѣ. Пасмурныхъ дней насчитывается больше въ ноябрѣ и декабрѣ, а меньше въ юнѣ и июлѣ. Въ общемъ же осеніе мѣсяцы значительно облачнѣе весеннихъ.

Въ слѣдующей таблицѣ первое число относится къ яснымъ днямъ въ году, а второе къ пасмурнымъ.

Годы	Кологривъ	Парфеневъ	Кострома
1898	31 и 176	53 и 166	32 и 159
1899	15 и 179	18 и 177	40 и 144
1900	32 и 173	53 и 180	50 и 136
1901	35 и 156	74 и 157	47 и 169
1902	26 и 199	36 и 218	24 и 178
1903	43 и 170	46 и 192	27 и 196
1904	43 и 169	44 и 193	35 и 178

Сравнительно съ Костромой Кологривъ имѣетъ нѣсколько менѣе тѣхъ и другихъ; Парфеневъ при такомъ же числѣ пасмурныхъ имѣетъ нѣсколько болѣе ясныхъ дней. По количеству осадковъ область Верхняго Поволожья принадлежитъ къ наиболѣе оршасмымъ

мѣстностямъ Евр. Россіи. Для сѣв.-вост. угла Костромской губ. въ среднемъ количество осадковъ можно выразить 500 ^м/_м.

Принимая во вниманіе невысокую среднюю температуру лѣта а слѣдовательно, и малую испаряемость осадковъ, нужно признать увлажненіе почвы скорѣе избыточнымъ, чѣмъ достаточнымъ. Слѣдующія числа даютъ понятіе о количествѣ осадковъ въ четырехъ пунктахъ с.-в. угла Костромской губ.:

Кологривъ	526,5	(1886—1891 г.).
Парфентьевъ	550,2	(1889—1891 г.).
Пыщугъ	424,1	(1888—1891 г.).
Рождественское	525,4	(1879—1891 г.).

Среднія мѣсячныя количества осадковъ въ ^м/_м можно привести для г. Костромы и с. Рождественскаго.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Кострома (1884—1904 г.)	26,2	24,4	25,0	26,7	41,5	56,8	57,3	70,9	56,5	45,0	31,1	31,4
Кострома	22	16	26	33	57	63	65	70	61	39	34	29
с. Рождественское	26	14	29	29	57	68	60	88	41	46	37	33

Видно, что холодные мѣсяцы съ ноября по апрѣль бѣднѣе осадками, чѣмъ теплые; богаче осадками августъ. Сравнительно небольшого количества зимнихъ осадковъ (35%) тѣмъ не менѣе хватаетъ для покрытія земли ровнымъ слоемъ снѣга, который бываетъ настолько толстъ, что вполне можетъ предохранять растительность отъ губительнаго дѣйствія морозовъ.

Характеръ повторяемости осадковъ выражаютъ среднія числа дней съ осадками вообще и со снѣгомъ въ томъ числѣ:

	I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII		IX		X		XI		XII		Годъ	
	Осадки.	Снѣгъ.	Осадки.	Снѣгъ.	Осадки.	Снѣгъ.	Осадки.	Снѣгъ.	Осадки.	Снѣгъ.	Осадки.	Снѣгъ.	Осадки.	Снѣгъ.	Осадки.	Снѣгъ.	Осадки.	Снѣгъ.	Осадки.	Снѣгъ.	Осадки.	Снѣгъ.	Осадки.	Снѣгъ.	Осадки.	Снѣгъ.
с. Рождественское	14	14	8	8	12	11	10	6	12	2	14	0	12	0	15	0	12	1	13	7	14	12	14	14	150	75
Кострома	13	13	10	10	12	11	9	5	12	1	14	1	11	0	15	0	13	1	13	5	13	10	16	15	151	71

Усматриваемъ, что чаще всего осадки выпадаютъ въ ноябрѣ, декабрѣ и январѣ. Хотя и было выше замѣчено, что количество осадковъ въ теплые мѣсяцы больше, чѣмъ въ холодные, но число дней съ осадками въ первые мѣсяцы меньше, чѣмъ во вторые.

Изъ числа дней съ осадками почти половина приходится на дни со снѣгомъ; въ среднемъ по губерніи земля бываетъ покрыта снѣгомъ 169 дней. Снѣжный покровъ появляется около 20 октября (нов. ст.), а исчезаетъ около 20 апрѣля (нов. ст.).

Какъ исключеніе, снѣгъ покрываетъ землю иногда даже въ началѣ или срединѣ мая; позднее таяніе здѣсь зависитъ въ значительной мѣрѣ отъ изобилія лѣсовъ, преимущественно хвойныхъ, задерживающихъ дѣйствіе солнечныхъ лучей. Отъ таянія глубокого снѣга весной почва сохраняетъ значительную сырость въ продолженіи мая и іюня; въ сосновыхъ сухихъ борахъ на песчаныхъ почвахъ влажность почвы сохраняется только первое время послѣ таянія снѣга.

Относительно распредѣленія лѣтнихъ осадковъ можно сказать, что оно вполне благоприятно для произрастанія растительности; такъ, полного бездождія въ теченіе цѣлаго мѣсяца не случается, временныя же засухи не сказываются пагубно на жизни древесной растительности.

Въ смыслѣ же доставленія влаги почвѣ, для питанія многочисленныхъ ручьевъ и рѣкъ, главную роль играютъ зимніе осадки. Весной отъ таянія глубокаго снѣга рѣчки разливаются и везутъ свои воды въ Унжу, ширина которой въ продолженіи недѣль трехъ достигаетъ 200 саж., мѣстами даже нѣсколькихъ верстъ при глубинѣ въ 3—7 саж. Полноводіе начинается со вскрытіемъ, которое бываетъ обыкновенно въ 20-хъ числахъ апрѣля (нов. ст.); замерзаніе начинается съ верховьевъ въ 20-хъ числахъ ноября (нов. ст.). Свободна ото льда Унжа въ среднемъ 209 дней. Навигация продолжается съ весны до октября, кромѣ 2—3 недѣль мелководья въ іюлѣ; въ первый мѣсяцъ навигація пароходы доходятъ вверхъ по р. Унжѣ до г. Кологрива.

III. Геологическія свѣдѣнія.

Для ознакомленія съ геологическими судьбами описываемаго уѣзда постараемся вкратцѣ привести тѣ свѣдѣнія, которыя добыты

геологомъ С. Никитинымъ при экскурсіи въ 80-хъ годахъ вверхъ по р. Унжѣ *).

По сообщеніямъ Никитина, въ предѣлахъ Кологривскаго уѣзда являются распространенными породы системъ: триаса, юрской и послѣ-третичной. Ярусъ пестрыхъ мергелей, имѣющихъ повсемѣстное распространеніе по р. Унжѣ, слагаетъ здѣсь мощная толща глинъ, песковъ и песчанниковъ, въ большинствѣ случаевъ проникнутыхъ значительнымъ количествомъ извести, иногда до полного превращенія глинъ въ мергеля, а песковъ въ плитные известняки. Характерная, рѣзко смѣняющаяся красная или зеленоватая окраска отъ присутствія окиси и закиси желѣза, придаетъ этимъ породамъ полосатый или пестрокрапчатый видъ.

Залегающія надъ триасомъ (пестр. мерг.) юрскія образованія въ полномъ и мощномъ развитіи встрѣчаются въ берегахъ Унжи отъ ея низовьевъ до с. Ухтубужа.

Залегающій ниже другихъ макроцефаловый горизонтъ (J¹_к келловейскій ярусъ) юрскихъ напластованій представляетъ собой рядъ пластовъ существенно песчанистой породы, которая имѣетъ всѣ переходы отъ сыпучихъ, чистыхъ, бѣлыхъ, кварцевыхъ песковъ, съ одной стороны, до степени сильно-желѣзистаго песчаника, а съ другой стороны, до степени сильно песчанистой сѣрой глины. Выходы нижнихъ горизонтовъ юры (J¹_{во}—оксфордскій ярусъ) наблюдались у с. Николо-Мокрый.

Имѣя протяженіе на с.-з. отъ Унжи, юрскія отложенія обнажаются въ берегахъ Ней и Нельши; дальнѣйшее же ихъ протяженіе на западъ неизвѣстно. Съ сѣвера онѣ рѣзко ограничиваются линіей выходовъ триаса (T¹) между Парфеньевымъ и Ухтубужемъ.

Сѣвернѣе этой линіи ярусъ пестрыхъ мергелей достигаетъ такой высоты, которая исключаетъ возможность подозрѣвать тутъ между нимъ и валунными толщами существованіе юрскихъ пластовъ. Это повышеніе яруса пестрыхъ мергелей, при негоризонтальномъ залеганіи его пластовъ, и наличность мощныхъ валунныхъ отложеній обуславливаютъ тотъ холмистый характеръ рельефа въ с.-в. части Кологривскаго уѣзда, объ которомъ упомянуто выше при описаніи рельефа.

*) Никитинъ С. Общая геологическая карта Европ. Россіи. Листъ 71. «Труды Геологическаго Комитета» т. II № 1. 1885 г.

Рѣка Увжа даетъ превосходный продольный геологическій разрѣзъ, послѣдовательно обнажая въ полнотѣ и совершенствѣ всѣ ярусы юрскаго среднерусскаго бассейна, съ массою характеристичныхъ для него ископаемыхъ формъ. Триасъ обнажается вездѣ, гдѣ рѣка достаточно сильна, чтобы прорѣзать мощную толщу валуновыхъ отложеній; послѣднія появившись въ берегахъ Увжи у д. Мытищъ (Юрьев. у.) при слѣдованіи вверхъ по рѣкѣ постепенно растутъ въ высъ, затѣмъ утоняются между с. Зосима-Савватій и д. Вочеровой и опять значительно возрастаютъ, особенно за Ухтубужемъ.

Неокомскія глины выклиниваются изъ разрѣза, не доходя до южной границы Кологр. у.; волжскія толщи идутъ далѣе и исчезаютъ близъ с. Зосима-Савватій.

Оксфордскія породы тянутся непрерывной полосой, постепенно возвышаясь и внезапно исчезая у Ухтубужа. Вся толща породъ келловейскаго возраста обнаруживается только между д. Вочеровымъ и Высоковой.

Наконецъ, ярусъ пестрыхъ мергелей появляется тотчасъ за Вочеровымъ, возвышается быстро за Ухтубужемъ и неотступно продолжаетъ значиться мощнымъ пластомъ въ береговыхъ разрѣзахъ.

Лѣвый берегъ до Ухтубужа остается низменнымъ и аллювиальнымъ и обнаженіе въ немъ коренныхъ породъ крайне рѣдкое явленіе.

Сужденіе о мѣстностяхъ, прилегающихъ къ Увжѣ, строится на разрѣзахъ, находимыхъ въ оврагахъ и на выходахъ коренныхъ породъ на дневную поверхность. Холмистая гряда отъ д. Свиной Ноги (Макар. у.) до д. Давыдовой (Кологр. у.) состоитъ существенно изъ юрскихъ отложеній: наряду съ глинами здѣсь обнаружены пески, содержащія въ верхнихъ горизонтахъ валуны. Отъ ст. Угоры до с. Зосима—Савватій высоты заняты мощными пластами валунной глины, подъ которой лежатъ слоистые пески безъ валуновъ; мѣстами глина смыта. Отъ с. Фатьячова къ с. Николю-Мокрый валунной глины не найдено, песчаныхъ слоевъ тоже, такъ какъ, видимо, они смыты. Только у д. Мантуровой появляются нижневалунные пески. Подъ д. Большая Вочерова обнажена верхнекелловейская песчанистая глина. Отъ д. Березняки до с. Ухтубужа являются въ сильномъ развитіи валунная глина и нижневалунный песокъ; оба слоя переполнены валунами. У д. Асѣвой въ разрѣзѣ оврага видно налегчаніе на

тріась нижневалуннаго песка. У д. д. Шаевой, Паломы и далѣе до д. Яковлевой простираются поверхностные, сыпучіе пески, принадлежащіе къ верхневалунному ярусу. Эти пески отъ д. д. Рамешки, Яковлевой къ г. Кологриву переполнены валунами.

Никитинъ всѣмъ тремъ сочленамъ валунныхъ отложеній даетъ слѣдующую характеристику.

Валунная глина представляетъ собой остатки мощной подонной морены; она по характеру сильно песчаниста, мѣстами мергелиста, окрашена гидратами окиси желѣза въ бурый цвѣтъ, а въ мѣстѣ соприкосновенія съ ярусомъ пестрыхъ мергелей въ красный. Для нея характерно отсутствіе слоистости.

Нижневалунный песокъ есть результатъ дѣйствія тѣхъ мощныхъ потоковъ, которые образовались подъ ледникомъ; они вымывали и выщелачивали его ложе и нижнюю часть подонной морены и отлагали по своему руслу пески съ валунами. Эта порода явственно слоиста, кварцевая, сыпучая, крупнозернистая, мѣстами прослоена глиной.

Верхневалунный песокъ образованъ подъ вліяніемъ элювіальныхъ процессовъ, промывающихъ валунную глину; это есть толща неслоистаго песка, желтаго или бурога по цвѣту, обыкновенно глинистаго или глинисто-прослоеннаго. Развитіе верхневалуннаго песка сопровождается отсутствіемъ нижневалуннаго, хотя это далеко не всегда. Мощность его до 8 метровъ, а распространеніе отъ с. Ухтубужа до г. Кологрива, затѣмъ въ окрестностяхъ по с. Парфентьева и г. Макарьева.

Объ области правыхъ притоковъ р. Унжи можно сообщить, что въ верховьяхъ р. Неи по направленію къ г. Галичу поверхность покрыта валунной глиной съ подлежащими нижневалунными песками. Та же картина обнаруживается въ верховьяхъ р. Нельши, въ берегахъ ея притоковъ (Ингирь, Кильна) и р. Вохтомы, по всей дорогѣ на Кологривъ. Нижневалунный песокъ преобладаетъ всюду, такъ какъ валунная глина лежитъ только на высотахъ.

Геологическія свѣдѣнія объ обширной области, лежащей къ востоку отъ р. Унжи, скудны, а между тѣмъ площадь эта имѣетъ большой геологическій интересъ: по ней должна проходить черта, ограничивающая восточные предѣлы отложеній юры, и границы распространенія валунной глины и нижневалуннаго песка. Такъ,

констатированъ фактъ прекращенія валунной глины въ восточныхъ предѣлахъ Кологр. у., за долиной р. Унжи. На всемъ теченіи р. Ветлуги съ ея лѣвыми притоками валунной глины и слѣда нѣтъ. Последніе ея участки встрѣчаются на р. Межѣ, на срединѣ разстоянія между долинами р.р. Унжи и Ветлуги и въ долинахъ правыхъ притоковъ Ветлуги. У с. Спасскаго на р. Межѣ, гдѣ наблюдался крайній за Унжею пунктъ выхода валунной глины, подъ подлежащимъ валуннымъ пескомъ обнажалась известковая глина съ красноватыми прослойками. Надъ этой послѣдней триасовой породой, повидимому, юрскихъ пластовъ уже нѣтъ. Триасовые мергеля у д. Барановицы поднимаются сравнительно высоко въ берегахъ Межи, отдѣляясь отъ поверхности незначительнымъ слоемъ желтаго песка.

Распространеніе нижневалуннаго песка идетъ къ востоку далѣе предѣловъ валунной глины. Въ сѣверной части Заунженскаго края эти пески, обычно слоистые, являются въ своей толщѣ глинистыми и не слоистыми, что можетъ быть приписано выщелачиванію и размыву конечныхъ краевыхъ частей пластовъ самой ледниковой глины. Для Заунженскаго района характерно также присутствіе валуновъ какъ въ толщахъ песка, такъ и на его поверхности.

Исслѣдованіями болѣе южныхъ частей междурѣчнаго пространства обнаружено, что послѣ торфянистой и болотистой прибрежной полосы за лѣвымъ берегомъ Унжи слѣдуетъ область сыпучихъ песковъ. Эти то пески (мѣстами заключающіе въ верхнихъ слояхъ валуны), образуя невысокіе холмы, чередуясь съ болотами, и покрываютъ пространство безпредѣльныхъ хвойныхъ лѣсовъ за Унжею. Часть этихъ песковъ находится въ связи съ ледниковымъ періодомъ, но происхожденіе тѣхъ, которые лишены валуновъ кристаллическихъ породъ, можно предположительно объяснить размытіемъ юрскихъ отложеній до верхневолжскаго яруса. Замѣчающееся пониженіе вблизи берега объясняется болѣе глубокимъ рѣчнымъ размывомъ юрскихъ образованій, вѣроятно, до нижней части оксфордскаго и даже келловейскаго ярусовъ. Таково предположеніе Никитина о происхожденіи Заунженскихъ песковъ.

Толщи слоистыхъ желтыхъ песковъ обнаружены по всей дорогѣ изъ долины р. Унжи на г. Ветлугу; эта дорога пересѣкаетъ

междурѣчье поперекъ и носить названіе «Шестидесятверстнаго лѣснаго волока».

Разсмотрѣвъ описываемый районъ въ геологическомъ отношеніи, необходимо остановиться на почвенныхъ особенностяхъ его, съ цѣлью выясненія той связи, какая существуетъ между растительностью и различными видами почвъ.

Въ почвенномъ отношеніи наисущественнѣйшее значеніе имѣютъ послѣдтретичныя образованія, потому что онѣ чаще всѣхъ являются поверхностными. Породы юрской системы служатъ въ качествѣ почвообразователей на небольшихъ площадяхъ, такъ какъ выходятъ на дневную поверхность или въ оврагахъ, или на рѣчныхъ берегахъ. Породы другихъ системъ едва ли могутъ наблюдаться въ роли почвообразователей. Однако мергеля тріасовой системы, юрскія глины и песчаныя породы, извѣстнымъ образомъ группируясь въ залеганіи, представляютъ различныя условія для просачиванія воды, чѣмъ косвенно и вліяютъ на характеръ почвъ, въ особенности тогда, когда валунная толща не достигаетъ значительной мощности.

IV Почвенныя особенности.

Почвы Кологривскаго уѣзда въ общемъ не представляютъ большого разнообразія, благодаря одинаковости почвообразовательныхъ процессовъ на всей его территоріи. Зона, къ которой принадлежитъ описываемый районъ, отнесена къ полосѣ тайги, гдѣ всѣ естественно-историческіе факторы въ полной мѣрѣ способствуютъ образованію подзолистаго типа почвъ.

Распространенію подзолистыхъ почвъ въ широкихъ размѣрахъ вполне отвѣчаетъ наличность умѣренно-влажнаго климата съ обиліемъ осадковъ, волнистый рельефъ мѣстности, присутствіе на поверхности территоріи ледниковаго покрова и прочихъ материнскихъ породъ, которыя легко и быстро поддаются выщелачиванію. Образованіе подзолистыхъ почвъ, наконецъ, тѣсно связано съ заселеніемъ данной мѣстности хвойными и хвойно-лиственными лѣсами и присутствіемъ верещатниковъ и болотистыхъ пространствъ.

Знакомясь со строеніемъ почвы и грунта по естественнымъ и искусственнымъ разрѣзамъ, можно наблюдать въ большинствѣ случаевъ типичныя подзолы и изрѣдка почвы, въ которыхъ процессъ

оподзоливанія какъ-бы совершенно еще не проявлялся или же замѣчается въ слабой степени. Въ послѣднихъ случаяхъ сказывается сложная зависимость отдѣльныхъ факторовъ почвообразованія между собой и необходимо быть осторожнымъ при оцѣнкѣ степени значенія каждаго изъ факторовъ въ отдѣльности. Въ этомъ смыслѣ заслуживаетъ вниманія мнѣніе К. Д. Глинка *): «Встрѣчаются и такія разновидности подзолистыхъ почвъ, гдѣ результаты подзолообразованія настолько слабо выражены, что требуется особая внимательность со стороны наблюдателя, чтобы эти результаты замѣтить и оцѣнить. Даже полное отсутствіе сколько-нибудь замѣтныхъ слѣдовъ оподзоливанія въ верхнихъ горизонтахъ почвы не даетъ права выдѣлять такія почвы изъ группы подзолистыхъ, такъ какъ нерѣдко оказывается, что подзолистый горизонтъ ясно развивается внизу, при полномъ отсутствіи его въ верхнихъ частяхъ почвеннаго разрѣза. Подобное строеніе почвъ наблюдается въ тѣхъ случаяхъ, когда почвы развиваются на песчаномъ наносѣ, подстилаемомъ на небольшой глубинѣ (1—1,5mt) болѣе или менѣе вязкими глинами»

Въ тѣхъ почвенныхъ разрѣзахъ, гдѣ не проявлено обособленнаго подзолистаго слоя, на стѣнкѣ срѣза вырисовывается, что изъ собственно почвенныхъ слоевъ ясно выступаетъ подъ толстой подстилкой (въ 1 верш.) богатое скопленіе перегноя (1½—2½ вер.), содержаніе котораго съ глубиной убываетъ. Вѣроятно же всего, что такой характеръ строенія обусловленъ мѣстонахожденіемъ этихъ почвъ въ тѣхъ пунктахъ, гдѣ распространены мергелистыя глины, богатая углекислыми и дѣятельными основаніями, задерживающими вообще процессъ оподзоливанія, почему и образуются настолько темно-цвѣтныя почвы, насколько позволяетъ суровость климата. Точно также насчитывается нѣсколько примѣровъ почвенныхъ разрѣзовъ, въ которыхъ замѣчается полнѣйшее отсутствіе ортштейновыхъ признаковъ при болѣе или менѣе значащемся обезцвѣченномъ горизонтѣ. Эти случаи отмѣчены еще Р. Рязположенскимъ при почвенныхъ изслѣдованіяхъ въ Кологривскомъ уѣздѣ, и по этому поводу онъ дѣлаетъ въ своемъ отчетѣ **) такое замѣчаніе объ ортштейновомъ

*) К. Д. Глинка. Почвовѣдніе.

** Р. Рязположенскій. Отчетъ о почвенныхъ изслѣдованіяхъ въ Макарьевскомъ и Кологривскомъ уѣздахъ Костромской губерніи. Труды Общ. Ест. при Каз. Унив. т. XXI, вып. 4. Казань 1889 г.

образованіи: «слѣдуетъ признать, что его образованіе въ Кологривскомъ уѣздѣ не всегда сопровождается образованіемъ подзола и что появленіе послѣдняго не всегда указываетъ на нахожденіе подъ нимъ ортштейна, какъ это рѣшается утверждать П. А. Костычевъ о всякомъ вообще подзолѣ».

Помимо поясненныхъ, немногихъ случаевъ, повсюду почвенные разрѣзы даютъ типичную картину рѣзко проявленныхъ признаковъ оподзоленности.

Мощность темноцвѣтнаго горизонта (А) перегнойныхъ скопленій всегда была не велика и не превышала 4-хъ вершковъ; во многихъ случаяхъ прослойка его значилась растушеванно или же совершенно отсутствовала.

Свѣтлая окраска выщелоченнаго горизонта колебалась отъ 2 до 12 вершк. (В); такъ какъ рѣзкая его граница съ нижележащимъ ортштейновымъ слоемъ почти во всѣхъ случаяхъ отсутствовала, то естественно подмѣчалась наличность переходнаго пояса, выраженаго мутноватой окраской, пятнами, языками и ватками различной формы и величины ортштейноваго характера (В).

Мощность ортштейноваго залеганія, буро-ржаваго по окраскѣ, болѣе или менѣе плотнаго и временами окаменѣлаго сложенія, достигала до 8 вершковъ (С).

Подстилающую подпочву (Д) въ той или иной степени удавалось всегда отграничить отъ вышележащихъ слоевъ.

Степень оподзоленности, плавная или ясно-рѣзкая расчлененность на горизонты, величина обогащенія перегноемъ, количество увлажненія, провѣтриваемость, само собой, должны были варьировать въ зависимости отъ того разнообразія условій генезиса почвъ, которое могло найтись въ физико-географической обстановкѣ нашего района.

Существеннѣйшее разнообразіе почвъ Кологривскаго уѣзда зависитъ отъ глинистаго или песчанаго характера валунной толщи, которая является чаще всего въ качествѣ материнской породы, а потому самыя почвы на крайнихъ ступеняхъ развитія будутъ то суглино-глинистыми, то песчаными; связующимъ же звеномъ между ними служатъ супесчаныя почвы, которыя могутъ представлять рядъ совершенно постепенныхъ переходовъ между суглинистыми и песчаными.

А потому почвы на основаніи пропорціи смѣшенія составныхъ частей, по характеру и по свойствамъ, оказываемымъ на произрастаніе древесныхъ породъ, можно раздѣлить на четыре класса.

I классъ—*суминистая* посредственной глубины почва, перегной которой почти всегда сохраняетъ значительную степень влаги. Одни разновидности этой почвы плотны, вязки, сильно глинисты, плавно-переходящи въ подстилающую ихъ глину. Окраска верхнихъ слоевъ не отличается отъ подпочвы, которая является въ видѣ плотной, бурой, безструктурной массы.

Почвы эти встрѣчаются въ еловыхъ насажденіяхъ (чаще всего въ раменяхъ) и во временно-березовыхъ.

Другія разновидности сѣро-бурой окраски довольно плотны; здѣсь характернымъ признакомъ является структурность собственно почвеннаго слоя и подпочвы. Самые верхніе горизонты небольшой свѣжести, состоятъ изъ рассыпчатыхъ крупинокъ, которыя очень легко растираются между пальцами, при чемъ спаянность ихъ при залеганіи небольшая. Такое, какъ бы орѣховатое, строеніе продолжается и глубже, но плотность съ глубиной возрастаетъ и цвѣтъ изъ темнаго дѣлается грязновато-желтымъ. Вблизи подпочвы крупчатость переходитъ въ комковатость, на ощупь тугую и глинистую.

Подпочва состоитъ изъ красной и сѣро-зеленой глины, пестро и угловато между собой перепутанныхъ; ей присуща уже значительная плотность и нѣкоторая сухость.

Въ одномъ случаѣ въ подпочвѣ встрѣтились включенія валуничковъ угловатой формы. Процессъ оподзоливанія здѣсь не выявленъ въ полной мѣрѣ, и яснаго расчлененія на слои не имѣется. Грунтовыхъ водъ во всѣхъ случаяхъ не найдено вблизи. Однако указанную особенность строенія суглинка мы встрѣчаемъ очень рѣдко.

Можетъ быть, эту разновидность слѣдуетъ считать за измененный верхній горизонтъ пестрыхъ мергалей, и тогда можно предположить, что процессъ оподзоливанія здѣсь нѣсколько затрудненъ присутствіемъ дѣятельныхъ основаній. Если оподзоливаніе продолжится далѣе, то отдѣльные комочки по существу должны распасться, и тогда будемъ имѣть дѣло съ характерной почвой подзолистаго типа. Надо замѣтить, что эти суглинки встрѣтились въ еловыхъ и

осиновыхъ (временнаго типа) насажденіяхъ самыхъ лучшихъ бонитетовъ.

II классъ составляютъ *супесчаныя* почвы. Эти почвы всегда въ большей или меньшей степени оподзолены, свѣжи; цвѣтъ ихъ сѣроватый, плотность средняя, распространеніе широкое по району. Подстилаются онѣ глинами, суглинками, супесями и изрѣдка глинистыми песками. Возможно предполагать, что валунная глина подъ влияніемъ почвообразовательныхъ процессовъ переходитъ въ суглинки. Въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ рельефъ имѣетъ склонъ или изрѣзанъ оврагами, процессъ вымыванія глинистыхъ частицъ изъ верхнихъ слоевъ въ нижніе въ глинистыхъ субстратахъ шелъ безусловно энергично, и такимъ образомъ могли получаться всѣ степени перехода отъ суглинковъ къ пескамъ.

III классъ включаетъ *песчаныя* почвы, самыя распространенныя въ Кологривскомъ уѣздѣ и междурѣчьи Унже-Ветлуги. Почвы эти довольно глубоки и имѣютъ много оттѣнковъ, обусловленныхъ зернистостью состава и примѣсью глинистыхъ частицъ. Порой песчаная толща переполнена валунами разной величины или валунной щебенкой. Окраска ихъ то грязно-бурая, то сѣрая, то свѣтло-пепельная. Расчлененіе на горизонты всегда почти очень ясное и рѣзкое, что указываетъ на легкую поддаваемость процессу оподзоливанія. Подпочвой служитъ чаще свѣтло-бурый песокъ, а рѣже свѣтло-бурыя супеси, суглинки и песчанистыя глины. Въ силу личныхъ, отличительныхъ свойствъ отъ супесчаныхъ и суглинистыхъ почвъ, находящихся въ насажденіяхъ съ господствомъ и сосны, и ели, и осины, и березы, песчаныя почвы были встрѣчаемы исключительно въ чистыхъ сосновыхъ насажденіяхъ и кое-когда въ сосново-еловыхъ. Въ смыслѣ степени увлаженія песчаныя почвы весьма рѣдко выказывали нѣкоторую сухость, а въ подавляющемъ большинствѣ случаевъ являлись всегда свѣжимп, что необходимо вообще приписать къ ихъ свойствамъ и особенностямъ мѣстнаго климата, а не объяснять случайнымъ скопленіемъ влаги отъ избытка осадковъ въ дождливое время.

Къ IV классу можно отнести *моховыя болота*, покрытыя низкорослымъ корявымъ лѣсомъ. Здѣсь, такъ сказать, почвенную роль исполняетъ землисто-торфяная масса, идущая на значительную глубину и подстилаемая водонепроницаемымъ слоемъ.

Переходную форму къ болотамъ составляютъ пониженныя мѣста съ значительной сыростью, съ наличностью торфяного слоя, прикрывающаго подзолистаго вида супесь или песокъ. Минеральный слой этихъ почвъ сильно выщелоченъ и окрашенъ въ грязно-шоколадный цвѣтъ. Грунтовыя воды весьма близки и часто выступаютъ на поверхность, держатся же на плотныхъ пескахъ, глинистыхъ, водонепроницаемыхъ слояхъ и на окаменѣвшемъ иногда орштейновомъ горизонтѣ. Происхожденіе такихъ заболоченныхъ почвенныхъ участковъ само собою понятно. Если вспомнить ихъ мѣсто-нахожденіе въ котловинахъ, блюдцеобразныхъ углубленіяхъ, лицевныхъ достаточнаго стока воднаго избытка по водонепроницаемымъ слоямъ. Такъ, очень часто бываетъ, что слой валуннаго песка, подстилаемый юрской глиной, которая не пропускаетъ воду, бываетъ постоянно пропитанъ влагой, вслѣдствіе чего является заболачиваніе мѣстности и обширное развитіе упомянутаго типа почвъ.

Кстати, не лишнее упомянуть о почвахъ, встрѣченныхъ въ поймѣ подъ дубовымъ и сосновымъ насажденіями. Характеръ ихъ пловато-навозный съ признаками орѣховато-крупичатой структуры, цвѣтъ верхнихъ слоевъ темный, сложеніе рыхлое; съ глубиной обнаруживается уплотненіе и однообразное строеніе безъ признаковъ оподзоленности при темно-желтомъ цвѣтѣ. Этимъ описаніемъ разновидностей лѣсныхъ почвъ нельзя претендовать на строгое установленіе какъ типовъ почвъ, такъ и границъ ихъ распространенія, потому что примѣнявшійся методъ почвенныхъ изслѣдованій былъ мало совершененъ. Сравнительно малое число разрѣзовъ, малая ихъ глубина (21—22 верш.) и неравномѣрное распредѣленіе ихъ по территории не могутъ дать основательной поддержки для истолкованія причинъ разницы и сходства этихъ разрѣзовъ и въ то же время ставятъ затрудненіе въ намѣткѣ распредѣленія слагающихъ грунтовъ массъ по пространству между мѣстами разрѣзовъ.

Но, подмѣтивъ и принявъ во вниманіе ту характерность, что почти въ полномъ соотвѣтствіи съ топографическими условіями мѣстности находятся и ея почвенныя особенности, можно въ общихъ чертахъ составить понятіе о мѣстонахожденіи и распространеніи различнаго вида почвъ. «Мѣстоположеніе, говоритъ Я. Крживоблоцкій *)», опредѣляетъ и самое свойство почвы, именно:

*) Я. Крживоблоцкій. Матеріалы для географіи и статистики Россіи. Костромская губернія. СПб. 1861. стр. 204.

на холмахъ и буграхъ встрѣчается преимущественно глина; на волнистыхъ и пологихъ мѣстахъ суглина, различной твердости и окраски; наконецъ, на ровныхъ и низменныхъ мѣстахъ также суглина, переходящая въ супесокъ, нерѣдко съ вымочами, и обширныя пространства болѣе или менѣе рыхлаго песку съ примѣсю камня».

И дѣйствительно, свѣряясь съ данными почвенныхъ разрѣзовъ и наблюденіями, суглинистыя почвы мы находимъ на возвышенныхъ, холмистыхъ мѣстахъ западной части Кологривскаго уѣзда всего сѣверо-востока изслѣдованнаго района и сѣверной части Ветлужскаго уѣзда. Южнѣ линіи с. Ухтубужь—д. Барановицы суглинки встрѣчаются только островками, потому что здѣсь уже не наблюдается такихъ всхолмленій, какъ въ сѣверной части.

Супесчаныя почвы распространены по всей территоріи, но границы ихъ прослѣдить затруднительно, такъ какъ онѣ постоянно смѣняются почвами, и глинистыми, и песчаными, среди фона которыхъ выдѣляются преимущественно оазисами, ибо при волнистомъ рельефѣ всегда могутъ создаваться соотвѣтствующія условія для ихъ образованія.

Въ районѣ междурѣчья Унжи-Ветлуги преобладающими почвами будутъ песчаныя, хотя и на этомъ пространствѣ почвенный составъ отличается значительной пестротой. На основномъ песчаномъ фонѣ зачастую выдѣляются пятна, а иногда и цѣлыя заливы почвъ иного состава.

Такъ, съ сѣвера, примѣрно отъ границы Вологодской губ. почти до тракта Ветлуга—Макарьевъ въ междурѣчье вдается большой заливъ супесей и глинистыхъ песковъ. Между Кологривомъ и с. Ухтубужемъ песчаныя почвы являются весьма распространенными, точно также между г. Унжей и д. Масловой; и къ сѣв.-вост. отъ Мало-Угоръ до д. Масловой сильно развиты песчаныя почвы, но такъ какъ рельефъ мѣстности отсюда къ сѣверу становится очень холмистымъ, то онѣ безъ всякой правильности чередуются и смѣняются супесчаными. Треугольникъ, который очерченъ рѣкой Унжей и воображаемой линіей Кологривъ—Макарьевъ, характеризуется также песчаной пеленой, включающей въ значительномъ количествѣ лоскуты суглинокъ и супесей, присущихъ для западной части Кологривскаго у. между г. Кологривомъ и посадомъ Парфеньевымъ.

Торфяныя почвы встрѣчаются на водораздѣлахъ рѣкъ, въ пониженіяхъ между всхолмленіями, въ заболоченныхъ впадинахъ и котловинахъ; площади ихъ участковъ не велики.

По теченію рѣкъ тянутся сужающіяся и расширяющіяся полосы аллювіальныхъ почвъ.

Конечно, въ краткомъ описаніи даже въ самыхъ грубыхъ чертахъ трудно намѣтить пестроту картины почвеннаго разнообразія такого большого района, какъ цѣлый уѣздъ, если даже такое небольшое пространство, какъ промежутокъ между двумя рѣчками представляетъ собой частую смѣну мѣстоположеній и рядъ переходовъ однихъ почвъ въ другія. Схематически такое чередованіе можно представить въ такомъ видѣ. Въ узкой долинь рѣчки мы находимъ такъ называемый по мѣстному «наволокъ», т. е. растительно-перегнойныя почвы, залегающія лентообразно въ пониженіи съ характернымъ «логовымъ» насажденіемъ.

Вблизи рѣчки на небольшомъ повышеніи или «на угорьѣ», гдѣ замѣтны признаки благотворнаго вліянія дренажа, значитса почва суглинистая подъ насажденіемъ болѣе высшаго бонитета, чѣмъ въ «ложбинѣ» у рѣчки.

Дальше отъ рѣчки располагаются по склону супесчаныя почвы, съ прослойками глины и орштейновыми признаками, занятыя еловыми или сосново-еловыми сообществами, «суборями». Еще выше идутъ чистыя, свѣжія, песчаныя почвы съ лучшими по производительности борами.

У водораздѣльной линіи появляются всхолмленія съ суховатыми песками. Между всхолмленій, покрытыхъ характерными сосняками при лишайниковомъ покровѣ, находимъ болѣе или менѣе заболоченныя пространства, гдѣ избыточное увлажненіе зависитъ отъ присутствія мелкозернистыхъ песковъ или водонепроницаемыхъ глинъ. Въ зависимости отъ характера увлаженія обнаруживается здѣсь то или иное развитіе почвъ торфяно-болотного типа, несущихъ насажденія плохорастущей, корявой сосны.

При дальнѣйшемъ слѣдованіи болотныя и субболотныя участки переходятъ въ худшія и лучшія боровыя мѣста на спускѣ къ другой рѣчкѣ; затѣмъ выклиниваются супесчаныя почвы, и показывается долина новой рѣчки.

Такой схемой, конечно, нельзя исчерпать все разнообразие зависимости между рельефомъ и почвенно-грунтовыми условиями, но этимъ примѣромъ въ известной долѣ подчеркивается сложность вопроса, заключающаяся въ томъ, что для каждого новаго сочетанія мѣстныхъ условій приходится въ той или иной степени учитывать и дифференцировать многія ступени схемы условій мѣстоположеній и мѣстопроизрастаній.

Поставивъ почвенный обликъ Кологривскаго уѣзда въ плоскости естественно-исторической, можно сказать, что все разнообразіе современнаго почвеннаго слоя несетъ на себѣ печать влияній, главнымъ образомъ, ледниковой эпохи. продолжительнаго воздѣйствія мѣстнаго климата и много вѣкового заселенія растительностью. Все же подмѣчаемое въ настоящее время различіе въ составѣ и физическихъ свойствахъ почвенныхъ типовъ вызываетъ и дальнѣйшее измѣненіе жизненныхъ функций древесно-растительныхъ сообществъ, что предоставляетъ человѣку широкое поле дѣятельности въ примѣненіи различныхъ, не допускающихъ шаблона лѣсоводственно-хозяйственныхъ мѣропріятій. Такимъ образомъ, анализъ лѣсонасажденной площади въ нѣкоторыхъ плоскостяхъ еще болѣе можетъ способствовать выясненію той связи, которая существуетъ между растительностью и различными видами почвъ, и послужить дополненіемъ деталей къ общей картинѣ почвенныхъ особенностей описываемаго района.

У. Обликъ лѣсной растительности; лѣсоводственная физономія отдѣльныхъ древесныхъ и кустарниковыхъ породъ.

Кологривскій уѣздъ представляетъ собой уголокъ той губерніи, которая по лѣсности значится на второмъ мѣстѣ въ Европейской Россіи (64%); въ предѣлахъ же губерніи Кологривскій уѣздъ считается наиболѣе лѣсистымъ (81%) и соперничаетъ въ этомъ смыслѣ только съ сосѣднимъ Ветлужскимъ (78,9%). Эти уѣзды, отличающіяся высокой, можно сказать, почти избыточной лѣсностью, въ то же время характеризуются равномерной сосредоточенностью лѣсовъ по ихъ территоріи, что можетъ быть поставлено въ связь съ сравнительно слабой эксплуатацией лѣсныхъ запасовъ на крайнемъ сѣверо-востокѣ губерніи.

Приведенныя цифры о лѣсности не даютъ еще яснаго представленія о пространственномъ размѣщеніи лѣсовъ по территоріи района, поэтому необходимо нѣкоторое ознакомленіе съ характеромъ «лѣсного рельефа». Вся лѣсонасажденная площадь уѣзда не представляетъ собой сплошного пространства, покрытаго древесной растительностью, а рисуется въ видѣ отдѣльно стоящихъ лѣсныхъ массивовъ, которые или спаяны между собой малолѣсными впадинами или разорваны безлѣсными земельными участками съ поселеніями.

Съ юга изъ Макарьевского уѣзда въ Кологривскій вдается часть Междурѣчнаго массива съ формой трапеціи, упирающейся верхнимъ основаніемъ въ линію Сѣв. ж. д.

Хотя лѣсность этого массива весьма велика (свыше 80%), но онъ находится въ малоблагопріятныхъ гидрографическихъ условіяхъ и вдобавокъ характеризуется безлюдьемъ и бездорожествомъ. Черезъ облѣсенное пространство нижняго теченія рѣки Межи этотъ массивъ связывается съ Сѣверо-Ветлужскимъ, который расположенъ въ дугообразномъ изгибѣ рѣки Ветлуги. Средне-Кологривскій массивъ обнимаетъ область по водораздѣлу Унжи и ея притока Ней и переходитъ въ Сѣверо-Кологривскій, залегающій въ верховьяхъ Унжи. Оторванно отъ прочихъ выступаетъ Верхне-Межскій кряжъ, простирающійся по верховьямъ рѣки Межи и по р. Княжой.

Наблюденное существованіе какъ-бы клочковатаго покрова лѣсной растительности вызвано, главнымъ образомъ, многовѣковой тенденціей мѣстнаго населенія захватывать изъ-подъ лѣса болѣе удобныя пространства подъ хлѣбопашество. Сообразно таковымъ запросамъ населенія культурныя земли вытянулись въ видѣ ленты отъ 2 до 3 верстъ вдоль правыхъ береговъ рѣкъ. Лѣвые же берега по причинѣ низменнаго, песчанно-неплодороднаго характера зачастую остаются незаселенными. Естественно, что въ мѣстахъ, примыкающихъ къ заселеннымъ пунктамъ, со скученностью населенія, лѣсность чувствительно депрессируетъ. Такими впадинами по лѣсности можно считать все побережье рѣки Унжи, пространство между р. Вохтомой и границей уѣзда и затѣмъ и островной Средне-Межскій районъ; гдѣ культурныя земли несомнѣнно образовались на счетъ участковъ, покрытыхъ въ недавнее время лѣсомъ и теперь превращенныхъ въ пашню. Соотвѣтственно вышесказанному владѣльче-

скія лѣсныя дачи въ западной части уѣзда отступили отъ праваго берега Унжи и упираются однимъ концомъ въ поля, а другимъ уходятъ къ западной границѣ уѣзда или къ сѣверу до Вологодской губерніи. Лѣвобережныя же дачи начинаются вслѣдъ за полосой покосовъ и въ видѣ узкихъ полосъ тянутся до границы Ветлужскаго уѣзда. При вытянутой формѣ площадей дачъ и нерѣдко ихъ большихъ размѣрахъ получило явленіе такого порядка, что въ частяхъ дачъ, прилегающихъ къ Унжѣ, исчезли громадныя лѣсныя резервы, между тѣмъ какъ въ отдаленныхъ мѣстахъ отъ рѣки продолжаютъ существовать участки перестойнаго, гниющаго на корню лѣса.

Результатъ интенсивной и безпорядочной лѣсоэксплоатаціи проявленъ въ обликѣ лѣсовъ не только со стороны истощенія ихъ запаса и накопленія фиктивной лѣсной площади, но также и со стороны состава лѣсныхъ участковъ въ отношеніи степени господства въ дреостоѣ той или другой древесной породы.

Вмѣшательство человѣка вноситъ нѣкоторую пестроту въ тотъ однообразный фонъ древесной растительности, который присущъ сѣверо-восточной окраинѣ Костромской губ.

Физико-географическая обстановка здѣсь настолько благоприятствуетъ росту и развитію хвойныхъ лѣсовъ, что 85% лѣсонасажденной площади по уѣзду значитъ подъ господствомъ хвойныхъ породъ. При такой рѣзко выраженной хвойности на долю господства лиственныхъ породъ отмежевываются весьма небольшіе участки въ пойменныхъ мѣстахъ, низинкахъ, верховьяхъ рѣчекъ и пр.; если же и встрѣчается рядъ площадей господства лиственныхъ породъ въ иныхъ условіяхъ мѣстопроизрастанія, то по существу дѣла это явленіе имѣетъ связь съ процессомъ вытѣсненія хвойныхъ насажденій насажденіями лиственными временнаго типа. Фактъ смѣны породъ несомнѣнно ставится въ связь съ появленіемъ дѣятельности человѣка и его хозяйничанья, т. е. имѣетъ мѣсто на пожарищахъ (гаряхъ), на подсѣкахъ, огневицахъ, сплошныхъ лѣсосѣкахъ, въ участкахъ безпорядочной вырубки хвойныхъ насажденій и т. п.

Умноженіе лѣсныхъ участковъ съ временно-лиственными насажденіями не достигло еще широкихъ размѣровъ по причинамъ малой заселенности края (10 человѣкъ на 1 кв. версту), высокой его лѣсности, неразвитости экономическихъ отношеній въ немъ, рас-

пространности способа веденія хозяйства выборочными рубками и пр. Къ числу господствующихъ хвойныхъ породъ, способныхъ образовать устойчивыя и самовозобновляющіяся насажденія, принадлежатъ ель и сосна и въ единичныхъ случаяхъ лиственница. Изъ лиственныхъ породъ таковое же значеніе берутъ на себя береза и осина и отчасти ольха.

Лѣсоводственнаго вниманія заслуживаютъ менѣе распространенныя въ районѣ пихта, дубъ, липа, ива и прочія второстепенныя древесныя и кустарниковыя породы, являющіяся подмѣсю въ насажденіяхъ главныхъ породъ и встрѣчающіяся какъ подлѣсокъ.

Для вящей характеристики лѣсной растительности сѣверо-востока Костр. губ., разсмотрѣніе каждой отдѣльной встрѣченной дендрологической формы можетъ поспособствовать уясненію нѣкоторыхъ сторонъ проявленія лѣсоводственныхъ свойствъ породъ, могущихъ съ той или иной успѣшностью произростать въ естественно-исторической средѣ описываемаго края.

Сосна (*Pinus silvestris*) является наиглавнѣйшимъ членомъ растительныхъ формацій, обитающихъ въ предѣлахъ с.-в. угла губерніи, ибо присущее данному району сочетаніе естественно-историческихъ условій въ сильной степени потворствуетъ ея широкому распространенію и отвѣчаетъ вполнѣ успѣшному произрастанію этой породы. Такъ, сосна заселяетъ всѣ разновидности почвъ какъ суглинистыя, глинистыя, песчаныя, супесчаныя, такъ и торфяники, и иловатые наносы въ поймахъ. Царство же ея, главнымъ образомъ, приурочено къ песчанымъ пространствамъ, гдѣ она преимущественно и образуетъ чистыя насажденія, чему способствуетъ наличность слабой конкуренціи со стороны остальныхъ породъ, трудно вообще мирящихся со скуднымъ содержаніемъ питательныхъ веществъ въ дневныхъ, недостаточно увлажненныхъ горизонтахъ песчаныхъ почвъ.

На супесяхъ уже находимъ сосну не всегда въ видѣ господствующей породы, а на суглинкахъ если и регистрируемъ присутствіе сосны, то отмѣчаемъ постоянно только частичное ея участіе въ составѣ смѣшанно-хвойнаго насажденія, или видимъ одиночное ея вкрапленіе въ древостой ельниковъ. По глубокимъ, торфянистымъ почвамъ сосну можно наблюдать въ чистомъ, рѣдкомъ древостойѣ, характерно коряваго роста; при мелкомъ же торфянистомъ слоѣ, лежащемъ на сырыхъ песчаныхъ слояхъ, въ сосновое

насаждение вступаете примѣсь ели и березы. Въ послѣднихъ случаяхъ у сосны вслѣдствіе сырости главный корень нерѣдко сгноенъ, или же онъ не развитъ вглубь, потому что не можетъ совладать съ прободеніемъ близкаго, твердаго, орштейновиднаго горизонта. Обратное замѣчается у сосны по суходолу: здѣсь почва, состоя изъ плотныхъ песковъ или глинъ, не ставитъ значительнаго препятствія главному корню для перпендикулярнаго углубленія въ нижележащіе минеральные слои. По отношенію къ такому виѣшнему фактору, какъ свѣтъ, у сосны, растущей въ климатѣ, отвѣчающемъ ея природѣ, въ полной мѣрѣ выявленъ признакъ запроса къ свѣтовому довольствію, а вслѣдствіе этого ярко выраженъ и процессъ дифференціаціи на господствующіе и угнетенные классы. По причинамъ свѣтолюбія этой породы, сосновый подростъ не подмѣчается подъ пологомъ въ болѣе полнотныхъ насажденіяхъ, а въ насажденіяхъ съ полнотой 0,6-0,7 наблюдается только на просвѣтахъ, вообще же присутствуетъ изобильнѣе на прогалинахъ, опушкахъ и рѣдинахъ. Точно также юный самосѣвъ сосны ютится на хорошо освѣщенныхъ мѣстахъ. Особенно быстро появляется и хорошо растетъ въ молодые года сосна на площадяхъ, поврежденныхъ бѣглымъ низовымъ пожаромъ.

На пожарахъ же сильно поврежденныхъ огнемъ, т. е. на глубоко прокалившейся почвѣ, засыпанной толстымъ, угольно-пепельнымъ слоемъ, сосна возобновляется туго, и особенно еще тогда, когда на площади гари не имѣется сѣменниковъ. Срубленныя сосновыя модельныя деревья въ подавляющемъ большинствѣ случаевъ доставляютъ указаніе на признакъ превышенія % текущаго прироста надъ среднимъ, и, надо думать, что это явленіе отчасти связано съ наличностью свѣтового прироста при разрѣженномъ стояніи древостоя послѣ недавнихъ выборочныхъ рубокъ, и затѣмъ надо признать, что это явленіе, по существу, довольно постоянно для сосны, какъ деталь ея хода роста въ восточной части Костромской губ. Дѣйствительно, въ рѣдкихъ случаяхъ можетъ быть обнаружено, что текущій приростъ становится равнымъ среднему въ періодъ роста, предшествующій 140-лѣтнему возрасту. Въ сообразности съ этимъ и съ высокимъ долголѣтіемъ сосны (выше 350 лѣтъ) она устойчиво выдерживаетъ высокіе обороты рубки нѣкоторыхъ хозяйствъ въ 160—180 лѣтъ. Обычно на боровыхъ мѣстахъ въ 100—110 лѣтъ

у нея уже такъ оформливается стволъ, что можетъ давать товарное бревно. Въ этомъ возрастѣ стволъ боровой сосны хорошо очищенъ отъ сучьевъ аршинъ на двадцать, дѣловая часть его не выказываетъ сбѣжистость большую половины вершка на сажень, древесина же характеризуется рыхлостью и вмѣстѣ съ тѣмъ своими наслоеніями подчеркиваетъ показаніе о равномерности роста въ средніе годы и о поспѣшности въ болѣе молодые. Пышнымъ ростомъ отличается сосна съ суглинистой почвы: такъ, напр., въ 100—115 лѣтъ при діаметрѣ в/гр. 8,5 верш. и высотѣ 40 арш. она располагаетъ массой въ 46 кв. ф. На боровомъ пескѣ при соотвѣтственныхъ размѣрахъ діаметра и высоты ту же самую массу сосна скопляетъ въ 136-лѣтнемъ возрастѣ. Но у сосны съ суглинка стволъ менѣе ровенъ по сбѣгу, болѣе обсаженъ крупнымъ, причудливымъ обвѣтвленіемъ и, къ тому же, выстроенъ изъ блѣдно-бѣлой, крупнослойной древесины, почему такая сосна именуемая по рыночному «ирѣснымъ лѣсомъ», цѣнится ниже противъ сосны боровой, т. е. «краснаго лѣса». По болотистымъ мѣстамъ сосна имѣетъ тугой ростъ, примѣрно въ 150 лѣтъ діаметръ ея на в/гр. равняется 5,6 верш. высота 25 арш., масса 15 кв. ф.; для ствола таковой сосны характерна свилеватость, для кроны приземистость, для вершины посохлость. На сухихъ пескахъ стволу сосны присуща значительная сбѣжистость.

Естественное возобновленіе сосны въ рѣдкахъ случаяхъ можно назвать весьма успѣшнымъ, ибо зачастую почвы въ сосновыхъ участкахъ быстро задерневаютъ, повторяемость же сѣменныхъ годовъ растянута у сосны лѣтъ на 5, на 6. Чаше сосновый самосѣвъ подмѣщаемъ былъ подъ негустымъ пологомъ въ соснякахъ по суховатымъ пескамъ или, напротивъ, по болотистымъ мѣстамъ, а затѣмъ въ рѣдинахъ и по открытымъ гарямъ на пескахъ.

Болѣзнетворныя начала для сосны, надо сказать, въ общемъ регистрируются въ маломъ числѣ. Пораженіе грибами отмѣчается въ насажденіяхъ по холоднымъ почвамъ и нѣсколько преувеличивается тамъ, гдѣ въ сосѣдствѣ имѣется осина. Изъ поврежденныхъ, наиболѣе бросающихся въ глаза, можно указать на пузырчатую ржавчину, которая образуетъ такъ называемую «воргу» или «сѣрницу»; также упоминанія заслуживаетъ вредоносный грибокъ *Peridermium pini forma corticola*. Морозобоины и слѣды солнечныхъ ожоговъ замѣчены въ насажденіяхъ малой полноты. Вредъ, причиняемый короѣдами, сосновымъ шелкопрядомъ, майскимъ жукомъ, со-

сновымъ долгоносикомъ и другими насѣкомыми, по видимымъ признакамъ не можетъ считаться значительнымъ.

Ель (*Picea excelsa*). Въ заселеніи территоріи уѣзда древесной растительностью наряду съ сосной столь же крупное значеніе, если не больше, принадлежитъ ели. На долю еловыхъ сообществъ приходится не менѣе 60% всей площади района. Для ели, по существу ея природы, наиблагополучнѣйшее ея существованіе связано съ достаточно дренируемыми, свѣжими, суглинистыми и супесчаными почвами; произрастаетъ же здѣсь ель не въ абсолютно чистомъ дреостоѣ, а ея обитаніе сопровождается всегда примѣсью березы, осины, обычно и пихты и кос-когда сосны. На боровыхъ мѣстахъ ель также заселяется, но наичаще ея существованіе тутъ сводится на подчиненное положеніе относительно сосны; только въ западинкахъ, гдѣ сказывается вліяніе микрорельефа на отдѣльныя группы деревьевъ, ель вклинивается въ общій пологъ съ сосной. По возвышенностяхъ съ суховатыми, тощими песками ель отсутствуетъ, а въ низинахъ съ мокрою и мѣстами болотистою почвою, она образуетъ характерныя насажденія «шохроваго» типа.

