

М 132
64
2919
14265
149

ЛѢСООХРАНЕНІЕ.

РУКОВОДСТВО

ДЛЯ ОФИЦЕРОВЪ КОРПУСА ЛѢСНИЧИХЪ.

СОСТАВЛЕННОЕ ПО ПОРУЧЕНІЮ

МИНИСТЕРСТВА ГОСУДАРСТВЕННЫХЪ ИМУЩЕСТВЪ

Подполковникомъ В. Семеновымъ.

70 — VII — 74
7

САНКТ ПЕТЕРБУРГЪ.

Въ Типографіи Министерства Государственныхъ Имуществъ.

1845.

О Г Л А В Л Е Н І Е.

Введеніе	Стран. I—IV
--------------------	-------------

Г Л А В А I.

О вредѣ отъ мороза и засухи.

О вредности морозовъ	1 и 2
О защитѣ отъ мороза подростовъ въ сѣменныхъ лѣсостѣяхъ	3
О защитѣ подростовъ отъ мороза на открытыхъ мѣстахъ	4
О защитѣ подростовъ въ питомникахъ	5
О предохраненіи отъ морозовъ поросли	6 и 7
Объ отвращеніи выжиманія подростовъ	8
О вредности и мѣрахъ отвращенія засухи	9 и 10

Г Л А В А II.

О вредѣ отъ снѣга, инея и ожеледи.

О вредности снѣга, инея и ожеледи	11
Объ отвращеніи вреда сего	12

Г Л А В А III.

О вредѣ отъ вѣтра.

О вредности вѣтра	13 и 14
Объ опредѣленіи направленія вѣтра	15
Объ отвращеніи вѣтроваловъ	16 и 17

Г Л А В А IV.

Объ отвращеніи вреда отъ воды.

О вредности воды вообще	18
О вредности временнаго разлитія водъ	19 и 20
Объ отвращеніи вреда отъ временнаго разлитія водъ	21
Объ отвращеніи вреда отъ разлитія водъ, происходящаго въ слѣдствіе обрушенія береговъ и засоренія	22
Объ образованіи болотъ	23
Объ осушеніи заболотѣвшихъ участковъ	24—25
Объ осушеніи большихъ болотъ	26

Г Л А В А V.

Объ укрѣпленіи летучихъ песковъ и засажденіи ихъ лѣсомъ.

О вредности летучихъ песковъ.	27
О разныхъ качествахъ летучихъ песковъ	28
Объ укрѣпленіи летучихъ песковъ на морскихъ берегахъ	29
О разведеніи лѣса на морскихъ берегахъ	30
О хозяйствѣ въ сихъ лѣсахъ	31
Объ укрѣпленіи летучихъ песковъ обширной площади	32
О прекращеніи движенія летучихъ песковъ	33
Объ устройствѣ плетней.	34
О разведеніи на летучихъ пескахъ шелоги	35
О покрываніи летучихъ песковъ вѣтвями	36 и 37
О покрываніи песковъ разными матеріалами	38
О разведеніи лѣса на летучихъ пескахъ	39—41

Г Л А В А VI.

Объ отвращеніи и потушеніи лѣсныхъ пожаровъ.

О мѣрахъ предотвращенія пожаровъ.	42
О вызовѣ крестьянъ	43
О потушеніи горящей торфяной почвы.	44
О потушеніи горящей травы и проч.	45
О потушеніи горящаго лѣса	46

Г Л А В А VII.

О вредномъ вліяніи и истребленіи сорныхъ растений.

О вредности сорныхъ растений.	47, 48 и 49
Перечисленіе сорныхъ растений песчаной, болотной и хорошей почвы	50
О мѣрахъ отвращенія вреда и истребленія сорныхъ растений	51

Г Л А В А VIII.

Объ отвращеніи вреда отъ нѣкоторыхъ звѣрей и птицъ.

О вредности оленей, зайцевъ и мышей.	52
Объ отвращеніи вреда отъ оленей.	53
— — — — мышей.	54
— — — — птицъ.	55

ГЛАВА IX.

Объ отвращеніи вреда отъ домашней скотины.

	§§
О вредности домашней скотины	56
О правилахъ пасенія домашней скотины	57
О времени охраненія подростовъ	58

ГЛАВА X.

Объ истребленіи вредныхъ насѣкомыхъ.

Перечисленіе вреднѣйшихъ насѣкомыхъ.	59
О мѣрахъ отвращенія вреда.	60
Объ истребленіи насѣкомыхъ	61
О вырубкѣ и употребленіи лѣса поврежденнаго насѣкомыми.	62



ВВЕДЕНИЕ.

