ИЗВѢСТІЯ

ПЕТРОВСКОЙ

ЗЕМЛЕДѢЛЬЧЕСКОЙ И ЛѢСНОЙ

АКАДЕМІИ.

Н 13648

ГОДЪ ДЕВЯТЫЙ.

ВЫПУСКЪ ТРЕТІЙ.

МОСКВА.
Типографія М. Г. Волчанинова, (бывшая М. Н. Лаврова и К°).
Леонтьевскій пер., д. Лаврова.
1886.

О СОХРАНЕНІИ ЕСТЕСТВЕННАГО ПОДРОСТА ПРИ ВЫРУБКѢ ЛѢСОСѢКЪ.

Какой бы путь возобновленія лѣса ни практиковался въ хозяйствѣ— естественный или искусственный, — во всякомъ случаѣ существующій въ возобновляемомъ насажденіи подростъ цѣнныхъ породъ заслуживаетъ полнаго вниманія. При возобновленіи сѣмянными лѣсосѣками существующій въ насажденіи естественный подростъ назначается къ возращенію совмѣстно съ тѣми всходами, появленіе которыхъ вызвано искусственными мѣрами (пріуготовительной и обсѣменительной рубкой). Здѣсь уходъ за естественнымъ подростомъ находится въ непосредственной связи съ операціей возобновленія насажденія: постепенное прорѣживаніе составляетъ здѣсь хозяйственную мѣру одинаково направленную какъ къ уходу за существовавшимъ естественнымъ подростомъ, такъ и къ достиженію обсѣмененія.— Еще болѣе понятіе объ уходѣ за подростомъ сливается съ понятіемъ о возобновленіи въ выборочномъ хозяйствѣ. Нѣсколько иныя отношенія представляются намъ въ хозяйствѣ съ сплошными лѣсосѣками. Здѣсь возобновленіе происходитъ послѣ срубки всего насажденія; уходъ за подростомъ существовавшимъ до срубки насажденія не имѣетъ никакого непосредственнаго отношенія къ операціи возобновленія; самая рубка (сплошная) ничуть не направлена къ возращенію подроста. Поэтому въ хозяйствѣ со сплошными лѣсосѣками уходъ за подростомъ возможенъ лишь при промежуточныхъ пользованіяхъ. Чтобы умѣть направить проходныя рубки наилучшимъ образомъ въ пользу существующаго въ насажденіи подроста и умѣть воспользоваться имъ при возобновленіи лѣсосѣки,—нужно быть знакомымъ съ его свойствами.

А) Общія свойства подроста.

Появленіе подроста въ насажденіи обусловливается главнымъ образомъ слѣдующими двумя обстоятельствами, предполагая конечно урожай сѣмянъ— во-первыхъ, почва должна представлять удобное ложе для проростанія (опавшихъ) сѣмянъ и прозябанія всходовъ, во-вторыхъ, кроны материн-