По отношенію къ свѣту за елью выслѣживаются удивительныя примѣры тѣневыносливости. Еловый подростъ, послѣ 40—50-лѣтняго угнетенія, даетъ наглядныя признаки своей благонадежности, вслѣдъ за моментомъ отстраненія причинъ, заглушающихъ его ростъ. Порой усматриваются на пняхъ срубленныхъ деревьевъ знаки чрезвычайнаго угнетенія, перенесеннаго въ молодости. Такъ, примѣръ стойкой жизнеспособности и стремленія къ успѣшному развитію въ одномъ случаѣ выказала 210 лѣтняя ель, проведенная почти всю жизнь въ угнетеніи и послѣдніе годы очутившаяся въ условіяхъ просторнаго стоянія; по вычисленіямъ текущій приростъ этой ели равняется 0,209 кб. ф. (1,50%), средній—0,69 кб. ф. (0,47%), діаметръ в/гр. 5,5 верш., высота 22 арш., масса 13,9 кб. ф. Тѣневыносливость этой породы позволяетъ самосѣву заселяться, какъ подъ собственный пологъ, скудно пропускающій свѣтъ, такъ и подъ пологъ березы и осины. Вообще надо сказать, что размноженіе и разселеніе ели въ владѣльческихъ дачахъ сѣверо-востока губ. идетъ въ самыхъ широкихъ размѣрахъ. Не говоря уже о еловыхъ насажденіяхъ, даже въ доброй половинѣ сосновыхъ сообществъ ель проникаетъ подъ пологъ и въ такой формѣ неустанно начинаетъ являть претензію на отвоеваніе боровыхъ мѣсть. Но обмѣненіе елью, въ случаяхъ подобныхъ послѣднему, происходитъ именно при такихъ условіяхъ,

когда песокъ или, покрайней мѣрѣ, его поверхностный слой, не-сетъ нѣкоторое скопленіе питательныхъ веществъ, хватающихъ для прозябанія ели. Въ ельникахъ по суглинкамъ и супесямъ еловый подростъ уже встрѣчается повсюду и вдобавокъ достаточно густой. Обычно размѣщеніе подроста групповое, а то нерѣдко бываетъ, что почва одѣта сплошной и ступенчатообразной щеткой елочекъ. Какъ на крайность наиусиѣшнѣйшаго обмѣненія, нужно указать на случай (пр. пл. № 6), когда подъ пологомъ 100-лѣтняго насажденія съ полностью 0,8 насчитывалось 59000 штукъ на десятину неблагонадежнаго подроста, возрастомъ въ 15 + 25 лѣтъ при диаметрѣ $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{4}$ вер. и высотѣ $\frac{3}{4}$ арш.

Надо вообще подчеркнуть то обстоятельство, что подростъ въ ельникахъ почти всегда ведетъ существованіе въ значительной степени угнетенія, и хотя печать этого угнетенія положена 40—60 лѣтнимъ недостаткомъ свѣтового довольствія, всетаки приземистыя невзрачныя деревца ели таятъ въ себѣ такъ много жизненной силы, что не медлятъ откликаться на пзмѣнившіяся условія роста, т. е. быстро оправляются и бойко выдвигаютъ свой побѣгъ въ высоту на тѣхъ просвѣтахъ, гдѣ отъ руки человѣка или стихіи выбыло изъ строя дерево.

Относительно сплошныхъ лѣсосѣкъ и открытыхъ гарей нужно замѣтить, что тутъ еловый самосѣвъ медлитъ своимъ появленіемъ, и такія мѣста, присущія еловымъ насажденіямъ, черезъ короткое время оказываются покрытыми березнякомъ и осинникомъ, въ которые ель внѣдряется нѣсколько позже и ведетъ уже свое существованіе, до поры до времени, во второмъ, густомъ ярусѣ. Многія и характерныя стороны возобновляемости еловыхъ лѣсовъ въ с.-в. углу губ. почти еще совсѣмъ не подвергнуты детальному разсмотрѣнію въ литературѣ; пока же удастся въ этой области ограничиться только отмѣткой, что при наличности явленій смѣны породъ и несмотря на многія вредныя явленія въ видѣ заморозковъ, засухъ, заглушеній травой, вредныхъ насѣкомыхъ и пр. возобновленіе ели идетъ здѣсь, какъ нельзя болѣе успѣшно, ибо условія, способствующія возобновленію, складываются въ множествѣ случаевъ въ благопріятномъ смыслѣ. [Вполнѣ естественно, что въ смыслѣ роста ель достигаетъ полнаго развитія, ибо ея природѣ вполнѣ отвѣчаетъ естественно-историческая обстановка района. По срубленнымъ мо

делямъ можно судить, что ростъ ели характеризуется сравнительно отмѣнной успѣшностью, но нѣсколько меньшею, чѣмъ у сосны; такъ, ель ранѣе 100-лѣтняго возраста уже не въ полной мѣрѣ можетъ снабдить лѣсохозяина сортаментами ходкихъ размѣровъ (18 арш.—4 верш.). Хозяйственные расчеты она скорѣе можетъ удовлетворить въ 120—130-лѣтнемъ возрастѣ, когда въ условіяхъ роста, по качествамъ не ниже средняго, стволъ ели даетъ массу 30—40 кв. ф. при діам. в./гр. 6,5—7,2 верш. и высотѣ 35—36 арш. На плохихъ же болотистыхъ почвахъ ель характеризуется низкимъ ростомъ и большой сбѣжистостью, почему и прозывается у мѣстныхъ крестьянъ «шилохвостомъ» или «шохровою». Въ сравненіи съ сосной ель слабѣе противустоитъ вреднымъ вліяніямъ. Вѣтровалъ, неизбѣжный спутникъ выборочныхъ рубокъ, значительно опасенъ для ели; на низкихъ, сырыхъ мѣстахъ ель слабо укореняется и часто выворачивается съ корнями, на болѣе же плотныхъ субстратахъ ель, хотя тоже поверхностно крѣпится въ почвѣ, но болѣе устойчива — объ этомъ говоритъ то, что поваленныхъ деревьевъ въ послѣдняго рода участкахъ вообще подмѣчается меньше, а вмѣстѣ съ тѣмъ здѣсь кое-когда по бугристымъ мало-защищеннымъ мѣстамъ подмѣчаются деревья и поломанныя вѣтромъ. Распатанные и поваленныя деревья имѣютъ подверженіе къ скорѣйшему, конечно, усыханію, которое уже неминуемо связано со страданіями отъ нападенія короѣдовъ.

Многіе наблюденные факты заявляютъ объ удивительной подверженности или расположенности ели къ усыханію.

Часто и неоднократно хозяйственное око костромича узрѣваетъ, что въ лучшихъ еловыхъ участкахъ, вслѣдъ за производствомъ рубки, въ слѣдующее лѣто наблюдается массовое усыханіе еловыхъ деревьевъ, которое продолжается въ меньшей мѣрѣ и въ слѣдующія одно—два лѣта. Дѣло въ томъ, что выборочная рубка въ частыхъ лѣсахъ носитъ одно только названіе выборочной, ибо въ насажденіяхъ, назначенныхъ въ рубку, берется все, что подходит подъ извѣстную мѣрку, лишь бы была гарантія въ сбытѣ матеріаловъ на рынкѣ; такимъ образомъ, оставшійся на корню тонкомѣрный лѣсъ и фаутникъ производитъ впечатлѣніе хищнически изрѣженнаго насажденія, въ которомъ внезапно измѣнившіяся условія стоянія пагубнымъ образомъ сказываются на самочувствіи отдѣльныхъ деревьевъ. Вѣтеръ, проникающій съ большой силой въ насажденіе

разстроенное рубкой, вносить большую разруху, т. е. ломаетъ, раскачиваетъ, роняетъ деревья и обрываетъ ихъ корни, затѣмъ измѣняетъ условія испаренія полога, влечетъ перемѣны и въ водномъ режимѣ почвъ. Обиліе же свѣта и солнцспекъ содѣйствуетъ вѣтру такъ или иначе. ибо разомкнутый древостой испытываетъ ихъ вліяніе въ усиленной пропорціи, а не въ прежней силѣ. Спустя два-три года насажденіе, какъ говорятъ, обстоится и, оправившись отъ остраго недомоганія, приспосабливается къ новымъ условіямъ роста, проявляетъ ясные признаки жизнеспособности. Кромѣ массоваго усыханія ели, характернаго преимущественно для еловыхъ насажденій по свѣжимъ потнымъ, суглино-супеснымъ почвамъ, рѣдкое стояніе послѣ выборочной рубки ведетъ за собой увеличеніе процента фаутности среди толстомѣрной ели, по причинамъ усиливающегося распространенія сердцевинной гнили. Послѣ образованія большихъ прорѣхъ въ пологѣ почвенная поверхность подвергается значительно сильному обвѣтриванію и освѣщенію, и мы видимъ, что поверхностный слой почвы какъ бы проваливается, моховой покровъ опадаетъ внизъ, потому толстые корни у самаго комля ели оказываются выставленными наружу такъ выпукло, что между ними подъ стволъ дерева образуются лазейки, куда попадаютъ влага и воздухъ, совмѣстно создающіе благопріятный моментъ для заниванія и разрушенія древесины въ комлевой части. Загнившая древесина со временемъ темнѣетъ, становится дряблой или трухлявой, и, въ концѣ концовъ, дерево можетъ оказаться полымъ внутри. Такой видъ фаутника достаточно примѣтно выдѣляется по внѣшнему виду: сучья дерева и вѣтви съ тусклой хвоей обвѣшаны густо лишаями *Usnea barbata*, на корѣ ствола паразитируютъ плоскіе лишайники, при простукиваніи же топоромъ такіе экземпляры издають особый, гулкій звукъ и зовутся мѣстнымъ населеніемъ «подпаромъ». Порой ель поражается разрушительной гнилью или усыхаетъ отъ самыхъ пустяжныхъ раненій. Пасущійся скотъ обтаптываетъ выступающіе наружу еловые корни, которые вскорѣ загниваютъ, а гниль неизбежно передается стволу. При валкѣ случается, что падающее дерево задѣваетъ вскользь елку, сдарапываетъ ея кору или просто наваливается на нее, и этой причины достаточно, чтобъ ель заболѣла. Отъ частыхъ и сильныхъ ударовъ обухомъ топора, хотя бы при вспугиваніи бѣлки, на еловыхъ деревьяхъ отстаетъ кора, нарушается пра-

вильность движенія соковъ и дерево легко дѣлается жертвой кородовъ. Такого рода пораненія, какъ, напр., «затески» на деревьяхъ въ видѣ ориетировочныхъ значковъ при вывозкѣ лѣса зимой, втыкъ топора въ стоячее дерево на мѣстахъ отдыха, а то и умышенное поврежденіе топоромъ—какъ бы кольцеваніе въ комлѣ, для полученія сухостойнаго матеріала изъ владѣльческихъ дачъ, и просто надрубъ на деревѣ, обязанные силѣ привычнаго небрежнаго отношенія къ лѣсу, имѣютъ послѣдствіемъ образованіе болячекъ щелеватой, округлой или продолговатой формы; у сосныэта болячка заплываетъ смолой и остается въ видѣ закоровъ и прорѣзовъ или же вскорѣ зарастаетъ, а у ели, если былъ тронуть или сдернуть камбиальный слой, надолго, если не навсегда, остается коростовидный шрамъ или оголившаяся до древесины лысина съ заворотившейся вокругъ нея корой.

По отношенію къ пожарамъ ель испытываетъ большія бѣдствія, такъ какъ ея корневая система стелется близъ поверхности и потому страдаетъ отъ пожара много болѣе, чѣмъ сосна при низовыхъ пожарахъ. Въ насажденіяхъ, гдѣ подпалился весь еловый подростъ или посохъ и повалился пожженный молодой ельникъ, возобновеніе елью долго не наступаетъ. Въ насажденіяхъ, разстроенныхъ пожарами, на выломкахъ, вывалкахъ, а также и на открытыхъ горяхъ первая очередь въ заселеніи отводится подъ березу и осину, всходы же сосны и ели могутъ быть подмѣчены только лѣтъ черезъ 5—7, т. е. ихъ появленіе согласуется съ наступленіемъ сѣмяннаго года хвойныхъ. Если естественное лѣсовозобновеніе идетъ достаточно успѣшно послѣ перваго лѣгкаго, надземнаго пожара, то вторичное возникновеніе пожара на ранѣе поврежденныхъ огнемъ участкахъ, уже облѣсившихся и заросшихъ хвойнымъ молоднякомъ, для послѣднихъ губельно, и таковыя лѣсосѣтки и участки на долгое время обращаются въ пустыри. По сравненію съ сосной еловыя насажденія въ предѣлахъ района болѣе уцѣлѣли отъ частыхъ пожаровъ въ этихъ краяхъ, потому что еловыя сообщества приурочиваются къ мѣстамъ съ большой почвенной влажностью, чѣмъ таковая же имѣется въ боровыхъ участкахъ.

Въ еловыхъ лѣсахъ почва большею частью бываетъ покрыта мшистымъ покровомъ, который вмѣстѣ съ подстилкой кислаго типа способствуетъ развитію подзолообразовательныхъ процессовъ. Точно

также тѣневыносливая ель, вселяясь въ сообщество сосны, когда послѣдняя удобрить своими иглами почву и сдѣлаетъ ее болѣе способной удерживать влагу, начинаетъ отѣнять и осыпать почву своимъ охвоеніемъ, чѣмъ вноситъ своеобразныя измѣненія въ жизнь почвеннаго покрова и верхнихъ горизонтовъ почвы. Если въ почвѣ уже замѣтенъ излишекъ влаги и притомъ застойнаго характера, то отѣненіе почвы еловымъ пологомъ большой сомкнутости ведетъ къ постепенно большому заболачиванію еловаго участка, ибо разрастающійся моховой покровъ вмѣстѣ съ лѣснымъ хламомъ даютъ начало удержанію влаги, которая неминуемо начинаетъ способствовать усиленному выщелачиванію верхнихъ, почвенныхъ горизонтовъ, что приводитъ къ образованію подъ выщелоченными слоями водонепроницаемой ортштейновой прослойки. Въ таковой «моховой лягѣ» еловое насажденіе попадаетъ постепенно въ низшіе разряды добротности, такъ какъ съ развитіемъ сырости увеличивается порочность древостоя, въ которомъ стволы дѣлаются креноваты, свилеваты и обрастаютъ корявыми вѣтвями. О долговѣчности ели трудно составить себѣ представленіе, такъ какъ въ частновладѣльческихъ дачахъ высоковозрастныхъ и нерестойныхъ участковъ лѣса почти вѣтъ въ поминѣ. Съ наиболѣе высокимъ возрастомъ оказались модельныя деревья (пр. пл. № 102), срубленные въ Нагорной Изосимовской дачѣ Шевлягиной и при обследованіи обнаружили тотъ примѣчательный признакъ, что въ 218 и 220 лѣтъ у нихъ $\%$ текущаго прироста (1,68 $\%$ и 1,50 $\%$) давалъ превышеніе надъ среднимъ (0,46 $\%$ и 48 $\%$). По опубликованнымъ литературнымъ даннымъ усматриваемъ, что для хвойныхъ породъ въ сосѣдствующихъ, казенныхъ дачахъ оборотъ рубки мѣстами повышенъ до 180 лѣтъ съ оборотомъ хозяйства въ 90 лѣтъ. Въ смыслѣ хозяйственной цѣнности древесина ели обладаетъ высокими качествами, но въ отношеніи прочности, выдержаніи сплава она нѣсколько уступаетъ соснѣ. Строевая ель имѣетъ прямой, малосбѣжистый, малосуковатый стволъ, съ правильнымъ направленіемъ волоконъ значительной связности; цвѣтъ древесины бѣловатый съ желтымъ отливомъ, наслоенія древесины мелки, если ель взрощена на болотистыхъ или песчаныхъ почвахъ; напротивъ, у ели съ влажныхъ, суглинистыхъ почвъ древесина мягка и крупнослойна. Судя по сравненію обмѣровъ модельныхъ деревьевъ, стволъ ели выглядит болѣе полнодревес-

нымъ, чѣмъ у сосны. Если сопоставить ростъ ели и сосны въ одинаковыхъ условіяхъ мѣстопроростанія, то обнаруживается, напримѣръ, что на суглинистыхъ, тучныхъ почвахъ, гдѣ обѣ породы превосходно развиваются, оба дерева, имѣя одинаковый діаметръ в/гр. = 8,5 верш., одинаковый приростъ въ выс. за посл. 10 лѣтъ = 1 арш. 4 верш., имѣютъ даже одинаковый объемъ ствола = 46 куб. ф. и объемъ дѣловой части = 42 куб. ф., отличаются же только высотой, которая у сосны 40 арш., а у ели 35½. Этотъ примѣръ подчеркиваетъ большую полнодревесность ели, выставляетъ плавную сбѣжистость дѣловой части ели и закомелистость сосны, затѣмъ даетъ указаніе на то, что различіе высотъ вызвано силой различнаго хода роста ели и сосны и обусловлено отчасти причинами различнаго стоянія деревъ въ древостѣй. На супеси, подстилаемой суглинкомъ, обнаруживается та же аналогія: возрастъ = 95—100 л., діам. в/гр. = 5,4—5,6 верш., выс. = 32—33 арш., прир. въ выс. за 10 лѣтъ = 1 арш.—1 арш. 2 верш., текущ. прир. по массѣ = 2,05%—2,81%, ср. прир. = 1,05%—1,00%, но величины объемовъ не даютъ близкаго совпаденія 17 13 куб. ф. и 12,24 куб. ф., т. е. опять-таки ель менѣе сбѣжиста и болѣе полнодревесна; сосна же не выглядитъ перегнавшей ель въ высоту, потому что плодородіе почвы здѣсь слабѣе, чѣмъ въ первомъ случаѣ на суглинкѣ.

Какъ лежачій лѣсъ сосна сохраняется лучше ели, ибо древесина первой болѣе плотна, крѣпка и смолиста. Мѣстными лѣсохозяевами наблюдено, что старшевозрастныя, поваленныя рубкой деревья, какъ сосны, такъ и ели, не столь ускоренно разлагаются какъ молодыя; въ укладкѣ же меньше портятся на возвышенныхъ мѣстахъ, чѣмъ на низменныхъ. Вывороченный съ корнями лѣсъ въ теченіи первыхъ лѣтъ портится медленно и первое время не теряетъ свойствъ, требуемыхъ въ продажѣ, такъ какъ часть корней остается иногда на мѣстѣ и, слабо проводя питательные соки изъ почвы, кое-какъ поддерживаетъ угасающую жизнь дерева.

Удѣливъ больше вниманія соснѣ и ели, какъ породамъ, господствующимъ на 9/10 всей площади района, другихъ можно коснуться краткимъ описаніемъ, какъ второстепенныхъ, не главныхъ и разселенныхъ по с.-в. губ. въ малыхъ количествахъ.

Пихта (*Abies sibirica*) въ Кологривскомъ уѣздѣ не играетъ существенной роли въ лѣсохозяйственномъ смыслѣ, но пред-

ставляетъ глубокой интересъ въ биологическомъ отношеніи, такъ какъ расселеніе сибирской пихты на с.-в. Костром. губ. является краевой полосой юго-западнаго распространенія этой породы въ Евр. Россіи. Въ сосѣднихъ съ Кологривскимъ уѣздахъ съ запада и юга обрывается предѣльное распространеніе этой породы, а въ самомъ Кологр. и восточномъ Ветлужскомъ пихта зарегистрирована въ многихъ дачахъ, гдѣ имѣются условія мѣстопроизрастанія, соответствующія ей. Правда, она встрѣчается въ небольшихъ количествахъ и не образуетъ чистыхъ пихтарниковъ, но является довольно постояннымъ спутникомъ ели и во многихъ свойствахъ ее напоминаетъ, хотя въ отношеніи требованія къ почвамъ пихтѣ присуща большая разборчивость. Пихта предпочитаетъ богатые, достаточно увлажненныя почвы, поэтому она преимущественно встрѣчается въ ельникахъ по суглино-супесямъ, участвуя въ составѣ $\frac{1}{10}$ — $\frac{2}{10}$. На супесяхъ въ еловыхъ насажденіяхъ доля пихты рѣдко достигаетъ $\frac{1}{10}$, а навѣще она попадаетъ въ древостоѣ ельника единично. На мелкихъ супесяхъ и пескахъ съ супесной подпочвой пихтѣ весьма рѣдко удается единично сосуществовать ели; въ борovýchъ же соснякахъ на исключительно свѣжей, песчаной почвѣ одиночные экземпляры пихты вкрапливаются до чрезвычайности рѣдко. Находимъ пихту еще въ пойменномъ дубовомъ насажденіи на иловато-супесчаной почвѣ. Сухія и мокрая почвы для пихты совсѣмъ не пригодны.

Въ силу того, что пихта произрастаетъ въ нашемъ районѣ у своей географической грани, то естественно, что здѣсь приходится констатировать у этой породы невысокую жизнеспособность, ясно вырисовывающуюся въ силѣ и характерѣ проявленій лѣсоводственныхъ свойствъ. Всходы тѣневыносливой пихты въ ельникахъ-раменяхъ подъ пологомъ многочисленны и насчитываются почти въ равномъ количествѣ съ еловыми, но въ борьбѣ за существованіе не такъ твердо противустоятъ невздамъ, и потому многія пихточки частично начинаютъ рано погибать и съ теченіемъ времени усиленно выпадать изъ состава, такъ что къ возрасту спѣлости въ насажденіи пихта не захватываетъ и 20% общаго числа стволовъ. Какъ самая юная, такъ и болѣе взрослая пихта подвержена частымъ заболѣваніямъ; чѣмъ сыроватѣе мѣсто, тѣмъ больше можно замѣтить порочной пихты, пораженной сердцевинной гнилью, напены-

шемъ и другими недугами. Можно почти обусловить, что съ 7—8 вершковъ въ грудномъ обмѣрѣ пихта, почти безъ малыхъ исключеній, обладаетъ въ сердцевинной части ствола трухлявой, иногда мокровато-разложившейся древесиной или же совсѣмъ полымъ пространствомъ. Этотъ родъ порочности пихты, именуемый «подпаромъ», подверженность вѣтровальности по причинамъ не крѣпкаго укорененія, ломкость въ буреломѣ и общая малая жизнестойкость, проявленная въ невысокомъ долготѣи существованія, опредѣляютъ значеніе пихты и снабжаютъ ее ролью такого порядка, что она своимъ какъ бы повседневымъ выпаденіемъ изъ состава насажденія вноситъ существенныя измѣненія въ условія борьбы за свѣтъ и вообще въ условія роста сосѣдствующихъ деревьевъ. Ростъ пихты можно назвать посредственнымъ: не толстоствольный стволъ ея 100—130 лѣтъ имѣетъ діаметръ в/гр.: 5—6 вер., высоту 28—32 арш., массу: 10—20 кб. ф., прирость же въ высоту за 10 л.: 1, 2, 3 арш., что обнаруживаетъ изрядную гонкость. Какъ строевой матеріалъ, пихта имѣетъ сбытъ на рынокъ, но неохотно тамъ приобретається, потому что ея древесина и мягка и не прочна. При продажѣ она расцѣпывается вмѣстѣ съ елью, но значительный процентъ пихтовыхъ бревенъ среди еловыхъ сортиментовъ обуславливаетъ пониженную оцѣнку цѣлой партіи строевыхъ матеріаловъ.

Лиственница (*Larix sibirica*) въ давнее время въ Кологривскомъ уѣздѣ и сосѣднихъ южныхъ уѣздахъ была оберегаема въ корабельныхъ рощахъ. Благодаря этому попеченію о сохранности лиственничныхъ лѣсовъ лиственница къ настоящему времени не исчезла окончательно изъ предѣловъ описываемаго района и произрастаетъ еще нынѣ, хотя и не въ столь большихъ количествахъ, въ бывшихъ корабельныхъ рощахъ, въ смежности съ ними и отчасти въ обособленныхъ островахъ, подмѣченныхъ при обзорѣ лѣсовъ с-в. губерніи лѣтомъ 1913 года. Въ то же время мѣстонахожденіе бывшихъ лиственничныхъ рощъ снабжаетъ насъ географо-историческими данными о характерѣ мѣстоположеній древесныхъ сообществъ, включающихъ въ древостой ту или иную примѣсь лиственницы. Трудно судить, въ какой степени покровительство этой породѣ способствовало удержанію лиственницы въ присущихъ ей условіяхъ мѣстопроизрастанія и распространенію по территоріи востока губ., такъ какъ мѣ-

ры ухода и приемы возобновления давнихъ временъ не въ точной степени извѣстны намъ, но во всякомъ случаѣ наблюденные факты выставляютъ то ясное и очевидное положеніе, что лиственница издревле здѣсь присутствуетъ, удовлетворительно произрастаетъ и самовозобновляется. Разсадка лиственницы удается, видимо, успѣшно повсюду въ губерніи, въ дикомъ же состояніи распространение ея съ востока заходитъ только въ Кологривскій уѣздъ, гдѣ крайній пунктъ лежитъ на правой сторонѣ р. Унжи, а въ направленіи южномъ линія ея распространенія обрывается въ сосѣднихъ Макарьевскомъ и Варнавинскомъ уѣздахъ. Въ предѣлахъ описываемаго района, который, слѣдовательно, представляетъ ю.-в. окраину расселенія сибирской лиственницы въ Евр. Россіи, размѣщеніе этой породы намѣчено стимулами комплекса естественно-историческихъ силъ, воздѣйствіемъ своимъ обусловившихъ то, что лиственницу удается находить не повсемѣстно разбросанной въ уѣздѣ, а приходится наблюдать ее въ видѣ островныхъ скопленій. Изъ такихъ острововъ одинъ находится въ заузенской части Кологривскаго у. въ дачѣ С. М. Прутченко, который непосредственно смыкается съ бывшей корабельной, лиственничной рощей при д. Королевой, затѣмъ разорванный островъ находится противъ с. Мало-Угоры въ зарѣчныхъ дачахъ Захарьина, Базилевскаго, Шевлягиной въ окрестностяхъ рѣчки Сѣяной; отсюда лиственница переброшена на правый берегъ Унжи и обитаетъ въ нагорной дачѣ Шевлягиной, а западнѣе этого пункта въ Поломской бывшей корабельной рощѣ. Теперь при отсутствіи особыхъ заботъ о лиственницѣ въ казенныхъ дачахъ и при хищническомъ отношеніи къ ней въ частныхъ, быстрыми шагами идетъ сокращеніе упоминаемыхъ острововъ и перестроиваніе ихъ въ группы хвойныхъ насажденій, но безъ включенія лиственницы. Произрастаніе лиственницы приурочивается къ прибрежнымъ высокимъ террасамъ, ихъ крутымъ склонамъ и нѣсколько болѣе отдаленнымъ отъ рѣки террасообразнымъ высотамъ. Характерными почвами подъ лиственницей являются глубокіе, желтые пески, хрустящіе и оподзоленные, и изрѣдка богатые супесью, покоящіеся какъ въ томъ, такъ и въ другомъ случаѣ на щебенчато-обломочныхъ породахъ и буро-красныхъ глинахъ. Обычно лиственница образуетъ сообщество вмѣстѣ съ сосной, участвуя въ составѣ небольшой примѣсью; но въ исключительно рѣдкихъ слу-

чаяхъ она можетъ быть господствующей породой, какъ то пришлось наблюдать въ одномъ участкѣ 4-го квартала каз. Королевской дачи, въ дачѣ Прутченко у д. Половинново и въ трехъ верстовыхъ кварталахъ у р. Ней Ветлужской зарѣчной дачи г. Смирнова, бывшей кв. Гагариной (пр. пл. № 58). Ростъ лиственницы удовлетворителенъ вполне; деревья ея могутъ выситься арш. на 40 въ 100 лѣтъ немъ возрастѣ въ хорошихъ условіяхъ роста, но въ разомкнутомъ древоствѣ на болѣе оподзоленныхъ пескахъ стволы болѣе приземисты у нея. сбѣжисты и плохо очищены отъ сучьевъ. Бойкій ростъ лиственница обнаруживаетъ на свѣжихъ, супесчаныхъ, хрящеватыхъ почвахъ, гдѣ она въ 54 года уже обладаетъ діаметр. в/гр.=9 верш. высотой 35 арш., массой 42 кв. ф., приростомъ за 10 л.=4 арш., текущ. прир. по массѣ=4,17% при годовичныхъ наслоеніяхъ древесины до 1 см. Возобновленіе лиственницы нельзя назвать повсемѣстно удачнымъ или хорошимъ, ибо для нея, какъ для весьма свѣтолюбивой породы и не въ полной мѣрѣ жизнеспособной въ данной ест. истор. обстановкѣ, находится рядъ условій, затрудняющихъ возобновляемость. Всходы лиственницы обнаруживаются при легкомъ отѣненіи почвы и рѣдкомъ почвенномъ покровѣ, подростъ удерживается и бойко тянется тогда, когда имѣетъ хорошей доступъ свѣта и умѣренную защиту отъ сосѣднихъ мелкихъ сосенокъ и со стороны не густого елово-липового подлѣска. По отношенію къ пожарамъ необходимо отмѣтить удивительную стойкость лиственницы; эта ея особенность отчасти обусловила то, что лиственница еще до сихъ поръ сохранилась маленькими островками въ немногихъ частныхъ дачахъ.

Достойны вниманія тѣ случаи, когда послѣ сильныхъ поврежденій огнемъ съ образованіемъ въ комлѣ чуть не сквозного выжженного отверстія лиственница всетаки упорно противустоитъ вѣтру, продолжаетъ расти и обѣмняетъ почву. Древесина лиственницы по всѣмъ наружнымъ признакамъ едва ли можетъ обладать высокими техническими качествами, потому что ядро обычно не характерно ярко окрашено и не весьма смолисто, а порой даже и порочно. Успѣшнаго сбыта лиственница не находитъ, такъ какъ ближайшіе лѣсопильные заводы на ж. ст. Мантурово не затребываютъ ее, считая древесину лиственницы увѣсистой, темной и твердой въ распиловкѣ, для дальняго же Волжскаго рынка она хотя изрѣдка и от-

правляется на предметъ подводныхъ сооружений, но постоянной добычи на себя не влечетъ, ибо обитаетъ въ Унже-Ветлужскихъ краяхъ въ маломъ числѣ, при силавѣ же зачастую тонетъ.

Можевельникъ (*Jupiregus communis*) произрастаетъ преимущественно по боровымъ мѣстамъ, гдѣ въ видѣ почвозащитнаго подлѣска обитаетъ разбросанными деревцами одиночно или же взаимно сплоченно между собой и съ прочими кустарниками изъ подлѣска. Замѣчается, что можевельникъ неохотно селится въ дюнныхъ борахъ на суховатыхъ, песчаныхъ почвахъ, прикрытыхъ бѣлымъ лишайниковымъ покровомъ, а болѣе склоненъ обитать въ борахъ съ нѣскольکو болѣе свѣжими почвами и не такъ скудными, т. е. тамъ, гдѣ къ соснамъ имѣетъ возможность примѣшиваться березка, подѣ пологъ же вселиться низкорослая ель. Можевельникъ находитъ себѣ пріютъ и въ сосново-еловыхъ насажденіяхъ на супесяхъ и плодородныхъ пескахъ, но въ раменахъ подѣ еловымъ пологомъ на суглинкахъ и глинистыхъ супесяхъ онъ отсутствуетъ. Не гнушается онъ и мокрыхъ почвъ въ сосновыхъ суболоткахъ и еловыхъ «шохрахъ», на глубокихъ же торфяникахъ опять исчезаетъ. Приходилось регистрировать интересныя на взглядъ можевельниковыя группы, разросшіяся въ высокія густыя заросли на нѣкоторыхъ лѣсосѣкахъ, въ которыхъ можевельниковый густой подлѣсокъ не былъ тронутъ при уборкѣ материнскаго полога. Средніе размѣры можевельниковыхъ деревецъ въ подлѣскѣ обнаруживаются въ 1—2 арш., максимальные — 5 арш. при діам. въ 3,6 верш. Возрастъ наичаще включается въ предѣлы 15—30 лѣтъ, а изрѣдка близится къ 50 годамъ.

Березу (*Betula verrucosa* и *B. pubescens*) на с.-в. губерніи можно встрѣтить повсюду и на всевозможныхъ почвахъ, не исключая суховатыхъ, тощихъ песковъ и мокрыхъ торфяниковъ. Кромѣ самостоятельнаго господства для березы обычна роль и совмѣстнаго произростанія съ сосной на пескахъ и болотахъ, съ елью, осиною и ольхой на супесяхъ и суглинкахъ. Успѣшное размноженіе березы ведетъ за собой явленіе смѣны породъ, которое имѣетъ мѣсто на гаяхъ, брошенныхъ подсѣкахъ, на сплошныхъ лѣсосѣкахъ и т. п. оголенныхъ площадяхъ. Дѣйствительно, въ отношеніи облѣсенія пустырей за березой числится большая заслуга, особенно если обратить вниманіе на то, что подсѣдъ хвойной породы сравнительно хорошо переноситъ отѣненіе ея полога. Особеннымъ успѣхомъ производи-

тельной силы береза не отличается. На суглинках и супесях в 55—60 летъ среднее дерево достигаетъ размѣровъ въ грудномъ обмѣрѣ 6 верш. по высотѣ=29 арш., объемъ=14—17 куб. ф. прир. вь выс. за 10 л.=1 ар. 3 в., прир. по массѣ текущ.=1,80%, сред.=1,40 %. На пескахъ и болотистыхъ почвахъ береза растетъ наименѣе успѣшно и подчасъ даже коряво, т. е. снабжена нерѣдко напылами и болѣзненными пороками. отчего выглядитъ закомелистою, хилою, малостройною. Долговѣчнѣе береза тамъ, гдѣ условія для ея роста благоприятнѣе, и поэтому-то, гдѣ она достигаетъ болѣе сильнаго развитія, тамъ и хвойному подѣву подтасовывается рядъ препятствій, затрудняющихъ и отдаляющихъ моментъ освобожденія изъ подъ полога. Обычно во временномъ типѣ отмираніе березы происходитъ послѣ 80 лѣтняго возраста, а окончательное выпаденіе на суглинистыхъ почвахъ пріурочивается къ сотому году жизни. Если происходитъ сильное изрѣживаніе участковъ рубкою, то послѣдствія этой операціи не такъ пагубно сказываются на березѣ, какъ то примѣчается по отношенію къ хвойнымъ породамъ, ибо береза стойка противъ вѣтра и быстро приспосабливается къ новымъ условіямъ стоянія. Отчасти климатическія и почвенныя особенности вліяютъ на организмъ березы въ томъ направленіи, что она въ нѣкоторой степени таитъ предрасположенность къ заболѣваніямъ. Хотя эпидемическихъ болѣзней у березы не замѣчается, но не въ рѣдкость встрѣтить березу, пораженную губками, сердцевинной гнилью и другими недугами, въ общемъ же надо сказать, что всѣ порочки сти не преуменьшаютъ существенно качествъ ея древесины, пригодной главнымъ образомъ на дровяной матеріалъ и мелкія подѣлки. Низкорослая береза (*Betula humilis*) была встрѣчаема изрѣдка по сырмъ луговинамъ, въ видѣ разбросанныхъ куртинъ и зарослей. Нарликовый видъ березы (*Betula nana*) при экскурсированіи по Кологр. уѣзду не попадался, въ Ветлужскомъ же уѣздѣ отмѣченъ въ пунктѣ, граничащемъ съ Вологодской губ. у. с. Пыщугъ въ обширномъ болотистомъ участкѣ въ 4.000 дес. дачи Дурново-Скоропадской, какъ подлѣсокъ очень рѣдкостойнаго сосноваго насажденія по глубоко торфянистой почвѣ кашеобразной структуры.

Осина (*Populus tremula*), какъ порода характерная для подзолистыхъ почвъ и маловзыскательная къ благоприятному или же непривѣтливому складу климатическихъ особенностей края, подобно

березѣ легко размножается въ данной мѣстности. Осина, будучи весьма неприхотливой въ почвенномъ отношеніи, однако отдаетъ предпочтеніе суглинистымъ, супесчанымъ и иловатымъ почвамъ; появляясь среди березы, сосны и ели въ низинкахъ, котловинкахъ и въ обширныхъ пониженіяхъ, гдѣ ищетъ въ общемъ нѣкоторую влажность, она отсутствуетъ только въ избыточно мокрыхъ мѣстахъ и на мѣстахъ высокихъ сухопесчаныхъ. Въ зависимости отъ размѣщенія почвъ съ различнымъ содержаніемъ влажности, округъ расселенія осины подпадаетъ скорѣе подъ площадь, занимаемую еловыми и березовыми насажденіями, тогда какъ въ совмѣстномъ обитаніи съ сосной осина можетъ повстрѣчаться только одиночными экземплярами. Совмѣстно съ березой осина охотно поселяется на оголяемыхъ площадяхъ, за исключеніемъ песчаныхъ пространствъ. Наиболѣе благоприятны для роста осины пологія, невысокія, суглинистыя но не мокрыя площади. Точно также болѣе полно развивается осина на тучныхъ, супесчаныхъ почвахъ, достигая здѣсь въ среднемъ къ возрасту спѣлости обмѣровъ по діам. в/гр.—8—10 верш., выс.—34—41 арш., объем.—50—90 куб. ф. Въ лучшихъ условіяхъ мѣстопроизростанія осина по сравненію съ березой всегда болѣе объемиста, но зато въ большемъ числѣ поражена болѣзненными страданіями. Невысокая крѣпость организма осины есть отраженіе, напримѣръ, такихъ обусловленностей: осина зачастую вырастаетъ не изъ сѣмянъ а изъ отпрысковъ, при всей своей малоразборчивости къ пищевымъ качествамъ почвы, она обладаетъ отзывчивостью на химическій составъ субстрата, не имѣетъ способности твердо укореняться, вслѣдствіе чего, послѣ раскачиванія вѣтромъ, сердцевина не загниваетъ отъ пораженныхъ, оторванныхъ корней, и вообще часто впадаетъ въ недужное состояніе, потому что древесинная ея ткань нѣжна и восприимчива ко всякаго рода болѣзнямъ. Нельзя не замѣтить, что осина при всемъ своемъ обязательно сомнительномъ здоровьѣ имѣетъ настолько большой запасъ жизненныхъ силъ, что вступаетъ въ тяжбу изъ за господства съ березой и елью и затѣмъ беретъ даже на себя веденіе заглавной роли въ первыхъ актахъ процесса возобновленія вырубокъ и гарей хвойными породами. Смотри по тому, въ какія условія роста попадаетъ осина, она при однихъ обстоятельствахъ отмираетъ подъ тѣнью густого полога другихъ породъ или совсѣмъ не всходитъ на боло-

тистыхъ мѣстахъ, при другихъ обстоятельствахъ, когда сопровождаетъ ель и березу, она уступаетъ имъ въ борьбѣ только въ высокомъ возрастѣ, при третьихъ—какъ во временномъ типѣ, она иногда съ молодости завладѣваетъ господствомъ и на протяжении своей жизни держитъ еловый подростъ въ значительномъ угнетеніи. Мѣстное населеніе, взирая на процессъ смѣны породъ, склонно скорѣе не признавать косвенно благотворнаго вліянія осины въ облѣсеніи пустырей, а держится сужденія объ осинѣ, какъ о породѣ сорной, которая якобы не находитъ себѣ сбыта, съ одной стороны, а, съ другой, неблагоприятно отзывается на качествахъ почвы, т. е. будто бы ее истощаетъ или дѣлаетъ жесткой, отчего на подлѣскахъ послѣ осины плохо рождаются сельско-хозяйственные растенія. Только въ немногихъ волостяхъ уѣзда, гдѣ хлѣбопашество значительно развито, осина не находится въ пренебреженіи, ибо въ лѣсныхъ участкахъ осина насаждена гуще прочихъ породъ и, хотя бракуется въ изобиліи по причинамъ сердцевинной гнили, всетаки въ изрядномъ количествѣ поступаетъ въ потребленіе въ видѣ дровяного матеріала, изрѣдка клепочнаго или иной формы для спеціальныхъ запросовъ рынка.

Ольха черная (*Alnus glutinosa*) растетъ въ богатыхъ влагою мѣстахъ по поймамъ, низменнымъ берегамъ рѣчекъ и ручьевъ. Черноольховыя трясины имѣютъ весьма малое распространеніе въ верхнемъ Поунжѣ и Поветлужѣ.

Бѣлая ольха (*Alnus incana*) въ видѣ дерева 2—3-ей величины вкраивается въ составъ еловаго насажденія по тѣмъ мѣстамъ, гдѣ почва находится въ условіяхъ достаточнаго дренажа, отличается большой свѣжестью и обладаетъ знаками очень примѣтнаго скопленія гумусовыхъ веществъ въ верхнихъ суглинистыхъ или супесчаныхъ горизонтахъ. Въ боровыхъ песчаныхъ мѣстоположеніяхъ ольха не присутствуетъ, но можетъ встрѣтиться въ пониженномъ мѣстѣ на очень свѣжихъ пескахъ среди березоваго древостоя (№ 18). Наиболѣе приглядень ростъ ольхи на суглинкахъ, гдѣ она всетаки достигаетъ невеликихъ размѣровъ: верхка 3—4 въ грудномъ обмѣрѣ, 18—22 арш. въ высоту, при объемѣ 2—5 куб. ф. Въ подлѣсковой формѣ ольха бѣлая почти не попадается.

Различные виды ивы (*Salix*) также мало могутъ быть встрѣчены въ нашемъ районѣ, какъ и ольха. Ива чаще всего селится наряду

съ ольхой по поймамъ. Въ видѣ одиночной примѣси въ еловыхъ насажденіяхъ древовидная ива склонна обитать тамъ же, гдѣ и ольха, но въ одномъ случаѣ была зарегистрирована въ сосново-лиственничномъ насажденіи, на очень свѣжей, хрящевато песчаной почвѣ (№ 89). Въ прочихъ мѣстонахожденіяхъ ивы почвы отличались высокимъ плодородіемъ, что было подчеркнута единичной примѣсью въ материнскомъ пологѣ или составомъ второго яруса и подлѣска изъ такихъ рѣдкихъ и требовательныхъ гостей, какъ ильмъ, кленъ, липа, черемуха, рябина, ольха и пр.

Корьевая ива располагается въ низкихъ мѣстахъ кургинами. Какъ кустарниковый видъ ива фигурируетъ, кустикомъ 1—1½ арш. высотой, въ почвозащитномъ подлѣскѣ въ насажденіяхъ по свѣжимъ пескамъ и песчано-глинистымъ почвамъ, и кое-когда въ такой формѣ произрастаетъ въ сосновыхъ суболоткахъ.

Липа (*Tilia parvifolia*, *T. grandifolia*) въ здѣшней мѣстности не успѣваетъ достигъ естественной спѣлости, ибо еще въ раннемъ возрастѣ вырубается для разныхъ цѣлей. Вслѣдствіе систематическаго хищенія и вѣкового потребления исчезновеніе липы изъ разсматриваемой области идетъ гигантскими шагами, такъ что только въ глухихъ углахъ казенныхъ дачъ и пространныхъ владѣльческихъ можно встрѣтить липу не какъ подлѣсокъ, а какъ второстепенную подмѣсь второго яруса въ материнскихъ березовыхъ и еловыхъ насажденіяхъ на плодородныхъ суглинкахъ и въ дубовыхъ пойменныхъ насажденіяхъ на супесно-иловатыхъ наносахъ. Вкрапленная въ составъ насажденія липа не весьма крупномѣрна и порой имѣетъ даже корявистую форму ствола; размѣры липы въ еловыхъ рямняхъ въ среднемъ таковы: возр.=60—80 л., діам. в./гр.=3—5 в., высота=15—20 арш., объемъ=1,9—6,3 кв. ф., прир. по выс. за 10 л.=9 верш., по массѣ текущ.=2,8⁰/₀—3,5⁰/₀, сред.=1,5⁰/₀—1,3⁰/₀. На просторѣ въ приусадебныхъ аллеяхъ липа успѣшно разрастается и достигаетъ пышныхъ формъ. Въ дикомъ же состояніи настоящее ея существованіе сводится къ образованію подлѣска, какъ одиночно разбросанной формы, такъ и куртинообразнаго расселенія, въ насажденіяхъ еловыхъ, березовыхъ и смѣшанныхъ, по почвамъ всегда свѣжимъ, питательнымъ, суглинистымъ или супесчанымъ. Изрѣдка липа можетъ подчеркнуть и доброкачественность песчаныхъ почвъ, появляясь въ исключительныхъ случаяхъ въ свѣжихъ сосно-

выхъ и сосново-лиственничныхъ борахъ одиночными или скученными кустами. Благодаря своей тѣневыносливости, способности давать псевую поросль и размножаться естественными отводками, липа въ подлѣскѣ развивается и подъ отѣненіемъ густого полога, но на почвахъ свѣжихъ и богатыхъ; если же липа пользуется менѣе разсѣяннымъ свѣтомъ въ разрѣженныхъ еловыхъ насажденіяхъ, то она способна разрастаться въ густѣйшія заросли. На сплошныхъ вырубкахъ свойственно лишь немногимъ кустарникамъ удерживаться изъ подлѣска, липа же не только продолжает развиваться здѣсь, но и захватываетъ сосѣднія къ стѣнамъ насажденія оголенные лѣсныя площадки. Къ доброкачественному липняку, на почвахъ свѣжихъ и суглинистыхъ, обычно прибавляется молоднякъ осины и березы, впутывается малина съ высокими травами, а спустя лѣтъ 5—6 наконецъ обозначается отъ налета сѣмянъ и подсѣдъ хвойныхъ породъ. Временнаго избытка влаги липа не устрашается и селится въ пойменной части рѣки по наноснымъ гривкамъ подъ рѣдкостойнымъ дубнякомъ. Отдавая должное значеніе той предпосылкѣ, что липа въ данной естеств.-истор. обстановкѣ способна нормально развиваться и самовозобновляться, остается горько пожалѣть, что при настоящихъ лѣсохозяйственныхъ порядкахъ какое-либо хозяйство на липу едва ли мыслимо. Не далека та минута, когда не останется въ Кологр. у. липы годной даже на лыко; такъ, экскурсируя по сѣверо-востоку губ. и встрѣчая липу далеко не повсюду, а только въ раменныхъ еловыхъ участкахъ, на плодородныхъ склонахъ съ супесью и въ низменностяхъ, орошаемыхъ ручьями, пришлось наткаться сплошь и рядомъ на заросли только жалкаго липняка, у котораго вмѣсто молодого вѣтвленія тянутся не сочные побѣги, а торчмя-торчатъ ободранные, бѣлые прутья.

Дубъ (*Quercus pedunculata*), какъ представитель породы теплолюбивой и требовательной, т. е. разборчивой по отношенію къ климату и почвенному субстрату, находится на с.-в. губерніи въ таковой ест.-истор. обстановкѣ, которая характеризуется мѣстными, невыгодными для его роста метеорологическими и почвенно-грунтовыми условіями, что вкупѣ естественно обуславливаетъ ограниченное распространеніе дуба въ нашемъ районѣ. Ссылаясь на литературу, касающуюся вопроса о предѣльномъ распространеніи дуба на

сѣверъ и затѣмъ имѣя подѣ рукой факты, свидѣтельствующіе, какъ о давнемъ изобильномъ обитаніи дуба на поемныхъ мѣстахъ, такъ и о современномъ расселеніи дуба въ видѣ отдѣльныхъ деревьевъ и группъ, какъ остатковъ старыхъ дубняковъ, приходится придти къ выводу, что Кологрив. уѣздъ и сосѣдній Ветлужскій надобно относить къ сферѣ обитанія рослаго, преимущественно поемнаго дуба и въ то же время надобно разсматривать площадь этихъ уѣздовъ, какъ переходную • полосу отъ области широкаго распространенія дуба къ спорадическому. При ознакомленіи съ лѣсами владѣльческихъ дачъ удастся подмѣтить примѣры, указывающіе на то, что дубъ на с.-в. губ. могъ бы быть даже обнаруживаемъ и внѣ поймы, и отсутствіе его въ мѣстахъ, благопріятныхъ для роста лиственныхъ, т.е. въ тѣхъ же раменяхъ, вызвано не въ столь сильной степени силами природы, сколько сводкой руками человѣка. Исходя изъ той посылки, что лѣсорастительныя формаціи, складывающіяся вслѣдствіе борьбы за существованіе, не представляютъ собой чего либо безконечно устойчиваго, представляется возможнымъ взглянуть на вымираніе дуба съ той точки зрѣнія, что это явленіе обязано въ дѣйствительности не измѣненію мѣстнаго климата, а связано по существу съ прогрессирующимъ оподзоливаніемъ почвы и во множествѣ случаевъ вызвано и усилено виной человѣка, своимъ содѣйствіемъ заставившаго дубъ ускоренно уступить свое мѣсто ели и осинѣ съ березой. Дубъ, расцѣянный прежде кромѣ поймы и по раменямъ съ еловымъ и березово-осиновымъ древостоемъ, теперь такъ сузилъ свое пребываніе на с.-в. губ., что можетъ быть разысканъ только съ трудомъ у русла рѣкъ на иловато-супесныхъ наносахъ, гдѣ онъ, находя достаточно дренируемую и питательную почвенную среду, чувствуетъ себя болѣе или менѣе устойчиво. По тучнымъ же суглинкамъ у водораздѣльной линіи или на припойменныхъ террасахъ дубъ, можно сказать, совершенно исчезъ, ибо на перечетъ малое число крупноствольныхъ дубовъ вкрапленно раскиданныхъ въ раменяхъ (напр., близъ им. Безнегъ Ветлуж. у.) и ограниченное количество жалкихъ, низкорослыхъ экземпляровъ могутъ подчеркнуть только то положеніе, что дубъ уже не въ состояніи самостоятельно размножаться и отстаивать свой видъ теперь тамъ, гдѣ присутствуетъ, и въ тѣхъ условіяхъ мѣстопрорастанія, откуда онъ вытѣснился, оставивъ о себѣ только память,

выявленную признаками мѣстонахожденія характерныхъ почвъ-поддубиць. Въ предѣлахъ Кологривскаго уѣзда при экскурсированіи не приходилось наталкиваться на поемный дубъ, сочетающійся въ самостоятельное насажденіе, но въ Ветлужскомъ у. имѣла мѣсто регистрація таковыхъ сообществъ, именно у с. Пыщугъ и с. Архангельскаго, расположенныхъ у южной границы Вологодской губ. Произрастая на обогащенныхъ иломъ, супесчаныхъ, глубокопроницаемыхъ, орѣховатого сложенія почвахъ, пойменный дубъ ведетъ существованіе въ условіяхъ свободнаго стоянія въ дубовомъ древо-стоѣ, легко изрѣживающемся или въ сосновомъ слабо-сомкнутомъ пойменномъ насажденіи. Годичныя наслоенія пойменнаго дуба весьма широки (1 см.), стволъ очень сбѣжистъ, корявъ, суковатъ, крона причудливо раскидиста, древесина замokлая и разлагающаяся въ сердцевинной части. Въ группахъ большей сомкнутости стволъ дуба нѣсколько строенъ и почти на половину очищенъ отъ сучьевъ. Общій габитусъ поемнаго дуба несетъ отпечатокъ не только почво-грунтовыхъ условій, но въ извѣстной мѣрѣ отражаетъ и вліяніе климатическихъ невзгодъ, т.е. побѣгопроизводительная способность дуба урѣзана частыми заморозками, почему приростъ въ высоту у дуба весьма незначителенъ, общее же развитіе организма весьма посредственно: 95—130 л. діам. в/гр. = 5,0—9,0 верш., выс. = 22—30 а, объемъ = 14—30 куб. ф. Молодое поколѣніе дубняка, ютящагося среди подроста другихъ породъ, имѣетъ видъ малоуспѣшнаго роста. Въ единичныхъ случаяхъ чахлыя деревца дуба были находимы на террасовидномъ возвышеніи за поймой, заселившіяся, видимо, здѣсь черезъ переносъ желудей птицами, но надо сказать, что видъ этихъ деревецъ также весьма и весьма безнадеженъ. Постоянное поврежденіе, наносимое дубу человекомъ и беспощадное хищеніе на различные издѣлія, ставятъ дубу непреодолимую грань въ смыслѣ возможности хоть посредственно проявлять свою слабую жизнестойкость и кое-какъ выказывать отстаиваніе своихъ блекнущихъ правъ на существованіе.

Кленъ остролистный (*Acer platanoides*) не проявляетъ на с. в. губ. успѣшнаго развитія и встрѣчается здѣсь одиноко заброшенными деревьями, составляющими межупредѣльнаго распространенія клена къ сѣверу. Кленъ присутствуетъ вкрапленно въ елово-пихтовыхъ насажденіяхъ на плодородныхъ суглинкахъ, входя единичной при-

мѣсью во второй ярусъ сложнаго насажденія, въ которомъ вынужденъ мириться съ нѣкоторымъ отѣненіемъ. Изрѣдка тутъ же подъ разрѣженнымъ пологомъ обнаруживаются и молодыя деревца клена, вкаленные въ разнообразный кустарниковый подлѣсокъ.

Ильмъ (*Ulmus montana*) подобно клену обитаетъ въ тѣхъ же условіяхъ мѣстопроизростанія и въ столь же малыхъ количествахъ. Ильмъ, встрѣчаемый въ Е.-П. рамени (№ 46), отличается прямизной и доброкачествомъ древесины ствола, показывая въ 90 лѣтъ, обмѣры на выс. груди=5,2 верш., по выс.=27 арш., объемъ=12,44 куб. ф., прир. въ выс. за 10 л.=9 верш., прир. по мас. текущ.=1,8% сред.=1,1%.

Вязъ (*Ulmus effusa*) въ качествѣ единичной примѣси во владѣльческихъ дачахъ исчезъ давно и сейчасъ можетъ быть найденъ, только въ поемной мѣстности рѣкъ Унжи, Ветлуги и другихъ одиночными на просторѣ стоящими деревьями. Ростъ вяза, растущаго на тучной, луговой, влажной почвѣ, можно охарактеризовать такъ: возрастъ=100 л., d. в/гр.=11, 2 арш., H.=27 арш., v=50,82 куб. ф., z. по массѣ текущ.=1,14%, z. сред.=1,00%, z. по выс. за 10 л.=9 верш. стволъ причудливой формы отъ толстого вѣтленія, на стволѣ дубло 5 верш. по діам.

Ясень (*Fraxinus excelsior*) въ Костромской губ. произрастаетъ въ юго-западной ея окраинѣ, въ районъ же верховьевъ Унжи и Ветлуги не поднимается.

Рябина (*Sorbus aucuparia*) въ формѣ низкорослыхъ кустовъ довольно часто присутствуетъ въ подлѣскѣ насажденій. На боровыхъ пескахъ мелкая рябинка весьма чахла, въ ельникахъ же на суглинкахъ и суглино-супесяхъ она присутствуетъ изобильнѣе въ подлѣскѣ и даже можетъ на исключительно питательныхъ почвахъ выдвигаться изъ подлѣска и включаться во второй ярусъ, какъ дерево 2—3 величины (№ 47, 21, 27). Отѣненіе она переноситъ сравнительно большое, но при чрезмѣрномъ увядаетъ.

Черемуха (*Prunus radus*) кромѣ участія въ подлѣскѣ Е.-П. раменей развивается изрѣдка въ древовидную форму (№ 21).

Жимолость (*Lonicera xylosteum*) въ маломъ количествѣ также характерна для подлѣска раменей. Ея обитаніе въ с. в. уѣздахъ сходитъ „на нѣтъ“ въ направленіи отъ юга къ сѣверу, т. е. къ границѣ Вологодской губ.

Шиповникъ (*Rosa acicularis*, *R. cinnamomea*) и малина (*Rubus idaeus*) помимо суглинокъ могутъ заселяться и на песчаныхъ почвахъ. Малина, участвующая въ подлѣскѣ, на вырубкахъ Е-II раменнаго насажденія нерѣдко разрастается въ заросли совместно съ липой и травянистыми, но по истеченіи пяти лѣтъ обычно высыхаетъ здѣсь отъ заглупленія поднявшихся лиственныхъ породъ.

Крушина (*Rhamnus frangula*) селится въ подлѣскѣ лучшихъ сосновыхъ насажденій на пескѣ, когда онъ свѣжъ и достаточное количество обогащеніе гумусовыми веществами, вообще же крушина замѣчается въ большемъ числѣ и лучше растетъ на свѣжихъ суглинистыхъ почвахъ. На вырубленной лѣсовослѣдкѣ, т. е. послѣ уборки материнскаго полога, она гибнетъ, ибо лишается защитнаго вліянія и въ силу еще своей легкой повреждаемости во время рубки древостоя. Если крушина присутствуетъ въ материнскомъ насажденіи, то она появляется и во вновь образуемомъ насажденіи временнаго типа.