Польза и важность лѣсовъ проистекаютъ изъ необходимости ихъ для разнаго употребленія и для полезнаго вліянія, обнаруживаемаго ими на климатъ, почву и безопасность странъ. При достиженіи таковыхъ предназначеній, лѣса встрѣчаютъ весьма многія препятствія, поставляемыя имъ вредными вліяніями человека, животныхъ, растений и явленій въ природѣ. Къ отвращенію отъ лѣсовъ вредныхъ вліяній, излагаются мѣры въ *Лѣсоохраненіи*. Мѣры охраненія лѣсовъ, превосходящія власть чиновниковъ по лѣсной

части, составляютъ предметъ законодательства и заключаются въ законахъ (*); а посему въ этомъ наставленіи излагаются способы охраненія лѣсовъ хозяйственными распоряженіями, невыходящими изъ предѣловъ дѣйствія, предоставленнаго лѣснымъ чиновникамъ. Такими способами отвращается вредъ отъ слѣдующихъ вліяній: 1) мороза и засухи; 2) снѣга, инея и ожеледи; 3) вѣтровъ; 4) летучаго песка; 5) воды; 6) огня; 7) сорныхъ растеній; 8) дикихъ звѣрей; 9) домашняго скота, и 10) насѣкомыхъ.

При употребленіи мѣръ, изложенныхъ въ Лѣсоохраненіи, лѣсничему должно на каждомъ мѣстѣ изслѣдовать и опредѣлить: какое изъ вредныхъ вліяній для даннаго лѣса наиболее опасно; потомъ, сосредоточивъ всѣ имѣющіяся средства къ отвращенію опаснѣйшаго вліянія, къ той же цѣли, направить хозяйство, а менѣе опасныя вліянія оставить безъ вниманія, или отвращать въ той степени, чтобы употребляемыя

(*) Св. Зак. Том. VIII Уст. Лѣсн. Ст. 634—640; Ст. 641—659; Ст. 660—663, Ст. 955—971.

для сего мѣры не могли ослабить мѣръ, (служащихъ къ отвращенію опаснѣйшаго вреда?

Такъ напр., при рубкѣ еловыхъ лѣсовъ: все вниманіе должно обратить на отвращеніе вреда отъ вѣтра; между тѣмъ, какъ въ лиственныхъ лѣсахъ, въ этомъ отношеніи, не требуется почти никакой предосторожности. Въ малолюдныхъ сѣверныхъ губерніяхъ лѣсамъ всего болѣе угрожаютъ пожары; въ губерніяхъ населенныхъ — самовольныя порубки, домашній скотъ, и т. д.

Для распространенія теоретическихъ свѣдѣній въ отношеніи охраненія лѣсовъ и для справокъ въ сомнительныхъ случаяхъ, полезно имѣть слѣдующія сочиненія:

1) Основанія лѣсоводства, соч. Г. Котты, переведенное Д. Языковымъ. 1835.

2) Forstschutz und Forstpolizeilehre, von Dr. W. Pfeil. Berlin 1831.

3) Lehrbuch für Förster von G. F. Hartig, herausgegeben von dessen Sohne 1839.

4) Die Waldbeschützungslehre, von Dr. J. M. Bechstein 1818.

5) Der Waldschutz, von Dr. C. M. Schilling.

6) Geschichte des Forstwesens, von Dr. H.

Wien 1831.

7) Geschichte des Forstwesens von Dr. H.

Wien 1830.

ГЛАВА I.

О ВРЕДѢ ОТЪ МОРОЗА И ЗАСУХИ.

§ 1. Морозы причиняють въ лѣсахъ вредъ тѣмъ, что:

а) Умерщвляютъ сѣменные всходы и подростъ отъ пней и корней.

б) Выжимають сѣменные подросты изъ земли; и

в) Повреждають большія деревья.

Прим. 1. Нынѣ положительно доказано, что ледъ образующійся изъ сока въ растеніяхъ, не разрываетъ древесной ихъ ткани, а потому и полагають, что смерть дерева отъ морозовъ происходитъ, вѣроятно, въ слѣдствіе химическаго ихъ дѣйствія на древесный сокъ.

Прим. 2. Положительно нельзя опредѣлить: какую степень холода можетъ сносить каждая древесная порода, ибо многія обстоятельства бывають причиною, что въ одной и той же странѣ, одинъ и тотъ же градусъ холода оказываетъ на растенія различное дѣйствіе. Вліяніе холода обнаруживается, напримѣръ, различно по мѣстоположенію: въ низменныхъ и приводныхъ мѣстахъ, особенно если они со всѣхъ сторонъ закрыты, растенія замерзають весною потому, что испареніе охлаждаетъ воздухъ; напротивъ сего, вредъ отъ весеннихъ морозовъ случается гораздо рѣже на мѣстахъ сухихъ и открытыхъ. Зимніе морозы дѣйствуютъ на растенія также неодинаково и