скаго насажденія должны быть настолько разомкнуты, чтобы подростъ пользовался достаточнымъ доступомъ свѣта и не былъ заглушаемъ. Что касается вліянія почвенныхъ условій на появленіе всходовъ, то здѣсь рѣшающее значеніе имѣетъ состояніе ея верхняго слоя, зависящее между прочимъ отъ способности данной почвы болѣе или менѣе быстро разлагать растительные органическіе остатки (мертвый почвенный покровъ). Такъ, тяжелая глинистая почва, покрытая въ лѣсу толстымъ слоемъ опавшей листвы, вовсе не воспріимчива къ обсѣмененію, тогда какъ на свѣжей суглинистой, известковой или песчаной почвѣ мы не рѣдко встрѣчаемъ подростъ. Процессъ разложенія растительныхъ остатковъ, какъ извѣстно, идетъ быстрѣе при большемъ доступѣ свѣта (къ почвѣ).—Полное (сомкнутое) насажденіе не представляетъ намъ условій ни для появленія, ни для прозябанія подроста. Почва здѣсь покрыта обыкновенно густымъ слоемъ опавшей листвы и мха, большая часть проростающихъ сѣмянъ погибаетъ, не имѣя возможности достигнуть корешкомъ до минеральнаго слоя почвы, и еще большая часть сѣмянъ сопрѣваетъ отъ сырости подъ снѣжнымъ покровомъ. Появившіеся всходы укореняются слабо, и въ первое же лѣто обыкновенно погибаютъ отъ сильной конкуренціи корней материнскаго насажденія, сухости и недостатка солнечнаго освѣщенія. Въ нѣсколько (на $0,_1—0,_2$) изрѣженномъ насажденіи условія благопріятнѣе: вслѣдствіе болѣе быстраго разложенія мертваго почвеннаго покрова почва дѣлается болѣе воспріимчивой къ сѣмяннымъ всходамъ, да и всходы держатся долѣе, хотя ростъ ихъ и угнетенъ. При большей разомкнутости пологовъ, какъ напр., на свѣтлой лѣсосѣкѣ, всходы имѣютъ сильный здоровый ростъ, но въ этомъ случаѣ быстрое разростаніе сорныхъ травъ и высыханіе почвы являются препятствіемъ къ появленію новыхъ всходовъ и прозябанію ихъ въ первое время.

Въ нашихъ лѣсахъ часто приходится видѣть подростъ, пользующійся скуднымъ доступомъ свѣта, съ задержаннымъ ростомъ въ высоту и малымъ числомъ слабыхъ почекъ. Естественно, является вопросъ о годности такого подроста къ возращенію. Лишь тщательное изученіе мѣстныхъ условій произрастанія можетъ вполнѣ рѣшить вопросъ о качествѣ подроста въ извѣстномъ отдѣльномъ случаѣ, но можно указать нѣкоторые общіе моменты, могущіе послужить придержкой въ данномъ вопросѣ.

1) Первымъ такимъ моментомъ является способность данной древесной породы выносить отѣненіе. Обыкновенно лишь подростъ тѣневыносливыхъ породъ является годнымъ для возращенія, прежде всего—пихты, ели и бука, затѣмъ клена и ильма. Подростъ свѣтолюбивыхъ породъ имѣетъ подчиненное значеніе. Сосновый и дубовый подростъ по мнѣнію К. Гайера лишь въ исключительныхъ случаяхъ можетъ имѣть значеніе въ хозяйствѣ *).

2) Добротность почвы оказываетъ большое вліяніе на ростъ и годность подроста. На болѣе плодородной и свѣжей почвѣ (при равныхъ про-

*) K. Gayer „Waldbau“ Zw. Aufl. S. 65 81 и 528.

чихъ условіяхъ) подростъ является всегда менѣе угнетеннымъ, чѣмъ на тощей сухой почвѣ *).