Ракитникъ (*Cytisus ratisbonensis*) среди кустарниковъ является наибольшимъ сухолюбомъ; онъ не чуждается сосновыхъ боровъ по дюннымъ всхолмленіямъ и мирится здѣсь съ слабой свѣжестью и малою питательностью песчаныхъ почвъ. Рѣденькій ракутникъ въ такихъ борахъ съ бѣлымъ лишайниковымъ покровомъ бываетъ иногда единственнымъ представителемъ въ подлѣскѣ. Въ ельникахъ, въ которыхъ обычно почвы отличаются наибольшей свѣжестью, ракутникъ отсутствуетъ.

Въ мѣстонахожденіяхъ лучшихъ по питательности почвъ можно встрѣтить и такіе кустарники въ подлѣскѣ: черную смородину (*Ribes nigrum*), красную смородину (*Ribes rubrum*), калину (*Viburnum opulus*), бересклетъ (*Evonymus velutinosus*), лещину (*Corylus Avellana*), волчье лыко (*Daphne Mezereum*), свидовникъ (*Cornus sibirica*), бузину (*Sambucus racemosa*) и др. Пособничество въ почвозащитномъ отношеніи берутъ; на себя также кустарничковидные представители растительности: верескъ (*Calluna vulgaris*), багульникъ (*Ledum palustre*), болотный верескъ (*Cassandga calyculata*), голубика (*Vaccinium uliginosum*) и прочіе виды травянистой лѣсной растительности. Не вдаваясь пока въ разсмотрѣніе главнѣйшихъ формъ почвеннаго покрова, сосредоточимъ вниманіе на краткомъ вводномъ поясненіи, касающемся не частной, а общей характеристики лѣсонасажденной площади уѣзда.

Исходя изъ той послылки, что въкоторыя природныя стимулы заставляютъ древесныя породы произростать въ сообществѣ, т. е. „въ такомъ тѣсномъ соединеніи, при которомъ обнаруживается, какъ взаимное вліяніе деревъ другъ на друга, такъ и на занятую ими почву и атмосферу“, мы дальнѣйшее изложеніе для болѣе полного освѣщенія вопроса о характерѣ лѣсной растительности должны посвятить описанію и характеристикѣ этого сложнаго организма—лѣснаго сообщества, ибо ему присущи, какъ и отдѣльной особи его составляющей, особое русло жизни, зависящее отъ вліянія физико-географическихъ условій мѣстности съ придаткомъ вліянія соціальныхъ моментовъ. Имѣя дѣло съ уѣздомъ, громадное пространство котораго почти сплошь занято древесными растеніями, растущими сообществами, не лишнимъ будетъ прежде всего склониться къ разсмотрѣнію картины существующей пестроты всей лѣсонасажденной площади, вырисовывающейся, какъ комплектъ участковъ съ господствомъ то той, то другой породы. Господствующими же хвойными породами, какъ выставлено въ началѣ этой главы, являются преимущественно сосна и ель, въ единичныхъ случаяхъ и лиственница; къ числу же господствующихъ лиственныхъ породъ относятся береза и осина, исключительно рѣдко ольха, ива и дубъ. Если теперь всю совокупность лѣсныхъ участковъ, отличающихся другъ отъ друга господствомъ породы, представить запечатлѣнными на картѣ сообразно ихъ мѣстонахожденію и пространственному размѣщенію въ дѣйствительности по территоріи уѣзда, то для взора представляется возможнымъ уловить обликъ лѣсонасажденной площади въ видѣ такой картограммы, изъ которой легко составляется понятіе, что уѣздъ собственно подѣленъ между двумя породами, то-есть южная его часть сплошь обнята сосной, а сѣверная нѣсколько большая половина отвелась подъ ель. Вглядываясь болѣе внимательно, усматриваемъ, что компактная масса сосновыхъ участковъ, сосредоточенная внизу уѣзда, разливается полуостровнымъ пластомъ вдоль нижней части западной границы уѣзда, вклинивается на сѣверѣ въ заунженскую часть до р. Межи и уходитъ широкими отрогами на западъ въ Чухломской и Галичскій уѣзды, на востокъ въ Ветлужскій, а на югъ въ заунженскую часть Макарьевского. Отдѣльное островное скопленіе сосны отмѣчается на сѣверѣ уѣзда у перекрестка рѣки Межи съ границей Вологодской губ.; затѣмъ преры-

вающаяся лента сосновыхъ участковъ тянется вдоль возвышеннаго лѣвобережья Унжи отъ г. Кологрива до дер. Высоковой съ с. Ухтубужемъ. По среднему теченію рѣки Межи распластано пятно господства лиственныхъ породъ; оно простирается окрестъ с. Георгіевскаго и касается на востокѣ границы Ветлужскаго уѣзда. Остальное пространство покрыто еловыми лѣсами. Площадки господства ольхи и ивы намѣчаются неравномѣрной, узкой каемочкой вдоль водныхъ артерій у самой воды; дубъ занимаетъ нѣсколько точекъ въ этой прерывающейся ленточкѣ. Участки господства лиственницы по своей малой величинѣ затериваются среди сплошнаго распространенія сосновыхъ насажденій. Ясно, что территорія, отмежеванная природой подъ господство той или другой породы, на самомъ дѣлѣ выгладить не абсолютно сплошнымъ очагомъ скопленія лѣсныхъ участковъ этой породы, а имѣетъ видъ округа преимущественнаго скученнаго разселенія этой породы въ сообществахъ, въ слитный фонъ котораго кое-гдѣ втасовываются отрывочные островки господства другой породы; но эти островныя включенія не такъ часты и обширны, потому и кажутся растушеванными или растворенными въ подавляющей величинѣ и компактности окружающихъ лѣсныхъ участковъ. Причинность упоминаемаго характера и пространственнаго размѣщенія лѣсовъ выставляется ясно тогда, когда по достоинству будутъ приняты во вниманіе всѣ фазисы образованія лѣсной фаціи нашего района, или, хотя бы въ общихъ чертахъ, намѣчены и сопоставлены будутъ роли отдѣльныхъ лѣсообразователей, которыя въ совмѣстномъ своемъ сочертаніи и долговременномъ воздѣйствіи клали отпечатокъ на характеръ древесной растительности. Выше мы видѣли, что *климатъ* обусловилъ существованіе въ нашемъ районѣ хвойныхъ лѣсовъ. Сосна и ель размѣстились, захвативъ почти всю область и оттѣснивъ прочія породы на второй планъ, именно въ силу своихъ *лѣсоводственныхъ свойствъ*. Береза и осина, которыя по существу должны бы были составлять скромную примѣсь въ хвойныхъ лѣсахъ, взялись и распозались въ массовомъ количествѣ, благодаря *вмѣшательству* *человѣка*, воспособившаго березѣ и осинѣ проявить и примѣнить піонерныя стороны характера. Вмѣшательство *человѣка*, какъ видимъ, отражено и на качественномъ состояніи лѣсовъ, т. е. богатство ихъ преуменьшено по сравненію съ тѣмъ, что могла бы дать природа. Наконецъ, *вліяніе почво-фруктовыхъ условий*

и рельефа проявлено ясно въ обликѣ размѣщенія лѣсовъ, изъ коихъ еловые вмѣстѣ съ березово-осиновыми отграничены въ сѣверной половинѣ уѣзда, а сосновые въ южной. Дѣйствительно, сопоставляя картограмму размѣщенія лѣсовъ съ картой геологическаго строенія и схемой почвеннаго разнообразія разсматриваемаго района, легко замѣчаемъ въ планомѣрности расселенія породъ отраженіе чертъ разграниченности почвенно-грунтовыхъ условій, которыя суть послѣдствіе явленій геологическаго порядка и производныя климата. Обращаясь къ южной части уѣзда и зауженскому его пространству, видимъ что эти мѣста преимущественнаго распространенія валунныхъ песковъ являютъ собой средоточіе песчаныхъ почвъ, на пескахъ же констатируемъ властное господство сосны. Сѣвернѣе этихъ песковъ, соотвѣтственно измѣненію орографіи, носящей холмистый характеръ по причинамъ поднятія яруса пестрыхъ мергелей и скопленія грузныхъ валунныхъ отложеній, все болѣе глинистыхъ къ сѣверу. отмѣчаемъ смѣну почвенно-грунтовыхъ условій, то-есть уже чередованіе суглинокъ и супесей и убываніе песчаныхъ площадей, въ зависимости отчего идетъ постепенное исчезновеніе сосновыхъ участковъ, вытѣсняемыхъ елью и лиственными породами

Нельзя сказать, что для сосны совершенно отрѣзана возможность вселяться въ сѣверную область; она успѣшно отвоевываетъ себѣ тѣ мѣста, гдѣ подъ смытыми валунными глинами обнажаются песчаные горизонты. Въ свою очередь ель втискивается въ песчаную область, вытѣсняя сосну съ достаточно обогащенныхъ и свѣжихъ песковъ. Въ мѣстахъ же залеганія супесей таксаціонная запись фиксируетъ или сосново-еловыя или елово-сосновыя сообщества-субори, представляющія собой послѣдній эффектъ неустанной борьбы между двумя претендентами на такой видъ почвъ. Итакъ, ясно выступаетъ, что на такомъ сравнительно небольшомъ пространствѣ, какъ площадь уѣзда, гдѣ можно допустить общность климатическихъ условій, распланировка лѣсонасажденной площади вызвана главнымъ образомъ различіями геологическаго порядка. Не трудно выслѣдить, что районная граница, отмежевывающая господство сосны отъ ели, совмѣщается почти съ чертой береговой линіи когда-то здѣсь бывшаго юрскаго моря, а очертаніе же или сферы обитанія ели и сосны приблизительно, обнаруживаютъ подпаденіе подъ предѣлы распространенія глинъ и песковъ валунныхъ отложеній.

Если теперь такъ опредѣленно скомпианованныя природой отдѣльныя обширныя скученности сосновыхъ, еловыхъ и лиственныхъ участковъ лѣса подвергнуть анализу не только со стороны различія по господствующей породѣ, но и по степени этого господства, по пропорціямъ участія въ составѣ другихъ породъ и по отличію другихъ таксаціонно-лѣсоводственныхъ признаковъ, то для уясненія закономерной неоднородности и какъ бы дробности лѣсовъ уѣзда приходится опять таки подходить къ учету важнѣйшихъ лѣсообразователей, изъ которыхъ рельефъ и тѣсно связанныя съ нимъ почвенно-грунтовыя условія являются болѣе опредѣляющими моментами въ созданіи той или иной лѣсоводственной фізіономіи каждаго отдѣльнаго сообщества. Поскольку вышесказанное касалось процесса созданія цѣлаго сложнаго организма лѣса, постольку это относится и къ отдѣльнымъ слагающимъ лѣсъ единицамъ—лѣснымъ сообществамъ, т. е. формированіе ихъ было въ извѣстной степени предопредѣлено геологическими условіями, въ видѣ доставленія для современныхъ образований сырого матеріала, раскинутаго складчатымъ плащомъ моренныхъ отложеній, и намѣчено воздѣйствіями климатическихъ вліяній, внесшихъ измѣненіе въ характеръ физическихъ свойствъ, и въ особенности химическаго состава первородныхъ субстратовъ, преобразованныхъ, въ добавленіе къ сему, еще послѣдующимъ расселеніемъ древесной растительности. И благо бы была возможность наблюсти каждое отдѣльное сообщество въ ненарушенномъ, свойственномъ его природѣ состояніи, но вмѣшательство челоуѣка такъ много положило ретуши на его естественную фізіономію, что характеристика типичныхъ формъ не мыслима безъ учета этого послѣдняго фактора. Чтобы дать характеристику лѣса въ обширной области его роста при всемъ разнообразіи его формъ и отдѣльныхъ его слагающихъ, само собою является необходимымъ все разнообразіе, кажущееся безконечнымъ и беспорядочнымъ, подвергнуть систематической сводкѣ, опирающейся на иллюстраціи такихъ типичныхъ формъ, которыя бы разнились другъ отъ друга признаками вполне понятными и установленными. Надо сказать, что въ настоящемъ случаѣ эта задача осуществлена не въ полной мѣрѣ по тѣмъ причинамъ, что обследованіе лѣсовъ проведено въ жизнь не съ преднамѣренной цѣлью установленія типовъ насажденій, а предпринято было съ предвзятой цѣлью характеристики сре-

дняго состоянія лѣсовъ со стороны преобладающаго состава по породамъ, ихъ возраста, средняго прироста, хозяйственной годности и проч. Такъ что приспоровленіе программы лѣсотехническихъ работъ къ определеннымъ оцѣночно-статическимъ приемамъ обследованія лѣса имѣетъ за собою добычу специальныхъ свѣдѣній, сводъ которыхъ не въ полной мѣрѣ можетъ, конечно, поспособствовать освѣщенію вопроса о научно-обоснованномъ расчлененіи лѣсовъ уѣзда на типы насажденій, ибо постановка послѣдняго вопроса подразумеваетъ за собою весьма и весьма полное ознакомленіе съ почвенно-грунтовыми условіями, условіями рельефа описываемаго района и весьма детальное разсмотрѣніе элементовъ насажденій, какъ лѣсоводственныхъ, такъ и лѣсотакціонныхъ. На основаніи же тѣхъ данныхъ, которыя собраны въ лѣсу при бѣгломъ таксаціонномъ описаніи, сдѣлать обоснованные выводы и построить умозаключенія представляется дѣйствительно затруднительнымъ, особенно если упомянуть, что таксаціонный матеріалъ есть собственно рядъ пробныхъ площадей, взятыхъ съ расчетомъ полученія характеристики ненормальныхъ насажденій, а таковыхъ, которыя господствуютъ въ данной мѣстности и преобладаютъ въ окрестъ лежащемъ районѣ. По мотивамъ, подразумѣвавшимъ использование таксаціоннаго матеріала отчасти для настоящаго очерка, во всѣхъ пунктахъ закладки пробныхъ площадей, играющихъ роль среднихъ отмѣтокъ наиболѣе и наиболѣе встрѣчаемыхъ лѣсныхъ формацій, по мѣрѣ возможности произведено запечатлѣніе почвенно-грунтово-условій посредствомъ записи почвенныхъ разрѣзовъ. Если таковой основной признакъ, какъ подмѣченная сущность условій мѣстопроростаній всетаки оказываетъ нѣкоторое воспособленіе въ придержкахъ отнесенія того или иного участка лѣса къ насажденіямъ определенного типа или объединенія въ одинъ типъ, то другой основной признакъ—признакъ разноликости или одинаковости возобновляемости въ настоящей типологической надстройкѣ фигурируетъ съ болѣе ограниченной дѣеспособностью. Недостаточная придержка къ этимъ основнымъ признакамъ есть слѣдствіе нехватки свѣдѣній при спѣшности работъ, повлекшей за собою то, что изученію возобновленія подъ пологомъ удѣлено слишкомъ мало труда, а въ отмѣткахъ условій мѣстопроростаній допущены только относительно точныя показанія, ибо картъ рельефа для Кологривскаго и Ветлужскаго у.у. не имѣется.

Въ результатѣ недочета многихъ базисовъ для строго-научнаго установленія типовъ насажденій и въ слѣдствіе привлеченія въ этихъ цѣляхъ ограниченнаго числа не полно сфиксированныхъ данныхъ, возникаетъ та урѣзанность плана типологической характеристики, которая въ нижесложенномъ выливается въ форму разсмотрѣнія не какихъ либо строгихъ схемъ и какихъ либо деталей размѣтки лѣсовъ уѣзда на типически-однородныя ячейки, а именно такого ряда группировокъ сообществъ, которымъ свойственна въ отдѣльныхъ группахъ близкая схожесть въ присущихъ имъ жизненныхъ процессахъ. Взявъ въ основаніе такого рода предпосылку, убѣждаемся, что одна часть матеріала въ извѣстной степени позволяетъ сдѣлать перечень и характеристику зарегистрированныхъ типовъ насажденій, уже установленныхъ для с.-в. губ. и описанныхъ вкратцѣ въ послѣднее время таксаторами работавшими здѣсь, точно также и другая часть собраннаго матеріала по своей достовѣрности даетъ поддержку на включеніе въ эту характеристику предположеній и о вѣроятныхъ и дѣйствительно подмѣченныхъ типахъ насажденій, опредѣляемыхъ данными условіями естественно-исторической обстановки района верхняго Поунжья и Поветлужья.

Глава. VI.

Характеристика насажденій съ преобладаніемъ Хвойныхъ.

Кореннымъ, яркимъ и образнымъ типомъ еловыхъ сообществъ является рамень. Названіе «рамень» издревле въ Костромскихъ лѣсистыхъ краяхъ приурочивается къ лучшимъ по производительности ельникамъ и именно такимъ, которые произрастаютъ на глинистыхъ и суглинистыхъ почтахъ. Насажденія типа рамени на с.-в. губ. распространены очень широко, но не повсемѣстно; главнымъ мѣстонахожденіемъ раменей будутъ обширныя, высокія плато, простирающіяся отъ правыхъ, крутыхъ береговъ рѣкъ до тѣхъ поло-

гихъ всхолмленій, гдѣ суглинки скрываются и замѣняются супесями и древними боровыми песками. Въ сѣверной части междурѣчья Унжи—Ветлуги, гдѣ не имѣется въ наличности характернаго перехода отъ боровъ по дюннымъ гривамъ къ борамъ на террасообразныхъ повышеніяхъ (съ песками давне-озерно-рѣчного происхожденія) и затѣмъ къ суборямъ на супесяхъ (присущихъ склонамъ у смыка раменныхъ мѣстъ съ боровыми), ельники раменнаго типа занимаютъ тѣ или пныя пологости, которыя характеризуются залеганіемъ опять таки глинистыхъ и суглинистыхъ субстратовъ, находящихся въ условіяхъ достаточнаго дренажа. Современные почвы, находимыя въ раменахъ представляютъ собой наслѣдіе, главнымъ образомъ, ледниковыхъ отложеній (валунныхъ глинъ и суглинокъ); глинистыя отложенія болѣе древнихъ образованій (юрскія глины, пестрые мергеля) выступаютъ точно также въ качествѣ почвообразователей, но на весьма небольшихъ площадяхъ. Общая характеристика почвенныхъ разрѣзовъ въ раменномъ типѣ представляется таковой. Покрываетъ почву кислая подстилка, сложенная изъ разлагающихся органическихъ остатковъ, войлоко-образно сплетенныхъ между собой. Обычно толщина подстилки равна одному вершку, но въ тѣхъ случаяхъ, когда замѣчается превышеніе величины отпада органическихъ веществъ по сравненію съ количествомъ расходванія въ мертвой почвенной пленкѣ, толщина подстилки доходитъ и до двухъ вершковъ. Дернина подстилки всегда хранитъ въ себѣ нѣкоторый запасъ влажности, чѣмъ однако, при нѣкоторой рыхлости подстилки, не тормазится провѣтриваніе верхнихъ почвенныхъ слоевъ. Тамъ же, гдѣ почва болѣе глинистаго и плотнаго сложенія, получается нѣсколько большее увлажненіе отъ осадочныхъ водъ, что уже связывается со страданіями почвы отъ закупорки. Темноокрашенный горизонтъ гумусовыхъ сложеній (А) въ этихъ почвенныхъ разрѣзахъ всегда четко выступаетъ въ глубину на 1—3 вершка; слежалость этого слоя значительная, глинистость же нѣсколько преуменьшенная по сравненію съ нижележащими пластами. Оподзоленность здѣсь вырисовывается не ясно, и соответствующій ей горизонтъ (В) выступаетъ расплывчатымъ прослоеніемъ въ 2—4¹/₂ верш. грязно-сѣраго цвѣта или мѣстами желтовато-пепельнаго; глинистость и плотность въ этомъ слоѣ велики, но иногда здѣсь примѣтна и нѣкоторая комковатость, если вышележащій слой построенъ изъ орѣхова-

то-крупчатыхъ слежалостей (№ 28, № 47). Ортштейновый горизонтъ (С) значитъ нечетко на 4—7 верш. въ видѣ слабо-ржавыхъ мазковъ Подпочвой служитъ (Д) глина бурая, плотная, свѣжая, въ единичныхъ случаяхъ включающая мелкую гальку и песчанистыя вкрапленія; иногда наряду съ этой глиной залегаютъ гнѣзда сѣро-зеленой. Глубина такихъ тяжелыхъ суглинистыхъ почвъ не велика, такъ что съ 8—11 вершковъ глубины не усматривается рѣзкихъ знаковъ видоизмѣненія материнской коренной породы.

Живой покровъ въ раменахъ характеризуется значительнымъ обиліемъ представителей, густотой и мощностью, что указываетъ на присутствіе большихъ питательныхъ запасовъ въ почвѣ. Травянистая растительность высшей организаціи представлена преимущественно тѣнелюбами, которые захватываютъ по возможности всѣ участки почвы, хотя бы и скудно освѣщаемые; въ мѣстахъ же, гдѣ сомкнутый пологъ бросаетъ постоянную тѣнь, почва оказывается прикрытой только мхами или опавшей хвоей. Для I бонитета раменей обязательными представителями въ покровѣ являются: *Oxalis Acetosella*, *Majanthemum bifolium*, хорошо выносящія отѣненіе; въ меньшемъ количествѣ—*Fragaria vesca*, *Pirola secunda*, *Pirola rotundifolia*. Второстепенно попадаютъ: *Rubus saxatilis*, *Asarum europaeum*, подушки *Vaccinium Myrtillus*, *Vitis idaea*. Клочками обитаютъ мхи *Hypnum*, *Hylacomium*. Во II бонитетѣ главнымъ образомъ присутствуютъ *Trientalis europaea*, *Aspidium spinulosum*. Само собой подразумѣвается, что здѣсь примѣшивается и растительность перваго бонитета. Затѣмъ въ небольшомъ количествѣ встрѣчаются *Paris quadrifolia*, *Stellaria Holostea*, *Stellaria graminea*, *Convallaria majalis* и др. При нѣкоторой сыроватости единично обитаютъ хвощи (*Equisetum*). Урывками залегаютъ мхи *Hylacomium*, *Hypnum* и изрѣдка *Sphagnum*. При III бонитетѣ преобладаніе за моховымъ покровомъ: *Hylacomium triquetrum*, *Hypnum Schreberi*, *Polytricum commune*. Попадаютъ прогалинки, покрытыя мертвой подстилкой. Травянистый покровъ довольно скуденъ и состоитъ изъ одиночно разбросанныхъ куртинокъ брусники и черники. Въ малой долѣ появляются изрѣдка *Linnaea borealis*, костяника, майникъ, грушанка, кислица, копытень, папоротники и злаки. Насколько замѣчено, живой покровъ не отзывается неблагоприятно на возобновленіи въ раменныхъ участкахъ; развѣ только черничникъ и брусничникъ на занятыхъ ими мѣстахъ существенно конкурируютъ съ древесными всходами.

Подлѣсокъ раменей сочетается изъ такихъ представителей, какъ рябина, липа, жимолость, малина, кленъ, ильмъ, черемуха, кр. смородина, шиповникъ, ива и пр. Въ почвозащитномъ отношеніи подлѣсокъ большого значенія не имѣетъ, такъ какъ въ сомкнутомъ насажденіи онъ рѣдокъ и разрастается только на прогалинахъ. На мѣстѣ срубленнаго раменнаго участка изъ подлѣска удерживается липа и отчасти малина, которымъ сопутствуютъ капорскій чай, огнецвѣтикъ дубровый и проч. сорныя травы. Во временномъ березово-осиновомъ типѣ, возникшемъ вслѣдъ за исчезновеніемъ магеринскаго еловаго типа, въ подлѣскѣ пребываютъ почти всѣ тѣ же упомянутые представители.

Повсемѣстно присутствующій въ раменахъ подростъ указываетъ на то, что естественное возобновленіе подъ пологомъ материнскаго насажденія совершается успѣшно. Надо сказать, что это явленіе имѣетъ причинную связь съ тѣми мѣрами эксплуатаціи лѣсныхъ участковъ, которыя примѣняются въ частновладѣльческихъ дачахъ. При выборочной рубкѣ не чрезмѣрное, а умѣренное прорѣживаніе полога почти безъ исключеній всегда ведетъ за собой обмѣненіе площади, занимаемой насажденіемъ раменнаго типа. Въ тѣхъ раменахъ, гдѣ рубки были лѣтъ 30—35 тому назадъ, обнаруживается подростъ 25—30 годичный, тамъ же, гдѣ насажденія пройдены рубкой лѣтъ 10—12 тому назадъ, возрастъ подростка—5—8 лѣтній. Относительно состава подростка нужно замѣтить, что въ возрастѣ 3—4 лѣтъ наряду съ елью можно насчитывать самосѣвной пихты до 30—40% отъ общаго количества юныхъ хвойныхъ деревьевъ; но уже въ 5—7 лѣтнемъ возрастѣ участіе пихта близится къ 20%, а затѣмъ съ увеличеніемъ возраста примѣсь ея хотя и уменьшается, но не съ такой быстротой, такъ что во взросломъ насажденіи пихты не регистрируется въ количествѣ большемъ 15—10%. Такъ какъ въ большинствѣ насажденій подростъ находится въ значительномъ угнетеніи, то, судя по общему его виду, съ нимъ приходится иногда считаться, какъ съ подлѣскомъ; но, съ другой стороны, приходится частенько угнетенный и великовозрастный подростъ рассматривать, какъ надежный, потому что въ раменныхъ насажденіяхъ зачастую можно найти множество примѣровъ сочетанія древостоя изъ деревъ, освободившихся отъ гнета въ различные моменты первыхъ періодовъ жизни, т. е. и въ ранней молодости и въ

30—55 лѣтнемъ возрастѣ, даже и въ 70 лѣтнемъ. Замѣна материнскаго полога обезпечивается и съ той стороны, что подростъ подъ пологомъ насчитывается въ количествахъ болѣе, чѣмъ достаточныхъ, примѣрно до 12.000 штукъ на десятину. Размѣщеніе подростъ по площади иногда равномернo разбросанное, но чаще групповое, съ большой густотой въ группахъ, обычно разнящихся между собой по возрасту. Довольно постоянно въ раменахъ и таковое явленіе, что подростъ селится щеткообразными грядами на гнилыхъ колодахъ и трухлявыхъ зняхъ.

По составу древостоя рамена не суть чистыя насажденія. Раменную ель, на которую приходится $\frac{9}{10}$ — $\frac{9}{10}$ состава, сопровождаетъ почти всегда пихта, затѣмъ береза и менѣе постоянно осина. Нормальнымъ составомъ можно считать въ раменномъ насажденіи— 8 Е., 1 П., 1 Б. + Ос. + др. породы, но вслѣдствіе чрезмѣрныхъ выборокъ эта пропорція нарушается въ сторону новышеннаго участія березы или осины (до $\frac{3}{10}$ — $\frac{4}{10}$). Такія породы, какъ сосна, ольха, ива, кленъ, ильмъ, липа, рябина бывають всегда только вкрапленными въ раменахъ. Можно упомянуть, что лучшіе раменные участки, отмѣнные по присутствію въ древостой единичныхъ экземпляровъ клена остролиств. ильма, липы носятъ мѣстное названіе «зеленыхъ раменей». Вообще рамена представляютъ собой одноярусныя насажденія, но въ отдѣльныхъ случаяхъ можно наблюдать довольно ясно выступающую разграниченность на два этажа. При помощи бурава Пресслера удается установить, что материнскій древостой не являетъ признаковъ рѣзкаго возрастнаго колебанія, не смотря на то, что во владѣльческихъ лѣсахъ ведутся издавна выборочныя рубки. Уклоняются отъ средняго возраста въ сторону только отдѣльные экземпляры господствующей породы, какъ, напримѣръ, крупныя маяки и болѣе молодыя деревья, догнавшія въ ростѣ материнскій пологъ и вклинившіяся въ него. Возрастъ пихты наибчаще совпадаетъ въ возрастомъ господствующей ели, лиственныя же породы обладаютъ обычно болѣе младшимъ возрастомъ по сравненію со среднимъ.

При таксированіи раменныхъ участковъ во владѣльческихъ дачахъ главная численность перечитываемыхъ деревьевъ падаетъ на 4—5 верхковую ступень толщины. Производя перечень съ 2 верхковой ступени, въ участкахъ среднихъ по состоянію отмѣчено, что

высшая толщина деревьевъ чрезвычайно рѣдко выходитъ за предѣлы 13—14 вершковъ. Нормальныхъ насажденій не зарегистрировано. Нижеприводимая табличка живописуетъ таксаціонный обликъ нѣсколькихъ раменныхъ участковъ лѣса.

№ пр. пл.	Господствующія насажденія.		Сред. возр.	Полнога.	Сумма площ. сѣч. кв. ф.	Число дер.	% фауна отъ всего числа дер.	Сред. выс. (арш.)	Сред. діам. (верш.)	Запасъ (т. с.)	Сред. прир. (т. с.)	Текущ. прир. (т. с.)	Бонитетъ.	Добротность.
	Составъ.													
47	7 Е. (65—68)	2 П. (65)	67	0,9	380,80	576	28%	34	6,3	63,16	0,94	1,21	I	2
	1 Ос. (80)+Б.+Ряб.													
28	8 Е. (80+100)	2 Б. (80)+Ол.	80	0,9	400,32	864	13%	32	5,25	67,00	0,84	1,07	I	3
22	6 Е. (87+93+76)	2 В. (60)	87	0,6	232,32	404	34%	31	5,7	36,48	0,42	0,93	II	3
	2 Ос. (70)+П. (93)+Ол.													
46	7 Е. (90)	2 П. (70+105)	90	0,7	237,80	608	20%	27	4,9	32,87	0,36	0,82	III	2
	Ильм.+Ив.+Липа	1 В.												
101	9 Е. (100+90+160)	1 Б. (70)	100	0,7	310,04	460	49%	34	6,4	47,60	0,48	0,95	II	3
	+П. (80)													
29	6 Е. (110)	1 П. (100)	110	0,8	317,88	712	14%	32	5,2	42,02	0,38	0,78	III	2
	3 Б. (80)													
45	6 Е. (115--125)	4 Ос. (80--100)	120	0,5	137,80	320	23%	31	5,1	29,55	0,25	0,55	III	3
	+С. (115)+П.+Ол.+Б.													
102	8 Е. (160+155)	1 П. (60)	160	0,8	391,16	636	5%	35	6,1	64,55	0,40	0,97	III	2
	1 В. (80)+Ос.													

По причинамъ отсутствія мѣстныхъ данныхъ объ условіяхъ хода роста еловыхъ насажденій, группировка послѣднихъ по классамъ производительности намѣчена по бонитировочнымъ таблицамъ Варгаса-де-Бедемара, относящимся къ Петроградской губ. Установивъ полноту насажденій типа рамени по суммѣ площадей сѣченія, соотвѣтственно относимъ и прочіе элементы пробныхъ площадей къ нормальному виду и дѣлаемъ сопоставленіе данныхъ изъ опытныхъ таблицъ Петр. губ. съ соотвѣтственно сравнимыми данными для Костромской губ.

№ пр. площ.	47		28		22		101		46		29		45		102	
Господств. насажд.	Вычисл. по проб. площ. Норм. насажд.		Вычисл. по проб. площ. Норм. насажд.		Вычисл. по проб. площ. Норм. насажд.		Вычисл. по проб. площ. Норм. насажд.		Вычисл. по проб. площ. Норм. насажд.		Вычисл. по проб. площ. Норм. насажд.		Вычисл. по проб. площ. Норм. насажд.		Вычисл. по проб. площ. Норм. насажд.	
	К.г.	П.г.	К.г.	П.г.	К.г.	П.г.	К.г.	П.г.	К.г.	П.г.	К.г.	П.г.	К.г.	П.г.	К.г.	П.г.
Ср возрастъ.	67		80		87		100		90		110		120		166	
Число стволовъ . . .	640	988	960	740	673	819	657	700	870	950	890	740	800	710	795	—
Ср. высота (арш.) . . .	34	30	32	33	31	32	34	35	27	28	32	32	31	33	35	—
Ср. діам. (верш.) . . .	6,3	4,9	5,25	5,9	5,7	5,4	6,4	6,0	4,9	4,7	5,2	5,5	5,1	5,7	6,1	—
Запасъ (т. с.) . . .	70,2	61,8	74,4	72,0	60,8	61,9	68,0	71,0	47,0	51,0	52,5	53,0	59,1	62,0	80,7	—
Ср прир. (т. с.) . . .	1,0	0,9	0,93	0,90	0,70	0,71	0,68	0,71	0,51	0,56	0,48	0,59	0,50	0,51	0,50	—
Бонитеть . . .	I	I	I	I	II	II	II	II	III	III	III	III	III	III	III	—

Изъ этого сопоставленія можно усмотрѣть, что вычисленные нами приближенные нормы запасовъ, среднихъ приростовъ, численностей стволовъ приближаются въ показаніяхъ къ табличнымъ отмѣткамъ хода роста въ Петрог. губ. Однимъ словомъ, въ практическихъ цѣляхъ для участковъ лѣса типа рамени вполне допустимо примѣненіе оныхъ бонитировочныхъ таблицъ, приближенно исчерпывающихъ три класса производительности. Средній бонитеть раменей равняется II, 25. Относительная производительность, т. е. добротность насажденій при среднихъ условіяхъ мѣстопроизростанія не совсѣмъ близко лежитъ къ высшей степени совершенства. Понижаетъ добротность тотъ признакъ послѣдствій чрезмѣрной выборочной рубки, который указываетъ на перевѣсъ въ составѣ второстепенныхъ породъ послѣ момента выборки главной породы ели. Само собой ясно, что значительная примѣсь лиственнымъ породъ сказывается отрицательнымъ образомъ на добротности насажденія, ибо насчетъ ихъ увеличивается рубрика дровяного запаса. Если среди второстепенныхъ породъ, охватывающихъ отъ 11% до 41% общаго запаса, фигурируетъ, главнымъ образомъ, пихта, то и въ этихъ случаяхъ добротность насажденія склоняется къ низшему классу по тѣмъ причинамъ, что пихта рѣдко бываетъ здоровая, а если она и доброкачественна, все-таки ея древесина не цѣнится высоко. Пол-

вота насаждений, колеблющаяся въ предѣлахъ 0,5—0,9 и въ среднемъ равная 0,7 при прочихъ равныхъ условіяхъ также отзывается на добротности. Пониженіе добротности находится въ связи и съ размѣрами фаутности, выражаемой въ ‰ отъ общаго числа стволовъ на единицу площади. Отмѣчено, что среди господствующаго полога процентъ этотъ колеблется отъ 5 до 49 (въ средн. 22‰), въ угнетенномъ же этажѣ отъ 13 до 58. Весьма существенное значеніе величина ‰ фаутности имѣетъ для группы деревьевъ по размѣрамъ годныхъ къ сбыту. Здѣсь въ среднемъ онъ выражается 20‰—30‰ но достигаетъ и 82‰—84‰ (№ 22, № 101). Въ практическихъ цѣляхъ не безинтересно рассмотреть примѣръ, подчеркивающей, какъ нѣкоторая доля толстомѣрнаго матеріала, попавъ въ браковку, откидывается въ рубрику дровяного лѣса.

№	Составъ.	Полнога.	Бонитета.	Возрастъ.	Высота.	Диаметръ.	Общ. запасъ.	Запасъ листвен- породъ.	Запасъ хвойныхъ породъ.	Запасъ круп. дѣл. 21 арш. 4 верш.	Запасъ сред. дѣл. 18 арш. 4 верш.	Запасъ мел. дѣл. 13 арш. 4 верш.	Всего дѣл. здоровой.	Всего дровяной до 2-хъ верш. въ отр.	Объемъ вершинъ.	Потеря дѣловъ по причинамъ фаутности.							
																Мелк. дѣл.	Сред. дѣл.	‰ отъ общ. дѣловаго.					
№ 45	6 Е. 4 Ос. С. + П. + Ол. + Б.	0,5	III	120	31	5,1	34,28	12,72	21,56	170,572	кб. ф.	296,736	кб. ф.	1567,486	кб. ф.	9,25	24,05	0,98	98,912	кб. ф.	105,964	кб. ф.	9,1‰
№ 46	7 Е. 2 П. 1 В. + Ил. + Яв. + Лапа.	0,7	III	90	27	4,9	36,81	4,47	32,34	1883,8	кб. ф.	6,29	28,68	1,84	296,736	кб. ф.	1,35	т. с.	15,6‰				
																				т. с.	т. с.	т. с.	т. с.

Изъ этой таблички легко вывести, что въ первомъ случаѣ 29‰ отъ общей массы древесины на десятинѣ могло бы расцѣпиться, какъ дѣловой матеріалъ, но, ввиду отпада 8 стволовъ по причинамъ порочности изъ 68 годныхъ къ сбыту, этотъ ‰ ниспадаетъ на 27. Во второмъ случаѣ соотвѣтственно такой же ‰ измѣняется съ 23,5 на 17,1 при вычитаніи изъ 152 стволовъ 36 фаутныхъ.

Сводка модельныхъ деревьевъ показываетъ, что деревья пловочныхъ размѣровъ достигаютъ съ конца пятого класса возраста, имѣя въ среднемъ высоту 33 арш., діам. в/гр.—6,5 верш. и массу 25 куб. ф. Раздѣлка ели и отчасти пихты ведется въ сортименты такого вида, которые представляютъ ходкій товаръ на волжскомъ рынкѣ—въ 13, 18, 21, 24, 27, 30 арш. длиною при верхнемъ отрубѣ въ 4 вершка и выше. Прослѣдивъ величину приростовъ по пробнымъ площадямъ, видимъ, что при существующихъ условіяхъ въ Е-П раменахъ выше четвертаго возрастнаго класса ежегоднаго обогащенія древесиной заключены въ предѣлахъ 0,25—0,94 т. с. на десятину; въ среднихъ же условіяхъ въ раменномъ насажденіи надо рассчитывать на приращеніе 0,51 т. с. Въ зависимости отъ того, что регистрируемыя насажденія иногда въ сильной мѣрѣ были пройдены рубкой въ недавнее время, процентъ текущаго прироста выглядит нѣсколько преувеличеннымъ, такъ какъ его подсчисленіе построено на отмѣткахъ широкаго наслоенія древесины послѣднихъ годовъ, когда имѣлось уже болѣе просторное стояніе древостоя.

Безсистемное примѣненіе эксплуатаціонныхъ способовъ къ лѣсному имуществу и отсутствіе ухода за растущимъ лѣсомъ выражены особенно рельефно на состояніи насажденій типа Е-П рамени. Черезмѣрно опустошенныя насажденія плохо противустоятъ вліянію стихійныхъ силъ природы. Въ силу подверженности раменной ели вѣтровальности здѣсь зачастую можно наблюдать примѣры сплошнаго вывала всего оставшагося на корню древостоя.

Насажденіе только что вышедшее изъ подъ рубки несетъ значительныя жертвы въ своемъ кругу, такъ какъ многія деревья отъ раскача вѣтромъ распатываются и высыхаютъ. Валяющійся хламъ въ видѣ бракованныхъ стволовъ, «жердей-стрѣлъ», оставшихся послѣ валки деревьевъ, вершинника способствуетъ не только усиленію опасности отъ пожаровъ, но и способствуетъ появленію различныхъ очаговъ расселенія еловыхъ короѣдовъ. Чрезвычайная захламенность раменныхъ участковъ имѣетъ послѣдствіемъ также образование водоизбыточнаго режима почвъ. Въ соотвѣтствіи съ имѣющимъ здѣсь мѣсто явленіемъ смѣны породъ разоренные до крайности раменные участки заростають малоцѣннымъ временно-березово-осиновымъ типомъ. Черезъ стадію временнаго типа проходитъ точно также возобновленіе сплошныхъ гарей, примѣромъ чему можетъ

служить давняя исполинская прогалина въ дачѣ Безакъ, замѣстившаяся лѣтъ 70—80 тому назадъ временнымъ типомъ, который теперь находится въ стадіи возстановленія материнскаго еловаго раменнаго типа. Ясно, что въ цѣляхъ задержанія процесса замѣны хвойныхъ лѣсовъ листовными слѣдуетъ обратиться къ способамъ лучшаго убереженія лѣсовъ отъ пожарнаго бѣдствія и прибѣгнуть къ тѣмъ системамъ рубки и ухода за лѣсомъ, которыя бы опирались на разумное распоряженіе, имѣющее заботу и о извлеченіи лучшаго денежнаго эффекта и о возобновленіи материнскимъ же типомъ раменныхъ участковъ лѣса. Само собой подразумѣвается, что при хозяйственномъ предписаніи, касающемся назначенія способа рубки въ раменномъ насажденіи, должны быть приняты во вниманіе слѣдующія предпосылки: повсемѣстно наблюдаемый самосѣвъ подъ пологомъ, частая угнетенность подроста и въ то же время его живучесть, заростаніе прогалинъ листовными породами и кустарниками изъ подлѣска, плачевное отраженіе несвоевременной пастьбы скота, склонность ели къ заболѣваніямъ отъ поврежденій, подверженность къ усыханію при сильномъ освѣтленіи въ рѣдкостѣй, подверженность вѣтроваламъ и проч. и проч.

Подъ сурамень, какъ подъ опредѣленный типъ насажденій, подпадаетъ группа еловыхъ сообществъ, которому присвоенъ комплексъ вполне характерныхъ жизненныхъ процессовъ. Въ залогъ объединенія этихъ сообществъ въ единую группу положенъ рядъ существенѣйшихъ признаковъ, которые выдвигаютъ наличность общности условій мѣстопроростаній, одинаковую отзывчивость къ возобновляемости и близкую схожесть въ прочихъ лѣсоводственныхъ свойствахъ насажденій. Мѣстопроростаніе насажденій типа сурамени приурочивается къ подножію склоновъ холмовъ, къ пологимъ гривкамъ и площадкамъ волнистыхъ надлуговыхъ терассъ, т. е. къ тѣмъ мѣстамъ гдѣ выявлено давнее скопленіе валунныхъ суглино-супесей и глинистыхъ песковъ. Въ зависимости отъ того, что сочетанія почво-грунтовъ такого вида, когда мелкія песчаныя и супесчаныя отложенія подстилаются основаніями глинистаго характера, находятся въ большемъ числѣ среди извивовъ поверхности сѣверной части уѣзда, древесныя сообщества, произрастающія въ соответствующихъ мѣстоположеніяхъ съ упоминаемымъ сочетаніемъ почво-грунтовъ, представляютъ примѣръ весьма

широко распространенного типа насаждений. Супесчаная или связная песчаная почва сураменей имѣютъ небольшую глубину (12—13 верш.), умеренное увлажненіе, хорошей дренажъ, удовлетворительную провѣтриваемость и обладаютъ слабо-кислымъ или нейтральнымъ перегноемъ. По сравненію съ суглинистыми и глинистыми почвами раменей почвы сураменей содержатъ почти столь же великое количество питательныхъ веществъ, но, надо думать, въ видѣ болѣе доступномъ для усвоенія корнями растений; при чаще же встрѣчаемомъ оптимальномъ увлажненіи и менѣе плотномъ залеганіи почвы сураменей являются не столь холодными, какъ тугія глинистыя субстраты въ раменномъ типѣ. Понятно, что эти черты почвенныхъ особенностей обусловливаютъ большую продукцію роста сураменныхъ насаждений. Направленіе почвообразовательнаго процесса, имѣющаго коренную связь съ характеромъ соціальной жизни сураменнаго насажденія, выявлено здѣсь болѣе выпуклыми знаками; такъ, напр., мы находимъ и интенсивное окрашиваніе верхнихъ слоевъ солями гумуса, и ясное посѣрѣніе отъ оподзоливанія послѣдующихъ слоевъ почвы, и явное присутствіе ортштейновыхъ скопленій, и наличность условій, благопріятствующихъ образованію слабо-кислаго, нейтральнаго и даже сладкаго перегноя изъ разлагающихся мертвыхъ остатковъ. Разсмотрѣніе ряда почвенныхъ разрѣзовъ обнаруживаетъ, что гумусовый горизонтъ (А) выступаетъ четкимъ потемненіемъ на $\frac{1}{2}$ —1 верш., а иногда и на $3\frac{1}{2}$. Въ слое оподзоленности (В), имѣющемъ протяженіе 4—8 верш., подмѣчаются слѣды замѣтной выщелоченности. Съ глубиной нѣкоторая разсыпчатость и комковатость этого супеснаго слоя вмѣстѣ съ сѣро-пепельнымъ цвѣтомъ переходитъ въ твердоватая тускло-бурая прослойки ортштейновиднаго горизонта (С). Въ этихъ прослойкахъ на ощупь прочувствуется значительная спѣшленность, плотность и жесткость, въ глубину на $3\frac{1}{2}$ —10 верш. Глинистая плотная подпочва обладаетъ довольно разнохарактернымъ строеніемъ: или это плотная бурая глина, или красная вязкая глина, включающая гнѣзда зеленой глины, или желто-красная глина съ валунчиками, или тугая супесь, или крѣпкаго сложенія комковато-глинистый песокъ. Грунтовая вода въ почвахъ сураменнаго типа обычно залегаетъ въ значительномъ отдаленіи отъ поверхности, но изрѣдка можно встрѣтить на глубинѣ 16—18 вершковъ (№ 25.

27, 51) небольшое скопленіе воды, удерживающейсѣ на глинистыхъ подпочвенныхъ прослойкахъ.

Въ почвенномъ покровѣ насажденія сурамени можно усмотрѣть многихъ аборигеновъ раменнаго типа, но въ то же время здѣсь наблюдается травянистая растительность, присущая и лучшимъ боровымъ мѣстамъ. Въ лучшихъ условіяхъ мѣстопроизростанія общій фонъ покрова составленъ изъ кислицы (*Oxalis acetosella*), майника (*Majanthemum bifolium*) съ присутствіемъ фіалки (*Viola odorata*?) ландыша (*Convallaria majalis*), седмичника (*Trientalis europaea*), грушанокъ (*Pirola uniflora*, *P. rotundifolia*, *P. umbelata*), земляники (*Fragaria vesca*) и пр. Часто могутъ повстрѣчаться: брусника (*Vaccinium Vitis idaea*), черника (*Vaccinium Myrtillus*), костяника (*Rubus saxatilis*), ливнея сѣв. (*Linnea borealis*), вороній глазъ (*Paris quadrifolium*), папоротники (*Aspidium spinulosum*), копытень (*Asarum europaeum*) и коврики блестящихъ мховъ (*Hypnum* sp., *Hylacomium* sp.). При среднихъ почво-грунтовыхъ условіяхъ главенство въ покровѣ принадлежитъ черникѣ со включеніемъ куртинъ брусники и прочихъ ягодниковъ. Иногда здѣсь пестритъ и ливнея сѣверная, или же одиночно обитаютъ растеньица звѣздчатки (*Stellaria Holostea*), сныти обыкн. (*Aegopodium podagraria*), сочевичника весенняго (*Orobus vernus*) и нѣкоторыхъ тайнобрачныхъ (*Aspidium spinulosum*, *Licopodium clavatum*). Мхи имѣютъ небольшое развитіе и селятся преимущественно въ углубленіцахъ. Въ низшихъ бовитетахъ главную роль въ покровѣ играютъ блестящіе мхи, совместно съ брусничникомъ, черничникомъ, злаками и подушками мховъ *Sphagnum*'а и *Polypodium*'а. На просвѣтахъ въ покровѣ вкрадываются *Epilobium angustifolium*, *Melampyrum nemorosum* и пр.; на песчаныхъ мѣстахъ стелются *Solidago virga aurea*, *Pulsatilla patens* и др. Мощность, густота и характеръ покрова варьируютъ въ зависимости отъ степени разомкнутости полога, характера субстрата, почвеннаго увлажненія и т. п. Въ большинствѣ отмѣченныхъ насажденій покровъ характеризуется равномерной размѣщенностью при средней густотѣ насажденія, но въ случаяхъ большой разомкнутости полога ясно выступаетъ, что покровъ пріобрѣтаетъ роль такого свойства, которая по отношенію къ всходамъ хвойныхъ породъ является не покровительственной, а угнетающей. Аналогичнымъ свойствомъ обладаетъ и подлѣсокъ сураменей, хотя онъ и не всегда отличается густотой,

но за нимъ числится способность образоватъ заросли въ расхищенномъ насажденіи.

Въ составъ подлѣска сураменнаго типа насажденій входятъ крушина, рябина, малина, жимолость, шиповникъ, красная и черная смородина, черемуха, ива и др. Въ тѣхъ случаяхъ, когда почвенно-грунтовые условія отличаются значительнымъ увлажненіемъ, но нестойкаго характера, („потная мѣста“ по мѣстному) и значительнымъ скопленіемъ порегноя, въ подлѣскѣ обитаютъ молодыя деревца клена, ильма, дуба и липы. При нѣкоторой отгнѣнной песчаности почвенныхъ горизонтовъ въ подлѣсокъ вселяется можжевельникъ. Почти въ точно такой же формѣ, какъ и въ материнскомъ еловомъ сураменномъ типѣ, подлѣсокъ произрастаетъ и во временномъ березово-осиновомъ типѣ. Успѣшному возобновленію подъ пологомъ сураменнаго насажденія способствуютъ многія обстоятельства: во первыхъ, благоприятно свершающійся процессъ разложенія мертвой подстилки, во вторыхъ наличность слабой конкуренціи со стороны растительнаго покрова почвы и рѣдкаго подлѣска и, въ третьихъ, высокое качественное состояніе, какъ въ химическомъ, такъ и въ физическомъ отношеніи почвеннаго субстрата. Типъ Е-II сурамени представляетъ красочный примѣръ въ смыслѣ обезпеченности возобновленія, такъ какъ во всѣхъ насажденіяхъ этого типа имѣется рядъ готовыхъ группъ еловаго подроста 2—45 лѣтняго возраста. Въ большинствѣ насажденій типа сурамени возобновленіе можно считать законченнымъ, такъ какъ на имѣющійся подростъ (въ количествѣ 7000—13000 шт. на десят. при групповомъ и густо разбросанномъ размѣщеніи) вполне можно положиться въ отношеніи замѣны материнскаго древостоя. Точно также, какъ и въ рамени, здѣсь наряду съ еловымъ самосѣвомъ находимъ и пихтовый.

Не смотря на свою тѣневыносливость пихта въ сураменномъ типѣ съ самаго ранняго возраста проявляетъ весьма малую стойкость, ибо почвы здѣсь носятъ песчанистый характеръ, между тѣмъ какъ она ярче проявляетъ свою жизнеспособность и удерживается на болѣе глинистыхъ и достаточно увлажненныхъ почвахъ. Заболѣвая еще въ подростѣ и вынося невзгоды угнетенія и конкуренцію со стороны болѣе сильныхъ сосѣдей, пихта во взросломъ сураменномъ насажденіи оказывается представленной въ видѣ весьма малой

примѣсп. Благодаря тому, что ель въ сураменномъ типѣ проявляетъ въ полной мѣрѣ свои жизненные силы, притязанія сосны, какъ свѣтлолюбивой породы, въ настоящихъ условіяхъ среды не увѣнчиваются значительнымъ успѣхомъ, и она при всей своей приспособляемости къ различнымъ почвенно-грунтовымъ условіямъ въ сообществахъ типа сурамени не отвоевываетъ доли большей $\frac{1}{10}$ — $\frac{2}{10}$ состава насажденія, въ самосѣвѣ же подъ пологомъ весьма рѣдко удерживается даже на освѣщенныхъ мѣстахъ, потому что большей частью заглушается отъ тѣсенія со стороны густого слоного подроста и отѣненія полога. Береза суть непремѣнный членъ Е-П сурамени; она заклинивается въ составъ древостоя $\frac{1}{10}$ — $\frac{3}{10}$. Осина подражаетъ въ той или иной степени березѣ. Въ насажденіяхъ обѣдненныхъ елью послѣ выборочной рубки, бываетъ, что на долю этихъ послѣднихъ породъ приходится по $\frac{4}{10}$ состава. Обитаніе ивы и ольхи не постоянное и единичное. Въ отдѣльныхъ случаяхъ въ господствующій пологъ вкрапливаются древовидная рябина и чермуха. Характернымъ и устойчивымъ для типа Е-П сурамени, какъ насажденія смѣшаннаго, можно считать составъ такого вида: $\frac{8}{10}$ — $\frac{9}{10}$ Е, 1 — $\frac{1}{2}$ В, 1 — $\frac{1}{2}$ Ос + П + С. Уклоненіе формы состава отъ этой нормы представляютъ собой примѣры отпечатка лучшихъ или худшихъ условій мѣстопроизрастаній по сравненію со средними или знаки отраженія той сложной дифференціаціи, которая происходитъ въ группѣ конкурирующихъ особей при завладѣніи господствомъ въ данномъ участкѣ лѣса послѣ внезапнаго разстройства сомкнутости древостоя по винѣ вмѣшательства человѣка. При мѣстныхъ эксплуатаціонныхъ способахъ, носящихъ характеръ сводки материнскаго древостоя Е-П сурамени, нерѣдко въ условіяхъ мѣстопроизрастанія этого типа можно повстрѣчать обитаніе временнаго березово-осинового типа; при таксированіи же материнскихъ насажденій зачастую можно натолкнуться на малополютные сообщества (0,4) и вмѣстѣ съ тѣмъ не великовозрастные (57—120 лѣтъ).

Слѣдующій рядъ пробныхъ площадей является таксаціоннымъ снимкомъ нѣсколькихъ участковъ насажденій типа Е-П сурамени.

№ пробн. пл.	Составъ господствующаго насажденія.	Средн. возр.		Сумма площ сѣч. (кв' ф.)	Число дер.	%о фаут. отъ всего чис. дер.	Средн. вѣс. (арш.)	Ср. діам. (верш.)	Запасъ (т. с.)	Средн. пр. (т. с.)	Тек. пр. (т. с.)	Бонитетъ.	Добр.
		Полног.	Средн.										
9	9 Е. (57+50+70) 1 С. (50+55)+Б.	57	0,4	153,56	308	4	30	5,5	23,81	0,42	0,48	I	3
10	9 Е. (60+55+65) 1 С. (65+70)+Б.+П.	60	0,6	272,04	584	2	28	5,3	41,86	0,70	1,03	I	3
6	7 Е. (100+96) 2 Б. (60) 10 с. (60)+С.+Ол.	100	0,8	397,60	560	8	38	6,5	64,50	0,64	1,13	I	2
21	8 Е. (75+60+163) 2 П.+Б.+Ив.+Ряб.+Чер.	75	0,8	318,56	492	28	30	6,2	44,38	0,59	1,23	П	3
76	9 Е. (80) 1 Б. (90)+П.	80	0,8	295,96	528	25	31	5,8	46,38	0,58	1,01	П	3
27	9 Е. (90+70) 1 Б.+П.+Ряб.+Ива	90	0,9	390,80	640	18	32	6,0	62,82	0,70	1,30	II	2
8	7 Е. (95+105+85) 2 Б. (50) 10 с.+П.	95	0,7	238,20	632	13	27	4,7	28,26	0,30	0,36	III	3
51	6 Е. (105+94) 3 Б. 1 Ос.+С.	105	0,8	295,00	988	11	29	4,2	42,80	0,41	0,74	III	2
77	6 Е. (110+80+130) 4 Ос.+С.+Б.+П.	110	0,6	237,40	332	8	33	6,5	44,14	0,40	1,23	III	2
25	8 Е. (120+90) 2 П. (82)+Б.	120	0,4	167,76	244	15	33	6,4	26,12	0,22	0,58	III	2
14	6 Е. (68) 3 Б. (90+70+35) 1 С. (65+50)+П. (62)+Ос. (65)	68	0,9	248,60	688	10	20	4,1	26,61	0,39	0,91	IV	3
31	7 Е. (115+170+95) 2 С. (115) 10 с. (110)+Б. (95)	115	0,9	294,76	536	33	28	5,75	44,39	0,39	0,95	IV	2
	Среднее	88	0,7				29	5,55	41,34	0,48	0,92	II,4	2,5

При установленіи возраста насажденія выясняется, что большинство деревьев господствующаго полога ведетъ существованіе отъ рядомъ лежащихъ сѣменныхъ годовъ, меньшинство же сочленовъ древеснаго сообщества отклоняется въ молоджавость или старшинство. Наряду съ этой обусловленностью отъ покоевъ примѣнявшихся выборныхъ рубокъ, въ Е-II сураменномъ насажденіи отмѣчается довольно частое присутствіе втораго яруса. Значеніе этого нижняго этажа можетъ быть признано существеннымъ, потому что при двухъярусности главная группа соснодствующихъ деревьевъ развиваетъ значительную гонкость изъ за присутствія подгона и въ случаѣ выбитія изъ строя толстомѣрныхъ деревьевъ она ускоренно смыкается и пополняется насчетъ приспѣвающихъ молодыхъ деревьевъ нижняго яруса. Для сравнительной характеристики хода роста Е-II сураменей ниже приведенъ рядъ данныхъ, относящихся къ нормальнымъ еловымъ насажденіямъ Петроградской губ. (по Варгасу - де - Бедемару) и взятымъ изъ Унже - Ветлужскаго района, предварительно приведенныхъ къ сравнимой формѣ.