всегда болѣе на открытомъ мѣстѣ, особенно когда растенія были прежде защищены и потомъ вдругъ открыты дѣйствию суровыхъ вѣтровъ. Такъ напр. илимовыя деревья выдерживаютъ морозы болѣе 20 гр. въ лѣсахъ, гдѣ корни ихъ защищены кустарникомъ и тукомъ, а въ лѣсостѣпахъ, по вырубкѣ кустарника и обнаженіи почвы, деревья сіи иногда замерзаютъ, и весьма часто позябаютъ у нихъ концы вѣтвей. Отъ того же повреждаются иногда въ лѣсостѣпахъ дубовыя и буковыя взрослые деревья, а орѣшникъ вовсе замерзаетъ. Дѣйствіе мороза бываетъ еще различное и по времени года: въ срединѣ зимы онъ менѣе вредитъ, нежели въ исходѣ весны и въ началѣ осени. Послѣ теплаго лѣта, когда побѣги деревь совершенно одеревенѣли, они менѣе боятся холода, нежели послѣ сыраго и холоднаго лѣта, когда въ осени не успѣли порядочно одеревенѣть. Быстрый переходъ отъ оттепели къ морозу вредитъ гораздо болѣе, нежели постепенное увеличеніе морозовъ. Наконецъ, дѣйствіе мороза на древесныя растенія зависитъ еще и отъ продолжительности оного, потому то нѣкоторыя растенія замерзаютъ отъ слабыхъ морозовъ, продолжавшихся 4 или 3 недѣли, и неповреждаются сильнѣйшимъ морозомъ продолжавшимся одинъ сутки.

§ 2. Сѣменные всходы и поросль отъ пней и корней побиваются какъ поздними весенними, послѣ теплыхъ дней, такъ и ранними осенними и зимними морозами, особенно въ безснѣжныя зимы. Изъ всѣхъ сѣменныхъ всходовъ наиболѣе чувствительны къ морозамъ кленовыя, буковыя, ясеневыя, грабовыя и дубовыя; рѣже замерзаютъ пихтовыя, еловыя и сосновыя; очень рѣдко березовыя, ольховыя, осиновыя и рябиновыя. Вредъ отъ морозовъ случается чаще въ низ-

менной и приводной мѣстности, нежели на сухой и возвышенной. 3) Для защиты отъ суровыхъ вѣтровъ, т. е. съ сѣверной и восточной стороны, на лѣсосѣкахъ, а также на опушкахъ, должны быть оставлены деревья, кустарники и т. п.

§ 3. Для защиты отъ мороза и подrostовъ, находящихся въ сѣменныхъ лѣсосѣкахъ, а также на опушкахъ, должны быть оставлены деревья, кустарники и т. п.

1) Лѣсосѣки располагаются такъ, чтобы они были защищены растущимъ лѣсомъ съ той стороны, откуда дуютъ суровые вѣтры, т. е. съ сѣверной и восточной стороны.

2) На лѣсосѣкахъ оставляется дерево болѣе, нежели одно: необходимо для одного только обмѣненія, чтобы тѣнивое своею препятствовало излученію теплоты съ почвы.

3) Если по необходимости лѣсосѣку должно открыть дѣйствию суровыхъ вѣтровъ, то на ней полезно оставлять со стороны сихъ вѣтровъ опушку.

4) Защитой отъ суровыхъ вѣтровъ могутъ служить даже кустарники, сорныя растенія и пни срубленныхъ деревьевъ, которыя, посему и оставляются на лѣсосѣкахъ, если быть препятствіемъ со стороны болѣе важныхъ обстоятельствъ; наврѣсн сорныя растенія угрожаютъ заглушить подrostъ, а пни нужно отпустить для употребленія.

§ 4. Чтобы отратить ознобленіе всходовъ на открытомъ мѣстѣ, т. е. на прогалинѣ или на мѣстѣ, гдѣ вновь разводится лѣсъ, то должно:

а) Весенній посѣвъ дѣлать тогда, когда отнюдь нельзя уже ожидать морозовъ. 2) При посѣвѣ

рано весной и осенью засынное мѣсто покрывать вѣтвями хвойныхъ деревьевъ, если получение ихъ не весьма затруднительно, или дорого.

в) Сѣмена, посаженные на открытыхъ мѣстахъ, надобно покрывать землею болѣе, нежели обыкновенно требуется. г) На высокихъ горахъ и въ странахъ весьма суровыхъ, полезно разсыпать сѣмена для защиты отъ морозовъ около пней, камней и въ углубленіяхъ. д) Сѣмена древесныхъ породъ, терпящихъ въ молодости отъ стужи, можно сѣять: или вмѣстѣ съ сѣменами породъ, сносящихъ стужу, или вмѣстѣ съ хлѣбными растеніями, дабы подростамъ доставить защиту.

§ 5. Для защиты отъ мороза всходовъ въ питомникахъ, берутся слѣдующія предосторожности:

а) Питомники заводятся на мѣстахъ, защищенныхъ отъ сѣвера и востока.

б) Всходы покрываются вѣтвями, сухими листьями, или рогожами.

в) Въ сильнѣйшіе морозы, зимою и осенью, полезно складывать въ разныхъ мѣстахъ питомника небольшія кучи торфа, дерна, щепы, листьевъ, хворосту и подобные предметы, и зажигать оныя вполночь, такъ, чтобы не горѣли пламенемъ, но только тѣли и давали болѣе дыму.

§ 6. Ранніе осенніе морозы побиваютъ, какъ было упомянуто въ § 2, также не рѣдко погубить отъ пней и корней. Поросль граба, чер-

ной ольхи, ясени и клена позыбають и замерзають чаще, нежели поросль отъ дуба, а всѣхъ менѣе поросль березы.

§ 7. Чтобы отвратить померзание поросли, то должно: а) вести рубку со стороны противоположной направленно суровыхъ вѣтровъ; б) начинать рубку сколь возможно ранѣе, дабы къ наступленію морозовъ молодая поросль успѣла одеревенѣть; и в) померзшую уже поросль вырубить осенью или, какъ нѣкоторые совѣтуютъ, только весною.