3) Возрастъ подроста является важнымъ моментомъ при рѣшеніи нашего вопроса. Подростъ нѣсколько *угнетенный* чѣмъ старше, тѣмъ менѣе способенъ къ поправленію и пригоденъ къ возращенію **). Дѣйствительно, извѣстно, что съ возрастомъ потребность дерева въ освѣщеніи увеличивается. Это происходитъ отъ того, что съ бо́лынимъ развитіемъ вегетативныхъ органовъ принимается болѣе питательнаго матеріала, и для переработки его требуется бо́льшее количество свѣта. „Увеличеніе свѣтовой потребности чисто абсолютное, а не относительное, которое во все время жизни дерева остается одинаковымъ“ ***). Стало быть съ увеличеніемъ возраста подроста отѣненіе дѣйствуетъ на него все болѣе и болѣе угнетающимъ образомъ, а чѣмъ болѣе угнетенъ подростъ, тѣмъ менѣе онъ способенъ выдержать перемѣну условій роста по выставленіи на свободу. Весьма трудно указать тотъ возрастъ, въ которомъ подростъ теряетъ уже способность поправляться отъ заглушенія. Борггреве въ своемъ Лѣсовозращеніи устанавливаетъ положеніе, что подростъ всѣхъ нашихъ цѣнныхъ породъ *на всякихъ* почвахъ до высоты колѣна хорошо выдерживаетъ отѣненіе $^2/_3$ полной площади пологовъ материнскаго насажденія,—до высоты въ ростъ человѣка — отѣненіе $^1/_3$ полной площади пологовъ, а далѣе требуетъ полнаго освѣщенія, —и что такая степень отѣненія не отражается на ростѣ молодыхъ растеній ****). Но намъ приходится часто имѣть дѣло съ подростомъ выросшимъ такъ сказать при случайномъ регулированіи пологовъ, съ подростомъ выставляемымъ безъ приготовленія на полную свободу. Да и при старательномъ регулированіи пологовъ путемъ прорѣживаній едвали возможенъ указанный выше масштабъ. Въ самомъ дѣлѣ, ростъ молодыхъ растеній подъ пологомъ материнскихъ деревьевъ явленіе слишкомъ сложное. Материнскія деревья вліяютъ на ростъ всходовъ, не только собственно отѣненіемъ, но и тѣмъ, что извлекаютъ изъ почвы влагу и питательныя вещества, конкурируя, такъ сказать, съ подростомъ. Само отѣненіе дѣйствуетъ различно, смотря по высотѣ кронъ: деревья короткоствольныя съ низкой кроной преимуществуютъ болѣе развитію подроста, чѣмъ при той же степени сомкнутости деревья съ высокими кронами, которыя легче движутся отъ вѣтра, а стало быть менѣе сосредоточиваютъ отѣненіе на одномъ мѣстѣ.

---

*) Этимъ я вовсе не хочу указать на то, что съ повышеніемъ бонитета почвы будто уменьшается свѣтовая потребность древесныхъ породъ. Это и по мнѣнію Медвѣдева и Борггреве не вѣрно. (См. Лѣсной Журн. 1884 г. стр. 341 и Borggrewe „Die Holzzucht“ S. 90 ad V). Если на лучшей почвѣ вліяніе отѣненія оказывается не столь вреднымъ, какъ на худшей, то это объясняется тѣмъ, что на лучшей почвѣ подростъ легче можетъ выдержать конкуренцію съ материнскимъ насажденіемъ.

**) К. Гайеръ (Waldbau стр. 529) говоритъ, наоборотъ, что подростъ *чѣмъ старше, тѣмъ болѣе* пригоденъ къ возращенію, *если* онъ только *не заглушенъ*.

***) Медвѣдевъ „Къ ученію о вліяніи свѣта“... Лѣсн. Журн. 1884 г.

****) Borggrewe „Holzzucht“ S. 80 и 107.

Далѣе, вліяніе отѣненія зависитъ и отъ интензивности освѣщенія въ данной мѣстности; тамъ, гдѣ часто бываютъ туманы, гдѣ небо часто облачно, гдѣ скатъ къ сѣверу, — тамъ средняя интензивность солнечнаго освѣщенія слабѣе, и тамъ при прочихъ равныхъ условіяхъ древесныя породы оказываются менѣе тѣневыносливыми, чѣмъ въ мѣстностяхъ противоположнаго характера. Стало быть, въ концѣ концовъ, лишь мѣстными наблюденіями можетъ лѣсной хозяинъ установить предѣльный возрастъ, далѣе котораго въ данномъ лѣсу не стоитъ оставлять подростъ при вырубкѣ лѣсосѣки.

4) Большее или меньшее значеніе имѣетъ подростъ въ зависимости отъ того, встрѣчается ли онъ въ насажденіи группами или единичными экземплярами. По мнѣнію Гайера, Борггреве, Арнольда и др. писателей лишь цѣлыя *сомкнутыя* группы подроста заслуживаютъ нашего вниманія, за исключеніемъ развѣ пихты, при этомъ величина группъ не столько имѣетъ значенія, сколько сомкнутость подроста въ каждой отдѣльной группѣ.