№ пр. пл.	9	10	6	21	76	27	8	51	77	25	14	31
Господ. насаж.	К. р. П. г.	К. р. П. г.	К. р. П. г.	К. р. П. г.	К. р. П. г.	К. р. П. г.	К. р. П. г.	К. р. П. г.	К. р. П. г.	К. р. П. г.	К. р. П. г.	К. р. П. г.
Средній возрастъ	57	60	100	75	80	90	95	105	110	120	68	115
Число стволонъ .	770 1401	973 1170	700 600	615 1005	660 910	711 780	903 880	1260 775	553 740	610 710	964 1748	596 880
Средняя высота .	30 26	28 27	38 39	30 29	31 30	32 33	27 29	29 31	33 33	32 33	18 20	28 25,5
Средній діаметръ	5,5 4,2	5,3 4,4	6,5 6,9	6,2 4,7	5,8 5,0	6,0 5,5	4,7 4,9	4,2 5,5	6,5 5,5	6,4 5,7	4,1 3,0	5,75 4,6
Запасъ	59,5 50,0	69,8 54,0	80,6 88,0	55,4 53,5	58,0 57,0	69,8 64,0	40,4 53,0	53,5 57,0	73,6 59,0	65,3 62,0	29,6 28,2	19,3 41,5
Средній приростъ	1,05 0,89	1,17 0,99	0,90 0,88	0,74 0,71	0,72 0,71	0,78 0,71	0,43 0,55	0,51 0,55	0,66 0,54	0,55 0,52	0,44 0,42	0,44 0,37
Бонитетъ	I I	I I	I I	II II	II II	II II	III III	III III	III III	III III	IV IV	IV IV

По этому сопоставленію судимъ, что ростъ сураменнаго насажденія въ высоту весьма мало отстываетъ отъ такового же ельниковъ Петроградской губ. Изъ этого скромнаго числа примѣровъ выстываетъ, что дифференціація на классы господства и угнетенія наступаетъ рано въ сурамени, изрѣживаемость идетъ при большомъ отпадѣ, развитіе деревьевъ свершается не въ медлительномъ темпѣ, отчего и получается замѣтно крупное скопленіе древеснаго запаса (41 т. с. въ среднемъ). Величина текущаго прироста указываетъ на значительныя обогащенія въ сураменныхъ насажденіяхъ въ послѣдніе годы: по 0,28—1,38 т. с. на десятину (0,92 т. с. въ среднемъ); по среднему же приросту ежегодное приращеніе не столь велико — 0,22—0,70 т. с. (0,48 т. с. въ среднемъ).

Въ смыслѣ наличности строевого матеріала участкилѣса типа Е-II сурамени значительно обѣднены, потому что во владѣльческихъ дачахъ съ начала IV кл. возраста (60—70 л.) они подвергаются „выработкѣ“, которая въ мелкихъ хозяйствахъ отъ недостатка пиловочнаго матеріала выливается въ форму раздѣлки хвойныхъ деревьевъ на кряжи 13 арш. длины при 4-хъ верш. въ верхнемъ отрубѣ. При спросѣ на такого вида сортименты въ насажденіяхъ сурамени возраста не меньшаго 70 л. можетъ набираться съ десятины до 380 деревьевъ годныхъ къ сбыту. Фаутность, изъ-за которой извѣстное число деревьевъ теряетъ значеніе дѣловаго матеріала, выражена въ описываемомъ типѣ насажденія 3 0/0—32 0/0. Въ частномъ случаѣ фаутность, вычисленная по числу порочныхъ деревьевъ, принимаетъ другое выраженіе, если процентный подсчетъ основывается на величинахъ отпада массы строевой древесины.

Изъ настоящихъ примѣровъ видно, что, не взявъ во вниманіе признакъ фаутиности, въ случаѣ сплошной рубки перваго насажденія, мы отъ общей массы имѣли бы 62,7% дѣловой, тогда какъ ее на самомъ дѣлѣ 58,5%, т. е. иначе изъ 45,87 т. с. цѣнной древесины переводится въ разрядъ дровяной 6,7% (3,68 т. с.). Во второмъ случаѣ % строевой древесины не 42, а 36, ибо 12,8% отъ 21,64 т. с. отчисляется къ дровяному матеріалу. Въ третьемъ примѣрѣ вся древесина подсчитывается, какъ дровяная.

Пиловочныхъ размѣровъ ель достигаетъ въ 100—130 лѣтъ; въ этомъ возрастѣ размѣры ея въ среднемъ таковы: діам. в/гр = 6,5—7,2 верш., выс. = 35 арш., масса 30—40 кб. ф., сбѣгъ $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$ на сажень. Пихта въ тѣхъ же среднихъ условіяхъ въ томъ же возрастѣ имѣетъ болѣе слабое развитіе: діам. = 5—6 верш., выс. = 28—32 арш., объемъ = 16—20 кб. ф. Древесина сураменной ели рыхлая, упругая, суховатая, не широкослойная, цвѣта бѣло-желтаго. Форма ствола малосбѣжистая, безъ грубой закомелитости, съ кроной малой протяженности (въ среду $\frac{1}{3}$ ствола), при освобожденности отъ сучьевъ на 10—20—арш. Пихта обладаетъ также гонкимъ стволомъ, но древесина ея часто поражена сердцевинной гнилью. На соснѣ положенъ отпечатокъ замѣтной отзывчивости на питательные запасы въ почвѣ; ея стволъ, хотя и объемистъ (100 л. d = 8,5 верш., H = 33 ар. v = 46 кб. ф.), но не строевъ и до низу усаженъ кривыми толстыми сучьями. Сортименты, вырѣзываемые изъ сосны, сбѣжисты, корявы. Древесина сураменной сосны крупнослойна, мягка, малосолистая, свѣтла. Осина въ сураменномъ типѣ разрастается въ объемистыя деревья съ массой въ 90—100 кб. ф. при высотѣ въ 37—41 арш. и діам. 11—13 верш. Береза также не плохого роста. Изъ общаго запаса сураменнаго насажденія на долю ели приходится 62%—93% (въ ср. 73% общей массы; на пихту не больше 12% (5,8 т. с.), на сосну до 15% (8,0 т. с.), на осину до 30% (16,0 т. с.), на березу до 33% (9,8 т. с.).

Въ сообществахъ сурамени такъ же велики бѣдствія отъ вѣтровальности, какъ и въ рамени, особенно въ малозащищенныхъ участкахъ. Ель на супесяхъ укореняется такъ же не прочно, какъ и на глинистыхъ грунтахъ, поэтому и въ сураменныхъ насажденіяхъ часты случаи вывала не только отдѣльныхъ деревьевъ, но и цѣлыхъ

группъ. Нѣкоторая вѣтроупорность создается въ тѣхъ участкахъ, гдѣ сомкнутость древостоя, включающаго примѣсь вѣтроустойчивыхъ листовенныхъ породъ, не нарушается, въ противномъ же случаѣ при нарушении равновѣсія сураменная ель несетъ страданія не только отъ раскача вѣтромъ, но и отъ поврежденій, наносимыхъ славывающей и падающей осиной во время бури. Но зато въ этомъ типѣ нѣтъ того пагубнаго усыханія ели при внезапномъ разрѣженіи древостоя, какъ то случается въ участкахъ раменнаго типа. По отношенію къ пожарамъ сураменные насажденія находятся въ значительной опасности, такъ какъ здѣсь свойства почвы песчанистыя, увлажненіе небольшое, развитіе подстилки какъ бы нѣсколько избыточное, захламенение же послѣ рубокъ непомѣрно великое и пр. По вѣшнему состоянію или по добротности насажденія типа Е.-П. сурамени близко сходятся съ насажденіями типа рамени, но по внутреннему жизненному устою сообщества перваго типа располагаютъ болѣе высокими достоинствами, которыя суть: большая быстрота процесса изрѣживанія древостоя, лучшая почва и лѣсозащитная способность, болѣе значительная производительность, отмѣнная возобновляемость насажденій. Изъ общихъ чертъ съ раменнымъ типомъ въ Е.-П. сурамени проскальзываетъ та же склонность къ смѣнѣ на временный березово-осиновый типъ. Поводъ же къ смѣнѣ даютъ случаи пожара материнскаго древостоя, или сводка его при расхищенности или при расчисткѣ. Надо думать, что самое простое упорядоченіе выборочныхъ рубокъ исключить нежелательные случаи смѣны породъ. Едва ли есть нужда въ измышленіи способовъ, касающихся упорядоченія возобновительной стороны сураменныхъ насажденій, такъ какъ въ этихъ цѣляхъ достаточно провести рядъ самыхъ скромныхъ покровительственныхъ мѣръ по отношенію къ имѣющемуся въ достаточномъ количествѣ подросту (8000—15000 шт. 6—8 л.), т. е. стоитъ только научиться считаться съ наличностью подростка во время выработки, именно, стараться оберегать его отъ пожара, отъ поврежденія при валкѣ толстыхъ ели и особенно осины, отъ завала вершинникомъ и проч. Въ то же время необходимо имѣть въ виду, что только умѣренное разрѣженіе полога приводитъ къ благимъ результатамъ, ибо молодая жизнь не только нуждается въ просторѣ, но и въ защитѣ; только умѣренное освѣщеніе подъ пологомъ порождаетъ бла-

гопрятный процесс разложенія подстилки, вызываетъ надлежащее развитіе молодыхъ всходовъ и способствуетъ облеченію ихъ борьбы съ порослью листовныхъ породъ, съ свѣтолюбивой цвѣтковой растительностью и кустарниковой. Осмысленная гигиена, проведенная въ жизнь мѣрами болѣе осмотрительными, чѣмъ примѣняющіяся въ частныхъ дачахъ выборочныя рубки, безусловно вызовутъ улучшеніе роста членовъ сообщества Е.-П. сурамени, что само-собой приведетъ въ будущемъ къ полученію высшаго матеріальнаго успѣха отъ еловыхъ участковъ лѣса, воспитывающихся въ наилучшихъ по производительности условіяхъ мѣстопроростанія.

Въ обособленную группу насажденій подъ именемъ «Лога» входятъ еловые сообщества, встрѣчаемая только въ узкихъ пониженіяхъ вдоль небольшихъ рѣчекъ и въ углубленныхъ ложбинкахъ, примыкающихъ къ верховьямъ ручьевъ.

Для почво-грунтовъ логовыхъ мѣстъ или «лягъ» характерны признаки постоянной сырости, достаточно хорошаго дренажа, затрудненности аэраціи, присутствія кислоторегнойнаго торфообразнаго слоя въ 2—8 вершковъ, прикрывающаго ясно оподзоленный минеральный субстратъ, который выраженъ залеганіемъ сырыхъ суглинистыхъ, супесчаныхъ или уплотненныхъ песчаныхъ слоевъ. По увлажненію и строенію почво-грунтовъ логовой типъ является связующимъ звеномъ между раменью и боромъ, съ одной стороны, и лѣсомъ по мокрой, плохо дренируемой, перегнойно-торфянистой почвѣ, съ другой. На стѣнкахъ почвенныхъ разрѣзовъ четко выступаетъ языкообразная выпачканность верхнихъ слоевъ суглинка и супеси водо-кислотнымъ промывомъ изъ вышележащаго черно-бураго, торфо-илистаго слоя. За рѣзко выступающею оподзоленностью на 2/2—6 вершк. слѣдуютъ орштейновыя отложенія шоколадно-рыжаго цвѣта, связнаго характера на 5 верш., съ глубиной переходящія въ плотные песчано-глинистые слои. Близкія грунтовыя воды выступаютъ съ боковъ ямы на 6—12 вершкахъ отъ поверхности, заливая выкопанное углубленіе, поэтому логовыя мѣста носятъ названіе «водосѣчныхъ».

Въ покровѣ насажденій типа логъ мощно и густо развивается травянистая растительность, которая отмирая поступаетъ въ торфянистое скопленіе. Большинство растений покрова пришельцы изъ «потныхъ» раменей и дернистыхъ сырыхъ лужаекъ. Преиму-

щественно въ покровѣ разрастаются широколиственные травы, папоротники, хвощи, осоки, второстепенно ягодники: *Rubus saxatilis*, *Vaccinium vitis idaea*. *V. myrtillus*. Мѣстами скопляются *Oxalis acetosella*, *Pirola secunda*, *Trientalis europaea*, *Fragaria vesca*, а единично *Majanthemum bifolium*, *Paris quadrifolia*, *Actonea spicata*, *Pulmonaria officinalis*, *Ajuga reptans*, *Geum rivale* и др. Мхи перемѣшаны поровну: *Hylacomium*, *Hurium*, *Sphagnum*, *Polytrichum* и отчасти *Mnium*. Урывками обнажается мертвая подстилка.

Подлѣсокъ рѣдкій, высотой $\frac{1}{2}$ —4 арш. изъ можжевельника, рябины, липы, жимолости, шиповника, черной и красной смородины, черемухи. Подростъ еловый малой густоты; высота его 1—3—8 арш., діаметръ $\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ верш., возрастъ ступенчатый по группамъ 20, 30, 35, 60 и 70 лѣтъ. Въ подростѣ наряду съ елью есть пихта и ольха. Общее состояніе подростка въ типѣ логга даетъ залогъ обезпеченія въ будущемъ древостоя материнскаго типа, который однако будетъ отличаться столь же мало привлекательнымъ видомъ, какъ теперешній господствующій пологъ. Дѣйствительно, сообщества типа логъ несутъ слѣды приспособленія къ условіямъ такой среды, которая весьма неблагоприятно отзывается на ростѣ насажденія.

По таксаціоннымъ записямъ обнаруживается, что въ типѣ логъ выращивается весьма малое число пиловочнаго матеріала, ибо почвенно-грунтовые условія обусловливаютъ развитіе хилыхъ, закомелистыхъ и сбѣжистыхъ деревьевъ, высота которыхъ почти не превосходитъ 30 арш.

№ пр. пл.	Господствующія насажденія. Составъ.	Средн. возр.		Сумма пл. съч. кв. ф.	Число дерев.	°/о фауц. отъ всего ч. дер.	Ср. выс. (ар.)	Ср. діам. (в.)	Запасъ (т. с.)	Средн. прир. (т. с.)	Тек. прир. (т. с.)	Боилитъ.	Добротн.
		Средн. возр.	Плотнота										
3	5 Е. (65+78+50) 4. Ос. (60) 1 В.+Ол.	65	0,6	200,88	836	22	24	3,8	26,42	0,41	0,91	III	4
33	9 Е. (120+210+100) 1 Пх.+В.+Ос.	120	0,9	292,92	724	28	28	4,9	41,94	0,35	0,61	IV	3

Обыкновенно насажденіе не представляетъ тѣсно растущаго поколѣнія отъ одного сѣменнаго года, а пестрять сочленами, которые разнятся между собой и возрастомъ, и высотой, и діаметромъ,

и сбѣжистостью, гонкостью и прочностью. При взглядѣ на древо-стой логового насажденія первымъ долгомъ запримѣчается беспорядочная ярусность, затѣмъ присутствіе многочисленнаго фаутника, торчащаго по сосѣдству какъ молодыхъ, такъ и старыхъ заматерѣ-лыхъ стволовъ (210 л.). По ходу роста насажденія типа лога

№ проб. площ.	3		33	
Господ. насаж.	К. г.	П. г.	К. г.	П. г.
Средній возр.	65		120	
Число стволовъ.	1393	1535	805	860
Средняя высота.	24	23	28	26
Сред. діаметръ.	3,8	3,4	4,9	4,7
Запасъ т. с. .	44,0	36,5	46,6	42,0
Сред. прирость.	0,68	0,56	0,39	0,35
Бонитетъ . .	III	III	IV	IV

только съ нѣкоторымъ приближе-ніемъ подходить къ ельникамъ III и IV бонитета Петроградской губ. Въ приводимомъ здѣсь сопоставле-ніи данныхъ хода роста есть скло-неніе въ сторону большей произво-дительности насажденій Костр. губ., что находится въ непосредственной зависимости отъ вліянія проточнаго характера воды. Во взятыхъ пробахъ приходящаяся на долю ели масса въ 54—85% отъ общаго запаса цѣликомъ отходить въ рубрику дре-вяного матеріала, потому что насаж-денія дѣловую древесину утеряли

во время недавней выборочной рубки. Оставшіяся на корню, еще достаточно густой древостой обнаруживаетъ за послѣдніе годы быстрый ростъ, что подчеркнута величиной превышенія текущаго прироста надъ среднимъ (0,61 т. с. ∇ 0,35 т. с., 0,91 т. с. ∇ 0,41 т. с.) и величиной прироста въ высоту за послѣдніе 10 лѣтъ (2 $\frac{1}{2}$ —4 $\frac{1}{2}$ арш.). По сводкѣ на среднее модельное дерево выпадаютъ размѣры: 65 л. d = 4 верш. h = 21 арш., v = 7,1 куб. ф., при d = 5 верш., h = 24 арш., v = 8,6 куб. ф. Крона сбѣжистаго ствола ели занима-етъ $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ длины; древесина ели крупнослойная, тяжелая, изрѣдка порочная. Пихта почти всегда полая внутри; стволъ ея снабженъ низкосидящей кроной. Береза также не вся здоровая. Осины много больной. Ольха сравнительно хорошо себя чувствуетъ и для этого типа насажденій является довольно характерной оби-тательницей. Отъ вѣтра логовыя насажденія страдаютъ, но не очень значительно и отъ пожаровъ часто уцѣлѣваютъ.

Въ хозяйственномъ отношеніи насажденія типа лога едва ли могутъ представлять обузу, такъ какъ эти сообщества занимаютъ

малыя пространства, обладают довольно быстрымъ ростомъ, въ малой долѣ выращиваютъ даже пшловочникъ, уцѣлѣваютъ при поджогахъ, самовозобновляются и не проявляютъ рѣзкой склонности къ смѣнѣ породъ. Въ сообществахъ этого типа примѣненіе сплошныхъ и широкихъ выборочныхъ рубокъ обычно сказывается на измѣненіи водного режима почвъ, что связывается съ мощнымъ развитіемъ торфянистаго слоя, чрезмѣрное скопленіе котораго не желательно, потому что молодымъ всходамъ въ этихъ условіяхъ мѣстопроростанія должна быть предоставлена возможность укрѣпляться корнями въ минеральныхъ слояхъ а не въ торфянистыхъ. Къ тому же здѣсь не приходится упускать изъ вида и того, что молодому самосѣву выпадаетъ борьба съ мощнымъ травянистымъ и моховымъ покровомъ, такъ что при примѣненіи тѣхъ мѣръ, которыя имѣютъ цѣль дать просторъ имѣющемуся подросту, необходимо считаться и съ тѣмъ положеніемъ, что подросту нужна защита отъ заморозковъ и утренниковъ, которыя въ пониженныхъ логовыхъ мѣстахъ проявляются и рѣзко, и постоянно.

Въ слѣдующую группу еловыхъ сообществъ, подъ именемъ „шохрового типа“ входитъ рядъ насажденій, произрастающихъ въ почвенно-грунтовыхъ условіяхъ, характеризующихся постояннымъ избыткомъ влаги, не находящимъ достаточнаго стока. Въ эту категорію включаются всѣ относительно пониженныя мѣста съ большой сыростью, почти мокрая котловинны, имѣющія малый уклонъ, низменныя „западники“ съ кочковатой поверхностью, и вообще всѣ такія пологія, нѣсколько заболоченныя съ плоскимъ дренажемъ низины, которыя представляютъ переходную форму къ настоящимъ болотамъ. Такъ какъ при волнистомъ характерѣ рельефа Унже-Ветлужскаго района такихъ полуболотныхъ мѣстъ обнаруживается вдоволь, то по району почти каждому хозяйству считается съ наличностью мѣстныхъ участковъ мало удобныхъ для эксплуатаціи. Въ „шохровомъ“ типѣ слѣдуетъ выставить на видъ такія почвенно-грунтовыя характеристики: постоянная сырость въ минеральномъ субстратѣ и перегнойно-торфянистомъ горизонтѣ, сильная оподзоленность въ песчаномъ или супесчаномъ слоѣ, весьма малая провѣтриваемость почвы, залеганіе на малой глубинѣ маловодопроницаемыхъ прослоеній глинистаго вида и цементированно-песчанаго. По всѣмъ сущимъ признакамъ „шохровой“ типъ

подходить къ «сопоровымъ» насажденіямъ сѣверныхъ губерній, но въ Унже-Ветлужскихъ краяхъ эти характерныя сообщества, ютящіяся по указаннымъ почво-грунтамъ, болѣе чѣмъ близки и знакомы каждому крестьянину и лѣсохозяину костромичу подъ названіемъ «шохровыхъ ельниковъ», поэтому то въ настоящемъ изложеніи вполне будетъ уместнымъ это наименованіе удержать. Почвенные разрѣзы въ шохровомъ насажденіи обрисовываются въ такомъ видѣ: подъ толстымъ моховымъ покровомъ рѣжется лопатой мокрый бурый торфообразный слой 2—4 вершковъ толщины, за которымъ идетъ прослойка каштаново-темнаго цвѣта ($\frac{1}{4}$ — $\frac{3}{4}$ верш.), составленная изъ смѣси минеральныхъ частицъ съ органическими; за этой прослойкой обозначается рѣзкая вышелоченность въ рыхловатомъ бѣлесоватомъ крупнозернистомъ пескѣ на 2— $4\frac{3}{4}$ верш.; съ глубиной свѣтлая окраска оподзоленнаго слоя переходитъ въ грязно-кофейную (1—2 в.) и сливается съ яркой ржавостью орштейноваго горизонта, который несетъ большую плотность и даже сцементированность (4—7 верш.), лежащую въ видѣ жесткаго, связаннаго вмывомъ окисловъ желѣза песка на подпочву. Последняя представлена смѣсью плотной красной глины съ синей или въ другихъ случаяхъ грубой смѣсью песка съ глиной, уплотненно зернистаго строенія. Грунтовые воды держатся на близкой плотной подпочвѣ (12—16 верш.) или же скопляются еще ближе на чрезвычайно крѣпкомъ, едва разбиваемомъ лопатой, заортштейнившимся минеральномъ слоѣ вершкахъ въ 6—8 отъ поверхности. При близкихъ грунтовыхъ водахъ въ шохровыхъ мѣстахъ нерѣдко между кочками держится вода, почему такія мокрыя площадки и обзываются «конурниками», или же носятъ названіе «холодняка».

Почвенная поверхность въ шохахъ одѣта сплошнымъ, толстымъ ковромъ мховъ, разстилающихся весьма неровно въ видѣ подушекъ и вдавленій. Среди *Sphagnum*'а, кукушкина льва, *Nurium*'а, *Hylocomium*'а перемежаются куртины брусники и черники, торчатъ хвощи (*Equisetum* sp.), кислые злаки, а на свѣтлыхъ мѣстахъ выступаютъ скопленія лишайниковъ (*Cladonia* sp.). Точно также въ покровѣ шохрового насажденія селятся папоротники, костяника (*Rubus saxatilis*), ятрышникъ (*Orchis maculata*), сабельникъ (*Comarum palustre*), бѣлокрыльникъ (*Calla palustris*), лабазникъ (*Filipendula ulmaria*) и др. Подлѣсокъ представленъ рѣдко разбросанными

кустиками рябины ($H = 1/2 - 1 1/2$ арш.), можжевельника ($H = 3/4 - 1 1/4$ арш.), крушины ($H = 1$ арш.), ивы (*Salix carnea*; $H = 1/2 - 3/4$ арш.).

Рѣдкій еловый подростъ примѣчается въ малоолотныхъ насажденіяхъ. Высота подростъ разнообразна даже у однолѣтокъ ($H = 1 - 4$ арш.); строгой одновозрастности подростъ не имѣется (10—35 л., 40—50 л.). По приземисто-зонтообразному виду подростъ и по характеру его размѣщенія приходится удостовѣряться въ томъ, что въ шохровомъ типѣ задержка въ возобновляемости насажденія лежитъ не въ причинахъ угнетенности подростъ положомъ, а преимущественно въ условіяхъ почво-грунтовой среды, мало благоприятствующей росту молодого и зрѣлаго поколѣнія. Виѣтъ съ слью въ подростѣ замѣчаются одиночныя березки и сосенки, которыя выглядятъ въ 13 лѣтнемъ возрастѣ довольно бодро.

Въ материнскомъ пологѣ къ господствующей ели примѣшиваются мѣрающіяся съ полуболотными почво-грунтами береза, сосна и осина. Въ шохровомъ типѣ всетаки ель относительно преуспѣваетъ въ ростѣ передъ прочими породами и захватываетъ себѣ въ составѣ отъ 5 до 7 долей изъ десяти, остальное уступая соснѣ (0,1—0,4), березѣ (0,1—0,4) и осинѣ (+ до 0,1). По высотѣ рѣдкостный дрѣвостой этого типа не такъ характерно подраздѣляется на классы господства и угнетенія, какъ то можно наблюдать въ болѣе сплоченныхъ насажденіяхъ раменнаго и сураменнаго типа. По всѣмъ видимымъ признакамъ въ шохрахъ разница роста въ высоту имѣеть соотношеніе не съ непримиримой борьбой за свѣтъ, а съ неравномѣрной отзывчивостью отдѣльныхъ индивидуумовъ сообщества на, такъ сказать, микрокачественныя свойства почвъ. О ростѣ еловыхъ насажденій типа «шохры» или «согры» даетъ представленіе слѣдующая таксаціонная записъ:

№ п.п.	Господств. насажденія. Составъ.	Ср. в.	Полн.	Сумма площ. сѣч.	Ч. дер.	№ ф. отъ вс ч. дер.	С. выс.	С. діам	Зап.	Т. с.	С пр. т. с.	Тек. прпр.	Бон.	Добр.
12	7 Е. (70+85+50) 2 С. (85+60) 1 Б. (90) + Ос. (80)	70	0,5	134,12	912	4	21	3,0	14,43	0,21	0,40	IV	3	
70	5 Е. (120) 4 С. (130) 1 Б. (70+50+65) 1 С. (75)	120	0,4	12,64	332	16	26	4,7	16,95	0,14	0,30	IV	4	
5	1 Б., 10 С.	70	0,3	68,36	656	6	16	2,5	8,04	0,11	0,42	V	4	
2	6 Е. (105+75+90) 4 Б. (90+70)	105	0,4	105,40	688	38	17	3,0	8,20	0,08	0,33	V	5	
27	5 Е. (110—130) 3 С. (67) 2 Б.	120	0,5	125,32	580	12	20	3,6	12,80	0,11	0,35	V	4	

Въ зависимости отъ большей или меньшей степени и характера увлаженія (мѣстоположеніе, строеніе подпочвы, близость грунтовыхъ водъ, дренируемость почвъ и проч.) въ шохрахъ выращиваются деревья креноватая, нетолстомѣрная, сбѣжистая, преимущественно пригодныя въ дрова. Только въ рѣдкихъ случаяхъ въ шохровыхъ насажденіяхъ единичныя деревья достигаютъ пиловочныхъ размѣровъ; но такая ель обладаетъ невысокими техническими качествами и прозвана мѣстными лѣсопромышленниками „шилохвостой“ или „шохровой“. Тугой ростъ, присущій шохровымъ насажденіямъ, ставитъ сообщества этого типа на низшую ступень эксплуатаціоннаго разсчета, близящагося къ обузѣ хозяйства неудобной площадью. Сообразно дѣйствительному состоянію въ моментъ изслѣдованія нѣсколько изрѣженныя выборочными рубками насажденія типа „шохры“ обнаружили малую полноту, которая въ этомъ случаѣ установлена по IV и V бонитету еловыхъ насажденій Петроградской губ. (0,3—0,5).

№ пробной площади . . .	12		70		5		2		37	
Господств. насажд. . . .	К. г.	П. г.	К. г.	П. г.	К. г.	П. г.	К. г.	П. г.	К. г.	П. г.
Средній возрастъ	70		120		70		105		120	
Число стволовъ	1824	1660	860	860	2186	2120	1720	1205	1160	1110
Средняя высота	21	20	26	26	16	16	17	20	20	21
Средній діаметръ	3,0	3,1	4,7	4,7	2,5	2,6	3,0	3,6	3,6	3,8
Запасъ	28,9	29,0	42,4	42,0	26,8	21,0	20,5	27,0	25,6	27,0
Средній приростъ	0,42	0,42	0,35	0,35	0,50	0,30	0,20	0,25	0,22	0,23
Бонитетъ	IV	IV	IV	IV	V	V	V	V	V	V

Какъ видимъ изъ таблички, приведеніе къ нормамъ полнаго насажденія IV бонитета даетъ почти точное показаніе хода роста ельниковъ Петрогр. губ. Въ V бонитетѣ долженствующее по многимъ признакамъ совпаденіе затушеновано причинами нарушенія естественной группировки въ древесномъ сообществѣ вмѣшательствомъ

человѣка. Дѣйствительно, беря въ главную придержку при бонитировкѣ разстроеннаго выборочной рубкой опредѣленно-возрастного насажденія успѣшность роста въ высоту, мы получаемъ отклоненіе отъ истиннаго бонитета изъ-за того, что при таксированіи записываемъ преуменьшенную высоту насажденія, слѣдовательно, и при переводѣ запаса, прироста, числа стволовъ къ полнотѣ равной единицѣ исходимъ изъ непропорціально подчисленной величины суммы площадей сѣченія, что создаетъ расхожденіе вычисленныхъ данныхъ съ нормами полнаго насажденія. Вообще въ послѣдніе годы поспѣшная сводка лѣсовъ вызвала чувствительное измѣненіе въ условіяхъ среды лѣсныхъ сообществъ. Въ шохровыхъ ельникахъ у оставшихся на корню деревьяхъ послѣднія годичныя кольца въ нѣсколько разъ превосходятъ болѣе давнія, что легко опознается буровомъ Преслера и поэтому $\frac{1}{10}$ текущего прироста по массѣ выйдитъ преувеличенно (1,80%—5,25%) надъ среднимъ во всѣхъ насажденіяхъ отъ 70 л. до 120 л., т. е. по текущему приросту ежегодное приращеніе древесины въ среднемъ 0,36 т. с., по среднему же всего 0,13 т. с. Въ шохровомъ типѣ наибольшее значеніе пріобрѣтаетъ возрастъ количественной спѣлости, потому что въ этихъ условіяхъ мѣстопроизростанія цѣлесообразнѣе ждать выращивания дровяного матеріала, а не пиловочнаго. Въ настоящій моментъ насажденія типа „шохры“ располагаютъ невысокими запасами (въ ср. 13,37 т. с. на дес.). Изъ общей массы древостоя на долю ели приходится отъ 53% до 73% (5,16 т. с. — 11,54 т. с.). Среднія деревья изъ шохровыхъ сообществъ обладаютъ размѣрами: въ возр. 70—90 л., $d=4,3$ верш., $h=22\frac{1}{2}$ арш., $v=8-9$ куб. ф., прир. въ выс. за 10 л. = $1-1\frac{1}{2}$ арш., прир. по діам. за 10 л. = 0,49—0,33 верш., прир. по массѣ сред. = 0,15—0,19 куб. ф., тек. = 0,12—0,09 куб. ф., сбѣжист. = $\frac{3}{4}$ в. на 1 с., разстояніе до кроны = 3—9 арш. Для ствола шиловостой ели характерны низкосидящая, неоформленная крона, низкое расположеніе сухихъ сучьевъ ($\frac{3}{4}$ ствола), узкослойность древесины, нерѣдкая порочность. У сосны въ шохрахъ меньшая сбѣжистость, болѣе высокое очищеніе отъ сучьевъ, болѣе высокое прикрѣпленіе плоской кроны, меньшая узкослойность древесины. Самосѣвъ же сосны, какъ упомянуто выше, болѣе приглядень, чѣмъ еловый. На близъ лежащихъ „веретейкахъ“ сосна образуетъ сообщества островнаго бора, изъ котораго и спускается

въ шохровой типъ, гдѣ старается подѣлнить господство съ елью. Береза въ шохрахъ корявистая. При тѣхъ обстоятельствахъ, когда еловый древостой типа „шохры“ доведенъ „изнурительной“ рубкой до состоянія рѣдины (0,1—0,2) или же попросту сведенъ съ лица земли, береза во множествѣ расселяется на этихъ полуболотныхъ участкахъ. Тамъ, гдѣ немного посуше, къ березняку 2—8 лѣтъ примѣшиваются сосенки и единичныя елочки. Подобное случается и послѣ выгорания еловаго сообщества, но огонь въ шохровыя насажденія рѣдко проникаетъ, такъ какъ здѣсь имѣется обильное развитіе мховъ, смоченныхъ обильной влажностью. Вообще же смѣна породъ для этого типа явленіе совсѣмъ не повседневное и материнскій шохровой-еловый типъ довольно устойчивъ.

Встрѣчаемая въ шохрахъ вѣтровальность, сухостойность и загниваемость деревь идетъ отъ причинъ близкаго расположенія къ поверхности корней; изъ-за присутствія плотныхъ ортштейновыхъ прослоекъ корни не находятъ возможности проникнуть въ болѣе глубокіе минеральные слои и потому стелятся въ жесткихъ, выщелоченныхъ минеральныхъ и торфяныхъ отложеніяхъ и при большой здѣсь сырости и рыхлости слабо крѣпятся и загниваютъ. Къ безсистемнымъ рубкамъ шохровое насажденіе отзывчиво. потому что такія мѣры обычно усиливаютъ заболоченность шохрового мѣста, что, конечно, ведетъ къ ухудшенію роста насажденія и, пожалуй, къ видоизмѣненію его состава. Но едва ли продуманныя обѣмнительныя рубки дадутъ здѣсь благіе результаты въ смыслѣ полученія древостоя высшей производительности. Тутъ всетаки постоянно должны сказываться холодящія свойства почво-грунтовъ, природа которыхъ отпечатывается на состояніи насажденія тѣмъ, что обуславливаетъ рѣдкостойность древостоя (специфическій характеръ борьбы за существованіе, вымоканіе, выжиманіе, замерзаніе, заглушеніе мхами сѣянцевъ), малую его производительность, предрасположеніе его къ заболѣваніямъ и пр. Поэтому-то каждое хозяйство должно относиться къ шохровому типу сообразно своимъ потребностямъ, т. е. при наличности повышенной нужды на всякаго рода древесину проводить мѣры къ поддержанію даннаго типа насажденій, общающаго снабжать рынокъ дровянымъ и отчасти пиловочнымъ матеріаломъ, при нуждѣ же въ выгонахъ и сѣнокосахъ цѣлесообразно худшія шохровыя насажденія сводить подъ образованіе

упомянутыхъ угодій, которыя порой приносятъ высшій доходъ при такомъ пользованіи, чѣмъ при лѣсномъ. Последняя мѣра въ нерѣдкихъ случаяхъ начинаетъ приводиться въ исполненіе въ казенныхъ дачахъ Костромской губ.

Изъ сосновыхъ сообществъ характерно выступаетъ типъ насажденій—«боръ—бѣломошникъ» или лишайниковый боръ съ рѣдкимъ чистымъ сосновымъ древостоемъ. Главныя черты этого типа выжутся только съ обособленными условіями мѣстопронзростанія. Такіе боры приурочены къ прирѣчнымъ дюннымъ полого и волнисто всхолмленнымъ пескамъ. Дюнные же пески, какъ упоминалось, тянутся повышенными надъ поймой всхолмленными грядами по лѣвымъ берегамъ рѣкъ Унжи и Ветлуги, гряды же занимаютъ побережье этихъ рѣкъ, по преимуществу лежащее въ южной части уѣздовъ. При копаніи глубокихъ ямъ обнаруживается, что древне-наосныя дюнныя песчанныя толщи налегаютъ на черно-иловатыя основанія, залегающія на уровнѣ пойменной долины. Почвенный разрѣзъ тощихъ, кварцевыхъ песковъ бора-бѣломошника показываетъ, что подъ тонкимъ лишайниковымъ, рыхло-силетеннымъ коврикомъ ($\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ вер.) значится сѣровато-темный песокъ, окрашенный въ этотъ цвѣтъ скопленіемъ темныхъ кислотовато-гумусовыхъ частицъ ($\frac{1}{4}$ в— $\frac{3}{4}$ в— $1\frac{1}{2}$ в); дальше залегающій песокъ, ($\frac{3}{4}$ —2—4 верш.) всегда оподзоленъ, суховатъ, среднезернистъ, рыхлъ, бѣлесоватъ по цвѣту. Этотъ песокъ съ глубиной, приобрѣтая меньшіе знаки ($\frac{1}{2}$ —3) оподзоленности, начинаетъ обнаруживать ортштейновый характеръ, выявленную мягко буроватость, связность (2—4—6 вер.) и переходъ въ видѣ расплывчатыхъ натековъ въ свѣже-песчаную подпочву желто-соломеннаго цвѣта. Грунтовая вода залегаютъ далеко въ такихъ бѣдныхъ, суховатыхъ, достаточно хорошо дренируемыхъ и провѣтриваемыхъ почвахъ, снабженныхъ къ тому же малой оподзоленностью со слабымъ выраженіемъ ортштейновыхъ признаковъ.

Мертвая подстилка въ борахъ бѣломошникахъ очень тонкая, рыхлая, сухая, крошащаяся раскинутая на большихъ площадяхъ. Совмѣстно съ мертвой подстилкой почва прикрыта ковриками лишайниковаго покрова (*Cladonia rangiferina*, *Cl. alpestris*, *Cl. silvatica*). Къ лишайникамъ второстепенно прибавляется брусника совмѣстно съ низенькими мхами *Hypnum Schreberi*. На самыхъ злыхъ мѣстахъ появляется «толокнянка» (*Arctostaphylos uva ursi*). Между грибами

въ пологихъ пониженіяхъ покровъ нѣсколько видоизмѣняется и состоитъ также изъ обитателей, мирящихся съ слабой питательностью и слабой влажностью борovýchъ песковъ; здѣсь наряду съ большимъ обитаніемъ брусники примѣчаются и мхи, и голубика (*Vaccinium uliginosum*), и верескъ (*Calluna vulgaris*) и папоротники, и дернообразователи (*Calamagrostis epigeios*).

Изъ кустарниковъ въ борахъ-бѣломошниковъ встрѣчаются рѣдко раскиданные кустики ракитника, можжевельника же не примѣчается, такъ что съ подлѣскомъ можно считаться постолько, поскольку роль его исполняетъ ракитникъ и рядъ одиночныхъ чахлыхъ елочекъ. Въ этихъ условіяхъ мѣстопронзростанія обѣмненіе сосной не всегда безрезультатно, потому что естественному возобновленію не ставятъ препятствія ни подстилка, обрывчато-слабого сплетенія, ни покровъ при своемъ маломощномъ развитіи. И дѣйствительно въ борахъ-бѣломошникахъ зачастую вмѣются самосѣвные группы подъ малосомкнутымъ пологомъ различнѣйшихъ поколѣній, и 3 лѣтъ, и 10, и 45 ($H=1/16=6$ арш.), числомъ до 10640 шт. (3—20 л.) на десятину. Болѣе успешенъ подростъ на прогалинкахъ, гдѣ преимущественно и группируется и выражаетъ стремленіе стать на замѣну материнскаго полога. Изрѣдка можно повстрѣчать и мало-надежный, чахлый подростъ или чаще всего засѣвший мертвый отъ пожара. На горяхъ въ борахъ-бѣломошникахъ площадь быстро покрывается молодыми сосенками, среди которыхъ одиночно вкрадывается березка. Во взросломъ насажденіи береза вмѣшивается въ древостой 4—30 экземплярами на десятину.

Общее число стволовъ въ борахъ-бѣломошникахъ 560 шт. въ среднемъ, сумма площ. сѣч.—160 кв. ф. и запасъ 17,66 т. с. Въ господствующемъ пологѣ въ возрастѣ отдѣльныхъ членовъ сообщества есть колебанія, не превосходящія 10—20 лѣтъ. Въ насажденіяхъ этого типа изрѣживаніе происходитъ въ группахъ чаще всего засѣвшего подроста и поэтому въ средневозрастномъ (30—40 л.) и спѣломъ древостой, при наблюдающемся преимущественно согосподствованіи членовъ сообщества (II кл. Крафта), замѣчается невысокая сомкнутость полога (полнота въ сред. 0.5). Фауна, выраженная закорамп, суховершинностью, коростовинами, напльвами, урдлимостью ствола, въ большихъ пропорціяхъ выражена въ малочисленномъ угнетенномъ классѣ (46%—67%) и у отдѣльныхъ толсто-

мѣрныхъ маяковъ. по отношенію же къ господствующему положу (II и III кл. Крафта) она не превышаетъ 18% (въ ср. 11%), при средней добротности насажденіи въ 3,6. Текущій приростъ въ свѣтлолюбивомъ, рѣдкостойномъ древоствѣ указываетъ въ 40-лѣтнемъ возрастѣ на значительно ускоренное скопленіе массы (70,9%), и достаточно великое даже въ 120 лѣтнемъ (1,24%). Увеличеніе приростовъ прекращается около 140 лѣтъ. По размѣткѣ опытныхъ таблицъ Петроградской губ. боры-бѣломошники подпадаютъ въ II—V классы производительности, въ среднемъ же въ III; полнота ихъ отклоняется отъ средней (въ 0,5) и до 0,3 и до 0,8. Для показанія таксаціоннаго облика боровъ-бѣломошниковъ здѣсь приводится нѣсколько пробныхъ площадей, взятыхъ въ лишайниковыхъ борахъ на дюнныхъ песчаныхъ всхолмленіяхъ рѣкъ Унжи и Ветлуги.

№ пр. пл.	Господствующія насажденія.		Сред. возр.	Полнота.	Сумма площ. съв. (кв. ф.)	% фаун. отъ ис. ч. дерев.	Ср. высота (арш.)	Ср. діам. (в.)	Число дер.	Запасъ (т. с.)	Ср. прир. (т. с.)	Тек. прир. (т. с.)	% тек. прир.	Вонитеть.	Добротность.
	Составъ.														
36	10 С.	(40+35+20)	40	0,3	83,28	428	7%	16	3,4	6,70	5,17	0,48	7,09%	II	4
81	10 С.	(65)+Б. . . .	65	0,6	232,28	608	10%	26	4,8	23,07	0,43	0,83	2,97%	II	3
35	10 С.	(60+110+55)+Б.	60	0,4	118,52	296	16%	22	4,8	12,68	0,21	0,37	2,95%	III	4
95	10 С.	(70)+Б. . . .	70	0,4	143,56	828	9%	24	3,3	10,64	0,15	0,43	4,04%	III	4
82	10 С.	(73)+Б. . . .	73	0,6	199,44	604	9%	25	4,4	23,28	0,32	0,57	2,45%	III	3
94	10 С.	(65+45)+Б. . .	65	0,5	139,60	712	8%	19	3,5	11,93	0,18	0,38	3,26%	IV	4
54	10 С.	(110—125) . .	120	0,8	203,24	296	18%	23	6,4	30,31	0,25	0,38	1,24%	V	3

При пересчитываніи деревьевъ съ 2-хъ вершковъ выясняется, что въ этихъ насажденіяхъ достаточно толстомѣрные деревья (до 9 вершк. в/гр.) изъ-за большой сбѣжистости не всегда могутъ давать выходъ товарнаго матеріала подъ именемъ однорядка (18-30 арш. дл. 4 верш. и толще). При уменьшеніи же размѣровъ заготавливаемыхъ бревенъ боры-бѣломошники могутъ снабжать рынокъ подтоварникомъ (13 аршинъ 3-3½ в.), шпальникомъ и пр., теперь же эти боры доставляютъ по преимуществу дровяной матеріалъ, который тутъ же на берегу грузится въ барки. По подсчетамъ лишайниковые боры располагаютъ въ 40-120 л. 6,74—28,07 т. с. древесины, изъ которой 7%—13% (0,85—0,97 т. с.

откидывается въ видѣ вершинника. Въ общемъ запасѣ на долю березы изрѣдка приходится до 5% (0,64 т. с.). Стволы березы корявы, причудливо порой изогнуты. Стволъ сосны можно назвать даже стройнымъ, такъ какъ сбѣжистость, если и велика у дюнной сосны, то замѣтно равномерна ($\frac{3}{4}$ в. на 1 саж.). Въ менѣе полнотныхъ насажденіяхъ среди древостоя насчитывается болѣе уродливыхъ стволовъ, что отчасти бываетъ вызвано низкимъ прикрѣпленіемъ толстыхъ вѣтвей (до кроны 4-5 арш.). Среднее дерево боровъ-бѣломошниковъ имѣеть $H=16$ арш. $d=4-5$ в. $V=5,1-6,1$ куб. ф., ср. z по мас.=0,129—0,148 куб. ф., тек. $z=0,294-0,319$ куб. ф., z по выс. за 10 л.=4ар. 3 в.—3 ар. 6 в., z по діам. за 10 л.=1,26—1,35, z по діам. на ср. ств.=1,53. Обмѣры великовозрастнаго дерева 131 г.: $H=23$ арш., $d=5,7$ в., $v=12,35$ куб. ф., z ср. по массѣ=0,10 куб. ф., z текущ.=0,27 куб. ф., z по H за 10 л.=2 ар. 13 в., z по d за 10 л.=0,45 в., z по $d-\frac{1}{2} H$ за 10 л.=0,45 верш. На торцовомъ разрѣзѣ ствола обнаруживается толстое окореніе (1 верш.) и суховатая, широкослойная, большеболовая, свѣтло-ядерная двевесина, такъ назыв „мянѣчная“. У деревьевъ поврежденныхъ и порочныхъ замѣчается мѣстное посинѣніе древесины. Сухостойность въ борахъ-бѣломошникахъ существуетъ какъ одиночное явленіе, но довольно постоянное. Вѣтровальность этимъ борахъ также мало присуща, потому что у сосны въ глубокихъ суховато-рыхлыхъ, тощихъ суховатыхъ песчаныхъ почво-грунтахъ развивается далеко отходящая главная и переферическая корневая система, у отдѣльныхъ деревьевъ же при постоянномъ малооащипенномъ малосилоченномъ стояніи въ древостѣ создается вѣтроустойчивая форма ствола.

По сухости мѣстоположеній пожаровъ б.-бѣломошники очень опасаются. Отъ бѣглыхъ низовыхъ пожаровъ насажденія уцѣлѣваютъ, т. к. въ этихъ борахъ древостой рѣдокъ и огонь пробѣгаетъ по сухой, тонкой подстилкѣ и обжигаетъ только снизу кору у деревьевъ; но деревья хорошо переносятъ и небольшіе обжиги камбиальнаго слоя и древесины въ комлевой части. При сильномъ вѣтрѣ огонь здѣсь приноситъ уже значительное бѣдствіе, т. к., перебрасываясь по вершинкамъ, сожигаетъ охвоеніе, необходимое для дыханія и испаренія. При низовомъ пожарѣ довольно часто сожигается подростъ, вслѣдствіе чего замѣна материнскаго

полога отодвигается на нѣсколько лѣтъ. Обычно послѣ бѣлаго пожара въ борахъ на пожженной площади и покрытой бѣднымъ покровомъ самосѣвъ появляется вскорѣ же, потому что уцѣлѣвшій сосновый рѣдкостью продолжаетъ плодотворить усиленно по прежнему и всходы не замедляютъ появляться тамъ, гдѣ поверхностные слои не были прокалены быстро горѣвшей тонкой подстилкой.

По весьма малой требовательности къ составу почвъ и ихъ влажности сосна въ этихъ условіяхъ мѣстопроростанія никому не уступаетъ своего господства и создаетъ въ борахъ-бѣломошникахъ чистый сосновый древостой. Съ малымъ пропитаніемъ и сухостью почвъ мирится отчасти и береза, но здѣсь ея власть не настолько широка, чтобъ вызвать захватъ площади и поэтому она въ бѣломошникахъ и на ихъ гаряхъ гнѣздится среди сосны единично. Если бы не громадная опасность б.-бѣломошникамъ и сосѣднимъ примыкающимъ насажденіямъ, то можно было бы здѣсь примѣнять „огневую чистку“, т. е. пускать низовой палъ для уничтоженія покрова и мертвой подстилки, приводящаго къ болѣе успѣшному возобновленію такихъ боровъ. Судя по общему состоянію подроста, можно составить представленіе, насколько естественное возобновленіе въ этихъ сосновыхъ сообществахъ поставлено въ затруднительныя условія; дѣйствительно, успѣшному и надежному развитію сосноваго, свѣтолюбиваго самосѣва выдвинуты здѣсь такія, напримѣръ, препоны, какъ отѣненіе полога, сухость почвъ, ихъ бѣдность, дренажное вліяніе корней материнскаго насажденія, присутствіе тѣсныхъ лишайниковыхъ куртинъ и корковато-ссохшихся нашлепокъ въ мертвомъ покровѣ, обитаемость вереска и дернообразователей, наличность или солнцепека или инея и пр. Извѣстное сочетаніе этихъ причинъ приводитъ къ тому, что здѣсь имѣются малое число подроста (3000 шт. 5—20 л.), скорая его изрѣживаемость и рѣдко-групповое размѣщеніе по такимъ мѣстамъ, гдѣ меньше проявлены упоминаемыя конкурирующія вліянія. Взаимодѣйствіе же послѣднихъ въ меньшей степени выказано на просторныхъ гаряхъ, на тѣхъ прогалинахъ, гдѣ раздвинулся древостой б.-бѣломошника и на опушкахъ боровъ, т. е. въ сторонѣ отъ далеко расползшихся въ верхнихъ, песчаныхъ слояхъ длинныхъ корней, ищущихъ въ почвѣ пищи и влаги. Всѣмъ вышеизложеннымъ о б.-бѣломошникахъ подчеркивается то, что опредѣляющимъ момен-

томъ для выдѣленія въ особый типъ насажденій охарактеризованныхъ лѣсныхъ сообществъ являются не только характерныя обособленныя условія мѣстопроизростанія, отраженныя на ростѣ и фізіономіи насажденій, но и неотдѣлимый признакъ возобновляемости, требующій примѣненія соответствующихъ способовъ возобновленія въ сосновыхъ сообществахъ типа боръ бѣломошникъ или лишайниковый боръ.

Непосредственно къ борамъ-бѣломошникамъ примыкають равнинныя боры, которые пространственно охватываютъ огромнѣйшую, возвышено-песчаную территорію Заунжья и Заветлужья. Общія черты этихъ боровъ вырисованы тѣмъ что здѣсь положеніе возвышенное, полого-ровное; почвы—песчаныя, съ далекими грунтовыми водами, но болѣе плодородныя, болѣе свѣжія, болѣе явно оподзоленныя; покровъ моховой и вересковый съ включеніемъ брусники и лишайниковъ, подлѣсокъ можжевельниковый, ракитниковый и очень часто еловый; подростъ сосновый, древостой чистый (съ весьма малымъ вкрапленіемъ березы и иногда ели), не быстрого равномернаго роста съ хорошей производительностью и доброкачественной древесиной. Такимъ борамъ, произрастающимъ въ доброй половинѣ Кологривскаго у. (Ветлужскомъ, Макарьевскомъ и Варнавинскомъ), не придаютъ какого либо мѣстнаго эпитета, какъ „холмового“, „высокаго“, „сухого“, „вересковаго“ или „мшистаго“, но выдѣляютъ по хозяйственнымъ соображеніямъ отъ другого вида боровъ — боровъ-бѣломошниковъ, свѣжихъ боровъ. Въ данномъ случаѣ, касающемся заволжскаго угла Костр. губ., едва ли къ этому типу боровъ будетъ ввязаться одно изъ упомянутыхъ названій. Такъ, напр., при достаточно влажномъ климатѣ описываемаго района вѣтъ основаній придавать къ бору названіе сухого, ибо песчаныя почвы въ краѣ, окаймленномъ Вологодской и Вятской губ., имѣють всегда признаки запаса влажности, такъ что и въ б.-бѣломошникахъ пески, отличающіеся наименьшей степенью увлажненія, при разрыхленіи и копаніи даже въ недождливое лѣто выглядятъ только суховатыми и связными, а не сухими и сыпучими, какъ это можно наблюдать въ болѣе южныхъ губерніяхъ отъ Костромской. Прилагательное „холмовой“ или „высокій“ едва-ли по смыслу можетъ подходить къ борамъ пологихъ, ровныхъ, повышенныхъ, песчаныхъ пространствъ (ледниковыхъ отложеній), тянущихся отъ

южно-кологривскихъ лѣвобережныхъ дюнныхъ всхолмленій (съ б.-бѣлом.) до предѣльной линіи водораздѣла Унжи и Ветлуги, гдѣ уже на песчаныхъ бугоркахъ и гривкахъ возсѣдаютъ боры, по существу сходные съ описанными выше прирѣчными б.-бѣломошниками. При дальнѣйшемъ порядкѣ слѣдованія на востокъ отмѣчается, что водораздѣльное полого-равнинное плато послѣ „гривчатыхъ“ боровъ опять занято на значительныя пространства равнинно-возвышенными борами, т.е. тѣми же сосняками пологого унженскаго склона, которые, приближаясь къ полосѣ смыка песчаныхъ и глинистыхъ отложеній, видоизмѣняются въ „субори“, „суборевыя сурамени“ и „боровыя сурамени“ и въ прочія переходнаго типа сообщества и, наконецъ, исчезаютъ въ обширной высокой правобережной (р. Ветлуги) области сплошного распространенія Е.-П. раменей и отчасти Е.-П. сураменей. За рѣкой Ветлугой выслѣживается тотъ же схематическій порядокъ чередованія, т.е. именно за пойменной долиной крутымъ подъемомъ всхолмливаются дюнными грядами прирѣчные пески (съ б. бѣломош.). которые вскорѣ послѣ незначительнаго гранично-овражистаго пониженія переходятъ въ спокойно-волнистозалегающіе пески, уходящіе съ боровыми сосняками при незамѣтномъ для глаза повышеніи вдаль на востокъ къ раменнымъ мѣстамъ у Вятской губ. Если принять во вниманіе, что полого-повышенные пространства, Заунженское - междурѣчное и Заветлужское, относительно лежатъ ниже сѣверной, высоко-холмистой части обонхъ уѣздовъ, то описываемый типъ сосняковъ, конечно, не можетъ строго подпасть подъ названіе „холмовыхъ боровъ“ или „высокихъ“, поэтому по признакамъ мѣстоположенія этимъ сосновымъ сообществамъ присуще болѣе наименованіе „равниннаго бора“. Это будетъ имѣть за собой основательную поддержку, такъ какъ признакъ условій мѣстоположеній въ этомъ типѣ насажденій постоянны и тѣмъ болѣе, что онъ здѣсь связанъ съ тѣмъ или инымъ характернымъ сочетаніемъ почво-грунтовъ, отраженныхъ во внѣшней формѣ насажденія, ходѣ его роста и внутреннихъ свойствахъ. Все это въ общемъ не исключаетъ сосновыя насажденія типа „равнинный боръ“ (приуроченнаго преимущественно къ собственно междурѣчному пространству, т.е. южнѣе рѣки Межи) изъ круга обитанія и въ сѣверной части уѣзда, гдѣ среди холмоваго, волнистаго рельефа имѣется рядъ подходящихъ условій мѣстоположеній для равниннаго бора.