§ 8. Всходы и сажанцы еловые, сосновые, березовые и ольховые, не рѣдко выжимаются морозами изъ земли, особенно мокрой и рыхлой. Это выжимание или вытѣсненіе всходовъ и сажанцевъ, производимое кристаллами льда, образующагося въ пустотахъ почвы, отвращается: а) умѣреннымъ только взрыхленіемъ почвы, на которой предполагается сѣять березу, ель или ольху; б) покрываніемъ посѣвовъ осенью и весною опавшимъ листомъ, хвоемъ, мхомъ; в) сажаніемъ сажанцовъ съ глыбами земли, и г) на болотистой, торфяной почвѣ, для отвращенія выжиманія всходовъ, совѣтуютъ производить посѣвы въ слой песка, сверхъ почвы насыпанный.

Примыч. 1. Само собою разумется, что способъ изащипленія отъ морозовъ изложенные въ предыдущихъ §§, употребляются не все вдругъ на одномъ мѣстѣ, а по мѣстности, и вообще только въ томъ случаѣ, когда въ защитѣ отъ морозовъ настоятъ действительная надобность, такъ и

Примѣч. 2. Что касается до поврежденій, причиняемыхъ морозами большимъ деревьямъ, напр. тѣмъ, что у нихъ замерзають листья и цвѣты, образуются щели (морозовины) и проч., то сіи поврежденія, съ одной стороны, не имѣють значительно вредныхъ послѣдствій, а съ другой, не могутъ быть отвращаемы въ лѣсахъ; въ паркахъ же окутываютъ нѣжныя деревья соломой, трогожами, или кладутъ вокругъ ствола кучи навозу или земли. Впрочемъ, чтобы предупредить поврежденіе морозами корней деревъ въ спѣлыхъ насажденіяхъ лѣса, надобно ихъ острожно, т. е. не вдругъ, прорѣживать.

§ 9. Отъ засухи или продолжительныхъ жаровъ, древесныя подросты засыхають, потому, что лишаются потребной для нихъ сырости въ почвѣ и воздухѣ.

Примѣч. 1. При усиленномъ дѣйствіи теплоты и свѣта на древесныя растенія, увеличивается притокъ сока и отправленія ихъ совершаются быстрее, слѣдствіемъ чего бываетъ разширеніе соконосныхъ каналовъ и большая ея скважность, а слѣдственно и худшее качество.

Примѣч. 2. Если растенія выросшія въ тѣни выставить внезапно дѣйствію свѣта, то они всегда хворають, а иногда и умирають, потому что по узкимъ сосудамъ древесины не можетъ восходить такое количество сыраго сока, какое листья, при полномъ дѣйствіи на нихъ свѣта, въ состояніи переработывать въ сокъ питательный. Сіимъ объясняется почему сосновые и еловые подросты, находившіеся долгое время въ тѣни, будучи открыты дѣйствію солнца, хотя и поправляются, но въ послѣдствіе всегда получаютъ омертвѣлыя свои древесины и такъ называемую *сердцевинную гниль*.

Примѣч. 3. Весною, когда растенія развивають листья и цвѣты, и когда у нихъ завязывается плодъ, они тре-

буютъ болѣе соковъ, а потому въ это время для нихъ наиболѣе вредна засуха.

§ 10. Если въ какомъ нибудь мѣстѣ бывають засухи, то должно: а) въ сѣменныхъ лѣсосѣкахъ, на сырой почвѣ оставлять болѣе деревьевъ, нежели сколько нужно для обсемененія, чтобы подростамъ доставить болѣе тѣни сверху; напротивъ (сего, въ сѣменныхъ лѣсосѣкахъ на почвѣ сухой и въ сыромъ климатѣ, вредно увеличивать тѣнь сверху, но полезнѣе лѣсосѣки прорѣживать болѣе, оставляя на нихъ кустарники и травы, доставляющія подростамъ тѣнь съ боку; б) при посѣвахъ на открытыхъ мѣстахъ надобно сѣять сѣмена поглубже, а всходы покрывать вѣтвями хвойныхъ деревьевъ; в) при посѣвахъ бороздами, дѣлать борозды глубже, землю и дернъ класть на полуденную сторону и не косить травы на невоздѣланныхъ мѣстахъ; г) при посадкѣ дѣлать ямы больше и сажать растенія глубже; д) поливать растенія, что впрочемъ удобно только въ питомникахъ; и е) на открытыхъ мѣстахъ подверженныхъ продолжительнымъ засухамъ и имѣющимъ плотную почву, какъ то: глинистую, суглинистую и черноземную, — лучшее средство сохранить сырость въ землѣ состоитъ въ совершенномъ очищеніи ея отъ сорныхъ растеній и въ поддержаніи рыхлаго состоянія на значительную глубину.

Г Л А В А II.

О ВРЕДѢ ОТЪ СНѢГА, ИНЕЯ И ОЖЕЛЕДИ.