5) Годность подроста къ дальнѣйшему возращенію, помимо его качествъ, зависитъ значительно отъ постепенности его освѣщенія. Быстрое освѣщеніе влечетъ за собой быструю перемѣну въ жизненныхъ условіяхъ подроста, и послѣдній является неподготовленнымъ къ новымъ условіямъ жизни. Припомнимъ, что *отѣненіе* *) a) задерживаетъ образованіе и развитіе вегетативныхъ органовъ, b) ослабляетъ испареніе воды листьями подроста, c) при малой прерванности пологовъ ($^1/_4$ — $^1/_3$ полной площади пологовъ) защищаетъ подростъ отъ позднихъ весеннихъ морозовъ и d) въ большей или меньшей мѣрѣ задерживаетъ разростаніе сорныхъ травъ и заглушеніе ими древесныхъ всходовъ.

Стало быть при быстромъ выставленіи подроста на свободу:

a) Всегда проходитъ нѣсколько лѣтъ, въ теченіи которыхъ вслѣдствіе усиленнаго освѣщенія происходитъ усиленная ассимиляція; въ это время крона растеніе обновляется и постепенно приспособляется къ выполненію усиленной работы. Это переходное время тѣмъ дольше, чѣмъ дольше и сильнѣе дѣйствовало отѣненіе. Состояніе подроста въ это время тѣмъ болѣзненнѣе, чѣмъ непосредственнѣе былъ переходъ отъ тѣни къ свѣту.

b) Вслѣдствіе усиленнаго освѣщенія быстро увеличивается количество испаряемой листьями влаги, между тѣмъ какъ принятіе ея корнями изъ почвы остается на первое время по крайней мѣрѣ неизмѣннымъ, или даже уменьшается вслѣдствіе высыханія почвы отъ болѣе интензивнаго освѣщенія солнцемъ. Такимъ образомъ нарушается равновѣсіе между дѣятельностью корней и листьевъ, растеніе хвораетъ, а на сухой почвѣ часто гибнетъ при неблагопріятныхъ условіяхъ погоды.

c) Молодой еще неокрѣпшій подростъ легко повреждается морозомъ,

*) См. Borggrewe „Holzzucht“ стр. 80 и слѣдующія.

Это, разумѣется, относится въ большей степени къ породамъ чувствительнымъ къ поврежденію морозомъ, каковы у насъ пихта и дубъ, а на сырыхъ низменныхъ мѣстахъ также ель.

d) Быстрымъ освѣщеніемъ лѣсосѣки вызывается не только усиленный ростъ всходовъ, но также и появленіе травянистыхъ растеній, обладающихъ, какъ извѣстно, болѣе быстрымъ ростомъ, чѣмъ древесныя растенія. Быстро разростающіяся сорныя травы заглушаютъ молодой (не достигшій $^1/_2$ арш.) подростъ.

e) Нельзя не обратить вниманія на слѣдующее послѣдствіе быстраго оголенія лѣсосѣкъ. Два рода животныхъ, мыши и личинки майскаго жука появляются въ особенно большомъ количествѣ на быстро освѣщенныхъ лѣсосѣкахъ *), что̀ зависитъ главнымъ образомъ (по мнѣнію Борггреве) отъ сильнаго размноженія на такихъ мѣстахъ дву и многолѣтнихъ травянистыхъ растеній, корнями которыхъ (богатыми запасомъ питательныхъ веществъ) питаются преимущественно названныя животныя.

Такимъ образомъ, быстрое освѣщеніе подроста влечетъ за собой во многихъ отношеніяхъ вредныя послѣдствія. Что постепенный переходъ изъ тѣни къ свѣту является болѣе естественнымъ, болѣе гармонирующимъ съ способностью приспособленія молодыхъ растеньицъ и, стало быть, желательнымъ,—это не требуетъ дальнѣйшихъ доказательствъ.