Множество почвенныхъ разрѣзовъ въ равнинныхъ борахъ представлены весьма сходственнымъ описаніемъ. Подстилка здѣсь не сильно скрѣпленная, суховатая, тонкая ($1/8$ — $1/2$ в.), и только въ немногихъ мѣстахъ она спаяна дернообразно корешками вереска и при сдираниіи отстаетъ вмѣстѣ со слойкой мха ($1/2$ — $1 1/2$ в.). Подъ подстилкой узкой полоской въ песокъ проглядываетъ примѣсь перегнойно-гумусовыхъ частицъ ($1/4$ —1 в.), дальше же слѣдуетъ песокъ ясно оподзоленный, рыхлый, среднезернистый, небольшой свѣжести, свѣтло-сѣро-грязнаго цвѣта (2 — $4 1/4$ в.). Въ горизонтѣ съ орштейновыми стяженіями песокъ представляется нѣсколько плотнымъ, побурѣлымъ и ржависто пятнистымъ (4—5 в.); съ глубиною этотъ песокъ, посредствомъ бурыхъ прослоекъ смягчающейся окраски и плотности, переходитъ въ подпочву, которая состоитъ изъ плотноватого, желтаго, свѣжаго песка, однообразнаго по строенію на большую глубину. Грунтовая вода залегаютъ далеко. Въ общемъ почвы въ равн. бору даже въ засуху сравнительно свѣжи, потому хорошо дренируемы, не затруднено провѣтриваемы, не въ большой мѣрѣ выщелоченны, не такъ низко плодородны, какъ въ б.-бѣломшникахъ.

Въ почвенномъ покровѣ первоначушее мѣсто занимаетъ моховая растительность (*Hypnum Schreberi*, *H. Crista Castrensis* съ примѣсю *Hylacomium* sp.), распластанная въ этихъ борахъ разрывающимся ковромъ, въ прорѣхи котораго вылетаются куртины лишайниковъ *Cladonia rangiferina*, *Cl. alpestris*. Понемногу повсюду присутствуетъ брусника, очень часто встрѣчается верескъ и стелющіеся плауны. Второстепенно подмѣчаются рѣдкіе злаки, голубика; единично черника, костяника, багульникъ, изрѣдка и толокнянка (*Arctostaphylos uva ursi*). Подъ густымъ пологомъ живой покровъ становится бѣднѣе и освобождаетъ прогалины для мертваго. Послѣ низового пала на горѣломъ мѣстѣ въ первую голову появляются одиночные злаки и куртинки брусники. Если къ покрову описываемыхъ боровыхъ мѣстъ отнести болѣе щепетильно, взять учетъ по мощности въ развитіи, густотѣ, характеру и составу покровной растительности, то въ нѣкоторыхъ отдѣльностяхъ равн.—возв. боръ можетъ отойти къ категоріямъ «вересковаго бора», «бора-ягодника» или «мшистаго бора». Но, принимая во вниманіе, что многія по существу сходныя отдѣльности равниннаго бора являются резуль-

татомъ отраженія незначительныхъ различій въ физической и химической качественности почво-грунтовъ и отчасти являются слѣдствиемъ той или иной, наличной густоты полога, можно безъ многихъ оговорокъ насажденія съ невеликими и малозначущими вариантами покровной боровой растительности считать въ кругѣ сосновыхъ сообществъ типа равнинно-возвышенный боръ. Обращая вниманіе на достаточную свѣжесть, рыхлость, питательность почвъ, на умеренное развитіе почвеннаго покрова, живого и мертваго, при сравнительно слабой сомкнутости полога (полнота въ ср. 0,5), казалось бы, что дѣло удовлетворительнаго возобновленія подъ гологомъ въ равн.-возв борахъ должно было происходить въ широкихъ размѣрахъ. Въ дѣйствительности же сосновый подростъ мы находимъ только въ одной половинѣ тѣхъ участковъ, гдѣ взяты пробы, а въ другой половинѣ замѣчаемъ не сосновый самосѣвъ, а еловый подсѣдъ. Рядомъ рекогносцировочныхъ наблюденій, скрѣпленныхъ пробными площадями, выдвигается на видъ, что присутствіе подроста связано съ наличностью легко замѣтныхъ при таксированіи насажденій признаковъ, которые можно помянуть въ такой формѣ: при малой полнотѣ древостоя сомкнутость полога весьма неравномѣрная съ широкими разрывами, вкрапленіе ели въ господствующій пологъ очень и очень незначительное (0,12—0,15 т. с. въ общ. запасѣ), размѣры площадокъ съ мертвымъ почвеннымъ покровомъ широкіе, сложеніе же подстилки суховато-тонкое и рыхлое ($\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{4}$ в.), развитіе блестящихъ мховъ, вереска, брусники, злаковъ въ живомъ покровѣ довольно слабое, размѣщеніе ихъ отрывочное, прозябаніе ели въ ракитниковомъ и отчасти можжевельниковомъ подлѣскѣ, иногда наряду съ рябиной, березкой, крушиной и пвой, сравнительно мизерное, сложенность почвенныхъ слоевъ не плотная, выщелоченность же ихъ притомъ не рѣзкая (гор. В=8 в., С=5 в.). При разсмотрѣніи тѣхъ боровыхъ насажденій, въ которыхъ не регистрируется ни юнаго соснового самосѣва, ни готовыхъ группъ подроста, въ характеристику насажденія вплетаются такого рода помѣтки: значительной разомкнутости полога здѣсь нѣтъ (полнота 0,7) и вмѣстѣ съ тѣмъ $\frac{1}{20}$ или $\frac{1}{10}$ часть этого полога составлена изъ еловыхъ кронъ (Е=1,45—4,97 т. с. въ запасѣ), почвозащитное значеніе можжевельника съ единичнымъ ракитникомъ оттиснуто здѣсь на второй планъ, такъ какъ преимущественно подлѣсокъ сформированъ

изъ низкорослой, кустистой ели, покровъ моховой и дернообразный съ куртинами брусники и отчасти черники (одиночно ландышъ, майникъ), почва даже нѣсколько богата перегноемъ ($1/2-2$ в.), и оподзоленность въ ней выявлена не расплывчатыми на взглядъ намеками, а болѣе ясными знаками ($B=7-13$ в., $C.=6-10$ вершк. плотноватый, рыже-ржавый). Высказанными обстоятельствами подчеркивается то, что почвоулучшительная способность равниннаго бора становится во вредъ возобновляемости материнскаго насажденія примѣрно въ такомъ смыслѣ: многолѣтнее отѣненіе и мертвый отпадъ съ болѣе густого полога на затѣненную почву имѣють слѣдствіемъ то, что въ поверхностныхъ песчаныхъ слояхъ создается нѣкоторая постоянная хранимость влаги и влаги, правда, выраженная далеко не въ повышенной пропорціи, но все-таки въ количествѣ вполне достаточномъ для того, чтобы обусловить расселеніе тѣневыносливой ели подъ сосновымъ пологомъ. Съ той же поры, когда въ насажденіи постоянно получаютъ возможность выформировываться группы подлѣсковой, кустистой ели (сводящей свое существованіе къ прозябательной формѣ не столько изъ-за недостатка свѣта, сколько изъ недостатка во влаго-пищевомъ довольствіи), здѣсь въ равн.-возв. борахъ начинаетъ очерчиваться, то и дѣло, затрудненность въ появленіи сосноваго самосѣва, сплетенная рука объ руку, съ развитіемъ моховой растительности и черничника, при увеличеніи кислотности перегноя, при усиленіи оподзоленности песчаныхъ слоевъ и проч. Въ соотвѣтствіи съ вышесказаннымъ удачное обѣмненіе сосны имѣетъ мѣсто въ участкахъ равн.-возв. бора съ болѣе скудными почвами. т. е. тамъ, гдѣ отсутствуетъ еловый подлѣсокъ.

По многимъ примѣтамъ дѣлается очевиднымъ, что внѣ чрезмѣрнаго отѣненія полога и въ сторонѣ отъ тѣснящаго дѣйствія скопищъ кустистой ели, сосновый самосѣвъ находитъ возможнымъ удовлетвориться малымъ достаткомъ пищи и влаги и находитъ достаточно въ себѣ силы, чтобъ успѣшно бороться съ дренирующимъ вліяніемъ материнскихъ корней, съ конкурирующимъ вліяніемъ растительности и воздѣйствіемъ не потворствующихъ успѣшному произрастанію прочихъ факторовъ среды. Вводя въ насажденія равн. бора или рѣзкое разрѣженіе древостоя ($0,1-0,2$) или частичную уборку полога ($0,4-0,5$), хозяйство мѣстное считаетъ здѣсь

возобновленіе не такъ ужъ многохлопотнымъ, такъ какъ разрѣженіе древостоя или рѣзкая очистка площади (при рубкахъ на пріискъ или сплошныхъ) не приводятъ къ отклоненію воднаго режима почвъ отъ нормъ, достаточныхъ для успѣшнаго произростанія молодого поколѣнія сосны, и къ тому же создаетъ наиблагопріятнѣйшія условія доступа свѣта, въ которомъ бываетъ нужда у новыхъ группъ подроста и у деревецъ, терпѣвшихъ долго угнетеніе. Тамъ же, гдѣ ельнякъ въ подлѣскѣ разсѣлся плотно и упорно (Е=40—65 л. Н=1½ ар.; 20—50 л. Н=½—3 ар. до 40000—5000 шт. на дес.), послѣ уборки части полога сосновый самосѣвъ хотя и появляется, но единично и затерянно. Въ такихъ мѣстахъ въ большомъ числѣ сосновый подростъ можетъ быть усмотрѣнъ вслѣдъ за тѣмъ, когда еловая чаща бываетъ сведена бѣглымъ низовымъ пожаромъ.

Нерѣдко видно, что среди сосновой молодежи тамъ и сямъ вкрапливается маловыскательная березка, но лишь немногая частица этой примѣси въ послѣдствіи влетаетъ въ шатеръ насажденія, приспѣваго для рубки. Итакъ, мы видимъ, что въ этомъ типѣ береза съ елью не могутъ стать съ сосной вровень и потому въ равн. возв. бору всегда находимъ почти чистый древостой (10 С+Б+Е), который будетъ изрѣдка уклоняться по составу къ такой формѣ: 9 С. 1 Б., или 9 С. 1 Е., или показывать вкрапленіе осинки въ такихъ участкахъ, гдѣ въ почвенныхъ слояхъ могутъ оказаться повышенными запасы пищи вмѣстѣ съ влагой. При счетѣ лѣтъ въ сосновомъ древостоеѣ обычно обнаруживаются малыя различія въ лѣтахъ отдѣльныхъ членовъ; лишь изрѣдка присутствуютъ деревья старшихъ поколѣній. Ель очень часто близка по возрасту къ соснѣ и въ пологѣ и въ ниякомъ ярусѣ; подлѣсковая же ель только въ двухъ-трехъ случаяхъ обнаружила разновозрастность съ господствующимъ пологомъ, а обыкновенно она моложе соснового полога лѣтъ на 15—20—30.

№ пр. па.	Составъ господ. нас.	Сред. возр.		Сумма и площ. сѣч.	Число дерев.	°/о фаунт. отъ вс. в. д.		Ср. Н (арш.)	Ср. а (вер.)	Запасъ т. с.	Ср. прир. т. с.		°/о тек. прир.	Число д. по разн. годн. къ сбыту.	°/о фаунт. отъ чис. дер. годн. къ сб.	Вонитеть,	Добротность
		Полвота.	Сред. возр.			Ср. Н	Ср. а				Ср. прир. т. с.	Ср. прир. т. с.					
64	10 С. (75)	75	0,7	300,80	860	6	31	4,6	43,83	0,58	0,84	1,91	180	—	I	2	
67	10 С(80 - 85) +Б . . .	83	0,6	287,20	856	5	32	4,5	43,92	0,53	0,90	2,05	232	4	I	2	
87	10 С(40)+Б	40	0,5	131,40	568	2	18	3,7	11,71	0,29	0,52	4,74	10	—	II	3	
97	10 С.(50)+Б.	50	0,4	118,52	484	9	22	3,8	12,57	0,23	0,45	3,60	24	17	II	3	
96	10С (53+42) +Б.	53	0,4	114,36	508	4	22	3,7	9,73	0,18	0,37	3,82	20	40	II	3	
93	10С.(60)+Б.	60	0,5	190,16	584	8	26	4,4	25,60	0,43	0,83	3,25	156	7	II	3	
80	10 С. (63)+ Е.+Б. . . .	63	0,7	237,64	712	5	25	4,5	23,27	0,45	0,69	2,45	90	13	II	3	
92	10С.(63)+Б.	63	0,4	148,56	676	5	26	3,7	27,98	0,44	0,58	2,08	92	—	II	3	
79	10 С. (64)+ Е.+Б. . . .	64	0,7	238,16	788	4	27	4,3	32,37	0,51	0,92	2,86	120	4	II	2	
65	10С.(66+70)	66	0,5	190,52	608	3	26	4,4	24,17	0,37	0,43	1,78	44	9	II	3	
85	10 С. (70)+ Е.+Б. . . .	70	0,4	160,08	328	9	28	5,5	22,16	0,32	0,45	2,02	144	11	II	3	
86	10 С.(70) .	70	0,5	174,40	348	10	28	5,5	24,12	0,34	0,51	2,12	152	5	II	2	
84	10С.(70+100) +Б.	70	0,5	199,60	592	4	26	4,5	25,57	0,36	0,37	1,45	104	16	II	3	
63	10С.(66—87)	75	0,5	203,95	740	5	29	4,1	27,75	0,37	0,58	2,08	164	—	II	2	
15	10С.(75)+Б.	75	0,5	187,28	520	26	29	4,6	31,91	0,42	0,58	1,82	200	14	II	3	
34	10 С. (77)+ Е.+Б. (40)	77	0,7	281,48	884	8	30	4,3	38,00	0,50	1,01	2,65	95	5	II	2	
56	10С.(70—90) +Б.+Е. . .	80	0,6	212,12	580	8	29	4,3	28,55	0,35	0,74	2,58	48	—	II	3	
48	10 С. (134).	134	0,5	241,08	272	16	38	7,3	40,68	0,30	0,71	1,75	256	17	II	2	
88	9 С.(40) 1 Б.	40	0,5	127,20	680	3	16	3,3	11,29	0,28	0,37	3,27	4	—	III	3	
91	10С.(65)+Б.	65	0,5	160,88	644	4	23	3,9	17,72	0,27	0,54	3,07	40	—	III	3	

83	10С.(70+100) +Е. (53) . .	69,0,6	216,44	1052	2	25	3,5	24,73	0,36	0,43	1,76	56	—	III	3	
100	10С.(70)+Б.	70	0,4	139,13	604	8	24	3,7	15,03	0,21	0,55	3,66	20	25	III	4
90	10С.(70)+Б.	70	0,5	154,36	600	6	24	4,0	17,21	0,25	0,48	2,81	44	—	III	3
74	10С.(64—76) +В.+Е. .	70	0,7	227,88	960	3	24	3,7	26,14	0,37	0,73	2,79	36	—	III	3
71	10 С. (75)	75	0,6	215,20	576	5	26	4,7	26,71	0,36	0,47	1,77	116	—	III	3
61	10 С. (78+ 70)+Ос. . .	78	0,7	244,40	644	7	27	4,8	31,01	0,40	0,68	2,18	132	3	III	2
11	9С.(90+80) 1 Е.+В.(100)	90	0,6	232,88	612	6	29	4,8	30,90	0,34	0,74	2,40	112	4	III	2
Среднее изъ 27 пр. пл.		70	0,54	197,61	637	7	26	4,4	25,11	0,37	0,61	2,50	100	7	II,3	3,1
Предѣлы:	низш.	40	0,4	114,36	272	2	18	3,3	9,73	0,18	0,37	1,45	4	—	III	4
	выш.	134	0,7	300,80	1052	26	38	5,5	43,92	0,58	1,01	4,74	256	40	I	2

Необходимо замѣтить, что боровыя насажденія описываемаго типа въ районѣ владѣльческихъ дачъ не могутъ быть встрѣчены въ высокому возрасту, такъ какъ въ разсматриваемомъ краѣ при ускоренной эксплуатаціи не выжидается выращиваніе крупномѣрнаго, товарнаго лѣса, и моментъ рубки въ мелкихъ хозяйствахъ приурочивается къ тому случаю, когда въ лѣсномъ участкѣ найдется возможность выхватить едва приспѣлые стволы (13 арш. 4 верш.). Поэтому то неудивительно, что и полноту насажденій мы здѣсь найдемъ не такъ великую, — въ среднемъ 0,5 (по бонитировочн. табл. Петрогр. губ.). По добротности сосновые стволы изъ боровъ возвышенныхъ равнинъ являютъ много цѣнныхъ качествъ, такъ какъ древостойю такихъ боровъ по существу присуща сплоченность, не быстрый ростъ, хорошая и не поздняя очищенность отъ сучьевъ, гонкость въ высоту, а древесинѣ—равнослойность, не малая смолистость и четкое ядро. Примѣрный выходъ массы дѣловой и дровяной приведенъ въ графахъ нижепомѣщенной таблицы, гдѣ таксаціонно зарисованы однотипныя сосновыя сообщества разныхъ возрастовъ.

Составь.	Планота	Вонягетъ.	Возрасть.	Высота (ар.).	Диаметръ (веш.).	Общее число стволовъ.	% фаятн. отъ общаго числа стволовъ.	Число стволовъ годныхъ къ сбыту.	% фаят. отъ числа ств. годныхъ къ сбыту.	Общій запасъ (т. с.).	Запасъ Е. и В. изъ общаго запаса.	Запасъ сосновой дре- несны.	Крупн. дѣл. 21-27 аршт. 4 вешт.	Средній дѣлов. 18 аршт. 4 вешт.	Мелкой дѣлов. 18 аршт. 4 вешт.	Всего дѣл. запорв. (т. с.)	% дѣловой отъ общаго запаса.	Средній объемъ дѣло- вого сортамента.	Всего дровяной дѣ 2 вешт.	Вершина (т. с.).	Крупн. дѣлов.	Объемъ браков. дѣлов. дресины по причинѣ фаятн.				
																						Средн. дѣлов.	Мелкой дѣлов.	% отъ общ. дѣлов.		
10 С.	0,5	II	134	387,3	272	16	256	17	40,68	—	40,68	123,9	123,9	2372,6	2043	10,78	31,21	77	32,39	9,14	0,33	—	93,21	4,94	—	12
10 С.+В.	0,5	II	75	294,6	744	30	200	10	34,87	1,81	33,06	—	—	3122,8	14,19	—	14,19	41	18,15	19,23	1,45	—	508,37	2,31	—	14
9 С. 1 Е.+В.	0,6	III	90	294,8	1144	7	112	4	36,05	6,75	29,48	—	—	1958,0	8,90	—	8,90	25	18,04	24,76	2,39	—	72,62	0,33	—	3,6
10 С.+В.	0,5	II	60	264,4	696	12	156	7	27,04	0,17	26,87	—	—	1897,6	8,58	—	8,58	32	13,10	17,01	1,45	—	145,25	—	—	3

Въ вѣдомости модельныхъ деревьевъ для среднихъ членовъ древо-
стоя характеръ элементовъ будетъ таковъ: возрастъ 60—90—137 л. $H=$
26—29¹/₂—40³/₄ арш.; $d=4,4—6,2—8,5$ верш.; $v=9,1—20,9—42,3$ кв. ф.;
 v дѣл. ч. $=0—18,16—38,7$ кв. ф.; сред. z по массѣ $=0,153—0,232—0,310$
кв. ф.; тек. прир. $=0,323—0,453—0,731$ кв. ф.; прир. по d в/гр. $=0,72—$
 $0,54—0,54$ верш.; прир. по d $H/2=0,90—0,58—0,36$ верш.; прир. по H за
10 л. $=4$ арш. 2 верш.—1 арш. 10 верш.—1 арш. 4 верш.; длина до
кроны $=15—21—27$ арш.; сбѣгъ 0,4—0,6 в. на 1 саж. Ель сбѣ-
жиста, до низу обвѣшана вѣтвями, въ торцовомъ срѣзѣ узкослойна.
Береза не стройна, корява, не толстомѣрна. Фаутиность материнскаго
насажденія не велика (7%). Деревъ сухихъ, суховершинныхъ или
съ гнилыми сучьями не много, замѣтнѣе же такія порчи, какъ
«раковыя закоры», «сѣрянки», «ворги», отлупныя трещины, огне-
вые ожоги. Пожары въ этихъ борахъ очень часты и преимущественно
низовые, причеиъ огонь, идя по подстилкѣ, повреждаетъ и комлевую
часть стволовъ, облизываетъ березу, обжигаетъ корни, жжетъ ве-
рескъ и живой покровъ, сводить ель въ подлѣскѣ и губить часто
весь подростъ. Знаковъ поврежденій отъ короѣдовъ въ борахъ не
много; это зло болѣе видно въ еловыхъ насажденіяхъ. У стѣнъ,
затѣмъ въ открытомъ мѣстѣ и въ рѣдинахъ сосна здѣсь часто ва-
лится отъ вѣтра, и потому оставленныя на лѣсосѣкѣ сѣменники не
всякій разъ успѣваютъ исполнить возложенную на нихъ роль.
Если бы не было послѣдняго печальнаго обстоятельства, то, по
многимъ признакамъ, оставленіе сѣменниковъ могло бы способство-
вать весьма успѣшному облѣсенію широкихъ лѣсосѣкъ, ибо на
вырубаемыхъ мѣстахъ почвенный покровъ составляется изъ рѣд-
кихъ ягодниковъ и вереска, т.е. почти не видоизмѣняется и не
разростается, налетъ же березы получается не всегда и не въ мас-
совомъ количествѣ, такъ что сосновый подростъ оказывается на
сплошныхъ рубкахъ разн.-возвыш. боровъ въ условіяхъ не столь
значительныхъ конкурирующихъ вліяній, какъ то случается въ
мшистыхъ борахъ на болѣе богатыхъ, сильнѣе увлажненныхъ поч-
вахъ или въ лишайниковыхъ борахъ на болѣе бѣдныхъ и примѣтно
суховатыхъ пескахъ. Нарочитое оставленіе доброкачественныхъ
сѣменниковъ въ частныхъ дачахъ не практикуется, потому что
экономическія нужды заставляютъ владѣльцевъ сносить съ лѣсо-
сѣки всѣ стройно-развитыя и толстомѣрныя деревья. Благодаря

этому обмѣнительная роль исключительно передается стѣнамъ, видѣющимся иногда въ больномъ отдаленіи, и порой эта роль возлагается на случайно оставленные въ одиночку и рѣдкими группами корявые сосны, которыя долгіе годы маячатъ на оголенной площади, вышедшей изъ подъ рубки, и не валятся отъ напора вѣтра потому, что изъ-за своей приземистости представляютъ собой болѣе короткій рычагъ силъ вѣтра, чѣмъ строевое дерево, отчасти же потому, что многіе изъ нихъ раньше были на просторѣ и приспособились къ свободному стоянію задолго до уборки всѣхъ цѣнныхъ сосѣдей, и не убираются теперь просто изъ-за непригодности въ раздѣлку. Изъ вышеочерченнаго вытекаетъ, что принципъ оставленія сѣменниковъ можетъ быть проводимъ въ жизнь при данныхъ условіяхъ въ этомъ типѣ насажденій, если только предварительно будетъ прибѣгнуто къ мѣрѣ по подготовкѣ деревьевъ-матокъ, которыя способны бы были выказать въ одиночномъ стояніи на сплошной дѣсосѣкѣ хорошую вѣтроустойчивость и высокую степень плодоношенія при доброкачественности въ смыслѣ наследственности сѣмянъ.

Особенно хорошо и ускоренно покрываются сосновымъ подростомъ слегка выжженные мѣста; это обстоятельство относится къ возобновленію и на сплошныхъ вырубкахъ и подъ рѣдкимъ пологомъ, такъ что въ задачу успѣшнаго возобновленія дѣсосѣкъ возв.-равн. бора можетъ быть включена мѣра очистки вырубаемыхъ участковъ путемъ сожиганія хлама, но, конечно, при соблюденіи извѣстныхъ предосторожностей. Затѣмъ во время рубки можетъ быть рекомендована уборка подлѣсковой ели въ тѣхъ участкахъ, гдѣ эта порода имѣетъ стремленіе и впредь упорно гостить. Есть много примѣровъ тому, что широкое освѣтленіе почти не сказывается живительнымъ образомъ на низкорослой ели, даже заставляетъ ее уступать свое мѣсто свѣтолюбивымъ, невзыскательнымъ къ почвенной влагѣ сосенкамъ. Какъ говорилось выше, въ болѣе усидчивой формѣ ель прозябаетъ тогда, когда извѣстной густотой полога (0,5—0,8) предоставляется ей защита и когда пологъ способенъ охранить почву отъ изсушенія. Какъ только древостой послѣ выборки годнаго на продажу матеріала размыкается до рѣдины (0,3—0,1), такъ создается обстановка, которая даетъ возможность появиться и бодро взрости сосновому самосѣву, и которая сразу

роняетъ устойчивость ели, главнымъ образомъ, потому, что на вышедшихъ изъ подъ прикрытія поверхностныхъ песчаныхъ слояхъ ели уже приходится считаться съ уменьшившимися запасами влаги, мириться съ невыгоднымъ для нея процессомъ скорого расходаванія подстилки, претерпѣвать въ малоукрытомъ стояніи невзгоды отъ вѣшнихъ вліяній и сносить тѣсненіе со стороны оправляющагося на свѣту пржняго подроста и обильно возникающаго внофъ. Обращаясь къ характеру размѣщенія подроста по лѣсосѣткѣ, нужно замѣтить, что въ верещатникахъ дренирующее вліяніе жгутообразно близъ поверхности почвы стелющихся корней отъ деревьевъ изъ материнскаго насажденія не такъ рѣзко сказывается, какъ б.-бѣломошникахъ съ болѣе суховатыми песками, и мы видимъ, что упругій молоднякъ въ рѣдинахъ равн. возр. боровъ сравнительно равномерно разметывается по площади и почти вплотную подходитъ къ материнскимъ деревьямъ. Итакъ, естественное возобновленіе въ описываемыхъ борахъ удовлетворительно, но оно могло бы быть и весьма удовлетворительнымъ, если бы хозяйственная рука избрала пріемъ рубки болѣе упорядоченнаго характера, чѣмъ свodka насажденій на обширныхъ площадяхъ, и примѣняла уходъ, направленный къ искорененію застрѣвающей подъ пологомъ ели. Вообще способъ эксплуатаціи частновладѣльческихъ лѣсовъ, почти не считаясь съ возобновительной стороной древесныхъ сообществъ, подчасъ влечетъ отсрочку или тормазъ для успѣшнаго возобновленія естественнымъ путемъ; слѣдовательно потеря въ приростѣ для таковыхъ хозяйствъ оцѣнивается несравненно выше, чѣмъ для сосѣднихъ, хотя бы казенныхъ, гдѣ изыскивается и примѣняется способъ болѣе ускореннаго возобновленія. Тамъ заволакиваніе вырубленной площади наступаетъ лѣтъ черезъ десять послѣ очистки лѣсосѣтки, и въ цѣляхъ сокращенія этого срока изрѣдка примѣняются и посѣвы и посадки. Немудрено, что въ мелкихъ владѣльческихъ хозяйственныхъ единицахъ, изъ-за отсутствія заботы о законченности возобновленія, валовой годичный приростъ древесной массы разверстывается на площадь въ уменьшенномъ видѣ; испутованность частновладѣльческихъ дачъ могла бы предстать въ еще болѣе зіяющемъ видѣ, если бы владѣльческія хозяйства, по ихъ же нерадѣнію, не были бы снабжены непрошеннымъ помощникомъ къ болѣе скорому естественному возобновленію въ ихъ рѣдинныхъ

лѣсахъ и, въ то же время, бичемъ ихъ хозяйствъ, — это ежегоднымъ пожарнымъ бѣдствіемъ. Этому стихійному пособнику многія и многія насажденія типа возвыш.-равн. бора обязаны своимъ существованіемъ.

Въ тѣхъ же топографическихъ положеніяхъ, гдѣ широко раскинулся боръ возвышенныхъ равнинъ, имѣется рядъ почво-грунтовъ, обуславливающихъ произрастаніе особаго типа боровъ, величаемыхъ «свѣжими борами» или «зелено-мшистыми». Условія мѣстоположенія свѣжихъ боровъ не выклиниваются какъ-либо особо-рѣзко по рельефу, на прирѣчныхъ, высокихъ террасахъ, пологихъ возвышенностяхъ и ихъ склонахъ, а выступаютъ здѣсь по особливому почво-грунтовому характеру, находимому не повсюду по Унже-Ветлужскому краю, а только пятнами и не крупными островами, которые окружены насажденіями другихъ типовъ, но близкихъ по родству къ свѣжимъ борамъ (равн.-возв. боръ, субори, боровыя сурамени и пр.). Почвы свѣжихъ боровъ песчанны, но отмѣнно питательны, съ большой свѣжестью, плодородны, отсортированы, четко-зернисты, мелко-песчанисты или же грубовато-хрустящи (сочны), кое-когда содержатъ глинистую примѣсь и включеніе галечекъ. Подстилаются желтыми, глубоко-чистыми песками или же глино-песками. Къ характернымъ чертамъ принадлежит четкое скопленіе гумуса, высвѣтленность оподзоленнаго горизонта, знаки интенсивнаго вымыва въ глубину илестыхъ частицъ, благодаря чему образуются влагозадерживающія прослойки; въ связи же съ этимъ въ почвенныхъ слояхъ всегда обнаруживается достаточная свѣжесть, которая рука объ руку съ плодородностью почвъ создаетъ, такъ сказать, моментъ гостепріимства для ели въ низкомъ ярусѣ, кое-когда и пихтѣ и затѣмъ липѣ въ подлѣскѣ. Изгибъ микрорельефа, давая пониженіе, вводитъ ель, березу и осину, какъ примѣсь въ общій пологъ съ сосной. Нѣтъ сомнѣній, что постоянное почти присутствіе въ низкомъ ярусѣ ели и заволоченность почвенной поверхности моховымъ покровомъ выразилось существеннымъ образомъ въ теченіи почвообразовательнаго процесса свѣжихъ боровъ. Разрѣзъ почвъ здѣсь въ общихъ чертахъ таковъ: дернистая подстилкообразная слойка $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ верш. сдирается часто съ моховымъ коврикомъ; подъ ней въ песокъ скопленъ темный перегной ($\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ в.), дальше песокъ чистый, свѣжій, свѣтлый,

оподзолень глубоко и четко (2—10 в.), затѣмъ орштейновый, песчаный горизонтъ побурѣлый, уплотнившійся, очень свѣжій (3—8 в.), глубже залегаетъ свѣтло-желтый или красно-бурый песокъ на значительную глубину съ супесными прослойками или съ песчано-глинистыми прожилками.

Живой покровъ при полнотѣ 0,6—1,0 всегда бываетъ сплоченъ, но не рѣдокъ, скопленъ онъ изъ мховъ *Hypnum*, съ добавкой *Hypnum*'а и *Dicranum*'а, распластанныхъ коврообразно, и частаго брусничника. Второстепенно стелются плауны, присутствуетъ черничникъ, единично майникъ, седмичникъ, верескъ, голубика. Встрѣчаются куртины *Cladonia rangiferina*, *Cl. alpestris*, одиночно ландышъ, толокнянка, а во впадинкахъ скопляется кукушкинъ ленъ. Растенія эти образуютъ кислый гумусъ и, дернообразно обволакивая песчаную поверхность, устраниваютъ желательную степень провѣтриваемости почвъ. При изрѣживаніи полога появляются болѣе свѣтолюбивыя растенія: *Geranium pratense*, *Solidago virga aurea*, *Melampyrum silvaticum*, *Epilobium angustifolium*, *Rubus saxatilis*, *Calamagrostis epigeois*, разные злаки и пр. Послѣ пожаровъ на погорѣлой поверхности обитаютъ мхи *Hypnum*, брусника и кое-гдѣ злаки и черника. Почво-защитное значеніе выполняетъ обычно низкорослый ($H=1/2-2$ ар.), угнетеннаго вида еловый подсѣдъ (20—60 л.).

Изъ кустарниковъ въ подлѣскѣ разбросанно присутствуютъ можжевельникъ, рябина, крушина, липа, ракитникъ, ива, шиповникъ. Надежнаго подроста въ полныхъ насажденіяхъ почти не имѣется, при изрѣживаніи же полога онъ появляется на просвѣтахъ, но не всегда или въ ограниченномъ числѣ при рѣдко групповомъ размѣщеніи. Взирая на угнетенность подроста, заглушенный его видъ и часто полное отсутствіе даже подъ слабо сомкнутымъ пологомъ (0,5), большую долю хозяйственнаго вниманія приходится направить на возобновительную сторону этой категоріи древесныхъ сообществъ, ибо препятствіе къ незатрудняемости въ самовозобновленіи находится въ прямомъ соотношеніи съ характеромъ почво-грунтовыхъ условий, который, надо сказать, въ особенно благопріятномъ смыслѣ способенъ удовлетворить сосну въ ея успѣшнѣйшемъ ростѣ. И дѣйствительно, кромѣ того, что мы здѣсь находимъ чистый сосновый древостой, мы наблюдаемъ наивозможно тѣснѣйшее его стояніе (полнота доходитъ до 1,0), отмѣнную гонкость въ высоту и

наивысшую продукцію насажденія. До столѣтняго возраста эти сосняки рѣдко уцѣлѣваютъ, потому что въ 60—70 лѣтнемъ возрастѣ подвергаются рубкѣ на пріискъ, доставляя частновладѣльческимъ хозяйствамъ товарный матеріаль-кряжи (13¹/₄ арш. 4 верш.) и «однорядокъ» (въ плотяхъ), какъ пятерикъ (15 арш.), такъ и шестерикъ (18 арш.). Уцѣлѣвшій въ болѣе сохранномъ видѣ древостой свѣжаго бора располагаетъ въ 110 л. возрастѣ такими крупномѣрными деревьями (d=10—12 верш., H=40—42 арш.), изъ которыхъ вырѣзывается девятикъ и десятикъ (27, 30 арш. 4 верш. верх. отрубъ). Маяки болѣе старшаго возраста не особенно часто попадаются въ насажденіяхъ; обыкновенно при изслѣдованіи обнаруживается разновозрастность древостоя, которая вообще чаще зарегистрируется въ соснякахъ, а въ ельникахъ не такъ закономѣрно. Вселеніе ели подъ сосновый пологъ въ общемъ идетъ въ такой же послѣдовательной формѣ, какъ и въ борахъ возв. равнинъ; подлѣсковая ель лѣтъ на 20—50 моложе сосноваго полога. Но въ свѣжихъ борахъ ель утверждается болѣе основательно; такъ, въ почво-грунтовыхъ условіяхъ большаго увлаженія и большаго плодородія ели удается вытянуться въ особый рѣдкостойный ярусъ, высота котораго можетъ составить $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ высоты господствующаго насажденія. Затѣмъ ель кое-когда взбирается и въ сосновый пологъ. Это удается также березѣ и осинѣ. Подмѣчалась вкрапленность лиственницы, пихты и ивы. Слѣдующія пробныя площади даютъ таксаціонный обликъ свѣжихъ боровъ, подпадающихъ по ходу роста подъ I и II классъ бонитета, если придерживаться опытныхъ таблицъ для сосновыхъ насажденій Петрогр. губ. по Варгасу-де-Бедемару.

№ проби. площ	Составъ господствующаго насажденія.	Средній возрастъ.	Полнота.	Сумма площ. сѣч.	Число деревъ.	% фаунт. всего числа деревьевъ.	Средній Н.	Средній d.	Запасъ т. с.	Средній прир. т. с.	Тек. прир. т. с.	% текущ. прир.	Число деревьевъ годныхъ къ сбыту.	% фаунт. отъ ч. дер. год. къ сбыту.	Вонятедь.	Доброта.
		99	10 С. (70)+Е.+В.	70	0,6	221,80	668	5	28	4,5	30,26	0,43	0,59	1,94	108	11
60	10 С. (70+60)+В.+Ос.+Е.(50) . .	70	0,8	304,84	940	6	29	4,4	89,73	0,57	0,89	2,24	160	10	II	2
73	10 С. (77)+В.+Ос.	77	0,5	200,12	520	4	28	4,8	26,81	0,35	0,59	2,21	116	3	II	2
1	10 С. (95+110)+Е. (50+70)+П.+В.	95	1,0	507,80	520	7	32	7,6	72,52	0,76	1,17	1,61	448	3	II	1
89	9 С. (51) 1 Диств. (60—70) + В. + Е.+Дв.	51	0,5	169,24	744	4	24	3,7	19,24	0,38	0,68	3,57	44	—	I	3
4	9 С. (60) 1 Е.+В.+Ос.	60	1,0	388,96	1036	6	29	4,75	54,28	0,90	1,20	2,21	188	19	I	1
98	10 С. (66+72)+В.	66	0,7	267,64	756	10	28	4,6	35,83	0,54	0,82	2,29	164	17	I	3
72	10 С. (75)+В.	75	0,7	294,48	604	11	31	5,4	42,06	0,56	0,74	1,77	362	9	I	2
13	10 С. (110+115+90)	110	0,9	488,72	492	15	39	7,3	76,00	0,68	0,98	1,31	440	13	I	1

Какъ видимъ, въ свѣжемъ бору сумма площ. сѣч. доходить до 400—500 кв. ф. (90—100 л.), что не наблюдается въ другихъ типахъ сосновыхъ сообществъ. Тѣсное стояніе ведетъ къ тому, что свѣтолюбивая порода взаимобразно подгоняетъ другъ друга: такъ, въ 110 лѣтъ деревья вытягиваются до 42 арш., при ровномъ, плавномъ сбѣгѣ въ 0,3—0,4 верш. на погонную сажень. Крона сосенъ занимаетъ только $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$ стволовой части; форма ея сжато-шапкообразная. Толстыя сучья сравнительно долго держатся на стволѣ, даже въ столѣтнемъ и полнотномъ насажденіи плохо спадаютъ, отчего бревна изъ свѣжихъ боровъ не охотно берутся пильными заводами, а преимущественно перепродаются, какъ строевой матеріалъ. Изъ 9—10 вершковыхъ деревьевъ зачастую выкраиваютъ по два сорта, что видно изъ обмѣра и характеристики примѣрнаго модельнаго дерева: возр. 112 л., $d=9,3$ в., $H=41$ ар., $v=59,98$ куб. ф. [$v 1$ (18 ар. 6, 6 в.)= $42, 63$ куб. ф. $+v 2$ (13 ар. 4,2 в.)= $15,63$ куб. ф.], ср. прир.= $0,535$ куб. ф., тек. прир.= $0,558$ куб. ф., по H за 10 л.=1 ар. 12 в., прир. по діам. в. гр.= $0,31$ в., по діам. ср. ств.= $0,45$ в., разст. до кроны 32 ар., сбѣгъ 0,35 в. Древесина сосны не широко-слойна, хотя наслоенія молодыхъ годовъ нѣсколько крупноваты. На маякахъ вверху сплошь и рядомъ чернѣетъ «вѣтренница», подмѣчается суховершинность, ниже же усматриваются открытыя щели и раковые наросты. Сухостойность, искривленія ствола, порчи въ комлѣ, раздвоеніе вершинъ и прочіе пороки наблюдаются въ единичныхъ случаяхъ. Вообще фаутность въ свѣжихъ борахъ можетъ быть названа не великой (не выше 15%). Отъ пожаровъ эти насажденія должны быть оберегаемы, т. к. періодъ возобновленія на горяхъ уже довольно длителенъ. Возобновленіе выжженныхъ площадей происходитъ съ участіемъ березы, которая въ молоднякахъ примѣшивается до 0,2—0,3 къ соснѣ и добирается уже единично до старшихъ возрастовъ насажденія. Въ меньшемъ числѣ, подобно березѣ, вмѣшивается и осина. Относительно частичной уборки полога приходится вскользь указать, что въ типѣ насажденія свѣжаго бора встрѣчается рядъ особенностей, когда различная степень изрѣживанія приводитъ или къ благимъ результатамъ или совсѣмъ не ведетъ удачу возобновленія, т. к. влечетъ за собой обильное развитіе мохового покрова, скопленность на лѣсосѣкѣ травянистой, свѣтолюбивой растительности, разрастаніе еловаго подлѣска. При

сплошныхъ рубкахъ проходить вѣсколько сѣменныхъ годовъ, пока лѣсосѣвка удачно обсѣменится, потому что законченность возобновленія тормозится задерненіемъ почвы. Одиочныя деревья, оставленныя на лѣсосѣвкѣ съ обсѣменительной цѣлью, должны по крайней мѣрѣ до десяти лѣтъ противустоять вѣтру, что здѣсь трудно осуществляется, ибо почво-грунты не такъ высоко связны. Въ полныхъ же и мало разрѣженныхъ насажденіяхъ вѣтровальность обнаруживается, конечно, менѣе, особливо когда участокъ упрятанъ и укрытъ въ сплошномъ массивѣ. Беспорядочныя выборочныя рубки, имѣющія слѣдствіемъ образованіе широкихъ выемокъ изъ древостоя, обыкновенно нарушаютъ равновѣсіе въ вѣтроустойчивости. На образующихся выломкахъ топорщащаяся ель и валяющійся хламъ часто создаютъ картину мѣстной неудачи въ возобновленіи или создаютъ неравномѣрно и беспорядочно сказывающееся покровительство застарѣлому, мало жизненноупругому подросту. По всѣмъ примѣтамъ споспѣшествованіе къ лучшему обсѣмененію, лучшему росту подроста можно видѣть въ равномѣрномъ и удачномъ по моменту изрѣживаніи, въ вырубкѣ иногда и ели, въ сдиркѣ мха, краткомъ сельск.-хоз. пользованіи на вырубкахъ, если это возможно, однимъ словомъ, въ раціональной подтасовкѣ такихъ условій, которыя сводили бы къ minimum'у конкурирующія вліянія для проростанія юныхъ сосновыхъ всходовъ и въ ихъ дальнѣйшемъ ростѣ. Предписанія, осуществляющія подобнаго рода мѣры, намѣчены въ немногихъ осмысленно-расчетливыхъ частныхъ лѣсныхъ хозяйствахъ, но широко ли проведутся въ жизнь, трудно предполагать, такъ какъ въ этомъ краѣ по экономическимъ причинамъ и въ силу давнихъ традицій разработки лѣса другіе способы рубки помимо выборочной системы на пріискъ непреклонно избѣгаются.

На почвахъ съ вѣскольکو большимъ увлажненіемъ, чѣмъ въ свѣжихъ борахъ, т. е. сыроватыхъ и сырыхъ, произрастаютъ сосновыя сообщества, именуемая по режиму почвъ «сырыми борами». Изъ-за такого характернаго признака, какъ сложность почвеннаго лѣсного покрова изъ кукушкина льна, подчеркивающаго типичность условій мѣстопроизрастаній, этотъ типъ сосновыхъ насажденій снабжается обычно отмѣннымъ названіемъ «долгомошника» или по мѣстному «мошника». Сыроватость или сырость песчаныхъ или супесныхъ, оподзоленныхъ почвъ зависитъ отъ присутствія близкихъ,

грунтовыхъ водъ, держащихся на плотно-песчаныхъ или глинисто-песчаныхъ слояхъ, по которымъ избыточная влага плохо дренируется, слабо стекаетъ и не изсыкаетъ въ близкихъ горизонтахъ благодаря присутствію мохового покрова. Этотъ то излишекъ влаги и выщелоченная замѣтно водокислотнымъ промывомъ минеральная среда налагаютъ отпечатокъ на жизненные процессы и ходъ роста приурочившихся здѣсь сосновыхъ сообществъ. Этотъ типъ насажденій даетъ всетаки пиловочникъ, но въ нѣсколько ограниченномъ числѣ. Какъ въ смыслѣ производительности, такъ въ отправленіи своихъ жизненныхъ функцій, претворенія среды, типъ долгомошникъ при невеликихъ видоизмѣненіяхъ условій мѣстопроизрастаній отходить къ бору-ягоднику или травяно-мшистому, т. е. къ переходной ступени между свѣжимъ боромъ и долгомошникомъ, или же, опять таки, въ зависимости отъ мѣстоположенія, характера подпочвы, степени близости грунтовыхъ водъ и ихъ режима, долгомошникъ отступаетъ въ другую сторону къ типу сосны по мокрому, т. е. къ суболоти, въ которой можетъ выращиваться или же совсѣмъ не выформировывается пиловочникъ; поэтому-то долгомошникъ (мошникъ съ небольшими сфагнумовыми подушками) заслуживаетъ какъ бы наименованія суболоти-пиловочной. Долгомошники приурочены къ пологимъ склонамъ междурѣчья; занимаютъ тамъ какъ пониженія на близкихъ къ рѣкѣ террасахъ, такъ и котловинныя, слабыя впадины близъ водораздѣловъ. Такія пониженныя положенія, еще не совсѣмъ болотнаго характера, разбросаны по району островками, которые залегаютъ преимущественно тамъ, гдѣ песчаные и глинистые субстраты смеживаются, сталкиваются и сопрягаются. Въ почвенныхъ разрѣзахъ долгомошниковъ бываетъ обнаружено, что моховой покровъ сдвигается ковромъ вмѣстѣ съ сыроватымъ торфообразной подкладкой снизу. Это говоритъ за плохую аэрацію минеральныхъ слоевъ почвы. Собственно гумусовый слой, кислаго свойства примѣтенъ и въ пескѣ ($\frac{1}{4}$ в.) подъ моховой дерниной. Оподзоленный горизонтъ выступаетъ ярко и глубоко въ сыромъ пескѣ, крупнозернистомъ, часто супесномъ, довольно чистомъ (изрѣдка съ камешникомъ) свѣтло-сѣромъ (В=5—7—10 верш.). Дальше песокъ плотенъ, замѣтно глинистъ (отъ вымыва), четко раскрашенъ коричнево-ржавыми пятнами С=6—8 в. Подстиляется почва смѣсью песка съ глиной, большой связности. Грунтовые воды лежатъ на

12—16—20 вершкахъ на уплотненныхъ прослойкахъ и на заортштейнившихся скрѣпленныхъ пластахъ.

Характеръ покрова связанъ съ мѣстоположеніемъ, съ микро-рельефомъ, т. е. въ болѣе сухихъ участкахъ на основномъ моховомъ коврѣ изъ *Polytrichum commune* разбросанъ въ средней густотѣ черничникъ и брусничникъ. Второстепенно участвуютъ кислые злаки и блестяшіе мхи (*Hurium*, *Hulosomium*, *Dicranum*), единично костяника, голубика, багульникъ (*Ledum palustre*), верескъ. Изрѣдка крапливаются майникъ, линнея сѣв., седмичникъ, а въ ямкахъ скопляется сфагнумъ. Въ сыроватыхъ долгомошникахъ кукушкинъ лень образуетъ мощный коверъ, въ который врѣзаются выпуклыя подушки сфагнума, другихъ же мховъ не видно. Травянистый покровъ тогда уже рѣдокъ: черника, брусника, осоки, ед. голубика, багульникъ, верескъ. Подлѣсокъ средней густоты не достигаетъ; одиночно и разбросанно усматриваются кустики только рябины и ивы, а иногда крушины, можжевельника, малины.

Въ основномъ древостоѣ характерна примѣсь березы; осина также примѣшивается въ господствующій пологъ и чувствуетъ себя удовлетворительно. Ель отстаютъ въ ростѣ отъ сосны и образуетъ второй, рѣдкостойный ярусъ или же нѣсколько сомкнутый. Высота второго яруса составляетъ примѣрно половину отъ перваго, причемъ отдѣльныя деревья зачастую подклиниваются въ сосновый пологъ. Сосновый подростъ рѣдко имѣется въ долгомошникахъ, ель же болѣе удачно обмѣняется. Но самосѣвныя елочки, ютящіяся на прогалинкахъ, нельзя сказать, чтобъ отличались успѣшностью роста (3—10 л. $H=1/4-3/4$ арш.; 20—50. $H=1-3$ арш.), и потому надежность еловаго, молодого поколѣнія держится подъ большимъ сомнѣніемъ. Понятіе о ходѣ роста долгомошниковъ въ Унже-Ветлужскомъ краѣ даютъ примѣрно слѣдующія пробныя площади:

№	Составъ господств. насажденія.	Средній возрастъ.		Полнота.	Сумма площ. сѣч. кв. ф.	Число деревьевъ.	‰ фауны. отъ вс. числа деревьевъ.	Средній Н. арш.	Средній d. верш.	Запасъ (т.с.).	Средній приростъ.		Текушій прир.	‰ текущего прир.	Число дер., годн. къ сбѣгу.	‰ фауны. отъ вс. ч. дер. годн. къ сб.	Бонитетъ.	Доброта.
		Годн.	Сѣч.								Годн.	Сѣч.						
50	6 С. (75) 2 Б. 2 Ос. + Е.	75	0,7	263,68	580	12‰	30	5,3	40,66	0,54	1,12	2,75‰	180	4‰	П	3		
7	8 С. (125) 1 Б. 1 Ос. + Е.	125	0,6	215,84	688	10‰	32	5,7	30,51	0,24	0,52	1,72‰	128	11‰	Ш	2		
78	9 С. (60+85) 1 Е. (60)+Б.+Ос. (75) .	75	0,9	292,76	908	6‰	26	4,4	35,96	0,48	0,81	2,26‰	128	3‰	Ш	2		
70	10 С. (70)+Б. . . .	70	0,9	309,96	988	9‰	23	4,3	34,14	0,49	0,81	2,39‰	32	11‰	Ш	3		
16	8 С. (80+70) 2 Ос. (85) +Б.+Е. (70+84) .	80	0,4	146,88	428	16‰	28	4,6	22,50	0,28	0,50	2,21‰	40	4‰	Ш	4		
69	6 С. (110+100) 4 Е. +Б.	110	0,6	179,44	456	8‰	29	4,9	24,47	0,22	0,34	1,41‰	80	13‰	VI	3		

Въ общемъ можно считать, что долгомошники характеризуются по III классу бонитета сосновых насаждений (сравн. Петр. губ.). Въ IV и V возрастномъ классѣ при среднихъ условіяхъ мѣстопроростанія въ долгомошникахъ регистрируется товарный матеріалъ въ видѣ кряжей (13 арш. 4 в.) и пятерика (15 арш. 4 в.), а въ болѣе старшемъ возрастѣ (выше 100 лѣтъ) пиловочникъ. Взятіе данныхъ по модельнымъ деревьямъ удостовѣряетъ довольно удовлетворительный ростъ сосны: 80—125 л. Н=29 арш. d=4,7—6,1 верш., v=12,30—20,14 куб. ф., ср. прир.=0,154—0,161 куб. ф., тек. прир.=0,308—0,364 куб. ф., прир. по выс. за 10 л.=1 арш. 8 в.—12 в., по d в./гр.=0,49—0,49 верш., по d (Н-2)=0,45—0,45 верш., до кроны=19—17 арш., сбѣгъ=0,25—0,45 на 1 саж. Сосна изъ «мшатника» цѣнится, какъ строевой матеріалъ, высоко, т.к. стволы мало закомелисты, не сильно сбѣжисты, хорошо очищены отъ сучьевъ (благодаря прижимающейся къ соснѣ ели изъ второго яруса), съ древесиной твердой, равномернo-мелкослойной, при малой заболони. Одной изъ примѣченныхъ чертъ роста сосны въ долгомошникахъ, гдѣ песчанья почвы подстилаются особенно твердова-

тыми грунтами, является искривленія стволовъ въ нижней части, иногда у цѣлой группы деревьевъ. Рядомъ съ этимъ, видимо, отъ, воднаго режима почвъ, въ большевозрастныхъ насажденіяхъ обнаруживается рѣзкая у сосны суховершинность, которая постепенно спускается внизъ и приводитъ къ усыханію всего дерева. Вѣтровальность хотя и примѣчается въ небольшомъ размѣрѣ, но довольно постоянна по всему району. Всегда почти присутствующая въ долгомошникахъ, невзрачная по виду, сбѣжистая, обвѣшанная до низу вѣтвями ель, часто при своей одновозрастности съ сосной, не уравнивается послѣдней въ ростѣ ($d=5-6$ верш. $H=20-25$ арш.). Но существованіе ели здѣсь столь упорно, что при отсутствіи сосноваго подроста и послѣ уборки сосноваго полога она остается жизнеспособной и, сомкнувшись, завладѣваетъ долгомошниковымъ участкомъ, въ послѣдующемъ же претвореніемъ среды угодобляетъ типъ долгомошника шохровому типу. Отчасти этому способствуетъ и то, что низовые пожары рѣже проникаютъ въ долгомошники, и ель, засѣвшая здѣсь, остается на долговременное пребываніе, что сказывается на постоянномъ скопленіи кисло-перегнойныхъ остатковъ, дѣйствіе коихъ, при избыточной пропитанности почвъ влагой, даетъ результатъ большей степени оподзоленности минеральныхъ подгоризонтовъ, что можетъ свести неуклонно лѣсорастительныя условія сихъ мѣстъ въ категорію постепенно заболачивающихся. При задернутости минеральныхъ слоевъ долгомошной дерниной обѣмненіе сосны частенько сходитъ на нѣтъ, такъ какъ всходы ея обречены въ большомъ числѣ на заглушеніе. Важенъ тотъ моментъ, чтобъ обѣмненіе вышло удачнымъ, а разъ уже всходы появились между мха, то они быстро выбираютъ изъ моховой щетки и первое время бойко тянутся вверхъ, причемъ обгоняютъ низкорослый ельникъ, который, исполнивъ роль защиты, начинаетъ служить соснѣ подгономъ. Такъ 5—20 лѣтнія сосенки могутъ быть такой же высоты, какъ и 40—50 л. елочки (№ 69). Въ дальнѣйшемъ же еловый ярусъ, окутывая сосновыя стволы, способствуетъ хорошему очищенію послѣднихъ отъ сучьевъ и сдвигаетъ крону ихъ на самый верхъ ($1/4 H$). Выборочныя рубки въ насажденіяхъ долгомошника, какъ разрѣживающія пологъ въ различной мѣрѣ и степени, имѣютъ слѣдствіемъ появленіе всходовъ ели, сосновый же естественный обѣвъ увѣнчивается успѣхомъ преимущественно на большихъ

прогалинахъ, сосѣднихъ «кулигахъ», однимъ словомъ на открытыхъ, освѣщенныхъ мѣтахъ, гдѣ почва если и задернута долгомолинымъ войлокомъ, то освобождена отъ ели, которая вообще изъ подъ полога избѣгаетъ выдвигаться много въ сторону. На сплошныхъ мшатныхъ лѣсосѣкахъ особенной смѣны покрова не происходитъ и примѣтно, что возобновленіе тутъ идетъ ужъ не въ такой вялой формѣ, какъ подъ пологомъ. Къ торчащимъ среди мха сосенкамъ вполне надежнаго вида обычно припутывается березка; замѣтна вмѣсь осины, а въ гущину же молодняка запрятывается елка. Эти породы въ дальнѣйшей жизни сообщества стасовываются въ ту форму насажденія, для которой характернѣйшей чертой является разграниченность двухъ пологовъ, верхняго сосноваго и нижняго изъ ели. Учитывая хозяйственное значеніе нижняго этажа, использование его не должно растушевывать и его лѣсоводственной роли, какъ сообщающую устойчивость насажденію, какъ почвозащитную функцію и какъ средство подгона для сосноваго древостоя. Но въ то же время не лишне помнить, что хозяйство, не озабочиваясь о самовозобновляемости въ сосновомъ сообществѣ типа долгомошникъ, можетъ заполучить совсѣмъ не желательный эффектъ въ этихъ условіяхъ мѣстопроизростанія тогда, когда допустить случай оставленія средневозрастнаго, сомкнутаго ельника, который можетъ обстояться, обжиться и утвердиться на участкѣ, гдѣ окажется выбранной при рубкахъ вся сосна.