§ 11. Снѣгъ, иней и ожеледь вредятъ подростамъ и жердинамъ, когда на нихъ накапливаются въ такомъ количествѣ, что тяжестью своею ломаютъ, выворачиваютъ съ корнями, или сгибаютъ оныя. Отъ снѣга переламываются и выворачиваются, преимущественно, подросты сосны и Сибирскаго кедра, а отъ инея и ожеледи изгибаются тонкія жердины лиственныхъ породъ.

§ 12. Для отвращенія вреда могущаго происходить подростамъ отъ навала снѣга, не должно возвращать ихъ слишкомъ густыми, т. е. не должно садить и сѣять густо, а имѣющіеся уже густые подросты надобно постепенно прорѣживать. Но, такъ какъ добываемый при прорѣживаніи молодыхъ насажденій мелкій лѣсъ, обыкновенно, не вознаграждаетъ издержекъ прорѣживанія, то полезно пересаживать изъ слишкомъ густыхъ молодниковъ растенія въ иныя мѣста; если же сажанцы не требуются, то полезно срѣзывать или только переламывать верхушки у растеній, которыя противу другихъ отстали въ ростъ. У жердей лиственныхъ породъ, согнувшихся отъ скопившагося на нихъ инея или ожеледи, должно сколь возможно скорѣе, срѣзывать вершины.

Примеч. Само собою разумеется, что мѣры отвращенія вреда отъ снѣга, инея и ожеледи предпринимаются только въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ влияния сии могутъ быть вредны, что бываетъ въ мѣстностяхъ сырыхъ, приводныхъ, и на горахъ въ области облаковъ.



— вѣсто истре отъ ГЛАВА III. —

О ВРЕДѢ ОТЪ ВѢТРА.

§ 13. Вѣтеръ разпатываетъ деревья и обрываетъ мочки корней, вырываетъ деревья съ корнями и переламываетъ ихъ стволы.

§ 14. Вѣтровалы случаются въ лѣсахъ болѣе или менѣе часто, смотря по древесной породѣ, по почвѣ, по мѣстоположенію и по силѣ дующихъ вѣтровъ. Всего чаще бываютъ вѣтровалы въ хвойныхъ лѣсахъ, особенно въ еловыхъ, на почвѣ не глубокой и мокрой, при мѣстоположеніи открытомъ; и преимущественно когда производится въ лѣсахъ рубка съ цѣлю естественнаго обмѣненія лѣсосѣкъ или выборочная.

§ 15. Для большаго успѣха мѣрь, служащихъ къ отвращенію вѣтроваловъ, должно на каждомъ мѣстѣ съ точностію опредѣлить направленіе сильнѣйшихъ постоянныхъ вѣтровъ, что узнается по направленію, въ которомъ обыкновенно лежатъ вѣтромъ поваленныя деревья и по наклоненію деревь, стоящихъ на корнѣ.

§ 16. Когда направленіе вреднѣйшихъ вѣтровъ съ точностію извѣстно, тогда вѣтровалы отвращаются слѣдующими мѣрами:

1) Въ лѣсахъ, особенно еловыхъ, прекращается рубка на выборъ или пріискъ, и вводится рубка лѣсосѣчная.

2) Каждая лѣсосѣка вырубается, начиная съ подвѣтренной стороны.



3) На сѣменныхъ лѣсосѣкахъ оставляется
сколь возможно болѣе деревь, а по обсѣмененіи
лѣсосѣки и появленіи на ней подроста, сѣмен-
ныя деревья вырубаются сколь возможно скорѣе.

§ 17. Когда же направление вреднѣйшихъ
вѣтровъ съ точностію неизвѣстно, или обстоя-
тельства требуютъ начинать рубку съ вѣтрен-
ной стороны, тогда для отвращенія вѣтроваловъ
должно:

1) При возобновленіи лѣса самосѣвомъ, во-
все не трогать опушки съ вѣтренной стороны,
шириною въ 1 или 2 сажени, или производить
рубку чрезполосными лѣсосѣками (Springschläge)
т. е. такъ, чтобы вырубленныя полосы нахо-
дились между невырубленными полосами (*).

2) При возобновленіи лѣсосѣкъ искусствен-
ными способами, рубить лѣсъ полоскою въ пер-
пендикулярномъ къ вѣтру направленіи, т. е.
чтобы вѣтеръ дѣйствовалъ на остающійся лѣсъ
подъ прямымъ угломъ.

Примѣч. 1. После случившагося вѣтровала, должно
стараться, по возможности, скорѣе убирать поваленный
лѣсъ, а если обстоятельства сего не позволяютъ, то его
должно очистить отъ вѣтвей и коры.

Примѣч. 2. Когда отъ вѣтровала обнажилась значи-
тельная площадь, то о полезнѣйшемъ употребленіи по-
валеннаго лѣса должно немедленно испросить разрѣшенія
начальства, присовокупивъ представленіе и смѣту о раз-
веденіи лѣса на обнаженномъ пространствѣ.

(*) См. Курсъ лѣсовозобновленія и лѣсоразведенія, А. Длатовскаго.
1843, стр. 201.

ГЛАВА IV.

ОБЪЯВЛЕНІИ ВРЕДА ПОДЪ ВОДОЮ.