Резюмируя все сказанное о годности подроста, мы заключимъ, что главнѣйшими моментами при рѣшеніи этого вопроса въ конкретномъ случаѣ являются степень угнетенности подроста и степень быстроты освобожденія его изъ подъ пологовъ материнскихъ деревьевъ. „Нерѣдко мы встрѣчаемъ“, говоритъ Трюбсветтеръ**) въ своей статьѣ о подростѣ, „низкорослыя, уродливыя рѣдкія насажденія; иногда причиной ихъ плохаго состоянія служатъ почвенныя условія, но часто такія насажденія обязаны своимъ происхожденіемъ единственно возращенію угнетеннаго или сразу выставленнаго на свободу подроста“.

B) Свойства подроста главнѣйшихъ древесныхъ породъ.

Пихта.

Пихтовый всходъ въ первомъ году выдерживаетъ полное отѣненіе, затѣмъ требуетъ нѣкотораго доступа свѣта для образованія перваго боковаго побѣга. Послѣ образованія этого побѣга пихта можетъ многіе годы (15—25

*) Между прочимъ Э. Кэрнъ, описывая Каменскую казенную лѣсную дачу Нижегородской губерніи, указываетъ, что опустошенія сосновыхъ молодняковъ майскимъ жукомъ особенно сильно проявляются тамъ, гдѣ находившійся подъ пологомъ спѣлаго лѣса естественный подростъ былъ послѣ срубки насажденія сразу открытъ доступу свѣта. Лѣсн. Ж. 1886 г. II стр. 21.

**) Tharander fahrbuch. 1885.

и на богатыхъ влажныхъ мѣстахъ до 40 лѣтъ) прозябать подъ тѣнью, не теряя способности къ нормальному росту при доступѣ свѣта. Поэтому лишь совершенно заглушенныя растеньица съ засыхающими вѣтвями и слабыми отмирающими почками можно считать негодными къ дальнѣйшему возращенію. Низкорослость, пожелтѣніе хвои вслѣдствіе (даже осторожнаго) выставленія на свѣтъ свойственны и здоровымъ экземплярамъ, а потому не могутъ служить признакомъ угнетеннаго состоянія подроста. Лучшимъ признакомъ угнетенія подроста является жидкая, блѣднозеленая, короткая, взъерошенная хвоя. Пихтовый молодой подростъ весьма чувствителенъ къ морозу и засухѣ и заглушенію сорными травами, поэтому требуетъ, при пользованіи имъ, постепеннаго освобожденія.

Букъ.

Такъ какъ способность бука выносить отѣненіе сильно измѣняется въ зависимости отъ добротности почвы, то можно утверждать, что лишь на подходящихъ для бука почвахъ онъ выноситъ довольно сильное отѣненіе высоко расположенныхъ кронъ материнскихъ деревьевъ въ продолженіи 10—15 л. Угнетенныя растенія характеризуются слѣдующими признаками: маленькіе, мало мясистые, блѣднозеленые листья находятся лишь въ небольшомъ числѣ, осенью на нихъ часто появляются желтыя пятна; маленькія, узенькія почки нѣсколько блестящія, а не матовыя, какъ у сильныхъ экземпляровъ; тонкіе колѣнчатые побѣги рано отмираютъ, поэтому корона деревца жидкая, кора покрыта лишаями. При освобожденіи подроста надо имѣть въ виду чувствительность бука къ поврежденію морозомъ въ первые годы жизни.

Ель.

Если ель не выноситъ столь сильнаго отѣненія, какъ пихта, и угнетается быстро на сухой почвѣ, то на соотвѣтственныхъ ей почвахъ въ предѣлахъ своего естественнаго распространенія ель переноситъ отѣненіе не хуже бука и послѣ заглушенія въ первые 15—20 лѣтъ, будучи осторожно освѣщена, растетъ очень хорошо.

На сухой почвѣ при быстромъ выставленіи на свѣтъ еловый подростъ часто гибнетъ отъ засухи, вслѣдствіе поверхностнаго распространенія корней, но на свѣжей почвѣ онъ лишь хвораетъ года два, три, а потомъ поправляется. Примѣры этого не рѣдки *) Въ осиновыхъ насажденіяхъ нѣкоторыхъ подмосковныхъ лѣсныхъ дачъ еловый подростъ часто столь густъ, что нѣкоторое уменьшеніе его отъ засыханья было бы нечувствительно для возобновленія. Лишь до 3—4-лѣтняго возраста засухи и сорныя травы угрожаютъ особенно подросту при быстромъ освѣщеніи даже на свѣжихъ почвахъ. Слишкомъ высокій подростъ страдаетъ на свободѣ отъ навала снѣга.