Въ типѣ насажденій подъ рубрикой «суболоть» или «суболотокъ» естественнымъ образомъ выдѣляются насажденія, которыя въ формѣ своего древостоя, въ ходѣ его роста и лѣсоводственныхъ своихъ свойствахъ несутъ отпечатокъ исключительныхъ мѣстоположеній, для которыхъ признаки излишняго увлаженія, замѣтной заболоченности, торфяно-кислыхъ накопленій присуще постоянны. Суболоть приурочивается къ вдавленіямъ рельефа на равнинно-возвышающихся и полого-ровныхъ мѣстахъ и къ чашеподобнымъ впадинамъ, гдѣ влага, поддерживающаяся близъ поверхности на непроницаемыхъ для нея слояхъ, не выскиваетъ себѣ стока вглубь въ грунтовые слои или въ сторону, приобретаетъ кислыя свойства (отъ присутствія поверхъ минеральнаго субстрата копящихся остатковъ сфагноваго мха) и, совмѣстно съ вліяніемъ произрастающаго здѣсь сообщества, становится непосредственнымъ факторомъ

по выщелачиванію, дѣйствующимъ въ направленіи усиленнаго выщелачиванія недалекіхъ, плотныхъ и ортштейновыхъ слоевъ. Въ зависимости отъ характера и степени увлаженія, состава и структуры почвенныхъ слоевъ, могущахъ нѣсколько варьировать въ этомъ типѣ насажденій, переходное отступление будетъ близиться къ промежуточной ступени между долгомошникомъ и суболоткомъ, т.е. выливается въ суболоть пиловочную, а измѣненіе же въ противоположную сторону естественно склоняется къ типу «сосна по болоту». Въ почвенномъ разрѣзѣ отъ 3 до 12 вершковъ обнято торфяно-перегнойнымъ горизонтомъ дернисто-буро-чернаго цвѣта, сыро-увлажненнаго. Подъ торфообразнымъ слоемъ минеральная часть песчанаго или супеснаго характера водокислотнымъ промывомъ вымазана въ грязно-буроватые цвѣта (на 2—4 в.) Дальше этотъ само-собой выщелоченный, песчанаго характера горизонтъ имѣетъ сѣро-свѣтлую бѣлесоватость, обычно рыхло зернистъ или же мѣстами связно-глинистъ (4 в.). Глубже можно натолкнуться на плотно-скованные (вмываніемъ) пласты, сцементированно-ортштейноваго характера. Иногда же, при заливаніи ямы водой, лопатой удается лишь выгрести вязкую песчано-глинистую смѣсь, плотную при залеганіи. Грунтовая вода ползуть со стѣнокъ ямы на 4—16 вершкахъ отъ поверхности.

На этихъ почвахъ, гдѣ существеннымъ образомъ выявлена закупорка для воздуха, поверхность скопившихся остатковъ мощно растилается краснѣющей мѣстами *Sphagnum*. Въ бѣлый мохъ кое-гдѣ вплетается кукушкинъ ленъ (*Polytrichum commune*). Торчатъ болотный верескъ (*Cassandra calyculata*), багульникъ (*Ledum palustre*), присутствуетъ подбѣлъ (*Andromeda polifolia*). Къ нимъ присоединяются голубика (*Vaccinium uliginosum*), клюква (*Oxycoccus palustre*), кисляя осока. На кочкахъ изрѣдка встрѣчается брусника, черника и лишайники. Въ общемъ густоту этой покровной растительности надо считать значительной, развитіе довольно мощнымъ, отчего поверхность дѣлается кочковатой и зыбкой. Присутствіе подлѣска не всегда отмѣчается; если и встрѣчается, то въ одиночномъ видѣ можжевельникъ, низкорослая березка, ива.

Обычно въ средней или рѣдкой густотѣ подростъ имѣется подъ пологомъ (0,6—0,8); когда пологъ слабо сомкнутъ, то число подроста (5—30 л.) доходимтъ до 25000 шт. на десяг. ($H = 1/2$, — 5 арш.

Видъ его какъ будто бы вполне надеженъ, но при данныхъ условіяхъ мѣстопроростанія каждому поколѣнію приходится вступить въ будущемъ въ стадію весьма малоуспѣшнаго роста. Примѣчательно, что на границѣ суболоти съ склономъ отъ веретя сосенки чувствуютъ себя особенно хорошо и бодро-гонко вытягиваются въ высоту. При большой сомкнутости материнскаго древостоя (0,3—1—0) самосѣвъ не усматривается, и подъ пологъ иногда забирается березка (10 л. Н=4—5 арш.) средней густоты въ группахъ.

Древостой суболоти почти чисто сосновый; примѣсь березы не значительна. Ель весьма неохотно обитаетъ въ суболоти; видъ ея чахло-кустистый, хирѣющій въ единичныхъ экземплярахъ. Одно-возрастность довольно согласно зафиксировывается въ суболотныхъ насажденіяхъ. По ходу роста въ зависимости отъ разницы въ условіяхъ мѣстоположенія суболоть отходить и въ IV, и въ V бонитетъ (сравни. Петр. губ.).

№ пр. пл.	Составъ госп. нас.	Сред. возр.	Полнота.	Сумма площ. сѣч.	Число де- рев. госп. в.	% фаунт. отъ вс. ч. д.	Ср. Н.	Ср. d	Запасъ.	Ср. прир.	Тек. прир.	% тек. прир.	Пил. год. къ сб.	% Фаунт. сред. пилон.	Бонитетъ.	Добротность.
40	10 С. (65) .	65	0,6	141,76	652	6%	16	3,6	10,68	0,16	0,24	2,26%	—	—	V	4
42	10 С. (70+В.)	70	1,0	256,68	1068	0,4%	17	3,8	21,11	0,30	0,46	2,19%	—	—	V	2
57	9С. (120) 1В. 10 С.	120	0,9	234,12	432	16%	26	5,7	27,52	0,22	0,29	1,07%	48	14%	V	3
49	(140+135)	140	0,6	177,64	240	33%	30	6,7	25,81	0,18	0,47	1,84%	104	19%	VI	4

По взятымъ пробнымъ площадямъ видимъ, что въ суболоти успѣшность роста почвенно-грунтовыми условіями низведена на низкую ступень. Но въ то же время нельзя сказать, чтобъ отъ насажденій суболоти могли совсѣмъ отвернуться хозяйственные интересы во владѣльческихъ дачахъ, гдѣ всегда ощущается острая нужда въ товарномъ лѣсѣ, такъ какъ въ этомъ типѣ насажденій если и возвращается въ ограниченномъ числѣ крупномѣрный матеріалъ (d=8 в. Н.=21—32 арш. при 145 л. возр.), то кое-какія выгоды выкраиваются на довольно обыденномъ признакѣ большой полнотности суболотнаго древостоя (0,9—1,0). Въ нѣсколько лучшихъ условіяхъ мѣстоположенія въ IV бонитетѣ выборка пиловочника приурочивается къ 120—140 лѣтнему возрасту насажденія. Древостой же болѣе тугого

роста, т. е. при V бонитетѣ уже цѣневъ постольку, поскольку удовлетворяетъ спросу на мелкій товарный лѣсъ (кряжи 13 ар. 4 в.) и на дровяной материалъ. Сосна въ суболоти V бон. въ возр. 146—149 л. имѣетъ $d=6,0-5,6$ в.; $H=26-25$ ар. $v=15,75-15,30$ к. ф. (v, дѣлов. 13 ар. 4 в. $=12,575-11,566$ кб. ф.; ср. прир. $=0,209-0,314$ кб. ф.; тек. пр. $=0,314-0,103$ кб. ф. прир. за 10 л. по $H=1$ ар. 5 в. — 1 ар. 2 в.; прир. по $d=0,22-0,24$ в., по d на $\frac{H}{2}=0,27-0,27$ в. разст. до кроны $=16-18$ ар., сбѣгъ въ дѣлов. части $=0,3-0,4$ в. на 1 саж. При расчетѣ на мелкую дѣловую древесину (13 ар. 4 в.) древостой полноты 0,9 въ возр. 120 лѣтъ даетъ 17,15 т. с. таковой 11,64 т. с. дровъ и 0,93 т. с. вершиннику.

Древесина суболотной сосны мелкослойна, тяжеловата; стволовая часть въ верхнемъ концѣ рѣзко сбѣжиста и нерѣдко оканчивается сухой вершинкой. Рядомъ съ суховершинностью въ суболоти, какъ въ типѣ съ «специфическимъ» характеромъ почво-грунтовъ, подмѣчается искривленность деревь, кривобокое обвѣтвленіе, долгое неопаденіе сучьевъ, плосковершинность, туповатая обрубленность кроны отъ потери прироста въ высоту. Въ добавленіе къ этому въ суболотныхъ насажденіяхъ, какъ заурадное явленіе, обнаруживаемы бываютъ гнили, коростоватые наплывы, сухостойность. Тѣ же полуболотныя черты почво-грунтовъ обуславливаютъ и слабую вѣтроустойчивость отдѣльныхъ членовъ древостоя. Здѣсь именно характерны тѣ случаи, когда главный корень не прободаетъ плотно-цементированныхъ слоевъ и коротко затупляется. Благодаря нетвердому укрѣпленію въ поверхностно неглубокихъ почвенныхъ слояхъ, многіе стволы шатаются отъ вѣтра, пріобрѣтаютъ подчасъ наклонное положеніе и, конечно, зачастую въ бури выворачиваются съ корнями. Отсюда должно вывести, что въ этомъ типѣ насажденій такіе приемы, какъ оставленіе половинной или третьей части древостоя, едва ли выполнятся безъ ущерба отъ вѣтровала. Нечего и говорить, что мѣра оставленія сѣменниковъ осуществима постольку, поскольку вышутся деревья, уже давно свыкшіяся съ просторнымъ стояніемъ. Но здѣсь необходимо учитывать, что сразу же послѣ сводки древостоя суболотныя участки выказываютъ весьма большую склонность къ заболачиванію. Понятно, что, задаваясь цѣлью избѣжать ухудшенія условій мѣстопрорастанія, придется мѣропріятія координировать къ тому случаю, чтобъ до уборки всѣхъ де-

ревъ материнскаго древостоя получить подростъ подъ пологомъ и притомъ въ достаточномъ количествѣ. Тѣ факты, что подъ пологомъ большой сомкнутости (0,9—1,0) не имѣтся сосноваго самосѣва, не такъ неутѣшительны: наличность его тормозится лишь изъ-за отсутствія главнаго здѣсь условія—доступа свѣта; и дѣйствительно, подростъ не медлитъ съ появленіемъ вслѣдъ за самой умѣренной выборкой въ древостоѣ, именно притомъ осмысленно умѣренной, дабы не вызывать развитіе покровной растительности и не преуменьшать и такъ невеликой вѣтроустойчивости насажденія. Послѣдующее возобновленіе примѣнимо лишь въ должной степени при соблюденіи условій, когда впадинный суболотный участокъ будетъ окруженъ предстоящими стѣнами сосноваго лѣса. Къ очень плачевнымъ результатамъ приводитъ то явленіе, что частновладѣльческія дачи цѣликомъ запродаются на срубъ, и оголенные участки суболоти въ этихъ случаяхъ, лишившись близкихъ обѣмнительныхъ стѣнъ, пріуготовляются стать обузой для мелкихъ крестьянскихъ хозяйствъ, ибо преобразовываются сами собой въ чисто болотныя пространства, Нѣтъ нужды доказывать, что несомнѣнному повышенію производительности насажденій типа суболоть и вообще улучшенію суболотныхъ участковъ можетъ способствовать простой отводъ воды путемъ канавъ.

Въ типѣ насажденій „сосна по болоту“ мы находимъ въ условіяхъ мѣстопроизростанія крайнюю степень избыточнаго увлажненія. Здѣсь выступаетъ заболоченность давняго происхожденія. Скопленіе фэгноваго торфа тостигаетъ 2-3 ар. Отъ нагруженности водой при копаніи обнаруживается кашеобразная структура; на глубинѣ же одного аршина вязкость торфа значительна, цвѣтъ черноватый съ бурыми пятнами. При осушительныхъ работахъ выясняется, что этотъ торфъ подстилается глино-песками. Поверхность задернутая сфагнумовымъ, мощно и плотно сплетеннымъ слоемъ, кочковатая, топкая, мокрая и зыбкая. Такіе торфяники занимаютъ огромныя пространства и заселены корявой, низкорослой сосной чистаго древостоя, рѣдинной полноты, (0,2—0,3). Этотъ типъ насажденія встрѣченъ въ дачѣ Скоропадской-Дурново на границѣ Ветлужскаго уѣзда (Костр. г.) и Никольскаго (Волог. г.). Здѣсь онъ охватываетъ площадь въ 4000 дес., средне-возвышеннаго положенія, безъ замѣтнаго куда-либо уклона. Примѣненіемъ осушительныхъ работъ на

этой площади какихъ благоприятныхъ измѣненій пока не удалось замѣтить. Весьма и весьма сходственными черты условій мѣстопроизрастаній наблюдаются и въ Тимошенскомъ болотѣ казенной Понизовской дачи, отроги болота съ сосной изъ которой забѣгають даже въ южную кайму Кологривскаго уѣзда.

На глубокой, мокрой, торфяной площади по моховому ковру рѣдко разбросаны: багульникъ (*Ledum palustre*), подбѣлъ (*Andromeda polyfolia*), голубика (*Vaccinium uliginosum*), рѣдкiя осоки и кислыя травы. На кочкахъ пестритъ клюква (*Oxycoccus palustris*), у водяныхъ конуръ бѣлокрыльникъ (*Calla palustris*). Въ подлѣскѣ разбросана въ кочковатомъ размѣщенiи карликовая березка (*Betula pana*). Единично растутъ елочки; тѣ изъ нихъ, которыя укрѣпились на повышеньцахъ менѣе корявы, чѣмъ тѣ которыя влачатъ свое существованiе въ мокрпадинкахъ. Высота ели доходитъ до 3 арш. при $b=1\frac{1}{2}$; въ общемъ видѣ ея чахлый, стволнкъ ея сплошь обволакивается вѣтвями съ густымъ мелкимъ охвоенiемъ. Подростъ сосновой рѣдко и почти равномѣрно разкиданъ по болоту ($H=1\frac{1}{2}-3$ арш. 10—30 л.). Тѣ сосенки, опять таки которыя возсѣдають на кочкахъ, имѣють почти бодрый видъ (10 л.); наслоенiе древесины у нихъ широкое сравнительно и побѣгъ годичный выбѣгаетъ на 2—4 вер. Сосенки въ мокрыхъ впадинкахъ хирѣють, кронку несутъ зонтовидную (15—25 л.). Возрастъ подростка различенъ. Надежность его относительна; т. е. онъ постолько жизнеспособенъ и хорошъ, поскольку таитъ въ себѣ способность выформировать въ будущемъ материнское насажденiе естественно коряваго роста и рѣдиннаго характера.

Примѣромъ для типа сосны по болоту можетъ служить пробная площадь, взятая въ рѣдинѣ (0,3), у границы съ Волог. губ.

№ п. л.	Составъ господств. насажденiя.	Сред. возр.	Полн.	Сум. пл. ств.	Чис. ств.	% ф.	Ср. H	Ср. d	Зал. г. с	Сред. прар.	Тек. прар.	% тек. прар.	Вонит.	Добр.
24	10 Сос.	150л.	0,3	74,20	164	31%	18	5,2	7,51	0,05	0,06	0,82%	виже V	4

Перечитывая на пробной площади деревья съ 3-хъ верхковой ступени, замѣчаемъ, что толще 8 вершк. деревья не встрѣчаются. Помѣчаемъ, что съ десятины можетъ быть выбрано всего 10—20 деревьевъ, пригодныхъ не въ дрова, а на шпалы и въ мелкiе кряжи. Стволы

въ этомъ насажденіи по болоту приземисты, суковаты и особенно сбѣжисты въ верху, гдѣ отъ стволоваго стержня отходятъ толстенныя вѣтви, образующія неуклюжую, плоскую крону, среди которой часто торчитъ отмершій хвостъ вершины. Иногда остроконечія въ верху не бываетъ, и стволъ, сбѣжавъ до 2—3 верхковъ раскорячивается въ причудливыя, стволовые отростки, такъ что прирость въ высоту у многихъ деревьевъ совсѣмъ не выраженъ (въ 150 л.— $H=18$ арш.). Обычно стволъ болотной сосны изогнутъ саблевидно и однобоко, клочковато обвѣтвленъ. Отъ свободнаго дѣйствія вѣтровъ въ рѣдкостѣ (0,1—0,3) крона болотной сосны напоминаетъ такую же у приморской сосны; при высотѣ дерева 18—22 арш., вѣтви высятся въ аршинахъ 14 отъ основанія ствола. Изъ характерныхъ признаковъ древесины будутъ: свилеватость, очень мелкое наслоеніе, большая тяжесть, крѣпость при рубкѣ топоромъ, скользкіе засмолки, обнаруживающіеся при затескахъ и расщепленіи ствола. Окореніе также бросается въ глаза, снизу на 2—3 арш. видна сѣро-голубоватая корка, въ видѣ надтреснутыхъ нашлапокъ, а выше шелуха красновато-желтой коры. Помимо того, что габитусъ сосны въ этомъ типѣ насажденій рождается изъ плохихъ условій роста на глубокихъ, нагруженныхъ влагой, плохо-прогрѣваемыхъ торфяныхъ отложеніяхъ, онъ складывается и подъ вліяніемъ довольно рѣзкихъ здѣсь атмосферныхъ вѣяній. Однимъ словомъ, помимо плохого развитія, сосна въ этихъ условіяхъ мѣсто-произростанія вынуждена терпѣть невыгоды одиночно-разомкнутаго стоянія (0,2—0,3), изъ-за чего ослабляется признакъ совмѣстной борьбы за существованіе, почти исключается взаимная поддержка другъ друга въ сообществѣ, слабо выражается претвореніе окружающей среды. Мощныя, торфяныя отложенія являются именно той средой, изъ которой всѣ члены древостоя должны удовлетворять свои потребности въ зольныхъ элементахъ, сфера же возможно лучшаго питанія минеральными веществами запрятана внизу подъ торфянымъ мощнымъ слоемъ и недоступна сосновымъ корнямъ. Рѣдкіе ростки сосновыхъ сѣмянъ бываютъ въ состояніи выглянуть на свѣтъ; ѣбывшись же изъ мохового покрова, юныя сосенки, различнымъ образомъ, вскорѣ же начинаютъ застрѣвать въ ростѣ. Видимо, эта неравномѣрность въ прозябаніи связана съ колебаніемъ увлажненія, разница котораго лежитъ въ условіяхъ микро-рельефа.

Ясно, что тѣ молодыя сосенки, которыя имѣли счастье укрѣпиться на кочкахъ, болѣе жизнеспособны, чѣмъ тѣ, которыя попали во впадинки и углубленія. Если и примѣтно, что юныя сосенки въ первые годы даютъ хорошіе побѣги, то эта кажущаяся успѣшность въ ростѣ исчезаетъ, когда неудовлетворительныя условія питанія въ болѣе острой формѣ заявятъ себя, и появившаяся суховершинность начнетъ замѣтно приостанавливать ростъ деревца и, наконецъ, сползая внизъ, приводитъ къ гибели молодого организма. Въ подобной же формѣ отмираніе идетъ и среди деревь, добравшихся до высокаго возраста. Разрастающійся свободно сфагновый покровъ дѣлаетъ свое дѣло; наслаиваясь ежегодно, затѣмъ разлагаясь и уплотняясь въ торфяные слои, онъ создаетъ опасность растущей здѣсь соснѣ, которая какъ она ни приспособляется къ условіямъ существованія на болотѣ, всетаки съ повышеніемъ возраста все хуже и хуже себя чувствуетъ и, наконецъ, замирая отъ пониженной дѣятельности, погруженныхъ въ непровѣтриваемый и плохопрогрѣваемый торфъ корней, совѣтъмъ усыхаетъ и долгіе годы, маячитъ въ видѣ причудливаго скелета съ опавшей корой, повсюду въ рѣднномъ и невзрачномъ древостое «сосны по болоту». Горькую участь сосны дѣлится и ель, подсовывающаяся сюда, какъ единичный, чахлый подлѣсокъ (81 г. Н=8—10 арш.; d=1—2 в.). Влача жалкое существованіе, ель разсѣянно торчитъ мѣстами и тамъ, гдѣ сосновый древостой не сформировался. При окаймленіяхъ мѣстоположеній съ сосной по болоту, т.е. по склону и подъему на «боровинку» или «веретье», ель сплетается съ сосной въ сообщество, или же самостоятельно стасовывается въ насажденіе, по сродству близкое къ шохровому типу. Въ хозяйственномъ отношеніи типъ «сосна по болоту» не представляетъ даже и малосущественныхъ выгодъ владѣльцамъ дачъ, и потому, преслѣдуя совмѣстно съ лѣснымъ вѣдомствомъ задачу образованія изъ неудобныхъ лѣсныхъ площадей сѣнокосныхъ выгонныхъ участковъ и прочихъ доходныхъ статей, цѣлесообразнымъ будетъ не только худшіе шохровые участки вычеркнуть изъ рубрики лѣсныхъ площадей, но и участки «сосны по болоту» перевести съ мизерной доходности на высшую, хотя бы путемъ введенія сюда торфяной разработки. Нѣтъ разговора, что и тѣ травяно-болотные участки, которыя встрѣчаются наряду съ типомъ «сосна по болоту», выиграютъ въ рентномъ отношеніи, если,

послѣ тѣхъ или иныхъ мѣропріятій, будутъ переданы въ арендное пользованіе мѣстному крестьянскому населенію, нуждающемуся въ сѣнокосныхъ и выгонныхъ участкахъ.

Послѣ обрисовки типичныхъ сообществъ съ преобладаніемъ ели (е.-п. рамень, е.-п. сурамень, логъ, шохра) и затѣмъ съ преобладаніемъ сосны (б.-бѣломошникъ, равнинно-возвышенный боръ, свѣжій боръ, долгомошникъ, суболоть, сосна по болоту) необходимо остановиться на смѣшанныхъ хвойныхъ и хвойно-лиственныхъ насажденіяхъ, гдѣ въ силу социальныхъ условій роста въ каждомъ частномъ случаѣ высказано въ данное время или равновеликое участіе сосны и ели въ составѣ древостоя, или проявлено господство одной изъ этихъ породъ. Смѣшанное хвойное насажденіе, какъ звено, связующее группу сосновыхъ сообществъ съ группой еловыхъ, ставя предъ нами картину взаимоотношеній силъ мѣстной природы, тѣмъ самымъ, т. е. природой своего древостоя, укладомъ социальной жизни, охарактеризовываетъ намъ и сущность почвенно-грунтовыхъ условій, выявляя ихъ природу. Дѣйствительно, выискивая рядъ условій мѣстопроростаній, которыя не въ строгой формѣ таятъ въ себѣ поддержку къ произростанію определенной лишь породы, т. е. могутъ являться потворствующими для роста и другихъ породъ. Но возможно учитывать и слѣдующее обстоятельство, что почвенно-грунтовые слои, теряя свой двуликій характеръ подъ вліяніемъ условій внѣшней среды и обитающаго на данномъ участкѣ растительнаго сообщества, могутъ со временемъ отойти на преимущественное служеніе, въ качествѣ почвеннаго субстрата, той породѣ, которой удастся, посредствомъ вліянія на жизнь почвенныхъ горизонтовъ, приготовить для себя и для своего молодого поколѣнія обстановку такого рода, чтобы въ претензіяхъ на оккупацию даннаго участка оказаться здѣсь болѣе настойчивой и упорно неуступчивой по сравненію со своей соперницей.

Тотъ фактъ, что еловый сѣвъ безрезультатенъ бываетъ лишь на сухихъ и бѣдныхъ почвахъ, позволяетъ заключить, что соснѣ, помимо лишайникового бора, вездѣ приходится считаться съ присутствіемъ ели. Изъ разсмотрѣнія типовъ сосновыхъ насажденій можно было усмотрѣть, что ель на свѣжихъ, сыроватыхъ, песчаныхъ почвахъ и супескахъ не только обитаетъ въ прозябательной формѣ, но кое-гдѣ заявляетъ себя и болѣе смѣлой. Найдя помощь въ

почвенныхъ слояхъ, ель взбѣгаетъ и на равную ступень съ сосной. Придвинувшись же тамъ или тутъ къ равноправію и опираясь на поддержку въ почвенно-грунтовыхъ условіяхъ, ель нерѣдко вынуждаетъ сосну уступить ей свое мѣсто.

Фиксируя характеръ почво-грунтовъ, гдѣ наблюдается смѣшеніе сосны и ели при нѣкоторой примѣси бер. и ос. ($1/10$ — $2/10$), помѣчаемъ, что таковыя насажденія приурочиваются во множествѣ случаевъ, къ свѣжимъ песчанымъ и супесчанымъ, значительно глубокимъ, четко оподзоленнымъ почвамъ. Подстилающіе слои выражены песками, глино-песками и глинами. Общая черта сосново-еловыхъ и елово-сосновыхъ сообществъ (полн. 0,5—1,0) — это второй еловый ярусъ, средней и малой густоты; подростъ здѣсь всегда почти еловый и въ достаточно большомъ числѣ, но угнетеннаго вида; въ живомъ покровѣ неизмѣнное присутствіе ягодниковъ, блестящихъ мховъ и тѣневыносливыхъ растеній, встрѣчающихся на достаточно свѣжихъ почвахъ подъ пологомъ сосновыхъ и еловыхъ насажденій. Помянемъ достаточную провѣтриваемость почвенныхъ слоевъ, значительный запасъ питательныхъ веществъ, глубокое залеганіе грунтовыхъ водъ, замѣтное задержаніе подстилки съ кислугумусовымъ слоемъ снизу, среднюю полнотность древостоя (0,7) 2—3 добротности при II—III бонитетѣ. По краткой характеристикѣ можно судить, что лѣсоводственныя черты смѣшанно-хвойныхъ насажденій родственны, съ одной стороны, къ сурамени, съ другой, къ свѣжему бору.

Если считаться съ мѣстной выборочной системой хозяйства, съ необширнымъ распространеніемъ смѣшанныхъ хвойныхъ насажденій и необходимостью довольствоваться болѣе упрощенной разбивкой лѣсовъ на типы насажденій, то, учитывая мѣстныя лѣсорастительныя условія, характеръ взаимоотношеній сосны и ели, вполне мыслимо подобные участки въ мѣстномъ районѣ частновладѣльческихъ дачъ разнести лишь въ два отдѣла, т. е., въ одну сторону къ типу насажденій сураменнаго облика и, въ другую сторону, къ невысокоуспѣшнымъ насажденіямъ свѣжаго бова (мшисто-ягодниковаго). Выкинувъ въ сущность условій мѣстопроизрастаній и учтя въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ проявленіе лѣсоводственныхъ признаковъ смѣшаннаго насажденія, бываетъ возможно вынести или такое заключеніе, что одной изъ конкурирующихъ породъ здѣсь не

мѣсто, или такое, что природѣ даннаго участка неуклонно отвѣчаетъ сосново-еловый или елово-сосновый типъ. Такимъ образомъ, хозяйственная забота естественнѣе всего сводится въ послѣднемъ случаѣ къ взращенію смѣшаннаго насажденія, въ первомъ же случаѣ къ покровительству и воспитанію той породы, которая, наиболѣе соотвѣтствуя даннымъ условіямъ мѣстопроизростанія и, стало-быть вѣрнѣе оправдывая надежды хозяйства, явнымъ образомъ подневольно вытѣсняется со своей площади, благодаря стѣсненнымъ условіямъ въ самовозобновленіи. Примѣромъ, гдѣ вопросъ о вытѣсненіи сосны елью почти не является сомнительнымъ, могутъ служить еловые или вѣрнѣе елово-лиственныя насажденія на песчаныхъ почво-грунтахъ.

Обращаясь къ наличному состоянію такихъ смѣшанныхъ насажденій, первымъ дѣломъ ихъ не приходится почестъ за сураменный типъ, ибо внѣшнее сходство по составу древостоя не говоритъ пока намъ ничего о согласованности въ признакахъ почво-грунтовыхъ условій этого мѣстнаго типа и сураменнаго, о сходномъ происхожденіи сравниваемыхъ такъ сообществъ, о соотвѣтствіи лѣскохозяйственнаго эффекта по господствующей породѣ на этомъ и сураменномъ участкѣ, о равенствѣ равнодѣйствующихъ энергій борьбы за существованіе тамъ и тутъ. Что картина текущей во времени борьбы за существованіе въ рассматриваемомъ сообществѣ несетъ свои особенности, иллюстрируетъ намъ хотя бы та пестрая разновозрастность, которая подмѣчается въ характерномъ, пестромъ по составу своихъ членовъ, древесномъ сообществѣ.

№ пробн. площ.	Составъ господств. насажденія.	Средн. возрастъ.		Сумма площ. сѣч.	Число стлововъ.	% фаут. отъ вс. числа деревъ.	Средн. выс. (Н).	Средн. діам. (d)	Запасъ (т.с.)	Ср. прир. (т.с.)	Тек. прир. (т.с.)	% тек. прир.	Число дерев. годн. къ сбыту.	% фаут. отъ вс. ч. дер. год. къ сб.	Бонитетъ.	Добротн.
		Средн. возрастъ.	Полнота.													
66	6 Е.(110) 1 С.(90+105) 2 Б.(73) 1 Ос. 82 II яр. 10 Е.(80)	110	0,6	228,20	372	26	30	6,0	31,93	0,29	0,65	2,03	124	21	III	3
59	5 Е.(130+99+170) 1 С. (65) 2 Ос.(70) 2 Б.(80) + II. (115) II яр. 10 Е.(70)	130	0,9	352,12	704	11	35	5,5	62,28	0,48	1,24	2,00	148	19	III	2

Обратимся къ краткой характеристикѣ, что можетъ дополнить таксаціонную запись въ приведенной таблицѣ. Живой покровъ изъ ягодниковъ, черники, брусники и блестящихъ мховъ; второстепенно примѣшиваются кислица, майникъ, седмичникъ, линнея сѣв., костяника, злаки. Въ негустомъ подлѣскѣ—липа, рябина и ед. малина. Подростъ ср. густоты еловый, довольно угнетеннаго вида (20—30 л. Н=1—2 арш. 50—60 л.), сомнительной надежности. Ростъ ели въ господств. пологѣ удовлетворительный; стволъ ели и сбѣжистъ, то строенъ, съ мелкослойной древесной. Сосна болѣе быстрого роста, съ широкими наслоеніями, но по жизненной устойчивости уступаетъ ели, ибо подвержена порочности (искривленіе ствола, большая суковатость, пораженіе грибными паразитами и проч.). Бер. и ос. достаточно преуспѣваютъ въ ростѣ (d=8—9 в., Н=33—38 арш.), но также склонны къ заболѣваніямъ и пораженію гнилью. Изъ складывающихся здѣсь условій видно, что ель и впредь упрочиваетъ свое обитаніе, между тѣмъ какъ сосна, издревле занимавшая эти мѣста, отстраняется отсюда. Причину этому всего скорѣе нужно видѣть въ ухудшеніи физическихъ свойствъ песчаныхъ слоевъ на этой территоріи, гдѣ, въ силу чувствительнаго претворенія почв.-грунтовой среды (при обусловленности рельефа, подъ влияніемъ давняго вселенія ели и воздѣйствія агентовъ атмосферы), сосна, не утеривая успѣшности въ своемъ ростѣ, однако выпягается въ опасныя для ея существованія рамки, т.е. подъ пологомъ (при двухъ-трехъ ярусной формѣ насажд.) благодаря своему свѣтолюбію не можетъ утвердить свое поколѣніе. въ пологѣ же, благодаря, главнымъ образомъ, сосѣдству осины, не можетъ предстать въ вполне здоровомъ видѣ. Если задаваться цѣлью покровительства соснѣ, какъ болѣе цѣнной породѣ, то, конечно, отстраненіе листовенныхъ породъ до извѣстной степени осуществимо, но образованіе преимущественно сосноваго древостоя здѣсь едва ли можно считать возможнымъ, т. к. условія мѣстопроростанія говорятъ за то, что ель при сформированіи новаго древостоя найдетъ въ нихъ должную поддержку для своего дальнѣйшаго существованія въ этихъ участкахъ. За неизмѣнную почти форму посягательства ели здѣсь не трудно и поручиться, если упомянуть, что почвенные разрѣзы даннаго типа обнаруживаютъ высокую степень связности песчаныхъ почво-грунтовъ, рельефно выраженную оподзоленность,

намекн застреванія почвенной влаги у горизонта вымывовъ п. главнымъ образомъ, немного низинное мѣстоположеніе таковыхъ, глубокихъ, песчаныхъ напластованій по сравненію съ окружающею территоріей. При низинномъ же мѣстоположеніи, но при обратномъ выгибѣ линіи рельефа, какъ, напр., на островномъ, песчаномъ возвышеніи, окруженномъ ольховыми насажденіями, судя по взаимоотношенію хвойныхъ породъ въ смѣшанномъ сообществѣ, уже по адресу ели не приходится записать много говорящаго въ ея пользу.

№ пр. пл.	Составъ господ. на- сажденія.	Ср. возр. Полнота.	Сумма площ. сѣч.	Число ствол. % фаунг. отъ в. ч. ств.	Ср. выс.	Ср. діам.	Запасъ (т. с.)	Ср. прир. (т. с.)	Тек. прир. (т. с.)	% тек. прир.	Б.	Д.	
32	4 С. (92—80) 3 Е. (92) 3 В.	32,07	203,52	788	18	24,40	25,57	0,28	0,77	3,00%	IV	4	II яр. 10 Е (60).

Имѣя въ предыдущемъ смѣшанномъ насажденіи болѣе сильное развитіе экземпляровъ сосны по сравненію съ старшевозрастной елью, здѣсь, также констатируя это явленіе при одновозрастности этихъ породъ въ пологахъ, все таки, видимъ, что сосна даетъ о себѣ знать не только захватомъ господства въ пологѣ, но валичностью своего подроста въ случаяхъ, гдѣ ель не проявляетъ значительной густоты. Это подсказываетъ, что при изрѣживаніяхъ полога возможно рассчитывать на созданіе материнскаго типа; или приѣмомъ оставленія сѣменниковъ сосны здѣсь мыслимо заставить послѣднюю породу болѣе прочнымъ образомъ завязать за собой территорію островного обитанія. Если споръ ели и сосны въ вышеприведенномъ случаѣ могъ закончиться въ пользу ели, то въ данномъ примѣрѣ энергію оспариванія нужно считать, пожалуй, болѣе вялой, ибо условія мѣстопроизростанія для той и другой породы не являются весьма благоприятными въ таковыхъ островныхъ мѣстоположеніяхъ, которыя въ народномъ выраженіи носятъ названіе «веретья», «веретейки».

Почвенный разрѣзъ вскрываетъ, что плохія условія роста (IV Бон.), (судя по пониженности деревь, тугого наслоенія древесины, низкаго обвѣтвленія сѣжистой ели, сердцевинно-гнилой березы, присутствія суховершинности у сосны) есть результатъ сложности почво-грунтовъ пзъ перемытыхъ песчаныхъ толщъ (немного плотныхъ), выдвинувшихся въ припойменной низменности, есть резуль-

татъ близкаго залеганія подъ рѣзко-высвѣтленнымъ горизонтомъ окаменѣло-ортштейновыхъ пластовъ. Это въ существенномъ смыслѣ говоритъ за то, что почвенногрунтовая обстановка, сложившая свою физономію при дѣятельномъ воздѣйствіи фактора почвообразования—влаги, по принадлежности всетаки отходить въ кругъ сосноваго обитанія, и если немного потворствуетъ произростанію ели, то только въ силу достаточнаго увлаженія (изъ-за близости грунтовыхъ водъ) островно-простирающихся песчаныхъ слоевъ, которые собственно и по плодородію стоятъ не на высокой ступени (подѣсокъ рябинка, чахлый подростъ) и вмѣстѣ съ тѣмъ по провѣтриваемости не могутъ назваться удовлетворительными.

Уже нѣсколько иной обликъ имѣютъ смѣшанныя хвойныя насажденія, которыя произрастаютъ на супесяхъ песчанисто илового характера, съ признаками болѣе или менѣе глубокаго залеганія, съ признаками слабой оподзоленности и явной свѣжести (немного тощихъ) почвенныхъ слоевъ. Здѣсь рѣчь именно о тѣхъ линіяхъ рельефа, когда полого-ровное пространство возвышенныхъ боровъ дѣлаетъ выгибъ къ сосѣдней возвышенности или крутовато спускается къ низинкѣ, въ которой имѣются знаки наносно-пловатыхъ отложеній. Въ виду близко одинаковыхъ правъ, предъявляемыхъ къ этой плавно-переходной ступени почво-грунтовъ, сосна и ель сочетаются въ сообщество, въ которомъ оспариваніе господства находится какъ бы въ равновѣсіи; въ зависимости же отъ этого устойчивость этихъ сообществъ выявляется въ довольно опредѣленной формѣ, и мы имѣемъ дѣло съ характернымъ типомъ насажденій, именуемыхъ суборью.

Смотря по тому, какъ расположенъ участокъ насажденія суборья, т. е. сосѣдствуетъ ли съ боромъ и исходить изъ боровыхъ условій мѣстоположеній, съ одной стороны, или же граничить и нести отпечатки сураменнаго типа, съ другой стороны, или, наконецъ, обитаетъ въ соприкосновеніи съ пониженіемъ, въ которомъ почвенный субстратъ заключаетъ пловатую примѣсь, съ третьей стороны,—можно намѣтить, во-первыхъ, что суборья уподобляется бору съ большой примѣсью ели ($\frac{3}{10}$ — $\frac{4}{10}$), во вторыхъ, что суборья есть какъ бы суборевая сурамень, въ третьихъ, что суборевыя сообщества суть тѣ елово смѣшанныя насажденія, которыя окаймляютъ пойменные участки и логовы. Итакъ, суборья, заключая сама въ себѣ суще-

ственные по типу черты, въ отдѣльныхъ случаяхъ, по деталямъ этихъ чертъ, можетъ быть учтена (на большой площади) и какъ самостоятельное, устойчивое насажденіе, и какъ растворяющееся въ близкомъ къ себѣ типѣ насажденій, съ которымъ она сходствуетъ по внутренней и вѣшной формѣ и содержанию.

№ пр. пл.	Составъ господ. насажденій.	Ср. возр.	Полног.	Сумма площ. сѣч.	Число ствол.	% фауг. отъ вс. ч. ств.	Ср. Н.	Ср. d.	Запасъ (т. с.).	Ср. прир. (т. с.).	Тек. прир. (т. с.).	Число дор. год. къ событ.	% фауг. отъ ч. дер. год. къ об.	Б.	Д.	
75	4 Е. (60—70) 4 С. (74—80) 1 ос. 1 В. (65) + П.	70	0,9	150,16	456	5%	23,4,4	23,75	0,34	0,55	64	—	II	4	II пр. 10 Е. (50—60) Н. = 19 ар., d = 1—2 в. Рѣдкій.	
39	6 С. (75) 3 Е. (80) 1 В. + Ос. + П.	75	0,5	211,24	530	17%	30,4,7	23,31	0,38	0,73	108	7%	II	3	II пр. 8 Е. 2В. + Ос. + П. Н = 10—13 ар. d = 2 в. Густой.	
44	4 С. (75) 3 Е. (80) 1 В. (80).	75	0,6	239,36	864	12%	29,4,1	34,49	0,46	0,82	76	10%	II	3	II пр. 10 Е. (60) Н. = 18—22 ар. d = 2 в. Рѣдкій.	

Разграниченіе супесчаныхъ слоевъ на отдѣльные горизонты въ сублии весьма слабо выражено; при слабой оподзоленности подъ разлагающейся подстилкой довольно ясно очерчена полоска (1/2 в.) гумусовыхъ скопленій. Свѣжесть этихъ почвъ не высока, но связность и мелкозернистость значительна. Устиланіе мхомъ (*Hypnum Dicranum*) замѣчается почти сплошь повсей почвенной поверхности. Брусника разбрасывается также повсюду; при спускѣ по склону къ брусничнику прибавляется черника, ливнея сѣв., напоротникъ, седмичникъ, майникъ, костяника, ландышъ и пр., въ подлѣскѣ рѣдкая рябина и ед. шиповникъ; при пониженіи появляются крушина, липа, ед. ива. Подростъ словый (10—40—50 л., Н = 1/2—10 арш.), групповой, разбросанный, вполнѣ здороваго вида. Въ господствующемъ

пологѣ ростъ ели хуже, чѣмъ сосны. Судя по наличному состоянію насажденія, можно предположить, что ель въ лицѣ сосны имѣетъ сильную соперницу; ель, давая о себѣ знать и хорошиимъ подростомъ, и сформированнымъ вторымъ ярусомъ, всетаки, свое посягательство вынуждена здѣсь простираетъ не безгранично, т. к., видимо, благодаря особымъ свойствамъ плодородія супесныхъ слоевъ (тощеватые слабо оподзоленные почво-грунты) и благодаря малой свѣжести въ верхнихъ горизонтахъ почвы, суборевый участокъ долѣтъ оставаться почти въ одинаковомъ распоряженіи какъ сосны, такъ и ели. Замѣченное отсутствіе сосноваго подростка пока еще не говоритъ за то, что онъ не можетъ появиться въ будущемъ; указаніемъ на полную возможность его появленія служить удачный обѣвъ сосной котловинъ и прогалинъ, именно тѣхъ мѣстъ, которыя ель склонна заволакивать менѣе, чѣмъ въ защитѣ подъ пологомъ.

Какъ мы видѣли, и помимо субореваго типа условія для возобновленія сосны складываются неблагоприятно даже въ мѣстоположеніяхъ, отведенныхъ природою какъ будто бы одной соснѣ. Не забывая, что значительная полнота подчасъ, является тормазомъ возобновленію сосны, приходится выдвинуть, что одной изъ причинъ, парализующихъ попытку возобновленія коренной породой, является стеченіе обстоятельствъ, когда ель, показуя примѣръ крайне непріхотливаго отношенія къ условіямъ существованія, забирается подъ пологъ сосноваго насажденія и вползаетъ на тѣ мѣста, гдѣ слѣдовало бы выспѣться сосновому подросту. Такъ, пытаясь распространить свою власть какъ можно шире въ суборевомъ участкѣ, ель неуклонно надвигается на боровыя мѣстоположенія. Обѣменяя боровыя песчаныя почвы, она появляется здѣсь въ видѣ подлѣска, удовлетворяющагося тѣми скромными запасами пищи и влаги, которые скопляются въ поверхностныхъ слояхъ почвы. Неукоснительно долгое ея пребываніе въ прозябательной формѣ подъ пологомъ сосноваго насажденія остается, само собой, не безъ вліянія на качество гумуса, подстилки и, слѣдовательно, на направленіе и темпъ почвообразовательнаго процесса въ песчаныхъ, свѣжихъ слояхъ. Постоянно отѣняя почву, вызывая тѣмъ самымъ задерживаніе минеральныхъ слоевъ мшистымъ дернообразнымъ покровомъ и сбрасывая къ подножію тѣнелюбивыхъ травъ свою хвою, слезивающуюся съ растительными остатками въ трудно разлагающуюся,

кислотную подстилку, ель, не то чтобы случайнымъ гощеніемъ, а скорѣе методичнымъ дѣйствіемъ подготавливаетъ благоприятную обстановку лишь для одной себя, вынуждая сосну оставаться безъ своего молодого поколѣнія. Если не тамъ, такъ тутъ ели удастся подъ незатрудненно пропускающимъ свѣтъ сосновымъ пологомъ выискать опору въ почвенно-грунтовыхъ условіяхъ и, такъ или иначе, даже возложить на себя миссію подроста въ сосновомъ насажденіи.

Допустимъ, что въ нѣкоторыхъ сосновыхъ насажденіяхъ присутствіе упругаго еловаго подроста краснорѣчиво говоритъ за фактъ вытѣсненія сосны елью, но все же взглядываясь иногда въ черты, указующія на исторію сформированія сосново-еловаго сообщества, можемъ достаточно полно удостовѣриться и въ не совѣтъ то полномъ превосходствѣ ели надъ сосной даже тогда, когда почвенно-грунтовые условія достаточно удовлетворяютъ запросы требовательной, но тѣневыносливой породы. Довольно часто ель, силясь подвести итоги со своимъ предшественникомъ, всетаки остается не свободной отъ конкуренціи на данномъ участкѣ, ибо могущіе быть результаты отъ того или иного вида вмѣшательства человѣка (пожары, выбороч. рубки и, какъ слѣдствіе этого, вѣтроваль, нападеніе насѣкомыхъ, заболѣваемость вообще) не даютъ возможности считать вопросъ теперь рѣшеннымъ въ пользу ели, напротивъ тогда соснѣ удастся явно выявить свое притязаніе на обратное овладѣніе участкомъ. Отмѣтимъ хотя бы случай, когда ель, находившаяся подъ пологомъ, гибнетъ при внезапномъ освѣтленіи, вдобавокъ еще будучи оставленной на лѣсосѣкѣ въ обтрепанномъ видѣ, заполучивъ

№ пр. пл.	Составъ господ. насажден. (1 дес.)	Ср. воар.	Полнота.	Сумма площ. сѣч.	Число дер.	Ср. Н.	Ср. д.	% флут. отъ вс. ч. дер.	Запасъ (т.с.)	Ср. прир. (т. с.)	Тек. прир. (т. с.)	% тек. прир.	Число дерев. годн. къ сб.	% флут. отъ вс. ч. д. год. къ сб.	Б.	Д.	Подростъ.
26	8 Е. (75) 2 Е. (110) + В. . .	75	1,0	376,52	876	28	5,1	11%	52,17	0,69	1,12	2,15%	116	22%	II	2	Е. = 20 — 30 л.
30	8 С. (9.) 2 Е. (95 + 105) + В. (Пяр. 10. Е.) (105 — 80.) + В. . .	95	0,7	266,00	524	30	5,5	14%	35,97	0,38	0,68	1,83%	136	13%	III	3	Е. = 30 — 60 л.

повреждения при валкѣ материнскаго полога. Конечно, не совсѣмъ большая часть этого подростка, переболѣвъ или не погибнувъ при огневой чисткѣ, остается на участкѣ, гдѣ убранъ главный пологъ, и затѣмъ уже съ большимъ трудомъ тянется за сосной, самосѣвъ которой не медлитъ съ своимъ появленіемъ на захлавленной, пожженной площади, чуть не отошедшей въ давнемъ прошломъ во владѣніе ели.

Естественно, что со временемъ въ сформировавшемся велико-возрастномъ древостоеѣ предстанетъ предъ нами ель разныхъ поколѣній: въ составѣ насажденія—ель болѣе высокаго возраста, чѣмъ сосновый пологъ (какъ происшедшая изъ бывшаго подростка), и одновозрастная съ нимъ (поселившаяся одновременно съ сосной), во второмъ ярусѣ—высоковозрастная ель (изъ бывш. подростка, но захирѣвшая въ ростѣ) и болѣе моложавая (появившаяся подъ пологомъ довольно рано), и, наконецъ, юная въ подростѣ (разновозрастная, застѣвшая подъ пологъ позже всѣхъ). Пожалуй, на первый взглядъ можетъ казаться и удивительнымъ, что ель столь настойчиво пытается подводить здѣсь расчеты съ сосной, дерзая снова оккупировать мѣстоположеніе съ песчаной почвой, гдѣ, казалось она бы должна была себя чувствовать не у мѣста, но причина этого явленія извѣстнымъ образомъ можетъ быть истолкована, когда проникнувъ разрѣзомъ къ подпочвеннымъ слоямъ, мы находимъ на 1¹/₄—1¹/₂ арш. подъ песчаной толщей мергельно-глинистыя пласты, которые дѣйствуютъ водозадерживающимъ образомъ. Къ тому же полагая, что сравнительная бѣдность почвеннаго слоя вознаграждается здѣсь высокой питательностью подпочвы, и, такимъ то образомъ, не обездоливаетъ произростаніе сосны, надо думать, залеганіе глинистой подпочвы именно и вводитъ ель сюда, обезпечивая пріютъ тѣнистому покрову (майникъ, плауны и проч.) и кустарному подлѣску (шиповникъ, крушина). Къ слову сказать, отъ этихъ мѣстъ нельзя отнять и признака хорошихъ условій дренажа, ибо въ данномъ случаѣ мы имѣемъ дѣло съ возвышенностями при склонахъ и сами склоны. Поэтому то особенно рельефно перемежающийся характеръ смѣны между сосной и елью будетъ выказанъ на прирѣчныхъ (Увжа, Межа) и надлуговыхъ всхолмленіяхъ сѣв. части Кологривскаго уѣзда, гдѣ, вообще, благодаря налеганію морен-

ныхъ толоженій на ярусъ пестрыхъ мергелей, линія рельефа выражена отиѣнно причудливымъ образомъ.

Усматривая во взросломъ, сформировавшемся насажденіи знаки давнихъ вырубокъ (пни), слѣды пожаровъ (угольки въ поверхн. слояхъ почвы), не приходится забывать, что возникновенію и завершенію процесса смѣны хвойной породы хвойной же способствуетъ вмѣшательство человѣка въ формѣ пастьбы скота, внесенія удобреній при сельско-хозяйств. пользованіи на лѣсной участокъ и проч. Такъ, напр. разсматривая сосново-еловое сообщество на глубоко залегающихъ, древне-аллювіальныхъ пескахъ правобережья большой рѣки (Ветлуги), мы сталкиваемся съ чисто-хвойнымъ насажденіемъ, смѣшанный характеръ котораго преимущественно обязанъ измѣненію въ лучшую сторону качественныхъ свойствъ этихъ сравнительно бѣдныхъ, перемытыхъ, песчаныхъ слоевъ благодаря распашкѣ и удобренію даннаго участка.

№ пр. пл.	Составъ господств. насажденія (1 дес.)	Ср. возр.	Площадь.	Сумма пл. субч.	Число ствол.	% фаунт. отъ вс. чис. ств.	Ср. Н.	Ср. d.	Запасъ (т. с.)	Ср. прир. (т. с.)	Тек. прир. (т. с.)	% Тек. прир.	Б.	Д.	Подростъ.
53	8 С. (40) 2 Е. (36)	40	0,8	269,12	668	23%	20	4,9	27,37	0,68	0,95	3,48%	I	3	10 Е (30—70) рѣдкій подл. Д.+ольх., можев.
62	6 С. (52) 4 Е. (50) II яр. 10 Е. (40) густой	52	0,7	247,60	496	23%	23	5,5	27,07	0,52	1,06	3,93%	II	3	10 Е.+С. (20—35) густой подл. можов.

Одной изъ обособленныхъ чертъ насажденій, возникшихъ на пашнѣ, можетъ явиться отсутствіе въ составѣ листовенныхъ породъ. Въ виду расположенности зафиксированныхъ участковъ въ приусадебномъ мѣстѣ, это объясняется вытравливаніемъ при пастьбѣ скота. Немудрено, что успѣшность роста здѣсь выявлена I—II бонитетомъ, но надо сказать, что составляющія насажденіе деревья здѣсь закомелисты, сбѣжисты, чрезмѣрно вѣтвисты и нерѣдко порочны отъ поврежденій населеніемъ. Древесина ели и сосны широколойпа. Устойчивость при вѣтрѣ велика. Ни вѣтровала, ни бурелома не примѣтно. Вообще же насажденіе носитъ парковый характеръ. На

прогалинкахъ лужайстая картина, въ закоулочкахъ примѣтны блестящіе мхи, сѣв. линнея, черника, брусника, земляника, злаки. Въ подлѣскѣ много можжевельнику и случайно обитаетъ низкорослый дубокъ (Н. = $\frac{3}{4}$ арш.). Подростъ еловый, кустящійся, разбросанъ въ одиночку и группами. Видъ этого подроста во много разъ жизнерадостнѣе тѣхъ елочекъ, которыя ютятся подъ пологомъ сосны, раскинувшей свой пологъ хотя и по тѣмъ же мѣстоположеніямъ, но по участкамъ, нетронутымъ въ прошлое время сельско-хозяйственной культурой. Остановившаяся на примѣрѣ лучшаго самочувствія еловаго подроста, дѣлаемъ предположеніе большой достовѣрности, что тѣ побудительныя причины, благодаря которымъ ель смогла войти въ насажденіе при равноправномъ положеніи съ сосной, видимо, продолжаютъ сказываться и на послѣдующемъ юномъ поколѣніи ели, давая ему силу крѣпнуть въ ростѣ, въ сущности, при несоотвѣтствующихъ ели почвенно-грунтовыхъ условіяхъ.

Прозойдетъ ли преобразование сосново-еловаго сообщества въ еловое, или, напротивъ, сосняѣ удастся, благополучно обзаведясь юнымъ поколѣніемъ, продолжить здѣсь свое право, вопросъ, пожалуй, будетъ открытымъ, но, несомнѣнно, при естественномъ ходѣ вещей, въ конечномъ исходѣ отношеній между елью и сосной немаловажную услугу первой породѣ должны оказать такія лѣсоводственно-защитныя свойства, какъ тѣневыносливость и замѣтно упроченное стояніе при глубокомъ сравнительно укорененіи въ обработанныхъ сохой слояхъ; но, въ то же время, не можетъ быть спора, что лучшій видъ плодошенія, большая долговѣчность, и вмѣстѣ съ тѣмъ, меньшая склонность къ порочности остаются за сосной; послѣднее же важно въ этихъ условіяхъ, гдѣ послѣдствія обработки почвы даютъ чувствительное отраженіе въ ростѣ, значительно возбуждая его и обуславливая этимъ рыхлое сложеніе древесины при отмѣнно широкихъ наслоеніяхъ.

Итакъ, если анализъ этого сосново-еловаго сообщества и показываетъ намъ, какъ ель отъ первыхъ лѣтъ жизни въ теченіе десятковъ лѣтъ находитъ силы не отставать отъ сосны и не отступать передъ ней въ притязаніяхъ на самовластіе продолжительное время, то всетаки приходится подумать, что этотъ кругъ обусловленности мы застанемъ не въ томъ поворотѣ, когда участокъ на бывшей пашнѣ приблизится къ первоначальнымъ условіямъ лѣсныхъ почвъ; ибо характеръ наблю-

деннаго активнаго выступленія ели въ разсматриваемомъ сообществѣ безъ спора долженъ быть приписанъ повысившимся однажды, если можно такъ выразиться, ростовымъ условіямъ верхнихъ почвенныхъ горизонтовъ; и испади со временемъ въ послѣднихъ повышенное воздѣйствіе факторовъ, много ли, мало возбуждающихъ ростъ и, такъ или иначе, преувеличивающихъ гостепрѣимство даннаго участка, допустимо записать, что самовластіе ели если здѣсь какъ-либо территоріально и уцѣлѣетъ (въ границахъ старопахеннаго участка), то въ своей сплѣ, должно думать, по сравненію съ сосной чувствительно поблекнетъ. И потому, говоря вообще, встрѣтъ мы въ нашемъ районѣ положеніе, арену, гдѣ въ почво-грунтахъ побудительныя причины, усиливающія ростъ, замѣтно, ярко были вырисованы, гдѣ въ той же почвенной средѣ значеніе гостепрѣимства выражено было опредѣленно, не переменнѣй величиной, казалось бы должны тогда учесть здѣсь форму отношеній именно иного рода, т. е. считать уже сосну въ невыгодной позиціи, стѣсненной сосѣдствомъ требовательныхъ и тѣневыносливыхъ породъ, положеніе же ели вѣрнымъ, болѣе постояннымъ и болѣе выдвинутымъ по господству и по росту, чѣмъ на малоплодородныхъ пескахъ. Но въ правѣ ли мы такъ думать и принимать безъ оговорокъ предрѣшеніе возможности широкой власти ели, тогда какъ выискаться можетъ случай, да и дѣйствительно бываетъ въ природѣ, что ель въ отдѣльности, какъ таковая, выказывая на извѣстныхъ почвахъ такую же энергію роста, какъ и сосна, оказывается не способной активно противустоять въ отстаиваніи правъ на господство въ сообществѣ передъ послѣдней (сосной), выказывая, напримѣръ, пониженное состояніе въ сравненіи здоровья, что должно безпрекословно дать есенѣ дорогу къ власти, ели же удѣлъ уйти и уходить отъ малыхъ лѣтъ въ отдѣлъ отпада.