§ 18. Вода причиняетъ въ лѣсахъ вредъ, если выступивъ изъ береговъ рѣкъ, рѣчекъ и ручьевъ, затопляетъ посѣвы, подросты, поросль и пни въ низкоствольныхъ лѣсахъ, или выщелачиваетъ плодородныя части почвы, засоряетъ оную и портитъ дороги; или если на берегахъ рѣчекъ, ручьевъ, въ оврагахъ, ямахъ и на низменныхъ мѣстахъ застаивается и способствуетъ образованію болотъ.

§ 19. Рѣки, рѣчки и ручьи разливаются или постоянно, вслѣдствіе постоянной прибыли воды въ извѣстное время, или по причинѣ засоренія русла обрушившимися берегами или валежникомъ.

§ 20. Временное и постоянное разлитіе воды весною, сносятъ безъ вреда почти всѣ лиственные породы, пока не распустили листьевъ, но получивъ листья, многія изъ нихъ, особенно же: береза, черная ольха, орѣшникъ, осина и ильмовые, — погибаютъ, коль скоро съ вершинами своими простоятъ подъ водою 4 или 5 дней; напротивъ подросты дубовые, илимовые, ясеневые и бѣлой ольхи, переносятъ подобное залитіе водою. Поросль и пни въ низкоствольныхъ лѣсахъ погибаютъ, когда вода разливается вскорѣ послѣ рубки. Посѣянные сѣмена, кромѣ

съменъ лѣсеня, дѣлаются несовхожими, когда покрываются водою въ самое время пущанія рѣстковъ.

§ 21. Если постоянное разлитіе проточныхъ водъ отвратить невозможно, или хотя и возможно, но только съ весьма значительными издержками; то вредъ происходящій отъ сего для лѣсовъ отвращается слѣдующими мѣрами:

1) По берегамъ разливающихся рѣкъ не должно дѣлать посѣвовъ, но пересаживать изъ питомниковъ сажанцы такой величины, чтобы они при наибольшей водѣ, не могли съ вершинами юною покрываться. Сажанцы сіи должно подпирать колышками вокругъ каждого сажанца класть и дернъ травой сверху, и засыпавъ его землею, какъ возможно болѣе тоную притаптывать.

2) По берегамъ разливающихся рѣкъ должно, для низкоствольнаго лѣса, разводить породы деревьевъ дающихъ много побѣговъ отъ корней, напр. ивы и осины.

3) Въ сихъ лѣсахъ полезно оставлять во время рубки на каждомъ пнѣ по одному одноствѣтному или двухствѣтному побѣгу.

4) Лѣса сіи должно рубить цѣтомъ, послѣ наводненія.

5) Отъ углубленій, въ которыхъ остается вода послѣ разлитія, должно прокапывать къ рѣкѣ или ручью канавы.

§ 22. Разлитіе водъ и затопленіе лѣсовъ, происходящее въ слѣдствіе обрушенія береговъ и засоренія русла валежникомъ, можетъ быть отвращаемо слѣдующими дѣйствіями. 1) Всѣ

берега рѣкъ, рѣчекъ и ручьевъ должно очистить отъ растущихъ на нихъ большихъ деревьевъ и валежника, по крайней мѣрѣ, на одну сажень не вырывая, однако пней съ корнями, которые укрѣпляютъ почву. 2) Если подмываемые водою берега не весьма высоки, то оныя срѣзаются въ видѣ покатости подъ угломъ не болѣе 45 градусовъ, и послѣ сего, на этой покатости разводятся ивы слѣдующимъ образомъ: поперегъ сытого отлого берега, кладутся рядомъ свѣжія ивовыя лозья; для укрѣпленія лозьевъ, протягиваются по длинѣ берега жгуты, свитые изъ ивовыхъ прутьевъ; жгуты сіи прикрѣпляются къ землѣ кольями. Послѣ сего, лозья, жгуты и колья засыпаются слоемъ земли въ два вершка, отъ чего весь берегъ покрывается вскорѣ ивовымъ кустарникомъ. 3) Если подмываемый берегъ, по какойнибудь причинѣ, нельзя скрыть отлого, то обрушеніе онаго отвращается, смотря по обстоятельствамъ, однимъ изъ слѣдующихъ способовъ: а) Когда подмываніе берега происходитъ не глубоко отъ поверхности воды, тогда надъ самою рывиною прикрѣпляются къ берегу рѣшетки изъ ивовыхъ или иныхъ прутьевъ и насыпкою земли погружаются въ воду. в) Когда же берегъ подмытъ на значительной глубинѣ, тогда должно, посредствомъ плотинъ, отвести теченіе отъ подмываемаго мѣста, чѣмъ и можно содѣйствовать осажденію на семь мѣстъ песка и ила. Въ пер-

вомъ случаѣ плотины устраиваются выше подмываемаго мѣста и такъ, чтобы съ берегомъ по теченію, составляли уголъ около 40 градусъ; а во второмъ такъ, чтобы составляли такой же уголъ противъ теченія. Плотины сѣи составляются изъ длинныхъ фашинныхъ пластовъ, прикрепляемыхъ къ берегу и погружаемыхъ одинъ на другой наваливаемой землею.