*) См. статью Кондрашева „О естественномъ возобновленіи лѣсовъ въ Калужской губерніи". Газета Лѣс. и Охоты 1859 г. № 29".

Сосна.

Сосну обыкновенно считаютъ одной изъ самыхъ свѣтолюбивыхъ породъ, утверждая, что сосна въ молодости заглушается даже слабой тѣнью, и что, будучи разъ заглушенной, по выставленіи на свободу она не поправляется. Я могу лишь условно согласиться съ такой характеристикой. Многіе писатели указываютъ, что на почвахъ не тощихъ и достаточно свѣжихъ сосна выноситъ полутѣнь 8—15 лѣтъ *), и подобные факты въ нашихъ русскихъ лѣсахъ съ неистощенной почвой, не рѣдки. Далѣе, факты успѣшнаго возобновленія сосны въ выборочномъ хозяйствѣ и въ естественномъ (не тронутомъ человѣкомъ) лѣсу, гдѣ каждое дерево росло непремѣнно сначала подъ отѣненіемъ, указываютъ (по справедливому замѣчанію Борггреве **), на способность сосны поправляться отъ заглушенія. То же подтверждается древеснымъ анализомъ многихъ старыхъ сосенъ. Разумѣется, сосна поправляется отъ угнетенія не перешедшаго извѣстный предѣлъ; этотъ предѣлъ для сосны меньше чѣмъ для ели, т. е., послѣдняя способна поправляться отъ болѣе сильнаго угнетенія. Начинающееся угнетеніе сосноваго подроста узнается по постепенному укорачиванію годичныхъ побѣговъ, которые при болѣе сильномъ отѣненіи начинаютъ отмирать. Жидкое охвоеніе вѣтвей (лишь на концахъ) есть также признакъ угнетеннаго состоянія. Морозъ, засуха и заглушеніе сорными травами мало опасны для сосноваго подроста.

Не мѣшаетъ замѣтить относительно условій появленія сосноваго подроста, что мохъ даже на болотахъ (не слишкомъ мокрыхъ) по наблюденію нѣкоторыхъ лѣсничихъ не препятствуетъ обсѣмененію почвы. Такія покрытыя мохомъ мѣста являются даже благопріятными для сосны, такъ-какъ здѣсь не появляются ея соперники—осина и береза ***).

Дубъ.

Чувствительность дуба въ молодости къ отѣненію и неспособность поправляться отъ него, по мнѣнію Борггреве, преувеличены ****). Анализы старыхъ дубовъ подтверждаютъ это. Эти преувеличенія легко могли произойти отъ обобщенія мѣстныхъ наблюденій. Дубъ еще болѣе чѣмъ сосна различно относится къ отѣненію на различныхъ почвахъ. На сухихъ, бѣдныхъ, не подходящихъ для дуба почвахъ онъ дѣйствительно нуждается уже

---

*) См., напр. Рудзкій „Лѣсныя Бесѣды" стр. 159; Газета Л и Ох. 1859 г. № 29 ст. Кондрашева; Gayer „Der Waldbau" стр 65; Borggrewe „Die Holzzucht" стр. 42.

**) См. Borggrewe „Die Holzzucht" стр. 42, 174—176. Также Gayer „der Waldbau" стр. 65.

***) Газета Лѣсов. и Охоты 1858 г. № 10 и № 54.

****) Borggrewe „Die Holzzucht" стр. 55.

въ молодости въ полномъ освѣщеніи. Но на свѣжихъ, высокаго бонитета, глубокихъ почвахъ дубъ не погибаетъ подъ отѣненіемъ березы и сосны. Примѣровъ удовлетворительнаго роста дуба подъ пологомъ стараго сосноваго почти полнаго насажденія, при чемъ, послѣ вырубки отѣняющаго дубовый подростъ насажденія дубъ поправляется очень легко. Будучи оставляемъ на срубленныхъ лѣсосѣкахъ отдѣльными экземплярами, онъ не погибаетъ, но растетъ очень медленно, тѣмъ болѣе, что онъ здѣсь побивается часто заморозками, если онъ еще не достигъ высоты $1^1/_2$—2 арш.