Допустимъ, что примѣромъ будетъ пойма. Здѣсь, несомнѣнно, мы найдемъ высокій показатель гостепрѣимства, обильное довольствіе для требовательныхъ породъ, увидимъ пышный ростъ отдѣльныхъ группъ дсревъ сосны и ели, встрѣтимъ сложно ярусныя формы древостоя съ большимъ числомъ аборигеновъ этихъ мѣстъ. Дабы освѣтить сущность дѣла, природу поймы привлечемъ характерныя записи изъ пробныхъ площадей, заложенныхъ въ сообществахъ при мѣстоположеніи, ежегодно весной заливаемомъ водою.

№ п. п.	Господств. насажд. Составъ.	Ср. возр.	Полн.	Сумма площ. сѣч.	Ч. дер.	% флуг. отъ вс. ч. дер.	С. вым.	С. діам.	Зап. т. с.	С. пр. т. с.	Тек. прир.	Бов.	Добр.
55	8 С. (55) 2 Д. (50) + Е. (55) + Ос. + Б. Пяр. Е., С., Ос., Б., Д.	55	0,6	231,94	180	4	27	8,8	36,40	0,66	1,32	I по соснѣ.	3
23	4 Д. (90+120+60) 2 С. (80+110) 2 Е. (40) 2 Б. + Ос. + П. II яр. Л. + Е. + П.	90	0,8	282,64	184	32	30	9,6	48,93	0,54	1,03	III по дубу.	4

При перечеѣ какъ въ верхній ярусъ, такъ во второй и, наконецъ, въ подростъ зачитывается дубъ, сосна, береза, ель, осина, пихта, липа. Въ густомъ подлѣскѣ перечислимъ крушину, жимолость, рябину, шиповникъ, иву, малину, можжевельникъ, черемуху, калину, черную смородину и друг. Въ силовомъ живомъ и мощно развитомъ покровѣ отмѣтимъ участіе широколиственныхъ травъ, злаковъ, замѣтимъ также луговые формы и лѣсныя: косянку, папортникъ, землянику, гравилатъ, хвощи, манжетку, веронику, звѣздчатку, бруснику, сочевичникъ, мхи и проч.

Уже одинъ перечень многихъ представителей, слагающихъ всѣ ярусы сообщества, даетъ понятіе, что пойменный типъ исключительно выдѣляется въ дѣлѣ воспособленія произростанію древесной, кустарниковой и травянистой растительности. Но всетаки, приписывая успѣхъ въ этомъ дѣлѣ хорошему утученію, дренажу, благоприятнымъ условіямъ увлаженія почвеннаго субстрата, приходится констатировать, что самочувствіе древесныхъ породъ здѣсь, въ поймѣ, является не въ должной мѣрѣ добрымъ. При томъ усиленномъ развитіи, которое совершается за счетъ удобренныхъ заиленіемъ песчано-супесныхъ горизонтовъ, у всѣхъ породъ всплываетъ и рождается воспріимчивость къ заболѣваніямъ. Особнымъ же предрасположеніемъ къ преждевременной гнили отличается ель въ поймѣ. Ея подростъ хотя и въ большемъ числѣ насчитывается въ заросляхъ подлѣска съ липнякомъ, но состояніе подростка можетъ поразить,—такъ много среди его порочныхъ, загнившихъ экземпляровъ.

И, должно думать, это обстоятельство для ели будетъ роко-

вымъ, т. е. ея существеннѣйшая роль въ строительствѣ древостоя привизится передъ сосной, можетъ даже иногда и выпасть у нея изъ рукъ. Сосна же, встрѣчая конкуренцію, свободно строить пологъ, получивъ возможность въ присущемъ поймамъ рѣдкостой разбросать подъ пологъ въ окна и собственный подростъ. (Помянемъ, что порочность группы листовныхъ породъ здѣсь, въ поймахъ, высказана не менѣе рельефно, чѣмъ у хвойныхъ. Во первыхъ, подчеркиваемъ, виной тутъ будетъ, опять таки, особенный характеръ почво-грунтовъ и обстановка поймы, гдѣ сказываться должны конечно на самочувствіи породъ вліянія примѣрно такого рода: періодическія затопленія водой при измѣненіи условій увлаженія, приуроченіе къ поймамъ рѣзче выраженныхъ температурныхъ колебаній въ почвѣ, въ атмосферѣ, постоянный доступъ вѣтра въ незащищенные, разомкнутыя группы древостоя при измѣненіи условій испаренія; частью поврежденность поломкой во время ожеледи или въ сугробахъ; возможность сопрѣванья всходовъ въ мертвоотравяной покрывкѣ подъ покровомъ снѣга и проч. и проч.

При такихъ условіяхъ при незащищенномъ положеніи участка, какъ видно, ель выискиваетъ защиту въ завѣсѣ нижнихъ ярусовъ среди подлѣска, имѣя возможность высунуться изъ него въ этажъ выше, по преимуществу въ заслонѣ другихъ породъ. Сосна, какъ было сказано, уживчивѣе здѣсь ели. Также дубъ старается протнвостоять, какъ только можетъ, всѣмъ невгодамъ обстановки; и роль его при этомъ приходится считать, пожалуй, куда многозначительнѣе, чѣмъ ели: такъ говоря въ главѣ (IV) о почвахъ, мы въ поймахъ находили въ песчано-пловатыхъ супесяхъ слѣды крупчатой структуры; говоря о смѣнѣ, убѣждаемся къ тому же, что преобладаніе еловаго подроста совсѣмъ не страшно для сосны, и если ей, стеченъемъ обстоятельствъ, приходится терять господство, то замѣстителемъ ее долженъ быть названъ дубъ, идущій порослью послѣ порубки.

Заканчивая примѣромъ пойменнаго насажденія эту настоящую главу, гдѣ въ вереницѣ лѣсоводственно развернутыхъ контуровъ картины лѣсной растительности бѣгло оштрихована хозяйственная дѣятельность природы въ насажденіяхъ съ преобладаніемъ хвойныхъ, преимущественно хвойныхъ, какъ псконныхъ обитателей Унже-Ветлужскаго района, остается завершить характеристику лѣсовъ

разсмотрѣніемъ группы лиственныхъ сообществъ, не останавливаясь на ихъ подробномъ описаніи, ибо эта категорія насажденій можетъ насъ интересовать второстепенно, въ силу, конечно, того значенія, что распространеніе господства лиственныхъ породъ затрагиваетъ своею властью не больше одной четверти, а, можетъ быть, и пятой части отъ общей площади района, описываемаго по даннымъ обследованія его въ 1913 году.

И точно также, какъ въ просмотрѣ цѣпи примѣровъ, рисующихъ взаимоотношенія сосны и ели, мы заключали, что въ каждой формѣ ихъ совместной жизни и нѣкотораго возможно обособленнаго существованія этихъ хвойныхъ «доманній обиходъ» и весь «укладъ» общественной ихъ жизни несетъ обособленные въ самихъ себѣ черты того, что предопредѣляется условіями мѣстопроростанія, съ пріятіемъ во вниманіе того, какія искаженія введены рукою человѣка,—такъ точно и тогда, когда при нижепзложенномъ въ нашемъ полѣ зрѣнія мѣсто хвойныхъ сочетаній заступится господствомъ лиственныхъ породъ, намъ предстоитъ не упускать изъ виду граней той же естественно-исторической плоскости, прочувствовывая при встрѣчѣ съ тѣмъ или инымъ объектомъ все тѣ же постулаты, что во всѣхъ формахъ общественной связи отгѣнки взаимоотношеній породъ отмѣчены клеймомъ печати того, что могутъ диктовать такіа то условія мѣстопроростанія, что все поведеніе въ сообществѣ такихъ то единицъ—породъ, съ присущей имъ біологической натурой, ихъ характеръ выстуцленія въ естественномъ исходѣ отношеній, активность этого выстуцленія при перегруппировкахъ изъза прямого или косвеннаго вмѣшательства человѣка, всѣ грани естественныхъ стасовомъ древостоя неминуемо подчинены природѣ почво-грунтовъ, неукоснительно обузданы физико-географической средой разсматриваемой окранны, какъ пункта завязывающаго положеніемъ своимъ въ странѣ за лѣсомъ *суцность*, выраженіе которой высказанно кроется въ понятіи *о льсь, какъ явленіи географическомъ*.

VII. Лиственные сообщества.

Касаясь лиственныхъ насажденій, здѣсь въ нашемъ районѣ, въ обстановкѣ хвойнаго лѣса, встаетъ необходимость говорить объ нихъ, какъ о формахъ лѣсорастительныхъ сообществъ временнаго типа.

Беря понятіе «временный», въ настоящемъ примѣненіи имъ выразить необходимо то, по отношенію сообществъ листовныхъ породъ, что наличіе господства листовныхъ породъ здѣсь временно и преходяще, что вся общественная форма листовныхъ породъ крѣпится здѣсь, сравнительно, недолго, не слѣдуетъ безъ существенныхъ, біологическихъ видоизмѣненій изъ поколѣнія въ поколѣніе, ибо въ естественномъ исходѣ развитія сообщества оно преобразуется въ видѣ листовнаго насажденія съ подсѣдомъ и включеніемъ хвойныхъ единицъ, что въ концѣ концовъ приводитъ къ восстановленію въ материнскій хвойный типъ, присущій даннымъ условіямъ мѣстопроизрастанія. Само же появленіе сообществъ временнаго типа, ихъ вызовъ къ жизни, какъ мы уже коснулись раньше въ главѣ VI, опредѣленно закрѣпилось началомъ сводки, причинно обусловилось моментомъ уничтоженія первозданныхъ, дѣятельныхъ формацій. обликъ же которыхъ, по лѣсорастительнымъ условіямъ района, слагается въ видѣ таежныхъ, хвойныхъ формъ.

Когда всплыла замѣна хвойныхъ насажденій сообществами листовныхъ породъ, когда расширилось территоріально явленіе этого порядка, искать, такъ или иначе, отвѣта нужно въ прошломъ времени, когда въ видѣ предвѣстника агрикультуры проникъ пожаръ въ лѣса района, когда топоръ сталъ открывать въ лѣсныхъ массивахъ окно вторженію, напору бури, когда окрѣвъ союзъ, въ которомъ стоворились крушить лѣса все заодно: желѣзо-сталь, огонь и вѣтеръ. Въ какихъ мѣстахъ вплелось разнообразіе въ однохарактерный хвойный фонъ лѣсовъ, гдѣ эта пелена порвалась, закрывшись лоскутами листовныхъ сообществъ, мы разсмотрѣли вкратцѣ при обзорѣ чередованія лѣсовъ по территоріи уѣзда; и почему массивы листовныхъ лѣсовъ не размѣшались всюду, а скопились въ припашенныхъ участкахъ, вблизи поселковъ и починковъ, мы также вскользь затронули въ характеристикѣ лѣсности обследованной окраины сѣверо-востока Костр. губ. Теперь же сконцентрируемъ вниманіе на отдѣльныхъ единицахъ листовныхъ сообществъ, явившихся наслѣдниками насажденій хвойныхъ; но прежде запримѣтимъ, что ихъ наслѣдіе имѣеть далеко не повсемѣстная черты въ различныхъ пунктахъ края, гдѣ со сцены сходятъ при прямомъ и косвенномъ вмѣстительствѣ обширные и малые участки. Какія этому причины, что въ однихъ окраинахъ района факторъ побочнаго

вмѣшательства въ жизнь лѣса оставилъ отзвукъ въ видѣ смѣны лиственными хвойныхъ типовъ, въ окраинахъ другихъ же, гдѣ вмѣшательство причинъ стороннихъ той же категоріи безъ сомнѣнія также проявлялось, т. е. было не недѣеспособно, вытѣсненіе сообществъ хвойныхъ лиственными не происходитъ—очевидно, что явленіе смѣны можетъ выявляться и мыслимо постольку, поскольку данная порода основного типа хвойныхъ насажденій, въ силу своей биологической натуры, не способна не допустить какого-либо спутника своихъ сообществъ, березу, или осину, или обѣихъ вмѣстѣ, къ захвату какого-либо вида прогалины и пустыря, бывшихъ раньше подъ хвойнымъ насажденіемъ. При такомъ опредѣленіи вещей смѣна ели лиственными пріобрѣтаетъ само-собой предпочтительное положеніе передъ смѣной лиственными породами сосны, ибо первая порода ель, при возобновленіи нуждаясь въ защитѣ полога, оставляетъ не занавѣшанныя кронами, открытыя мѣста въ пользу лиственныхъ породъ, вторая же—сосна не такъ ведетъ себя уступчиво, она способна при благопріятномъ стеченіи обстоятельствъ безъ оттяжки времени возвращать утерянное мѣсто, поэтому борьба съ нѣй лиственныхъ породъ при заселеніи вырубокъ, пожженныхъ и открытыхъ мѣстъ оказаться можетъ затруднительной.

Продолжимъ далѣе помѣтку къ явленію смѣны,—поскольку и какіе факторы опредѣляютъ моментъ ея сложенія. Очевидно, суть заключена еще въ условіяхъ мѣстопронизростанія, въ которыхъ не всегда равно затаена подмога счеканкѣ временныхъ сообществъ,—въ которыхъ не всегда, повидимому, заключена поддержка росту лиственныхъ породъ, породъ, у коихъ, конечно, существуютъ свои особые запросы къ характеру питательныхъ веществъ и состоянію увлаженія въ почво-грунтахъ. Отсюда вытекаетъ то, что превращеніе березы и осины изъ спутниковъ сосны и ели въ прямыхъ наслѣдниковъ свхъ хвойныхъ далеко не обобщимо для всей гаммы почво-грунтовъ, далеко не можетъ разносимо быть на всѣ безъ исключеній типы хвойныхъ насажденій. Такъ, напр., еловые сообщества, включающія всегда извѣстную долю примѣси березы и осины, считаются могутъ, само-собой, не гарантированными строго отъ смѣны лиственными породами, а именно изъ за отсутствія конкурирующихъ вліяній со стороны еловаго налета на «сведенномъ» мѣстѣ и по причинамъ доброкачественности почво-грунтовъ (по-

скольку въ нихъ чрезмѣрно избыточное увлажненіе не перешло границъ, умѣряющихъ силу притязаній Б. и Ос.); сосновая же категорія сообществъ, въ древостой которыхъ почти всегда бываютъ включены и вкраплены единицы лиственныхъ породъ (даже на самыхъ крайнихъ полюсахъ при минимальномъ увлажненіи и максимальномъ его значеніи), не полностью подсудна широкой смѣнѣ насажденіями временнаго типа; тутъ выключены будутъ мѣстоположенія въ почвенномъ отношеніи бѣднаго и слабо-влажнаго характера и мѣстоположенія, по существу, глубоко-торфянистаго, заболоченнаго склада, т. е. тѣ мѣста, гдѣ мирящаяся съ худшими условіями существованія сосна избавлена отъ посягательствъ лиственныхъ породъ, что не вынуждаетъ ее утеривать позицію въ участкѣ, очищенномъ отъ древостоя.

Такимъ то образомъ, большія области суглинистыхъ и супесчаныхъ наслоеній обзорѣваемаго края природой вымежеваны въ арену, гдѣ разсматриваемая смѣна лиственными хвойныхъ вполне осуществима, какъ таковая, и имѣетъ мѣсто въ настоящемъ; сосѣдствующая же территорія боровыхъ песчаныхъ почво-грунтовъ почти во всемъ объемѣ ограждена въ своихъ частяхъ отъ появленія лиственныхъ массивовъ, являя лишь мѣстами группы пятенъ и острова распространенія насажденій временнаго типа.

Послѣ высказанныхъ поясненій поинтересуемся, какъ выглядятъ отдѣльныя единицы, лиственные сообщества, каковы черты, особенности ихъ въ районѣ по чатновладѣльческимъ и крестьянскимъ дачамъ. Какую продукцію имѣетъ древостой такихъ сообществъ, въ какихъ мѣстоположеніяхъ болѣе приволенъ ростъ березы и осины,—въ придержку къ этому ограничиваемся помещеніемъ таблицы въ сводномъ видѣ. (См. стр. 301).

Характеристику же пополняющую таксаціонный обликъ очертимъ по отдѣльнымъ мѣстоположеніямъ, попутно приведя въ короткихъ выраженіяхъ черты почво-грунтовыхъ условій, дабы имѣть рядъ руководящихъ указаній,—взамѣнъ какого основного типа существуетъ данное сообщество изъ лиственныхъ породъ.

Лиственные насажденія въ рамномъ мѣстоположеніи по своему распространенію даютъ намъ наиболѣе повседневный видъ сообществъ временнаго типа.

№ проб. др.	Указаніе мѣсто-пож.	Составъ господ. насажденія. (Примѣчаніе къ таблицѣ: въ числѣ тѣхъ данныя госп. нас., въ знамен. данныя угнетен. яруса).	Ср. вѣзр.	Плотнота.	Сумма пл. стѣн. кв. ф.	Ср. высота вѣт.	Ср. діам. вѣт.	Общее число стволѣвъ.	% фаят. отв. общ. чис. ств.	Ср. прур. т. с.	Тол. прур. т. с.	Общій запасъ т. с.	Вончуга.		Дорожна.		Береза.		Осина.		Ель (съ пихтой).		Запасъ т. с. /% отв. общ. запас.
													Чис. ств.	Запасъ.	Чис. ств.	Запасъ.	Чис. ств.	Запасъ.	Чис. ств.	Запасъ.	Чис. ств.	Запасъ.	
20		9 Ос. (70) 1 Б. + Е. (80) + Д. II. 10. Е. + Б. (30-35).	70,0,6	296,68	36,80	39,5,8	5,8	540 204	29 20	0,89	1,66	62,12 4,51	66,63	I	3	24 40	1,73 0,72	496 72	58,85 1,05	20 92	1,54 2,14	3,68	6
19		4 Б. (85+70) 4 Ос. (85) 2 Е. (64) + С. + II. + Ол. + Ив. II. 8 Е. (42) 2 Б. + П.	85,0,9	400,64	87,36	33,5,5	5,5	784 736	19 11	0,76	2,23	64,96 0,42	71,38	II	2	388 120	21,89 0,78	144 4	29,18 0,06	228 508	12,30 5,58	17,88	25
102		8 Е. (160+130) 1 П. (160) 1 Б. (50) + Ос.	160,0,8	391,16	40,12	35,6,1	6,1	636 116	5 3	0,40	0,97	64,35 4,19	68,74	III	2	124 56	5,72 0,55	12 4	2,11 0,02	500 56	50,72 3,62	60,34	88
68		4 Ос. (95) 3 Б. (95) 2 Е. (93) 1 П. II. 4 Е. (65) 3 П. 2 Ос. 1 Б.	95,0,6	226,12	33,08	33,6,0	6,0	368 416	21 6	0,40	0,75	38,53 6,20	44,73	II	4	124 24	9,31 0,51	128 28	16,58 0,57	136 348	12,64 4,89	17,53	39
17		5 Б. (60) 3 Ос. (60) 2 Е. (65) + С. + П. + Ол.	60,1,0	266,08	46,24	23,4,5	4,5	792 412	39 20	0,51	0,87	32,13 2,92	35,05	III	2	620 112	14,81 0,69	114 4	10,67 0,02	156 276	5,92 2,13	8,05	23
43		П. 9 Е. (40) 1 Б. + 2-Ив. + П.	90,0,6	214,68	47,04	35,4,7	4,7	588 528	24 7	0,38	1,06	33,85 3,98	37,83	II	8	472 40	22,98 0,28	44 8	8,99 0,04	72 472	1,93 3,65	5,58	15
52		7 Б. (70) 2 Ос. (70) 1 Е. (65) + Ол. II. 10 Е. (50-65).	70,0,8	265,28	103,80	31,4,0	4,0	976 1008	26 8	0,55	0,92	40,01 7,46	47,47	II	8	812 132	26,24 0,94	48 »	10,15 »	112 872	3,37 6,86	10,23	21
18		6 Б. (65) 2 Е. (100+60) 1 С. 1 Ос. (60) + П. + Ол.	65,1,0	310,60	71,24	24,4,3	4,3	1008 604	41 11	0,58	1,30	37,71 5,08	42,74	III	2	624 76	23,31 0,43	40 4	1,95 0,06	252 520	9,36 4,47	13,83	32
38		Шохра. 5 Ос. (50) 3 Е. (85) 2 Б. + С.	50,0,7	177,08	31,24	25,4,1	4,1	624 192	15 13	50	0,64	27,43 1,22	26,65	IV	3	208 18	3,90 0,08	124 »	12,52 »	264 180	7,31 1,14	8,45	32

Почво-грунты. Въ выраженіи ихъ морфологическихъ признаковъ дѣлать особенныхъ подчеркиваній нѣтъ нужды; мы видимъ опять знакомые разрѣзы, затронутые описаніемъ въ Е.—П. рамени, материнскомъ типѣ этихъ мѣстоположеній. Перегнойный горизонтъ здѣсь среднемошный ($1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ в.), окраски черной, сложенія плотнаго, слабокрупчатой структуры. Подъ нимъ идетъ (2—5 в.) суглинокъ свѣжій, по цвѣту сѣрый съ стальнымъ оттѣнкомъ, плотный въ залеганіи, со знаками слабовыраженной крупчатости и, въ то же время, не лишенный явноподзолистаго строения (при высшемъ бонитетѣ менѣе рѣзко, чѣмъ при среднихъ). Глубже опредѣляется болѣе тяжелый почвенный составъ (2—5 в.), почти что глинистаго вида; теряется обычно сѣроватость въ цвѣтѣ, по выступаютъ клинообразныя, желто-темныя формы пятенъ, спускающіяся въ имѣющійся здѣсь буро-ржавый поясъ. Въ подпочвѣ сталкиваемся съ плотной, пестрой глиной. Грунтовыхъ водъ на 20 вершк. не встрѣчено, но залегаютъ они не въ отдаленіи.

Древостой. Въ I яр. пропорціи смѣшенія Бер. и Ос. колеблются въ сторону господства второй породы. Обычно вклинивается ель, уцѣлѣвшая отъ бывшаго подроста изъ-подъ материнскаго, исчезнувшаго еловаго насажденія. Единично входятъ въ пологъ Пих., Ольха, Ива. Во II слабосомкнутомъ мѣстами ярусѣ преобладаетъ рано-подсѣвшая подъ пологъ ель, встрѣчается ед. Б. и Ос.

Подростъ еловый, угнетенный, довольно густъ; ед. имѣется и пихта, а также осиновая и березовая молодая поросль на свѣту.

Подлесокъ слагается главное изъ липы; имѣются рябина, смородина, шиповникъ, кленъ и прочіе виды кустарникообразныхъ формъ.

Покровъ здѣсь обыкновенно задергиваетъ глинистыя почвы мощно, — здѣсь много свѣту, болѣе, чѣмъ подъ хвойнымъ пологомъ изъ ели. При этомъ кой-гдѣ разбросаны клочками мхи, кой-гдѣ въ тѣни видна одна подстилка, сложенная по преимуществу изъ крупныхъ листьевъ осины, липы и березы.

По ходу *роста* временныя насажденія въ раменныхъ мѣстоположеніяхъ обнаруживаютъ принадлежность къ лучшимъ бонитетамъ (I—II и III). Великовозрастный осинникъ (70—80 л.) очень гонокъ въ ростѣ, коренастъ, утолщенъ, раскидистъ въ крѣвѣ, безъ малыхъ исключеній порочень древесиной. Береза болѣе стройна, но

довольно часто съ мокрой, темной сердцевиной; по числу стволовъ преобладаетъ предъ осиною, по долговѣчн. послѣдней немного уступаетъ.

Лиственныя насажденія въ мѣстоположеніяхъ Е.—П. сурамени по распространенію занимаютъ одно изъ первостепенныхъ мѣстъ въ лиственныхъ массивахъ Ужге-Ветлужскаго района.

Почво-грунты названы должны быть свѣжими или умѣренно влажными. Почво-образовательнымъ процессомъ здѣсь видоизмѣняется сравнительно неглубокая толща настиланія супеси или песка на суглинистое основаніе. Перегнойныя обогащенія значительны (1—3 в.). Высвѣтленность въ оподзоленномъ горизонтѣ не сильная, иногда едва замѣтная (3—4 в.). Съ глубиной песчанистый характеръ падаетъ, переходя въ глиноносные, не эластичные слои, которымъ присуща пятнистая раскраска (2—5 в.). Подпочва глинистаго состава, плотная, пестро-расцвѣченная сѣрозелеными и красными оттѣнками и бликами.

Древостой обыкновенно мѣшанный: Березы и Осины большей частью поровну; подсовывается немного Ели и отчасти Пихты, вкрапливается Сос., Ряб., Оляха. Второй ярусъ оформливается не четко, рѣдкостойно, главное изъ Ели съ участіемъ П., Б., Ос., Ряб., Ивы.

Подростъ ступенчатый по возрасту, угнетенъ неравномѣрно, средней густоты, еловый, часто съ пихтой. Разбросанно имѣется порослевая березка и осинка.

Подлѣсокъ состоитъ изъ липы, рябины, шиповн., черемухи, малины, калины; иногда имѣются на лицо всѣ представители рамени, включая кленъ, смородину, жимолость и проч., иногда приходятъ такіе гости изъ боровъ, какъ можжевельникъ.

Покровъ напоминаетъ таковой же изъ материнскаго типа Е.—П. сурамени; при супесно-глинистомъ характерѣ почво-грунтовъ тутъ будутъ представители изъ рамени, а при песчанистомъ составѣ верхнихъ почвенныхъ слоевъ сюда приходитъ подмѣсь изъ боровъ.

По *росту* эти насажденія, какъ видно, уступаютъ раменнымъ, но все же производительность ихъ также высокоудовлетворительна. Добротность насажденій приходится считать пониженной уже замѣтно, тому причиной служить фаутиность Бер. и Ос.

Лиственныя насажденія въ мѣстоположеніяхъ, занятыхъ С.—Е. суборами, по своему распространенію имѣютъ второстепенное значеніе въ обследованномъ районѣ.

Почво-грунты въ этихъ мѣстоположеніяхъ представляютъ супесчаная отложенія, связнаго сложенія, довольно слабо увлажненныя, съ расплывчатою разграниченностью на горизонты. Оподзоленность чуть вырисована едва замѣтнымъ поблѣднѣніемъ. Подпочва—супесь болѣе плотная, слежалая, по цвѣту желто-сѣрая. Грунтовая вода не близки.

Древостой сформированъ преимущественно изъ Березы; Осина входитъ какъ второстепенная порода. Включается въ количествѣ довольно скромномъ также Ель, одновозрастная съ березой и осной въ пологѣ. Во второмъ же ярусѣ Ель сомкнута уже довольно хорошо; по возрасту она обнаруживаетъ не столь большое отступленіе въ младшинствѣ впередъ древостоемъ листвен. породъ, какъ это можно запримѣтить въ сураменныхъ и раменныхъ мѣстоположеніяхъ. Тутъ же въ нижнемъ этажѣ бываютъ единично Пихта и Рябина.

Подростъ еловый; обычно размѣщенъ онъ равномерно, довольно густъ, но угнетенъ.

Подлесокъ рѣдкій, низкорослый, по преимуществу рябиновый. Вкрапливается лина кой-когда, черемушникъ и можжевельникъ.

Покровъ изъ ягодниковъ, блестящихъ мховъ.

Ростъ березы не плохой; она стройна, не сбѣжиста и малосукковата. Осина болѣе порочна, съ гнилью. Ель посредственнаго роста.

Лиственныя насажденія въ мѣстоположеніяхъ сосноваго типа „долгомощиникъ“. Распространеніе ихъ оформлено въ весьма ограниченныхъ размѣрахъ.

Почво-грунты. Въ этомъ случаѣ песчаные почвенные слои влажны и четко оподзолены; они прикрыты зачастую сверху пластомъ торфянистаго склада. Песокъ среднезернистъ, не плотенъ; въ его окраскѣ наведенъ свѣтло-сѣро-голубоватый тонъ влияніемъ грунтовыхъ водъ. Бываніе желѣзо-перегнойныхъ веществъ краснѣетъ четко, но при приближеніи къ грунтовымъ водамъ уже является видоизмѣненіе по цвѣту въ зеленовато-сѣрые тона. Подстиланіе имѣется песчаное, но уплотненнаго, водонепроницаемаго вида. Грунтовая вода сочится съ 18—20 вершковъ со стѣнокъ сѣза, залпвая яму только въ нижней части.

Древостой березовый съ участіемъ Осины, Ели, отчасти и Сосны, Ольхи и Пихты.

Подростъ размѣщенія не равномернаго, но имѣется въ доста-

точно большомъ числѣ (8000 шт.) представленъ елью приземистаго вида. Къ ней прибавлена березка и осина; сосновыхъ экземпляровъ нѣтъ на лицо обыкновенно.

Подальсокъ рѣдкій, низкорослый, рябиновый; второстепенно помѣтимъ иву, можжевельникъ.

Покровъ—черника и брусничникъ; но въ общемъ площадь вся залита мхамп, среди которыхъ преобладаетъ кукушкинъ ленъ. Иногда на повышеньцахъ находимы могутъ быть, и кислица, и папоротникъ, и костяника.

Характеръ *роста* березы ниже средняго (III—IV бон.); ей присущи корявоствольность, хворость, обязанная гнилоственному разложению древесины. Осина выгядитъ не лучше. Ель владѣетъ малою энергіей роста, при этомъ сбѣжиста и обвѣтвлена почти что до низу. Сосна предъ прочими породами по росту болѣе сильна, устойчива въ здоровьи.

Лиственныя насажденія въ моховыхъ мѣстоположеніяхъ встрѣчаются въ районѣ рѣдко и притомъ небольшими всегда участками, перемежаясь съ сльниками основнаго типа.

Почво-грунты. Для нихъ изъ существеннѣйшихъ чертъ будутъ такія: избыточное увлажненіе, плохой сравнительно дренажъ, заволоченность торфянистообразной слойкой сырыхъ, подзолистыхъ пластовъ, затѣмъ чувствительная выщелоченность (промывомъ водокислотаго характера) мелкаго, песчано-супеснаго горизонта, явная оглесность нижнихъ, наслоеній наличность уплотненныхъ, водонепорныхъ подстилавій и близость зеркала грунтовыхъ водъ.

Древостой осиново-березовый или березово-осиновый съ включеніемъ ели, иногда сосны.

Подростъ довольно густъ, словый, роста малоуспѣшнаго; койгдѣ пристегнута и порослевая березка, осинка единично.

Подальсокъ. Его роль исполняютъ кустящіися, хирѣющія группы ели, а иногда и ива.

Покровъ не разнообразенъ, характеренъ для заболачивающихся мѣстъ. Преобладаніе за мхомъ, втасованъ урывками и сфагнумъ.

Ростъ березы неудовлетворителенъ, тугой (IV бон.). Сосна чуть-чуть приглядѣе. Ростъ осины изъ рукъ вонъ плохъ. Ель также чувствуетъ себя подавленно и не хорошо.

Лиственныя насажденія въ лозовыхъ мѣстоположеніяхъ приурочены къ весьма незначительнымъ площадямъ разсматриваемаго района.

Почво-грунты также избыточно увлажнены. Состояніе дренажа лучшаго порядка, чѣмъ въ шохровыхъ мѣстахъ. Торфообразныя скопленія тоже менѣе мощны. Оподзоленность рисуется въ суглино-супесныхъ слояхъ опредѣленно, но не рѣзко. Оршштейновыя размѣтки выражены слабо. Степень оглеенія значитя не четко. Водоудерживающая платформа находится не въ отдаленіи. Грунтовая вода сѣчется на 10—12 вершкахъ со стѣнокъ ямы.

Древостой березовый при примѣси осины, ели и ольхи. Подъ этимъ пологомъ всегда почти намѣченъ болѣе низкій ярусъ, ели но сомкнутый довольно жидко.

Подростъ имѣется еловый, замѣтно угнетенный; размѣщеніе его неравномѣрное и густота не велика.

Подлѣсокъ рѣдкій, слагается изъ ели, смородины, крушины, ивы.

Покровъ сложенъ участіемъ обычныхъ представителей, облюбовывающихъ при поселеніи растительно-перегнойные остатки. Здѣсь обильно располагаются широколиственныя травы, прищельцы съ раменныхъ участковъ и съ сѣнокосныхъ близъ лежащихъ мѣсть; съ лужаекъ закидываются злаки; по укромнымъ уголкамъ въ покровѣ влетены и мшистыя площадки: кукушкинъ ленъ собирается въ подушки, мѣстами жметя жидкій «мнiумъ», валежникъ, кочки, пни облокаются по преимуществу подлѣснымъ мхомъ.

Условія роста складываются въ такихъ мѣстоположеніяхъ въ болѣе благоприятномъ смыслѣ, чѣмъ въ типѣ шохровомъ. Благотворная услуга въ этомъ лежитъ въ имѣющемся выходѣ для стока лишнихъ водъ, которыя слабо или сильно, но постоянно циркулируютъ здѣсь въ почвенной средѣ прибрежной полосы невеликихъ, илистыхъ рѣченокъ и прячущихся въ кочковато-мшистомъ руслѣ ручейковъ. Береза здѣсь своимъ развитіемъ не такъ плоха (II—III б.), какъ въ прочихъ сырыхъ и мокрыхъ мѣстностяхъ, отличающихся застоємъ влаги. Ель довольно посредственнаго роста, въ молодости замѣтно жизнерадостнаго вида, съ приближеніемъ же къ старости обремененная недугами, обвѣшивается прядями сѣдого лишая.

Въ боровыхъ мѣстоположеніяхъ явленіе смѣны хвойныхъ насажденій лиственными получаетъ самый наискромнѣйшій масштабъ.

На горяхъ и вырубкахъ боровъ-бѣломошниковъ, при имѣющихся здѣсь тощихъ, бѣдновлажныхъ пескахъ, въ сосновые молодняки, возобновляющіе открытую площадь въ состояніи вплетаться изъ лиственныхъ породъ чуть ли не одна маловзыскательная березка, но въ маломъ же возрастѣ удѣлъ ея сходитъ на нѣтъ въ такихъ мѣстахъ. И не такъ часто бываетъ, что березка единичнымъ деревьями добирается до приспѣлыхъ лѣтъ борового насажденія.

Въ равнинно-возвышенныхъ борахъ, гдѣ песчаные почво-грунты менѣе скупы по влажности и по зольнымъ веществамъ, попытки лиственныхъ породъ замѣтатъ значительную часть оголенной площади своимъ молоднякомъ тоже не увѣнчиваются успѣхомъ; лишь кое-гдѣ урывками выискиваются участки жидкаго, неустойчиваго березняка, который разстраивается вскорѣ же, когда взявшія силу сосенки, расплзающіяся по оголенной мѣстности, вытѣсняють его настойчиво и вѣрно.

Въ мѣстоположеніяхъ, гдѣ произрастають *свѣжіе боры*, на плодородныхъ, отсортированныхъ пескахъ хорошей свѣжести, березнякъ имѣетъ уже менѣе худосочный видъ и способенъ относительно упорно, при стеченіи благоприятныхъ обстоятельствъ, затягивать освободившееся пространство, какъ рубку и гарь. Но, надо сказать, развитіе березняка идетъ довольно медленно; задерживають ростъ не удовлетворяющія исполнѣ березу невысокая влажность и не великая питательность песчаныхъ отложенийъ. При малѣйшей возможности для сосны пробраться въ такіе, свѣтлые березняки, она занимаетъ рано или поздно выхваченное у нея мѣсто.

Иначе можетъ обстоять въ бѣднопесчаныхъ, но пониженныхъ мѣстахъ, гдѣ, нужно ожидать, факторъ увлаженія долженъ быть повышенъ. Тогда береза, смѣнивъ сосну, довольно прочно строитъ пологъ, подъ который сосновому подросту проникнуть бываетъ мудрено, но довольно просто подсунуться тѣневыносливой слп. Поэтому возобновленіе въ такихъ мѣстоположеніяхъ (примѣръ которому составитъ можетъ долгомошникъ) сбивается съ прямой дороги, преобразаясь въ явленіе смѣны сосновыхъ насажденій плохимъ еловымъ древостоемъ, пройдя чрезъ стадію временныхъ лиственныхъ сообществъ. Пожалуй и тогда, когда изрѣдится и упадетъ

береза, соснѣ представится большое затрудненіе вернуть наспуженное мѣсто, ибо къ той порѣ утвердиться на этомъ мѣстѣ можетъ ютящійся пока-что подъ пологомъ березы ельникъ. Нѣтъ спору, возвратъ сосны сюда возможенъ въ частичной мѣрѣ отъ сѣменныхъ деревьевъ—матокъ вскорѣ же послѣ отстраненія березы, т. к. въ добавленіе къ сему устойчивость словаго населенія не велика: оно и малодолговѣчно, не сильно въ плодоношеніи, здоровьи, ростѣ; но все же болѣе вѣрнымъ образомъ сосна здѣсь празднуетъ побѣду въ случаяхъ сведенія ельника пожаромъ.

Подобно случаю, помѣчаемому для долгомошника, такая же примѣрно обусловленность проглянуть можетъ и въ суборевыхъ мѣстоположеніяхъ. При сводкѣ С.—Е. древостоя, присущаго для типа суборей (на супесяхъ), случиться можетъ, что соснѣ не достигнимо на первыхъ же порахъ начать борьбу за отставаніе той территоріи, съ которой она согнана, ибо вопросъ еще, поспѣетъ ли ко времени, пока порослевая и сѣменная береза не пустилась въ ростъ, подѣвъ сосны съ сосѣднихъ мѣстъ изъ материнскаго насажденія въ предстоящихъ стѣнахъ лѣса. И если такъ не сложится конечно, стадія господства лиственныхъ породъ оказывать ужъ будетъ преграду къ появленію сосноваго свѣтолюбиваго подроста и, въ то же время, станетъ протезировать почти неизбѣжному вселенію подъ пологъ лиственныхъ тѣневыносливой и пщущей защиты отъ заморозковъ ели.

Отсюда возстановленіе прежняго состава С.—Е. суборы считать приходится парализованнымъ до тѣхъ поръ, пока реализуется моментъ удобный для удачнаго обсѣмененія сосны, когда очертится рядъ благопріятныхъ сему условій, создастся торпидная обстановка для существованія свѣтолюбиваго сосноваго поколѣнія. Ручаться за выправленіе прежняго состава древостоя, того или иного смѣшенія сосны и ели, хотя и мыслимо, но не безотносительно, ибо свой постъ вернуть соснѣ не такъ то просто. Бѣда здѣсь въ томъ: достаточно ли сыщется обсѣменительныхъ деревьевъ на открытой лѣсосѣкѣ или въ стѣнахъ ея, удастся ли сосновымъ всходамъ пребороть конкурирующія вліянія въ травяномъ покровѣ и щеткѣ лиственныхъ породъ, или придется выжидать ей для поселенія существеннаго самоизрѣживанія лиственнаго полога, улучивъ моментъ наименѣе враждебнаго отношенія со стороны соперничающе

ели. Разсчитывать соснѣ расширить власть на супесяхъ, повидимому, полностью опять таки возможно, но главное при помощи пожара. Такіе случаи бываютъ на дѣлянкахъ вслѣдъ за огневой очисткой площади, бываютъ также на пожарищахъ; тогда случается, что березѣ не приходится уповать на завладѣніе господствомъ въ сформировывающемся сообществѣ, какъ только будетъ наличие сѣменниковъ, уцѣлѣвшей отъ огня сосны въ достаточномъ числѣ на оголенной площади или наличие огораживающихъ площадь стѣнъ, которыя давать способны надлежащее сосновое обсѣменение. Перевѣшивать березѣ по господству удастся только тамъ, гдѣ дальше стѣны; поближе къ стѣнамъ возможно опредѣленіе березово-сосновыхъ группъ, при смыкѣ же стѣны съ пожженой территоріей господство будетъ оставаться, до поры до времени, лишь за одной сосной. Съ извѣстной же поры въ возникшія на пожарищахъ сообщества ввязываться, конечно, будетъ ель, которая, сперва держась внизу, постепенно подклиниваніемъ замѣщаетъ прорѣхи послѣ дряхлѣющей березы и въ концѣ концовъ заполняетъ часть господствующаго полога, почти оказываясь наряду съ сосной. Въ итогѣ за непродолжительный періодъ передъ нашими глазами возстаетъ материнскій С.—Е. или Е.—С. суборевый типъ, приуроченный къ супесчаной почвенной средѣ, которая способна вообще принять безъ малыхъ исключеній почти что всѣ породы, готовые выказывать претензіи на господство въ данной лѣсорастительной обстановкѣ мѣстнаго района.

Какъ въ «долгомошниковыхъ» мѣстоположеніяхъ, такъ въ суборевыхъ намъ было видно, что здѣсь наиболѣе выцукло встаетъ явленіе, сулящее соснѣ зависимость отъ природныхъ факторовъ мѣстопроростаія долю—быть всегда въ соревновательномъ положеніи съ елью, особенно когда идетъ дѣло возобновительной сторовѣ какъ этой, такъ и той породы. Конечно, опредѣленіе стадіи листовнаго господства завязываетъ въ такихъ мѣстоположеніяхъ возможность среди идущихъ къ жизни поколѣній многоликихъ регрессирующихъ, предусмотрѣть которыя долженствуетъ не общительно и не въ кругу одного рѣшенія, а съ учетомъ обстоятельствъ и зависимостей отдѣльныхъ случаевъ смѣны листовными хвойныхъ, при смѣнѣ хвойныхъ хвойными, соображаясь съ сравнитель-

ной тѣневыносливостью породъ, ихъ плодоношеніемъ, долговѣчностью, сопротивляемостью вредителямъ и прочимъ.

Меньшую помѣху къ восстановленію сосны, съ тѣмъ ея стремленіемъ, чтобы не отдать ели исконно принадлежащую себѣ территорию, даетъ господство лиственныхъ породъ въ мѣстоположеніяхъ свѣжаго бора, пбо ели здѣсь присуще застреваніе въ ростѣ подъ прикрытіемъ, при нѣкоторомъ же высвобожденіи непрочно-малодолговѣчное существованіе.

Само собой, вдали отъ *optimum'a* условій возможныхъ совмѣстныхъ обитаній въ материнскомъ типѣ сосны и ели, видъ соревновательнаго оспариванія лиственными породами и сосной имѣющагося мѣстоположенія станётъ протекать безъ тѣхъ привходящихъ моментовъ, которые учиняетъ вязываніе ели, разъ только ель по биологическимъ основаніямъ или природнымъ условіямъ мѣста не приемлема въ сообщество, если территория будетъ и окажется болѣе или менѣе чуждой ей, какъ, напр., въ участкахъ суболотей, участкахъ торфянисто-болотнаго характера и мѣстоположеніяхъ лишайниковаго бора.

При остальныхъ же формахъ лиственныхъ сообществъ въ такихъ мѣстоположеніяхъ, какъ рамень, сурамень, логъ, шохра, довлѣющая картина повернута лицомъ въ другую сторону, т. е. ель безъ недобрососѣдскихъ, посягательныхъ попытокъ сосны непосредственно противопоставляется породамъ лиственнымъ на роль какъ истинной, прямой ихъ замѣстительницы въ будущемъ при сихъ мѣстоположеніяхъ. А такъ какъ послѣдніе примѣры смѣны елью лиственныхъ породъ необходимо намъ держать на первомъ планѣ по ихъ значенію, то кстати будетъ затронуть эту категорію лиственно-хвойныхъ насажденій примѣчаніями объ ихъ особенностяхъ и судьбахъ въ обследованныхъ частновладѣльческихъ лѣсахъ уѣзда.

Первымъ долгомъ устремляя вниманіе на естественный ходъ домохозяйничанья природы, стремящейся восстановить прежнее вывленіе основныхъ хвойныхъ типовъ на мѣстахъ нынѣшняго обитанія лиственныхъ временныхъ сообществъ и взирая, въ благопріятныя ли условія впряженъ и въ благопріятныя ли обстоятельства замыкается этотъ случай обратимости лиственныхъ сообществъ въ материнскіе типы насажденій, когда прикасательство руки человѣка въ лиственныхъ лѣсахъ все время существуетъ какъ постоянно

дѣйствующій факторъ, позволяется признать, что лиственные насажденія не остаются безъ массоваго заселенія ели въ ихъ среду, т. е. онѣ не остаются безъ хвойнаго подроста, количество котораго доводится до степени возможнаго господства этой хвойной породы въ ближайшемъ будущемъ. Эта очерчивающаяся обезпеченность завершенія процесса смѣны породъ есть слѣдствіе того, что какъ при первыхъ вторженіяхъ въ жизнь лѣса, которымъ обязано возсѣданіе лиственныхъ сообществъ на еловыхъ мѣстахъ, такъ и при повторныхъ нарушеніяхъ, съ разстройствомъ рубкой древостоя лиственныхъ сообществъ, беспредѣльнаго, глубокаго разобшенія ели со своими насиженными мѣстами не происходитъ. По сути дѣла обратное вторженіе ели на прежнюю, «сведенную» площадь не пресѣкается, какъ можно утверждать, благодаря беспорядочности въ распайкѣ хвойнаго фона лѣсовъ и неполному использованію древостоя съ помощью даже «хищнически» ведущихся выборочныхъ рубокъ, обиходныхъ почти всюду въ частновладѣльческомъ хозяйствованіи: ель тамъ и тутъ удѣлѣваетъ въ колкахъ и перелѣскахъ разстроенныхъ массивовъ и потому при зарожденіи лиственныхъ сообществъ не отшатывается отъ своей роли какъ обсмѣнительницы облѣсающихся мѣстъ и не изолируется, какъ постоянная подлѣсъ въ лиственныхъ лѣсахъ.

Судить о томъ, въ какомъ наличіи залагается идущая на смѣну ель во временныхъ сообществахъ, представленныхъ при различныхъ условіяхъ мѣстоположенія, дается въ этихъ цѣляхъ ссылка къ помѣщенной здѣсь таблицѣ (стр. 301), гдѣ приведены итоги по запасамъ, количеству стволовъ поярусно (госп. и угн.) для членовъ древостоя и проставлены обозначенія возрастовъ для нихъ (округленно) въ господствующемъ пологѣ. Изъ общаго представленія о чертахъ заложенія ели вырисовывается, что въ пологѣ березы и осины, зажатой, когда какъ примѣсь, когда какъ вкрапленной, обнаруживаются не рѣдко жизнеспособные экземпляры довольно крупномѣрной ели, происхожденія изъ бывшаго подроста прежняго исчезнувшаго еловаго насажденія, старшевозрастнѣе, чѣмъ пологъ лиственныхъ породъ. Обыкновенно часто бываетъ представлено дружное еловое поколѣніе, ведущее свой вѣкъ отъ ближайшихъ сѣменныхъ годовъ вслѣдъ за моментомъ (или одновременно съ нимъ) заволакиванія площади пустившимся въ ростъ лиственнымъ молоднякомъ.

Въ прикрытіи сложнаго ярусаго полога зареєнетровывается подростъ послѣдующаго образованія, разноликой жизнеспособности, какъ обѣщающій высвободиться на просторѣ, такъ и застарѣлый, на поправку котораго разсчитывать не приходится.

Въ общемъ замѣчается, что въ листовенно-еловыхъ сообществахъ извѣстные пути ихъ развитія, когда идя безъ всякаго ухода, когда сгибаясь въ линію перестростій, возникшихъ по случаю вмѣшательства лѣсохозяина при разрѣживаніи въ древостоѣ, включаютъ возможности представителямъ, и хвойныхъ, и листовенныхъ породъ, обзаводиться новыми сочленами сообщества, предоставляя имъ выжпматься изъ увѣтвенныхъ этажей въ господствующіе или оцѣпенѣвать при гнетѣ въ отсталыхъ ярусахъ до выжиданія времени одряхленія березы и осины или до наступленія еще труднѣе выносимой поры существованія подъ затѣненіемъ верхнеэтажной ели, крѣпящей въ ростѣ по мѣрѣ вывала березы и осины. Но и до наступленія поры естественнаго отстраненія листовенныхъ породъ, но близко къ этому моменту, надъ остановившимся развиваться въ высоту прегосподствующимъ листовеннымъ древостоемъ усмотрѣны быть могутъ высунувшіяся, маячація верхушки одной—другой высокой ели, существовавшей когда-то еще въ моментъ появленія березы и осины, пережившей моментъ обгона ея листовенными породами по росту въ высоту и обогнавшей въ свою очередь ихъ къ пожилому возрасту.

Значеніе присутствія этихъ рѣдкостойно включенныхъ слей довольно крупное: имъ приписана быть можетъ доля обѣсннительной роли, затѣмъ первоначальное образованіе усиленно отѣвенныхъ мѣсть, на которыхъ почти наотрѣзъ отказываются появляться сѣменные и порослевые побѣги листов. породъ, затѣмъ первовыступающее во времени тѣсненіе въ листовенномъ пологѣ, когда ели приходится въ него вростать и, наконецъ, созданіе покровнаго прикрытія своимн охвоенными верхушками кронъ сосѣдствующихъ листовенныхъ деревьевъ, свѣтолюбивыхъ по натурѣ. Въ такомъ-то видѣ уберженіе этой ели и даже по возможности уходъ за ней неоспорно какъ будто-бы желательны, ибо благодаря ея постоянному нахожденію въ листовенномъ лѣсу процессъ смѣны идетъ не въ длителномъ порядкѣ, а скорѣе вводится въ укороченный періодъ возстановленія устойчиваго, постояннаго типа насажденій.

Поэтому-то особо оязательной создается задержка въ претво-

реин лиственныхъ сообществъ въ хвойныя, когда случается хозяйственная выемка нѣкоторыхъ массъ изъ членовъ хвойной группы, подклинивающейся подъ березу и осину и разрывающей ихъ болѣе или менѣе сомкнутый шатеръ. Тѣмъ самымъ береза и осина взаимно дряхлѣющихъ своихъ сочленовъ получаютъ право выставить на свои мѣста позднѣе возникшія особи, которыя не преминутъ, при соответствующихъ обстоятельствахъ, умножить кругъ свой, и порослевымъ, и сѣменнымъ путемъ. Мелкій ельникъ, ютившійся въ подножьи взрослыхъ елей, съ уборкой ихъ получивъ замѣтное освобожденіе, уронъ хотя и восполняетъ въ хвойной группѣ, но пока онъ тратитъ время, чтобъ дотянуться въ верхній ярусъ, пока подстраивается его смыканіе съ сосѣдствующей елью, тонущей сейчасъ внизу въ подножьи березы и осины, засплье этихъ лиственныхъ породъ, господство ихъ все будетъ жить, имѣя затяжной періодъ.

Зависимо же съ желаніемъ считать березу и осину промежуточно-подспорными породами, хозяйственной рубки, заинтересовавшой въ полученіи должнаго количества технически снѣлой ели, придется проектировать рядъ мѣръ, воснобляющихъ ели стать необходимой гораздо ранѣе, чѣмъ то дѣлаетъ одна своими силами природа; или же, если нѣтъ возможности осуществить переводъ съ помощью искусственнаго вмѣшательства, то придется не ограничивать сверху оборотъ рубки здѣсь тѣмъ же срокомъ, какого заслуживаютъ ельники, сформировавшіеся не въ тѣскахъ временнаго засплья лиственныхъ породъ. Въ какой величинѣ могло бы выглядѣть приращеніе къ обороту рубки такъ, чтобы въ моментъ эксплуатаціи въ ельникѣ, выбившемся безъ ухода пзъ-подъ листовнаго полога, не преуменьшеннымъ оказался бы запасъ въ сравненіи съ запасомъ споеурочно вырубаемыхъ ельниковъ, произрастающихъ въ тѣхъ же мѣстоположеніяхъ, но избѣгшихъ такого же пути въ своемъ сформированіи? Рѣшеніе такой задачи, если-бъ она могла быть выдвинута, должно находиться въ зависимости отъ вида соціального гнета, выпадающаго на долю ели въ ея жизни подъ покровомъ лиственныхъ породъ и отъ рода условій мѣстопроизрастаній, отражающихся на характерѣ сложенія временныхъ типовъ насажденій. Съ этими же послѣдними моментами необходимо сообразоваться въ установленіи того, когда и какъ назначить срокъ отъ срока, въ которомъ цѣлесообразно-желательнѣе сдѣлать уходъ за насажденіемъ,

чтобы послѣ выборки части листовныхъ породъ эта мѣра отозвалась бы, и на отложеніи прироста въ остающемся листовномъ древостѣ, и, придя въ своевременномъ, а не запоздаломъ примѣненіи, дала живительную помощь на оправленіе роста елового отсталого этажа.

Если задаваться интимнымъ обсужденіемъ вопросовъ этого порядка, при помощи здѣсь приводимыхъ пробныхъ площадей, то, конечно, дача отвѣта не въ голословномъ утвержденіи будетъ затруднительна. Но всетаки, свидѣтельствомъ имѣющагося матеріала, касательно чертъ конструирования листовно-еловыхъ насаженій, свидѣтельствомъ наблюденнаго, касательно домохозяйственности природы и домохозяйственности человѣка въ лѣсахъ района, позволительно, въ цѣляхъ ознакомленія, дотронуться до кое-какихъ замѣчаній и вводныхъ поясненій, которыя напрашиваются къ дополненію вышензложеннаго.

Такъ, примѣнительно къ характеристикѣ конструирования листовныхъ сообществъ, замѣняющихъ еловыя насаженія, внесемъ сюда такую кипу выписокъ.

а) Посредствомъ пробныхъ площадей фиксируется опредѣленно, что въ болѣе или менѣе неотступно идущихъ по естественному пути развитія временныхъ сообществахъ, т. е. когда уходъ за насаженіемъ исключенъ, исходъ борьбы между елью и листов. пор. еще не остается рѣшеннымъ до конца въ пользу ели въ возрастной періодъ съ 50 до 90 лѣтъ. Въ этотъ промежутокъ временное сообщество рекомендуетъ себя почти всецѣло листовнымъ или до нѣкоторой степени, лишь листовно-еловымъ.

б) Наличіе выбившейся на просторъ одиночной ели въ періодъ съ 50 до 90 л. есть явленіе довольно постоянное, но не равносильно выраженное въ различныхъ участкахъ вр. сообществъ. Причинность этому лежитъ въ общемъ случаѣ не тождественности, при различныхъ условіяхъ мѣстопроизростанія, соотношеній роста листовныхъ породъ и ели, и въ частномъ случаѣ не тождественности позиціоннаго положенія ели въ разнородно-таксаціонныхъ участкахъ вр. типа насаженій.

в) Благодаря такому обстоятельству, когда наряду съ медлительнымъ выформированіемъ главной группы подѣда, идущаго на смѣну, уже обозначается преждевременная разорванность выскочка-

ми изъ еловой группы лиственнаго полога, прежде чѣмъ послѣдній выказываетъ общій упадокъ силъ, отмѣтить приходится видную дѣеспособность во врем. сообществахъ еловыхъ экземпляровъ, которые оказываются по преимуществу представителями прежняго, частично уцѣлѣвшаго подроста материнскаго насажденія.

г) Прекращеніе засилья, т. е. когда явственно получается переводъ лиственныхъ породъ съ первостепеннаго положенія на второстепенное, приурочивается примѣрно къ столѣтнему возрасту. Въ дальнѣйшій же періодъ лиственные породы превращаются лишь въ подспорную примѣсь основнаго Е.-П. сообщества.