§ 23. Болота образуются въ цѣсахъ, когда вода застаивается въ засоренныхъ рѣчкахъ и ручьяхъ, въ озерахъ неимѣющихъ стоку, въ углубленіяхъ на непроницаемой подпочвѣ, гдѣ вода остается послѣ наводненій, вытекаетъ изъ ключей или собирается во время дождей и таянія снѣговъ. Въ первомъ случаѣ, т. е. при заростаніи рѣчекъ, ручьевъ и озеръ, образуются болота болѣе или менѣе бесплодныя и *моховыя*; а во второмъ случаѣ происходятъ мѣстами, или такъ называемыя *топи* (*гразы*), на которыхъ впрочемъ могутъ хорошо произрастать деревья, требующія влажной почвы, именно: *ливы*, черная ольха, ясень, береза и даже *липы*, или же *моховыя болота*, извѣстныя подъ названіемъ *боровыхъ*; иногда же только вообще увеличивается влажность въ участкахъ мѣса на низменномъ мѣстоположеніи, и почва въ нихъ покрывается тонкимъ слоемъ мховъ.

§ 24. Если почва безъ насажденій заболѣла, или только увеличилась изрѣзѣнно влажность низменныхъ мѣстъ, отъ засоренія рѣчки или

ручья, что прочищеніемъ русла сихъ послѣднихъ, при помощи небольшихъ канавъ, можно достигнуть осушенія; если же болота образовались въ котловинахъ значительной глубины и обширности (болота боровыя), или представляют заросшія рѣчки и озера, то въ сихъ случаяхъ осушеніе болотъ производится канавами.

§ 25. Заболотившіе участки лѣса, покрытые крупными деревьями, не предназначенными къ вырубкѣ, должно осушать не вдругъ и не совершенно, и также лучше производить осушеніе такихъ участковъ постепенно, ограничиваясь каждымъ разѣмъ участками поступившими въ очередь рубки. Впрочемъ надобно замѣтить, что заболотившіе участки лѣса, достаточно просушиваются иногда снятіемъ съ почвы моховаго ея покрова. Дабы прекратить дальнѣйшее распространеніе воды, напорающей изъ болота въ близлежащіе участки лѣса, полезно отрѣзывать сіи послѣдніе отъ болота канавами.

§ 26. Обширныя болота, не поросшія заслуживающимъ вниманія лѣсомъ, осушаются посредствомъ канавъ слѣдующимъ образомъ:

1) Покатость болота опредѣляется нивелировкой, или по соображенію стока воды, въ водороснахъ и ручьяхъ, близъ болота находящихся.

2) Въ то же время избирается мѣсто, въ которое было бы удобнѣе спустить изъ болота воду.

3) Изследуется въ разныхъ мѣстахъ глубина болота и не годно ли оно для разработки торфа.

4) Смотри по положенію подлежащаго къ осушиванію болота, въ отношеніи къ мѣсту стока воды, по обширности онаго и большей или меньшей водяности, прокапывается только одна большая канава, или нѣсколько такихъ канавъ, шириною не болѣе 2 сажень.

5) Отъ этой большой канавы, прокапываются въ обѣ стороны меньшія канавы, въ одну сажень шириною. Для опредѣленія потребнаго числа сихъ канавъ принимается за правило, что каждая изъ нихъ можетъ осушить пространство не менѣе 15 сажень въ каждую сторону, слѣдственно разстояніе между сими канавами можетъ быть не менѣе 30 сажень.

6) Рытіе канавъ должно предпринимать въ сухое время и съ нижняго по стоку воды конца.

7) Вырываемуя изъ канавъ землю должно отбрасывать отъ края канавъ на полъаршина, сровнять и умять такъ, чтобы могла служить тропою или дорогою.

8) Чрезъ канавы должны быть устроены мосты и положены перекладыны.

9) Загрязнувшія, засорившіяся и травою заросшія канавы должно непременно очищать.

Примѣч. Очистка ручьевъ, засоренныхъ валежникомъ, и отведеніе канавами воды, напорающей изъ болота въ участки съ растущимъ лѣсомъ, должно всегда предшествовать осушенію обширныхъ и бесплодныхъ болотъ.

О работахъ въ отношеніи къ первымъ, мѣсячные (включаютъ) соображенія свои въ ежегодныя смѣты по разведенію лѣса, не выходя изъ суммъ для сего предназначенныхъ; но въ отношеніи къ осушкѣ болотъ обширныхъ, представляютъ особыя смѣты издержкамъ, съ надлежащими выводами о дѣйствительной отъ того для казны пользы. Въ предположеніяхъ объ осушкѣ болотныхъ болотъ должно быть означено: а) площади болотъ и глубина его; б) направленіе покатости онаго; в) количество и величина потребныхъ для осушенія канавъ; г) число рабочихъ дней для рытія канавъ; е) цѣны рабочему дню; ж) способовъ разведенія лѣса на осушенномъ болотѣ; и г) потребныя для сего издержки.

ГЛАВА V.

ОБЪ УКРѢПЛЕНІИ ЛЕТУЧИХЪ ПЕСКОВЪ И ЗА- САЖДЕНІИ ИХЪ ЛѢСОМЪ.