C) Хозяйство на подростъ.

Въ лѣсничествѣ Bodenwöhr въ Баваріи (Oberpfalz) мы имѣемъ хорошіе образчики хозяйства, гдѣ на подростъ обращено должное вниманіе. Въ спѣлыхъ сосновыхъ насажденіяхъ во многихъ мѣстахъ, изрѣженныхъ лѣтъ 15 тому назадъ сильной бурей, имѣется обильный сосновый налетъ плохаго роста. Причину послѣдняго слѣдуетъ приписать, помимо истощенности песчаной почвы и поврежденія долгоносикомъ, также отсутствію проходныхъ рубокъ въ сосновыхъ насажденіяхъ въ прежнее время. Вслѣдствіе этого лѣсничій не могъ протежировать появившемуся въ насажденіяхъ подросту до тѣхъ поръ пока эти насажденія при лѣсоустроительной ревизіи не попали въ вѣдомость рубкамъ на ближайшее время (на 12 лѣтъ). Въ указанныхъ на 12 лѣтъ насажденіяхъ лѣсничій ведетъ рубки по своему усмотрѣнію, представляя ежегодное росписаніе рубокъ въ началѣ года на утвержденіе Управленія. Пользуясь этимъ, лѣсничій сдѣлалъ, что могъ, въ указанныхъ насажденіяхъ для подроста; онъ постепенно (б. ч. въ два пріема) освобождалъ его. Отчасти было уже поздно: подростъ имѣлъ мѣстами 20 — 30 лѣтъ, и не могъ поправиться, но болѣе молодой 10—12-лѣтній подростъ видимо оживаетъ. При вырубкѣ отдѣльныхъ материнскимъ деревъ пни корчевались и въ заровненныя мѣста ихъ былъ произведенъ посѣвъ сосновыхъ сѣмянъ.

При главной рубкѣ сплошными узенькими лѣсосѣками (Absaumungen) всѣ надежныя группы подроста были оставляемы (даже группы въ 3—5 кв. саж.) и культивировались только промежутки. Квалификація подроста здѣсь очень строгая, корявый видимо не поправляющійся подростъ уничтожается, хотя бы онъ занималъ значительныя площади: изъ такого подроста опасаются получить въ будущемъ уродливыя низкорослыя насажденія, которыхъ и безъ того много въ Оберпфальцѣ. И это тѣмъ болѣе справедливо, что искусственное возобновленіе здѣсь очень удачно и дешево. Однако не смотря на послѣднее обстоятельство, здѣсь не пренебрегаютъ сберечь 10—15% культурныхъ издержекъ оставленіемъ надежнаго подроста.

Еще болѣе природа помогаетъ въ насажденіяхъ пихты и ели. Хотя въ общемъ эти насажденія возобновляются сѣмянными лѣсосѣками, но иногда естественнаго подроста въ насажденіи столь много, что въ немъ не закладываютъ сѣмянной лѣсосѣки и, не дожидаясь сѣмяннаго года, срубаютъ

насажденіе, но не сплошь, а оставляя защитныя деревья (саж. на 5—6 одно отъ другаго). Въ мѣста выкорчеванныхъ пней производятъ иногда посѣвъ, а значительныя прогалины засаживаются елью. Такое возобновленіе обходится на 30 — 50% дешевле сплошной культуры Подростъ ели и пихты вполнѣ здоровый: онъ подготовленъ проходными рубками, такъ что оставляются на лѣсосѣкѣ группы даже въ 1 кв. саж. Возобновленные такимъ образомъ участки выглядывали не такъ ровно какъ сплошныя культуры, но они болѣе надежны.