д) Главнымъ ядромъ выступающимъ первоначально на господство въ возвращающемся къ жизни материнскомъ хвойномъ типѣ оказывается преимущественно ель (съ пихтой), частично бывшая въ подсѣдѣ, который въ извѣстномъ числѣ разновозрастенъ съ березой и осинкой, частью же моложе ихъ, но не далѣе какъ лѣтъ на 30—35. При большей же разницѣ въ годахъ, остальной подсѣдѣ, будучи сильно ослабленъ въ приростѣ, не притязаетъ на первоочередное господство, но выступаетъ на дѣятельную роль вслѣдъ за первыми же шагами новой жизни довольно жидкаго ядра въ господствующемъ ярусѣ еловаго сообщества, стремясь гдѣ впасть группой въ окно полога, а гдѣ одиночно и разсѣянно подтянуться къ нему снизу.

е) Численность еловыхъ экземпляровъ (перечитывавшихся съ 2 верш. ступени толщины) въ пору конечной стадіи засилья лиственныхъ породъ (80—95 л.) и наканунѣ ея опредѣленія (50—70 л.) имѣетъ цифровое выраженіе отъ 400 до 1000; причемъ согосподствующая почти съ лиственными породами ель насчитывается въ количествѣ 100—250 шт., нижнеэтажная же въ количествѣ 200—300 экземпляровъ. Въ обездоленныхъ елью лиственныхъ сообществахъ экземпляровъ ели первой категоріи (согосп.) зарегистрировалось не болѣе 20, второй же нижнеэтажной около сотни. Надо сказать, эти данныя иллюстрируютъ общее наличие ели съ пихтой (безъ подсчета мелкомѣрнаго подроста) въ разнохарактерныхъ листв. сообществахъ и приуроченныхъ въ отдѣльности отнюдь не къ одинаковымъ мѣстоположеніямъ.

ж) Соответственно обозначеніямъ предыдущаго пункта имѣющійся запасъ древесины ели (съ пихтой) держится на предѣлѣ съ

5½ до 17½ т. с.; отдѣльно же для верхнеярусной онъ исчисляется 2—12½ т. с., для нижнеярусной 1—7 т. с. Представивъ общее количество плотной массы ели (разм. отъ 2 верш. и выше) въ процентномъ отчисленіи отъ итога общаго запаса листь.-елов. сообщества (26½—71½ т. с.), будемъ имѣть предѣлы 20%—40%, а въ обездоленныхъ елью насажденіяхъ получимъ цифру 6%.

з) Замѣчая ущербъ въ отношеніи полученія массы словой древесины въ процессѣ смѣны породъ на данномъ участкѣ, имѣемъ случай судить (пр. пл. № 102), что недостающая часть запаса, восполняясь существенно послѣ 100 л. возр., сбалансировываетъ общій выходъ древесины къ нормамъ словаго насажденія примѣрно около 150—160 м. возраста (рамень).

и) Касаясь ели, претерпѣвшей невзгоды подъ покровомъ лиственныхъ породъ, и справляясь о техническихъ сторонахъ ея древесины, о прогибѣ кривой «качественной цифры» для ся ствола, заполучаемъ здѣсь документъ не столь высокаго достоинства, какъ отъ образцоваго экземпляра, взращеннаго въ высокооборотныхъ ельникахъ, близящихся по формѣ къ хозяйственному идеалу.

к) Если природа почво-грунтовъ и сказывается на величинѣ годовичныхъ наслоеній, то все-же это вліяніе, оставаясь вліяніемъ, каждый разъ свидѣтельствуется еще самостоятельное явленіе, что заложеніе узкослоя рѣзче высказано у словыхъ экземпляровъ, подпадавшихъ подъ еловое же угнетающее воздѣйствіе. Ель, лишенная свѣтового довольствія осиновымъ пологомъ, также залагаетъ довольно четко выдѣляющееся сердце тонкослоя. У ели, проведеншей первый періодъ жизни подъ прикрытіемъ березовыхъ кровъ, на ея торцовомъ срѣзѣ кружка и пояса мелкослоя, говорящаго о невзгодахъ угнетенія, не выражено въ такой безспорно-ясной формѣ, какъ помѣчалось въ предыдущихъ случаяхъ.

м) Это же разнствующее вліяніе сложности полога, въ зависимости отъ преобладанія въ немъ березы или осины, явственно отражено на характерѣ почвеннаго покрова. Въ первомъ случаѣ преобладаніе за свѣтолюбивой травянистой растительностью, во второмъ случаѣ существенная роль отводится мертвому осinovому листу.

л) Беря ссылку на составъ лиственныхъ насажденій помѣчаемъ, что осина почти неразлучна съ березой, во въ виду ея болѣе раз-

борчиваго отношенія къ почво-грунтовымъ условіямъ, чѣмъ у березы, въ территоріальной распланировкѣ веденіе заглавной роли въ процессѣ возобновленія вырубокъ, гарей, брошенныхъ подсыкъ сосредоточено преимущественно въ рукахъ послѣдней породы. Если мѣстами и господствуетъ осина, то большей частью только куртинообразно; причѣмъ она охотнѣе заступаетъ послѣ ели тѣ мѣстоположенія, гдѣ въ почво-грунтовой средѣ имѣется существенное значеніе за глинистой платформой, какъ, напр., въ рамени, суборевой сурамени, шохрѣ и т. п. Когда же наследственно передается другого характера территорія, гдѣ въ порядкѣ вещей можно было видѣть совмѣстно съ елью и сосну, какъ, напр., въ боровой сурамени, субори, долгомошникѣ, то осина тутъ всецѣло не склоняется овладѣвать господствомъ и входитъ чаще всего въ березовое насажденіе лишь составною частью.

м) Если обратиться къ степени подверженности подроста угнетенію, то, въ этомъ смыслѣ, не мало важную роль играетъ суть въ происхожденіи его. Безнаказаннѣе всего, какъ регистрировалось не разъ, угнетающее вліяніе сказывается на экземплярахъ—представителяхъ подроста отъ срубленнаго материнскаго насажденія, т. е. экземплярахъ, разъ уже угнетавшихся въ началѣ жизни темнымъ пологомъ ели, затѣмъ пережившихъ свободное стояніе и опять задержанныхъ отъ свѣта уже рыхлыми кронами листовныхъ породъ. Не такъ страшенъ листь. пологъ ели, рано втиснувшейся подъ березу и осину. Зато велики невзгоды для подроста, засѣваго въ періодъ вліянія недавнихъ сѣменныхъ годовъ, глушиаго своимъ же братомъ елью. А потому не мудрено, что въ этой группѣ подсыда у елочекъ не рѣдкость встрѣтить заморышеваго вида стволы, зонтичныя кронки, розеточное обвѣтвленіе, короткохвостый годичный приростъ на концахъ вѣтвей, невзрачно-тусклый видъ коротенькихъ хвоинокъ и прочее.

н) Если взять угнетеніе въ оцѣнкѣ по силѣ выраженія, по податливости къ зачинанію, по степени затыжности, то нормы здѣсь завязываются взаимосоотношеніемъ и напряженностью всѣхъ вкупѣ конкурирующихъ вліяній. Вездѣ вскрывается, что гдѣ сильнѣе испытывается вліяніе конкурирующихъ моментовъ, тамъ угнетеніе завязывается раннимъ, рѣзкимъ, но не хуже сносимымъ, чѣмъ въ противоположныхъ условіяхъ. Пусть взять путь отъ рамени (№ 20)

въ логъ (№ 52) и въ «долгомошниковый» участокъ (№ 18). Бонитеты намъ заявляютъ о паденіи (I—ос. II—бер. III—бер.), наличие же елового запаса показательно гласить о подъемѣ (3,68—10,23—13,8 т. с.), притомъ оно по процентному выраженію отъ общаго запаса (66,63—47,47—42,74 т. с.) становится все больше и больше (6⁰/₀—21⁰/₀—32⁰/₀), не выказывая даже сдержанности въ подъемѣ при настоящемъ случаѣ, когда дана въ увеличеніи и полнота половъ (0,6—0,8—1,0) листовенно-еловыхъ насажденій, сопоставленныхъ въ томъ условіи, что въ возрастѣ ихъ одногласіе соблюдено (70—65 л.). Поскольку можно вникнуть въ суть того, что подчеркнуто этимъ подъемомъ елового запаса въ одномоментно-развивавшихся сообществахъ, допустимо, въ видѣ слѣдствія, обусловить, что при переходѣ отъ мѣстоположенія съ лѣсорастительными условіями вышшаго порядка къ низшимъ ослабляется соотвѣтственно и трудность выбиванія ели на просторъ.

о) Возможно застать выразительность и такого явленія, что чѣмъ песчанистѣе составъ почвенной среды, тѣмъ меньшую ростовую энергію развиваетъ группа елового подсъда, хотя бы подсъдъ и былъ не сильно обездоленъ въ свѣтовомъ довольствіи. Ознакомиться съ такимъ разнствующимъ влияніемъ на подавленность подроста природы однихъ почво-грунтовъ въ противопоставленія съ другими удастся и по нашимъ пробнымъ площадямъ. Подойдя къ суборево-сураменному и суборевому мѣстоположеніямъ, застаемъ листовенныя сообщества (№ 68 и 43), для которыхъ одинаково представленъ показатель по возрасту (95—90 л.), по полнотѣ (0,6), но ощутимо расхождение въ обогащеніи елью (7,53—5,58 т. с.) и неодинаково взглянуть отчисленіе елового запаса отъ общаго запаса насажденій (39⁰/₀—15⁰/₀). Въ первомъ случаѣ благодѣтельныѣе на ели отражено то, что здѣсь имѣется должное увлажненіе и глинистость въ нижнихъ горизонтахъ, тогда какъ въ суборевомъ участкѣ фигурируетъ нѣкоторый недостатокъ влаги и однообразный супесный составъ почво-грунтовой среды. Сличая тамъ и тутъ подростъ, выписываемъ, что изъ всего количества еловыхъ экземпляровъ (484—544, не считая тонкомѣра ниже 1½ верш.) на отсталомъ положеніи за суборево-сураменнымъ участкомъ числятся 72⁰/₀, за суборевымъ же больше—87⁰/₀. При разверсткѣ валовой массы угнетеннаго яруса, на каждый угнетенный экземпляръ ели (не ниже 1½ в.) приходится въ пер-

вомъ указаніи 3,1 кв. ф., во второмъ лишь 1,7 кв. ф. Въ происхожденіи по времени подростъ довольно согласованъ тамъ и тутъ, но нѣкоторая меньшая численность его для I случая должна быть приписана по преимуществу затѣненію осины въ пологѣ ($\frac{4}{10}$) и рѣзче выраженной дифференціаціи въ своемъ кругу.

п) О строгомъ совпаденіи всѣхъ чертъ судьбы еловой группы можно говорить лишь относительно даже и тогда, когда таксаціонный снимокъ заявляетъ опредѣленно намъ объ однобобитетности участковъ по одной листь. породѣ и о согласованности въ развитіи на разныхъ участкахъ многихъ экземпляровъ подстѣдной ели. Возьмемся прослѣдить разнствующіе и общіе штрихи листь.-елов. насажденій въ условіяхъ мѣстопроизрастаній боровой сурамени и типа «долгомошникъ». Замѣтивъ довольно близкую сходственность въ таксаціонно-выраженномъ сложеніи древостоя на разныхъ пробн. площадяхъ (№ 17—18 общее въ пологѣ 5 Б. 2 Е.—6 Б. 2 Е., въ полнотѣ—1,0, въ возрастѣ 60—65 л., добротности—2, бонитетѣ—III, въ числѣ стволовъ госп. березы 620—624), мы, въ тоже время, говоримъ о несущественной разницѣ въ габитусѣ, сравнивъ господств. ель тутъ съ господ. елью тамъ; про угнетенную ель скажемъ тоже самое; дальше говоримъ объ одинаково-пропорціональномъ соотношеніе массы угнетеннаго яруса къ господствующему тутъ и тамъ; но поминаемъ, что расхожденіе падаетъ у насъ на наличіе ели. Расхожденіе высказано на общемъ числѣ ея экземпляровъ (432—752), на цифрѣ ея валового запаса (8,05—13,83 т. с.) и на выраженіе процентнаго отчисленія запаса ели отъ общаго запаса насажденій (23%—32%). Если не приписать къ недостаточности своевременнаго еловаго обмененія подъ листь. пологѣ что мало вѣроятно, ибо плодоносящая ель «вездѣсуца» при своихъ коренныхъ и постоянныхъ мѣстообитаніяхъ), то менѣе высокое наличіе ели въ сураменномъ участкѣ (бор. сур.), по сравненію съ «долгомошниковымъ» участкомъ, отнести должно къ другимъ причинамъ. Такъ въ участкѣ бор. сурамени допустимо, что регистрируются послѣдствія такого рода: большой отпадъ въ юношескую пору у подроста, затрудненность появленія всходовъ, сказывающееся конкурирующее вліяніе материнскихъ корней насажденій и пр.

р) Стало-быть, въ общемъ вопросѣ о смѣнѣ, когда мотивируется какая либо частная задача, первымъ долгомъ, учитываемы

должны быть условія мѣстопроростанія. Вскрывъ ихъ сущность мы должны не оставлять безъ анализа таксаціонный обликъ временныхъ сообществъ, ибо сходственность въ развитіи ихъ облика, взятая при различныхъ почво-грунтахъ лишь въ одинъ моментъ обследованія, не повѣствуетъ намъ полно объ одинаковой судьбѣ насажденій въ прошломъ времени и будущемъ. Очевидно, пути развитія различно сложены по времени въ деталяхъ, если мы усматриваемъ, что, напримѣръ, въ суборовомъ участкѣ вся сила роста опирается преимущественно на плодородіе супесныхъ слоевъ, въ долгомошниковомъ же участкѣ по существу на влагу. Дабы подойти умозаключительно къ моменту будущаго перелома съ листовнаго господства на хвойное мы должны не оставлять оцѣнку подроста по происхожденію, по наличію его въ давности и въ настоящемъ, по энергіи выбытія изъ строя въ прошломъ и предположительно въ будущемъ, по отзывчивости его къ невгодамъ въ разные періоды жизни, по способности численно прибывать отъ новыхъ сѣменныхъ годовъ за время жизни сообщества и т. д. Мало этого, сопоставительное сравненіе листовныхъ сообществъ, просить насъ заглядывать и на долговѣчность ели въ тѣхъ и другихъ мѣстоположеніяхъ, различающихся въ лѣсобіологическомъ отношеніи. Затѣмъ остается учесть соотносительно съ еловой группой и долговѣчность листовныхъ породъ, которая не только въ разныхъ мѣстоположеніяхъ, но не всегда въ однихъ и тѣхъ же условіяхъ мѣстопроростанія бываетъ однозначуща. Случается такъ, что если переступить съ однихъ почво-грунтовыхъ на другіе, то вѣкъ у листовныхъ породъ впадаетъ въ сокращенность, между тѣмъ какъ ель чувствуетъ еще себя сравнительно хорошо и убавки въ своей долговѣчности не обнаруживаетъ. И вѣкъ еще дѣлается сокращеннѣе у листов. породъ, если въ ихъ кругу постояннымъ становится порослевое зачатіе одного поколѣнія отъ другою, и мало-дѣятельнымъ обстоитъ обновленіе древостоя экземплярами сѣменнаго происхожденія.

Говоря объ обусловленностяхъ, влекомыхъ прикасательствомъ къ лѣсамъ домохозяйственности природы и домохозяйственности человѣка, внесемъ на послѣднія страницы главы о листовныхъ сообществахъ еще рядъ выкладокъ такого содержанія: что идетъ своей чредой при призорѣ силами природы въ лѣсахъ района, чему покровительствуетъ непредназначенное насилье человѣка, поскольку

что обуздывается природой и поскольку что ретушируется культурно-разрушительною дѣятельною дѣятельностью человѣка въ контурахъ лика Кологривско-Унженскихъ лѣсовъ, закинутыхъ историческими судьбами въ цѣпи частновладѣльческаго пользованія и кое-гдѣ стянутыхъ къ рукамъ учрежденско-казеннаго хозяйствованія.

с) Приравнивая очерчивающееся въ перспективахъ обличье «вторичныхъ» лѣсовъ описываемой таежной окраины къ выявившемуся прегосподству лиственныхъ породъ въ составѣ вторичныхъ лѣсовъ юго-зап. уѣздовъ Костр. губ., здѣсь предуказывалось, что замаскированіе Кологривскаго края сплошнымъ моремъ березы и осины не можетъ произойти по тѣмъ ест.-истор. причинамъ, что участки почвенной пелены не всюду въ состояніи принять господство лиственныхъ породъ.

г) Отмѣчая смѣну какъ преобразование плотно-завѣшивавшаго зсмелную площадь хвойнаго полога въ рыхлое одѣянiе изъ кронъ лиственныхъ породъ, т. е. приведеніе полога въ такой видъ, что снѣжные осадки стали болѣе толстотнопокровны подъ сѣнью нашего лѣса, мѣстами стали легче-поддающимися таянію весной, въ Кологривскомъ краю чувствительно начинается опредѣляться весеннее вступленіе водъ въ рѣкахъ, которое своею кратковременностью отзывается, въ послѣднее время, на водосплавной компаніи все неблагопріятнѣе и неблагопріятнѣе.

у) Разсматривая наглядно ли возобновленіе въ частновладѣльческихъ лиственныхъ массивахъ, помѣтимъ, что исключивъ въ нихъ дровяные лиственные молодняки, затравленные скотомъ, и, исключивъ, болѣе или менѣе, обширныя, старыя гары, гдѣ смѣна породъ идетъ безъ помощи и безъ препятствующихъ смѣнѣ услугъ со стороны лѣсохозяевъ (по причинамъ отдаленности этихъ какъ бы мертвыхъ для эксплуатаціи пространствъ), въ остальныхъ лиственныхъ участкахъ всего массива обратимость березово-осиновыхъ насажденій въ материнскій еловый типъ не пресѣчена въ своей осуществимости, благодаря уцѣлѣвшимъ, какъ бы условно, для словаго возобновленія резервамъ, которые на самомъ то дѣлѣ составлены изъ негодныхъ при хозяйственныхъ выемкахъ отдѣльныхъ экземпляровъ и группъ великовозрастной ели.

ф) Обычно практикующееся уничтоженіе многихъ, лучшихъ деревьевъ ели на выборъ, переводитъ обслѣнительную роль на пред-

ставителей менѣ сильныхъ въ ростѣ и здоровьи; тѣмъ самымъ подрывается, до извѣстной степени, относительная устойчивость наслѣдующихъ поколѣній, которые должны приспособляться къ опредѣленнымъ условіямъ мѣстообитанія, гдѣ раньше ростъ здоровый, сильный лѣсъ.

х) Учитывая соблазнъ получить временную выгоду, или под-разумѣвая экономическую необходимость подступать съ рубкой къ мало мальски технически-спѣлой ели, если она включена промежуточно въ составъ лиственныхъ сообществъ, то выборка такихъ экземпляровъ ея, способныхъ лучшимъ образомъ, чѣмъ хирѣющей подростъ, использовать завоевываемыя условія освѣщенія, сдвигаетъ пору перевоплощенія лиственного господства въ хвойное на дальній моментъ, иногда оставляя еловое населеніе безъ плодоносящихъ особей въ своемъ кругу и давая лиственнымъ породамъ больше, чѣмъ нужно, держать мѣстоположеніе въ своихъ рукахъ.

ц) Обратясь къ лѣсохозяйственному вмѣшательству даже и не хищническаго свойства, имѣя, напримѣръ, въ виду обоснованный порядокъ сплошно-лѣсосѣчной системы рубокъ, все же и тогда, какъ видно, случаться можетъ какъ бы искусственное покровительство территориальному засилью лиственныхъ породъ. Замѣчая, что помимо нановозятянувшихся лиственнымъ молоднякомъ прежнелиственныхъ участковъ, въ общелиственный по хозяйству отдѣлъ принимаются и лиственные молодняки, покрывшіе свѣжія лѣсосѣлки изъ-подъ ели, говоримъ, что увеличеніе отъ года къ году общелиственного отдѣла черезъ опредѣленный срокъ можетъ подорвать фондъ и убавить норму пользования елью, т. е. опрокинуть, въ концѣ концовъ, состоятельность прежнихъ расчетовъ, которые основывались на рационально намѣченныхъ пропорціяхъ къ отпуску лѣсныхъ матеріаловъ изъ дачи. Суть въ томъ, что тѣ лѣсные участки, гдѣ должна была бы быть положена забота на восстановленіе ели въ процессѣ смѣны, планомерно не возвращаются въ общееловый отдѣлъ. Обычно процессъ смѣны до естественнаго конца не успѣваетъ дожить, т. е. временныя сообщества, рекомендуя себя въ таксаціонномъ смыслѣ лиственными участками, подвергаются эксплоатированію въ ускоренномъ порядкѣ, сравнительно съ хвойными насажденіями и благодаря этому коренное еловое мѣстоположеніе завязывается вновь за общелиственнымъ отдѣломъ.

ч) Извѣстно, какъ велики затрудненія вести культуры и какъ трудно организовать постепенную выскерку листовныхъ породъ для предоставленія простора ельнику, но все же стремленіе къ искусственному возстановленію главной породы на мѣстѣ временнаго типа насажденій имѣетъ мѣсто въ нѣкоторыхъ владѣльческихъ хозяйствахъ. Но осуществляется это стремленіе всетаки такъ, что покровительство хвойнымъ породамъ особенно благодатнымъ не бываетъ. Здѣсь имѣются въ виду такіе случаи, когда учиняется неполное использованіе древостоя листовныхъ сообществъ. Оставленный на корню еловый жидкій ярусъ обязывается формальнымъ предписаніемъ вступить съ момента освобожденія въ рубрику еловыхъ насажденій. Допустимъ, что еловый древостой, до нѣкоторой степени, и выживаетъ, но черезъ нѣкоторое время онъ неминуемо затеривается отъ насъ, будучи замаскированнымъ опять таки господствомъ листов. породъ. Послѣднимъ ничего не стоитъ побѣдить при порословомъ развитіи этотъ, разобщенно дерево отъ дерева стоящій, ошмыганнаго вида ельникъ. Въ томъ случаѣ, когда оставляемый еловый ярусъ выглядѣть дружиѣ сомкнутымъ, сильнѣе развитымъ, ясно, успѣхъ будетъ вѣрнѣе; но всетаки ельникъ этотъ не въ кажущейся полности закрѣпится на данномъ мѣстѣ; несомнѣнно въ его составѣ впоследствии окажется не малое число порочныхъ членовъ и вяжется, само-собою, существенная примѣсь листов. породъ.

ш) Будемъ видѣть, что видъ корыстнаго насилья человѣка, ставившаго цѣлью использовать лѣсонасажденія рубкой, ведетъ къ глубокой перегруппировкѣ въ наличномъ древостѣ, или къ переконструированію вновь всего насажденія, а также и къ заложенію временныхъ типовъ, къ ихъ даже безнадежному застрѣванію, иначе какъ-бы закрѣпленію за мѣстообитаніемъ, какъ то мы видимъ въ затравленныхъ скотомъ молоднякахъ, въ обездоленныхъ совѣмъ еловымъ подлѣдомъ листовныхъ насажденіяхъ, еще повторно сносимыхъ «подъ косу» и проч. Итакъ, приложивъ взмахъ топора, ведетъ ли онъ уборку начисто или разрѣживаетъ древостой, ссѣкая въ немъ на выборъ представителей лучше, въ итогѣ этой не безкорыстной процедуры, когда вновь сформировываются сообщества, мы заполучаемъ, можно сказать, лишь вариантъ той родоначаль-

ной формы лѣса, который можетъ жизненно опредѣлиться при данныхъ лѣсорастительныхъ условіяхъ въ районѣ.

Но то звено, какъ лиственный массивъ, которое взростаетъ, переступя черезъ порогъ силошно-лѣсосѣчной сводки коренного лѣса, представляетъ собой печать существеннѣе выражающую прикасательство домохозяйственности человѣка. Подразумѣвая ту же экспрессивность вліянія человѣка, звено другое, какъ хвойный выборочный лѣсъ, въ сущности своей является какъ нѣчто уже болѣе близкое къ останкамъ типа дѣвственныхъ лѣсовъ; въ немъ искаженія менѣе разительны и при возникновеніи менѣе трудно изгладимы домохозяйственностью природы.

Одѣнная въ данномъ взглядѣ особенности Кологривско-Унженскихъ лѣсовъ, приходится заключить, что подъ давленіемъ потребностей текущаго момента отъ насъ безслѣдно кануль въ вѣчность былой образъ насажденій, увѣнчанный такимъ же наивеликимъ возрастомъ, какой былъ обыденно возможнымъ для прародителей теперешнихъ деревьевъ.

Затѣмъ, пусть взвѣсимъ даже одну тяжесть частновладѣльческаго хозяйствованія, съ главнѣйшей его печатью хищническимъ видомъ выборочныхъ рубокъ, столь пятнающихъ природу лѣса, опять выносимъ заключеніе того же смысла, что всю цѣлостность природнаго ландшафта (подразумѣвая въ немъ извѣстную дѣвственно-гармоническую связь растительности съ климатомъ, съ конструкціей рельефа) почестъ намъ безукоризненно-чистой никоимъ образомъ нельзя. Нельзя тѣмъ болѣе, если добавить, что въ разстройствѣ дѣвственнаго образа лѣсовъ, помимо разгрома топоромъ, свое пятнающее тѣсненіе оставлено и отъ косы, сохи, погравы пастьбой... свою замаскировывающую роль ввело неосторожное обращеніе съ огнемъ, свой знакъ внесло вторженіе вѣтровала, бурелома... упорно заявляли о себѣ вскормленные разрухой лѣса размноженность вредителей изъ числа насѣкомыхъ и повальная распространенность растительныхъ паразитовъ-грибовъ и лишасвъ и пр. и т. п.

щ) По должному учитывая вліяніе на происхожденіе лѣсовъ пожаровъ, вѣтроваловъ, массовыхъ поврежденій насѣкомыми, эпидемическихъ заболѣваній, говоримъ, что человѣкъ, своей виною потворствуя ихъ негасимому властвованію, является враждующимъ началомъ по отношенію къ лѣсу. Съ такимъ положеніемъ вещей

вѣстимо, будь то подростъ или зрѣлый организмъ, имъ трудно миновать случайности, ихъ неустанно подстерегаютъ безчисленныя опасности въ будущемъ жизненномъ пути.

Будемъ видѣть, что совмѣстно съ неблагоразсуднымъ отношеніемъ человѣка къ лѣсу на благополучіе жизни лѣсонасажденій еще занесена неумолимая рука особаго вида корыстныхъ пользованій, именно пользованій земельной площадью изъ-подъ насажденій. Не умолчимъ, что въ состояніе состава лѣсонасажденій, въ ихъ распланировку немало внесено искусственныхъ вліяній отъ прежнихъ пахотныхъ участковъ, «подсѣкъ» и «огнищъ», отъ сѣнокосныхъ полянъ, запущенныхъ подъ лѣсъ «кулигъ» и «пожней», отъ отравы пастъбой... Мы говорили, прямымъ слѣдствіемъ таковыхъ преднамѣренныхъ пользованій и слѣдствіемъ вторженія злой воли человѣка былъ захватъ многихъ частей поверхности березой и осиной, но, тутъ же, не забудемъ, что достаточно найдется примѣровъ и того, какъ, благодаря выставляемымъ здѣсь насильственнымъ вліяніямъ человѣка, закрадывалось явленіе захвата и иного облика. Обратимъ вниманіе, какъ, напримѣръ, выжималась съ территоріи главная хозяйка ель, уступая мѣсто обычно рѣдкой гостьѣ въ еловыхъ насажденіяхъ соснѣ. Вспомнимъ также объ обратномъ случаѣ, объ оцѣплении елью нѣкоторыхъ мѣстоположеній, гдѣ согнана сосна. Есть примѣры и о выпукло расширившейся власти дуба въ поймѣ; лиственницы на распашкахъ; березы на сосново-лиственничныхъ гаряхъ; ольхи въ ложбинистыхъ участкахъ, въ припойменныхъ мѣстахъ и у покосовъ; подлѣсковаго можжевельника, скустившагося въ открытыя заросли близъ перелѣсковъ и т. д.

Принимая, что эти лѣсорастительныя формы воздвигнуты взаимнѣнъ руинъ, намъ должно, слѣдовательно, ихъ брать, какъ элементъ, стремящійся первоначально убалансировать нарушенное равновѣсіе въ лѣсу, но элементъ, въ концѣ концовъ, обновляющійся черезъ вѣковое домостроительство природы въ болѣе совершенныя, устойчивыя ассоціаціи. Объ этомъ обновленіи немолчно говорило намъ временное пребываніе лиственныхъ сообществъ. Оно же, обновленіе, какъ-бы повинно въ переходящемъ образѣ жительства нѣкоторыхъ частей и хвойнаго массива, т. е. тѣхъ ячеекъ въ плоти лѣса, которыя сконструированы въ форму, еще не отвѣчающую болѣе совершенно - устойчивому зданію. Какъ длительно идетъ здѣсь — тамъ

опредѣленная задача у природы, тутъ весь вопросъ въ уживчивости воздвигнутыхъ взаимнѣ руинъ лѣсорастительныхъ построекъ.

Поскольку же уживчивы постройки и чѣмъ закрѣпляется ихъ фундаментъ, въ этомъ случаѣ суть вопроса обращена къ особенностямъ тяжбы по долговѣчности породъ (неразрывно подразумѣвается и сила плодоношенія, и крѣпость здоровья и др.)—это съ одной стороны, и въ индивидуальномъ характерѣ по возобновленію нихъ же—это съ другой стороны.

Какъ ни длителенъ вѣкъ у величественнаго сосняка, вкравшагося на распахку въ раменное мѣстоположеніе, но все же ель въ долговѣчности здѣсь превосходитъ сосны, отвѣчая этимъ признакомъ болѣе законченному знаку по устойчивости типа насажденій Е-II рамень. Все-же чтобъ замѣнить сосновый пологъ ели, ея подсѣду въ сосновомъ насажденіи приходится довольно долго ждать естественной кончины могучихъ, толстыхъ сосенъ; и пришлось бы еще дольше ждать, если бы въ возобновленіи гостящей сообществомъ свѣтлолюбивой породы все обстояло благополучно въ раменномъ участкѣ.

Сложнѣе бываетъ въ другомъ случаѣ, когда по долговѣчности сосна и ель не склонны уступать другъ другу. Такъ видимъ ихъ мы въ суборн. И зная, какъ ихъ совмѣстное обитаніе бываетъ то дружнымъ, а когда и несогласнымъ въ смыслѣ возобновленія. намъ подобаешь думать, что изъ вѣка въ вѣкъ опредѣленное равновѣсіе здѣсь все же существуетъ, т. е. на опредѣленный с;окъ, въ такихъ оптимальныхъ условіяхъ для роста сосны и ели, законнымъ явленіемъ будетъ періодъ побѣды ели надъ сосной, періодъ торжества сосны при отстраненіи ели (помимо пожаровъ, ураганы, засухи, вредители и пр.) и, наконецъ, своеурочно выступающая на жизнь, форма примирительно завязанныхъ отношеній между сосной и елью.

Подразумѣвая мѣстоположенія, гдѣ сосна хозяйка, ель второстепенная порода, тутъ о непрочности вызванныхъ, такъ или иначе, къ жизни, маловѣковѣчно скрѣпленныхъ взаимнѣ сосны, еловыхъ группъ многое было уже упомянуто на предшествовавшихъ этой главѣ страницахъ.

О происходящемъ отмираніи березово-осиноваго покрова и возвращеніи къ жизни еловыхъ типовъ насажденій все должное уже раскрыто въ замѣчаніи, что изъ—за всей трудности создаться ель-

нику на открытомъ мѣстѣ, прямой путь ихъ образованія уклоняется въ біологически оправдываемое явленіе смѣны листовными хвойной породы ели и обратно елью листовныхъ породъ.

Дальше возьмемъ мы дубъ—царь дерево, исчислить вѣкъ которому и тысячелѣтіемъ не грѣхъ. Но здѣсь у сѣверной окраины его роль малосущественна; крѣпость его здоровья въ поймѣ отмѣнно слаба, вѣкъ весь ограниченъ коротко и потому торжество дубоваго господства въ пойменномъ насажденіи наглядно преходяще.

Еще нагляднѣе картина представлена для насъ въ разстройствѣ зарослей кустящагося можжевельника, которому никакъ не удастся закрѣпиться въ открытыхъ перелѣскахъ, т. к. намѣченными природой хозяевами этихъ мѣстоположеній являются сосна и ель.

Теперь, послѣ обрисованнаго, мы вправѣ занести на записъ, что существуетъ естественнаго вида принадлежность такихъ-то ступеней изъ гаммы почво-грунтовъ одной породѣ, такихъ то ступеней другой. Но это самое не исключаетъ того, что наряду съ намѣченной хозяйкой положенія совмѣстимо жителство еще одного, другого, третьяго и больше непремѣннаго въ сообществѣ члена, которому поручается промежуточно-соподчиненная роль, или какъ бы подспорно-жизненное значеніе, неразрывно обусловленное природой опредѣленныхъ условій мѣстопроизрастаній, природой даннаго типа насажденій.

О типѣ же насажденій мы вправѣ заключить, что онъ, представляя собой тотъ уголъ, куда направленъ весь помыселъ негасимо свершающагося обновленія въ лѣсу, есть, въ сущности, реально намѣченная индивидуальность, такъ сказать, ячейка въ естеств.-истор. расплаивовкѣ мѣстной крупной индивидуальности, сирѣчь комплектнаго типа лѣсной растительности края; онъ, есть, слѣдовательно, подлинный объектъ, который окованъ цѣлой сѣтью опредѣленно напряженныхъ силъ природы и состоитъ у нихъ въ закрѣпощеніи. И въ эту тягу закрѣпощенія безропотно вовлекается каждая нарушенная насплемъ человѣка частица, каждая пядь лѣса, каждый раскрѣпощенный, т. е. какъ бы не соответствующій полнѣйшей одичалости уголокъ его.

ь) Такъ, стало-быть, тотъ желанный первообразъ дѣвственнаго лѣса, которому бы подобало родовачальствовать въ данномъ географическомъ пунктѣ, не скажемъ, что въ ковецъ заретушированъ движеніемъ человѣческой волны, но въ немъ немислимы, почти-что

полная самореставрированность, самовозстановленіе вѣкоторыхъ бликовъ, затаенно имѣвшихся въ намѣткѣ у природы для законченности ландшафта, для цѣлостности архитектурныхъ линій мѣстнаго первообраза лѣсовъ.

Дѣйствительно, теперь недосчитаться дуба по ramenьямъ, листва котораго кой-гдѣ отгѣняла бы зелень пихты, ели. Лиственница мѣстами невозвратно согнана, а гдѣ и насильно разстроена въ своемъ рисункѣ распространенія, будучи въ мѣстахъ распайки оторванной на вѣки отъ хвойной своей сестры, сосны, съ которой жила кой-гдѣ въ обнимку. Ужъ выхваченъ жестокимъ топоромъ почти-что весь и кленъ, и вязъ, и вильмъ; и жметса, смиривъ мысль о прежней власти, забитый человѣкомъ липнячокъ.

Нѣтъ дѣла до утеръ семьѣ семьѣ сосны, ольхи, березы, осины, ели. Она, осиротѣвъ, тотчасъ же забываетъ о выбитіи изъ строя своихъ сочленовъ, и кто-либо остающійся въ семьѣ, имѣющій близкія права, неумолимо зачеркиваетъ своими смыканіемъ слѣды преждевременно ушедшаго отъ жизни. Твердо можемъ думать, что скрѣпленъ относительно вѣковѣчнымъ будетъ актъ ввода во владѣніе, когда непреднамеренно создалось услужливымъ вмѣшательство человѣка на таковой предметъ, чтобъ шире жизнь давалась тому, чему стеченіемъ всѣхъ условій предназначено цвѣсти, а не увядать.

Но не можетъ быть и разговора о полной стройности остающихся лѣсорастительныхъ твореній, если неудосужливымъ обстоитъ стороннее вмѣшательство, или если оно преднамеренно возьмется отстанвать увядающія формы, умерщвляя при этомъ все пышущее расцвѣтомъ силъ.

Отведемъ мысль, дѣйствительно ли первопричина въ климатическихъ условіяхъ, исходитъ ли она изъ своеобразной складки естественно-историческаго тѣла почвы, но въ свидѣтельствѣ изслѣдованіи неоспоримо проблескиваетъ фактъ, что въ руслѣ закона вѣчнаго непостоянства флоры земного шара, дубъ нашей окраины первымъ увлекается въ отступленіе къ своимъ южнымъ владѣніямъ; спѣшитъ уходить и липа, выживаясь вслѣдъ за дубомъ растущей ратью ели. Характерно жизненно и то, что полныя состязательныхъ силъ ель и сосна въ томъ самомъ руслѣ обновленія, нагружая его ложе до краевъ, выскиваютъ новые для себя берега, подмѣнивая и подмывая ихъ другъ у друга. Нескончаемой волнѣ обновленія

челнвѣкъ, какъ онъ ни могущъ, противустоятъ не въ силахъ, но онъ попраиёмъ своей стопы, своимъ влiянiемъ много способствуетъ и новому размыву, и изгибу русла, обмеленiю его и углубленiю ложи, т. е., создавая, съ одной стороны, извѣстную задержку тому, что давно уже должно бы быть преобразено, съ другой же стороны, ускоряя отстраненiе того, что теченiемъ еще такъ скоро бы не унесло.

Пусть такъ, пусть безпревно идетъ отрѣшенiе отъ прежнихъ формъ, но оно само по себѣ еще намъ показательнѣе доказываетъ существованiе упорно-завѣтной цѣли и мечты у лѣса воплотиться въ жизненно-законченную форму дѣвственнаго идеала.

А потому, зайдетъ у насъ гдѣ-либо, рѣчь о смѣнѣ, объ обликѣ ея исхода, возникнетъ ли сужденiе о равноправiи породъ, родится ли мысль утверждать про безрезультатность всѣхъ посягательныхъ попытокъ одной породы, про неустойчивость другой,—здѣсь наше дознанiе тогда лишь будетъ ближе къ истинѣ, когда мы не останемся глухи къ понятiю, что лѣсъ несомнѣнно проникнуть единымъ стремленiемъ блюсти и творчески завершать отъ вѣка къ вѣку совершенную устойчивость въ себѣ.

Дѣйствительно, въ этомъ освѣщенiи каждая частная повѣсть, затрагивающая интимную жизнь лѣса, всегда будетъ въ нѣкоторомъ родѣ главой изъ общей повѣсти о томъ, что замыселъ домохозяйственности природы въ такомъ творенiи, какъ лѣсъ, всегда—одинъ и тотъ же—всюду, гдѣ-бы на какой либо окраинѣ мы лѣсъ ни взяли. Лѣсъ, увѣнчанный и одухотворенный осмысленностью замысла, таитъ залогъ длить безъ конца свою мелодiю вѣчнаго процвѣтанiя и жизни.

Онъ напоенъ стремленiемъ выковать закономерность группировокъ изъ тѣхъ породъ, которыя предоставлены ему въ распоряженiе природой и которыя такъ грубо расплочены домохозяйственностью человѣка.

Онъ не устаетъ разматывать искусственно навязанныя ему человѣкомъ путы, пластично сбрасывая все то, что не гармонируетъ съ теченiемъ жизни климата и жизни почвы.

Наконецъ, ему присуще побужденiе быть отнюдь не коснымъ въ своемъ домостроительствѣ, въ заботѣ иногда ускорить ходъ вещей въ своемъ кругу, если что—гдѣ замедлено злой волей человѣка

и иногда утишить темпъ въ моменты тѣхъ, когда исходъ событій искусственно, какъ-бы то ни было, былъ заведенъ впередъ,—дабы всѣмъ этимъ проявленьемъ жизни влиться всѣмъ существомъ своимъ точнѣе и закономѣрнѣе отвѣтить въ унисонъ волнѣ широкаго мотива многоцвѣтно-вѣчнаго обновленія растительности въ данной географической зонѣ, нашей страны земного шара.

Въ заключеніе тому, когда охвачены лѣсоводственнымъ обзорѣніемъ черты древесной растительности, въ итогѣ типологической надстройки, въ очередномъ порядкѣ, слѣдовало-бы выдвинуть предположительные выводы и вскрыть необходимыя положенія для рациональной постановки лѣсохозяйственныхъ мѣропріятій въ описываемомъ лѣсномъ районѣ, но руководящія основы въ этомъ направленіи лежатъ внѣ плана настоящаго очерка. Замыкая данную работу въ рамки рекогносцировочно развернутой попытки разобраться въ сложной природѣ относительно лѣсовъ сѣв. Поунжья и Повелужья, всѣ факты и непритязательныя сообщенія имѣютъ единственную цѣль напомнить, что всегда и всюду мѣропріятія лѣсохозяйственнаго порядка должны базироваться на познаніи природы лѣса, должны при проведеніи въ жизнь ей отвѣчать.

Объ этомъ же мы получимъ право законченнѣе говорить тогда, когда для задачъ общей политики проведенія лѣсохозяйственныхъ мѣропріятій въ районѣ и для задачъ частныхъ случаевъ ихъ примѣненія будетъ возможно располагать строго развитыми положеніями, проанализированными въ ряду твердообоснованныхъ опытнымъ путемъ лѣсоводственныхъ посылокъ, исчерпывающе охарактеризовывающихъ постольку же ролоначальствующія частности въ ликѣ мѣстнаго типа листовенныхъ лѣсовъ и хвойныхъ, поскольку ходъ роста, развитіе, внутреннюю и внѣшнюю облицовку каждыхъ встрѣчаемыхъ типовъ насажденій, какъ біологически обособленныхъ единицъ въ лѣсахъ района и единицъ, къ тому же опредѣлено отвѣчающихъ на подступъ къ нимъ, въ такой то моментъ, съ тѣми или иными, приемами рубокъ, съ тѣми или иными, мѣрами ухода и различными способами естественнаго и искусственнаго возобновленія. Основываясь на знакомствѣ съ природой лѣса, мы съ мень-

шимъ рискомъ, безъ тягостныхъ ошибокъ для себя, научимся водитьствовать и заниматься на мѣстѣ преобразованіемъ лѣсовъ такъ, чтобы они, удовлетворяя нашимъ потребностямъ, представляли наивравномѣрно точащійся источникъ блага.

И говорить ли, что, подступая къ лѣсамъ Кологривкая края, гдѣ чуть ли не впервые примѣнено таксаціонное обследованіе, сразу же нависаетъ за плечами опасность за сохранность древеснаго фонда этой лѣсной стороны. Неутѣшительнымъ вѣсть отъ нагло обнаженныхъ слѣдовъ всѣхъ своеобразныхъ происковъ мѣстной лѣсоэксплоатаціи, которая, задаваясь цѣлью быстрой наживы, совѣтъ не желаетъ считаться съ расчетливымъ расходованіемъ вѣками накопленной энергіи природой. Понятно, пора призвать лѣсохозяевамъ весь здравый смыслъ и не отвертываться отъ того, что на каждой пяди лѣса рубка не должна мертвить естественнаго лѣсовозобновленія, на которое возлагается вся надежда въ частновладѣльческихъ лѣсахъ района. Ратовать же за убереженіе лѣснаго имуществва отъ разграбленія здѣсь болѣе чѣмъ необходимо, ибо Кологривскіе лѣса несомнѣнно призваны къ видной и широкой будущности; имъ никоимъ образомъ отъ нея отречься въ государственныхъ интересахъ не подобаетъ. Какъ въ прошломъ сѣи лѣса, природныя богатства края, въ силу бытовыхъ, культурныхъ и экономическихъ условій, не поддались напору земледѣльческой культуры, такъ и въ будущемъ, очевидно, обѣщаютъ противустоять всѣмъ притязаніямъ земледѣлія, потому что послѣдняя отрасль имѣетъ мало шансовъ тутъ къ тому, чтобы широко расцѣсть. Здѣсь мы въ районѣ не можемъ говорить и о достаточно высокомъ ростѣ плотности населенія и достаточномъ удовлетвореніи запроса въ почвахъ, которыя были бы пригодны для агрикультурныхъ цѣлей. А потому грядущая сознательность въ жизни и хозяйствѣ рано или поздно, но безъ сомнѣнія предъявить требованіе къ краю отвѣтить наивозможно полнѣе лѣсною отраслью. Но, чтобы удовлетворить разжигающемуся не по днямъ, а по часамъ, запросу на лѣсные матеріалы въ низовья Волги, чтобы въ норму и по силамъ выказать свою состоятельность на этотъ случай, волей-неволей приходится задумываться о высокомъ положеніи технической стороны лѣснаго дѣла, благоразумно опирающагося на познаніе природы лѣса, на ея охрану. Нѣтъ словъ,

всякій благонамѣренный починъ и заблаговременное начинаніе, хотя бы самаго непритязательнаго свойства, несказанно могли бы двинуть насъ впередъ къ вѣденію доступныхъ намъ цѣнностей, къ желанному установленію строго-экономическаго режима въ обращеніи съ ними, къ внимательному отношенію къ красотамъ естественныхъ богатствъ сѣверо-восточнаго угла наибѣснѣйшей губерніи изъ прочихъ.

В. Матренинскій.

О Г Л А В Л Е Н І Е.

СТРАН.

Проф. Г. Ф. Морозовъ — О типологическомъ изученіи
лѣсовъ II—XX.

С. Барановскій — Естественно-историческія условія
роста и возобновленія и типы лѣсонасажденій въ связи
съ основаніями хозяйства въ Потахинской и Пелеговской
казенныхъ дачахъ Юрьевцакаго лѣсничества Костромской
губерніи 1—84

В. Квѣцинскій—О типахъ лѣсонасажденій въ Изоси-
мовской, Нагорной и Зарѣчной дачахъ Костромского уѣзда,
Костромской губ. 85—108

С. Витковскій — Типы насажденій восточной и запад-
ной частей Изосимовской дачи Кологривскаго у. . . . 109—128

А. Форстъ — Типы насажденій Екатерининской дачи
Ветлужскаго у. 129—164

В. Матренинскій — Лѣса Кологривскаго уѣзда въ
естеств.-историческомъ отношеніи 165—332

Важнѣйшія изъ замѣченныхъ опечатокъ.

Страница.	Строка.	Напечатано.	Должно быть.
100	16 св.	О лѣтъ	90 лѣтъ
101	4 сн.	площади 7	площади № 7
155	4 св.	Нурнит'а	Нурнит'а
189	13 св.	дендралогической	биологической
190	12 сн.	превышенія % текущаго	превышенія текущаго
191	10 сн.	въ 46 кб. ф.	въ ср. въ 46 кб. ф.
191	4—5 св.	характеризуется	не характеризуется
192	11 сн.	0,69 кб. ф. (0,47%),	0,065 кб. ф.,
197	13—15 сн.	у нихъ % текущаго прироста (1,68% и 1,50%) давалъ превышеніе надъ среднимъ (0,46% и 48%)	у нихъ текущій приростъ давалъ превышеніе надъ среднимъ.
198	17 св.	ср. прир.=1,05%—1,00%	ср. прир.=0,180—0,122 кб. ф.
198	18 св.	1713 кб. ф.	17,13 кб. ф.
201	14 сн.	въ Поломской бывшей корабельной рошѣ	въ Потрусовскомъ казенномъ лѣсничествѣ
204	4—5 св.	сред.=1,40%	сред.=0,22 кб ср.
204	10 св.	подсѣву	подсѣду.
207	9 сн.	сред.=1,5%—1,3%	сред.=0,028—0,082 кб. ф.
211	11 св.	сред.=1,1%	сред.=0,13 кб. ф.
211	18 св.	Z сред.=1,00%	Z сред.=0,508 кб. ф.
218	4 сн.	почтахъ	почвахъ
220	21 св.	V. vitis idaea	Vas. vitis ibaea
222	9 сн.	Крупныя маяки	Крупныя стволы
223	въ графѣ добротность у пр. пл.: № 28	3	1
	№ 101	3	2
	№ 45	3	4
228	17 св.	сосѣрніе	сосѣрніе.
232	графа бонп-теть у пр. пл. № 77	III	II
»	графа добротность у пр. пл.: № 25	2	4
	№ 14	3	2
241	13 сн.	съ плоскимъ	съ плоскимъ.
245	11 св.	среды	роста
247	8 св.	только	такое
248	17 сн.	или чашевато	а также и чашевато
249	1 св.	маяковъ	стволовъ
»	въ графѣ	% фаут. отъ вс. ч. дерев.	число деревъ
»	»	ср. высота (арш.)	% фаут. отъ вс. ч. дерев.
»	»	ср. діам. (в.)	ср. высота
»	»	число дер.	ср. діам.
»	графа бонп-теть у пр. пл. № 36	II	III
	графа бонп-теть	III	II

Изданія Костромскаго Научнаго Общества по изученію мѣтнаго края:

1. Программа для собраній этнографическихъ предметовъ, 20 стр. Кострома, 1912 г. ц. 5 коп.
2. Отчетъ о дѣятельности Костромскаго Научнаго О-ва по изученію мѣтнаго края за 1912 г. (годъ 1-й) ц. 15 коп.
3. Отчетъ за 1913 годъ (годъ 2-й) ц. 15 коп.
4. Отчетъ за 1914 годъ (годъ 3-й) ц. 15 коп.
5. Отчетъ за 1915 годъ (годъ 4-й) ц. 25 коп.
6. Отчетъ за 1916 годъ (годъ 5-й) ц. 35 коп.
7. Предварительныя указанія къ изученію Костромской губерніи. Кострома, 1913 г. (разомнись)
8. Предварительныя указанія къ изученію Костромской губерніи. Второе исправленное и дополненное изданіе. Кострома, 1914 г. (разомнись) ц. 10 коп.
9. То же, изд. 3-е 1916 г. ц. 20 коп.
10. Труды Костромскаго Научнаго Общества по изученію мѣтнаго края, вып. I. (Число экземпляровъ ограниченное).

СОДЕРЖАНІЕ: *В. Смирновъ*—И. В. Шуделиниковъ (некрологъ). *М. Виноградовъ*—Галичское озеро и галичскій рыбный промыселъ. *Е. Дюбокъ*—Основные черты въ развитіи крупной промышленности въ Костромской губерніи въ дореформенное время. *С. Барыковъ*—Ученичество въ отхожемъ мѣстѣ: мѣстныя промыслы въ Воскресенской вол., Галичскаго уѣзда. *А. Андрониковъ*—Народныя сказки Костромской губерніи. Отдѣльныя сообщенія *В. Болтушевскаго*, *И. Сколозубова* и *В. Чарнецкаго* ц. 1 р. 25 к.

11. Труды Костромскаго Научнаго Общества по изученію мѣтнаго края, вып. II.

СОДЕРЖАНІЕ: *А. Жадовскій*—Ботаническія изслѣдованія въ Костромской губерніи лѣтомъ 1913 г. ц. 80 коп.

12. Труды Костромскаго Научнаго Общества по изученію мѣтнаго края, вып. III.

СОДЕРЖАНІЕ: *Е. Дюбокъ*—Ветлужская потчина Дурново въ канунъ крестьянской реформы и въ первые годы послѣ нея. Подлинныя документы Ветлужской потчины Дурново (изъ собраній Д. П. Демонтьева). *В. Барыковъ*—Изъ жизни села Парскаго, Юрьевскаго уѣзда, Костр. губ. *П. Зоринъ*—Какъ веселится черемисская молодежь. *В. Смирновъ*—Крестьянская изба и ея рѣзныя украшенія въ Макарьевскомъ уѣздѣ, Костромской губерніи ц. 1 р.

13. Труды Костромскаго Научнаго Общества по изученію мѣтнаго края, вып. IV.

СОДЕРЖАНІЕ: *В. Смирновъ*—И. А. Сколозубовъ (некрологъ). *А. Жадовскій*—Къ флорѣ Ветлужскаго края. Отчетъ о ботаническихъ экскурсіяхъ лѣтъ 1914 года. *Ело-же*—Обзоръ литературы по флорѣ Костромской губерніи. *Э. Шторъ*—Нѣкоторыя данныя о цвѣтеніи расы ц. 80 коп.

14. Труды Костромскаго Научнаго Общества по изученію мѣтнаго края, вып. V.

СОДЕРЖАНІЕ: Костромская деревня въ первое время войны (по даннымъ анкеты О-ва). *А. Лыкова*—Общественная помощь призваннымъ и ихъ семьямъ. *В. Захарова*—Вліяніе трезвости на жизнь Костромской деревни. *Е. Дюбокъ*—Экономическое положеніе деревни осенью 1914 и зимой 1914-15 г.г. *В. Смирновъ*—Отношеніе деревни къ войнѣ. *А. Виноградовъ*—Къ анкетѣ по вопросу о вліяніи войны на жизнь мѣтнаго края (корреспонденція) ц. 1 р. 25 к.

15. Труды Костромского Научного Об-ва по изучению местного края, вып. VI.

СОДЕРЖАНИЕ: *Г. Ф. Морозов*—О типологическом изучении лесов; *С. Тарановский*—Естественно-исторические условия роста и возобновления и типы лесонасаждений в связи с основными хозяйствами в Потапихинской и Пелеговской казенных дачах Юрьевецкого лесничества Костромской губ.; *В. Каминский*—О типах лесонасаждений в Изосимовской, Погорной и Зарьчичной дачах Костромского уезда, Костромской губ.; *С. Витковский*—Типы насаждений восточной и западной частей Павловской дачи Кологривского у.; *А. Форст*—Типы насаждений Екатерининской дачи Ветлужского у.; *В. Матренинский*—Леса Кологривского уезда в естественном историческом отношении . . . ц. 4 р.

Продаются отдѣльными оттисками статьи:

16. В. Барыков—Изъ жизни с. Парскаго, Юрьевецкаго уезда, Костр. губ. ц. 10 к.
17. М. Виноградовъ—Галичское озеро и галичскій рыбный промыселъ ц. 45 к.
18. Е. Дюбюкъ—Основные черты въ развитіи крупной промышленности въ Костр. губ. въ дореформенное время . . . ц. 30 к.
19. Е. Дюбюкъ—Экономическое положеніе деревни осенью 1914 и зимою 1914-15 г.г. (по даннымъ анкеты общества) ц. 35 к.
20. А. Жадовскій—Къ флорѣ ветлужскаго края ц. 40 к.
21. А. Жадовскій—Обзоръ литературы по флорѣ Костромской губерніи ц. 20 к.
22. Н. Завойко—Въ Костромскихъ лесахъ по Ветлужѣ рѣкѣ ц. 50 к.
23. Л. Захарова—Вліяніе трезвости на жизнь Костромской деревни (по даннымъ анкеты общества) ц. 25 к.
24. В. Матренинскій—Леса Кологривскаго уезда въ ест.-историческомъ отношеніи ц. 1 р. 80 к.
25. Г. Морозовъ—О типологическомъ изученіи лесовъ ц. 40 к.
26. В. Смирновъ—Н. Л. Сколозубовъ (некрологъ) ц. 10 к.
27. В. Смирновъ—Отношеніе деревни къ войнѣ (по даннымъ анкеты общества) ц. 35 к.
28. М. Смирновъ—Костромскія вотчины Горницкаго монастыря ц. 45 к.
29. Э. Шпоръ—Нѣкоторыя данныя о цвѣтеніи рисовъ ц. 10 к.
30. А. Языковъ—Общественная помощь призваннымъ и ихъ семьямъ (по даннымъ анкеты общества) ц. 25 к.

П Е Ч А Т А Ю Т С Я :

Выпускъ VII. Труды Костромского Научнаго Об-ва по изученію местного края.

содержаніе: Историческіе матеріалы и статьи.

Выпускъ VIII. Труды Костр. Науч. Об-ва. Этнографическіи.