Главной операціей для подготовленія подроста къ выставленію на свободу являются проходныя рубки. Главнымъ принципомъ при этомъ должна быть и является здѣсь постепенность въ освѣщеніи подроста; особенно для породъ легко подвергающихся поврежденію морозомъ. Въ Лѣсничествѣ Bodenwöhr, напр., для освѣщенія подроста ели и пихты въ сосновыхъ молоднякахъ сначала лишь обрѣзаются сучья у затѣняющихъ деревъ.

Въ лѣсахъ нашихъ среднихъ губерній мнѣ приходилось видѣть слѣдующія формы насажденій, въ которыхъ важно было бы обратить вниманіе на подростъ. 1) Осиновыя и березовыя насажденія съ подростомъ ели. Освобождая при проходныхъ рубкахъ ель, и оставляя ее при главной рубкѣ насажденія, мы легко можемъ получить въ будущемъ если не чистыя еловыя, то во всякомъ случаѣ насажденія съ господствомъ ели. 2) Сосновыя насажденія съ подростомъ ели. Налетъ ели легко удерживается подъ сосной, и здѣсь можно направить хозяйство къ возращенію подроста, если почва годится для ели; въ противномъ случаѣ (на очень бѣдной почвѣ) еловый подростъ стоитъ оставлять при вырубкѣ лѣсосѣки для защиты почвы и вновь возращаемаго насажденія сосны. 3) Труднѣе вести хозяйство въ насажденіяхъ дуба съ сосновымъ подростомъ. Трюбсветтеръ говоритъ, что въ этомъ случаѣ сосна играетъ роль преходящей подмѣси, чтобы подъ ея тѣнью возрастить „что либо лучшее". Надо вспомнить при этомъ, какія благопріятныя условія прозябанія находитъ дубъ во мху подъ свѣтлымъ высокимъ пологомъ сосны. 4) Что касается насажденій сосны съ подростомъ дуба, то здѣсь, мнѣ кажется, нельзя ожидать многаго отъ направленія хозяйства на подростъ,—развѣ лишь на богатыхъ, глубокихъ почвахъ. 5) Въ чистыхъ еловыхъ насажденіяхъ у насъ можно съ успѣхомъ возращать подростъ. Въ сосновыхъ насажденіяхъ мнѣ рѣдко приходилось видѣть подростъ сосны; тамъ, гдѣ онъ имѣется, слѣдуетъ имъ пользоваться въ помощь искусственному возобновленію, но только если нѣтъ опасности отъ долгоносика или тамъ, гдѣ корчуются пни. Если же культура сосны производится нѣсколько лѣтъ спустя послѣ срубки лѣсосѣки во избѣжаніе поврежденій долгоносикомъ, и пни при томъ не корчуются, то подростомъ лучше не пользоваться и удалять его при главной рубкѣ, чтобы не дать жукамъ возможность питаться и сильно размножиться.

Въ заключеніе считаю нужнымъ прибавить одно замѣчаніе,—что даже угнетенный подростъ иногда съ пользою оставляется на лѣсосѣкѣ. Въ лѣс-

ничествѣ Bodenwöhr я видѣлъ въ одномъ мѣстѣ оставленныя на лѣсосѣкѣ на разстояніи 1—2 саж. одна отъ другой заглушенныя уродливыя пихты въ 1—1½ саж. высотой. Здѣсь была котловина, сырое низменное мѣсто, закультивированное елью, по способу Мантейфеля, которая не страдала отъ заморозковъ, благодаря именно защитѣ оставленнаго подроста. Въ другомъ участкѣ, на очень бѣдной почвѣ подъ пологомъ сосноваго насажденія былъ произведенъ посѣвъ ели. Насажденіе будетъ возобновлено сосной (для ели почва плоха), и ель посѣяна единственно для образованія подроста для защиты почвы *и будущей культуры* сосны. Примѣры достойные вниманія.

Л. Яшновъ.