§ 27. Летучимъ или зыбучимъ пескомъ называется сухой и мелкозернистый песокъ, пересыпающійся или движущійся отъ вѣтровъ.

Примѣч. 1. Укрѣпленіе летучихъ песковъ относится къ предмету лѣсоохраненія, потому что они не рѣдко обнажаются неправильною вырубкою лѣса, на нихъ находящагося, а также и потому, что для укрѣпленія песковъ преимущественно разводится лѣсъ.

Примѣч. 2. Вредъ, происходящій отъ летучихъ песковъ, состоитъ въ томъ, что они въ обнаженномъ состояніи, сами по себѣ безплодны, что укрѣпленіе ихъ требуетъ значительныхъ трудовъ и издержекъ, и что будучи переносимы вѣтрами, засыпаютъ плодородныя угодья и селенія, засоряютъ рѣки, прекращая въ нихъ судоходства и рыбныя ловли, и проч.

§ 28. Укрѣпленіе летучихъ песковъ производится различными способами, смотря по мѣстоположенію, величинѣ, зыбучести и инымъ ихъ свойствамъ. Въ семъ отношеніи должно различать: 1) летучіе пески, находящіеся на материкѣ, въ отдаленіи отъ береговъ моря, отъ летучихъ песковъ приморскихъ; 2) летучіе пески, имѣющіе не ровную поверхность и занимающіе обширное пространство, отъ летучихъ песковъ съ ровною поверхностью и покрывающихъ небольшія площади; и 3) летучіе пески первобытные и глубокіе, отъ летучихъ песковъ вѣтромъ нанесенныхъ на угодья и не глубокихъ.

§ 29. Укрѣпленіе летучихъ песковъ на морскихъ берегахъ, или т. н. дюнъ, производится слѣдующимъ образомъ: 1) надлежитъ приступить къ разведенію лѣса на имѣющихся по берегу холмахъ; 2) въ то же время дополнять эти холмы такъ, чтобы, для защиты отъ вѣтровъ образовать валъ, параллельно и близъ самаго берега; 3) для сего разводятся по берегу: *песчаный тростникъ* (*Arundo arenaria*) и *колоснякъ* (*Elymus arenarius*), растения, которыя встрѣчаясь на песчаныхъ берегахъ моря, требуютъ для лучшаго произрастанія безпрерывнаго засыпанія пескомъ, и пускаютъ при семъ изъ колѣнцевъ стебли своего корня, которыми песокъ укрѣпляютъ; 3) оба растенія, особенно же колоснякъ, разводятся: или садкою нарочито выращенныхъ сажанцовъ, или сѣяніемъ собранныхъ колосьевъ; 4) садка или сѣяніе дѣлаются рядами въ близкомъ одинъ отъ другаго разстояніи, и въ томъ мѣстѣ, гдѣ требуется увеличить или произвести новое возвышеніе песчаного берега.

§ 30. При разведеніи на приморскихъ холмахъ лѣса, должно соблюдать слѣдующія правила: 1) На сухихъ вершинахъ холмовъ полезнѣе всѣхъ прочихъ древесныхъ породъ разводить сосну. 2) На тѣхъ мѣстахъ, гдѣ движеніе песка еще не совершенно прекратилось, сажать должно сосновые сажанцы 3, 4 или 5 лѣтніе, добывая ихъ изъ ближайшихъ лѣсовъ или изъ

нарочито для сего наведенныхъ питомниковъ; сажанцы сии разсаживаются рядами въ разстояніи 1 фута одинъ отъ другаго. 3) Небольшія пространства покоящагося песка можно, въ то же время, засѣвать сосновыми сѣменами и, для защиты отъ палящаго солнца, покрывать сосновыми вѣтвями, прикрѣпляя ихъ на показныхъ мѣстахъ крѣпкими. 4) По разведеніи лѣса на вершинахъ холмовъ, должно приступить къ разведенію оного на покатостяхъ и на ровныхъ мѣстахъ, лежащихъ позади холмовъ. 5) Для сей цѣли могутъ быть употреблены осина, тополь, ивы, и особенно красная ива или шелюга (*Salix rubra*), также береза и другія породы деревьевъ; наравномѣрно могутъ быть засѣваемы и разныя луговныя травы.

§ 31. Въ существующихъ и разведенныхъ вновь лѣсахъ на песчаныхъ берегахъ моря должно вести хозяйство такого рода, чтобы вырубать только весьма незначительныя площади и тотчасъ по вырубкѣ разводить под-ростъ садкою или сѣянiемъ.

§ 32. Летучіе пески, находящіеся на материкѣ, въ отдаленіи отъ морскихъ береговъ, и произшедшіе преимущественно отъ неосторожнаго обнаженія, укрѣпляются различными способами, смотря по обширности и мѣсту покрытаго пространства, по легкости или тяжести ихъ, по мѣстоположенію, по почвѣ и инымъ обстоятельствамъ.

§ 33. Если летучіе пески представляют неровную поверхность столь обширной площади, что работы укрѣпленія будутъ продолжаться нѣсколько лѣтъ, то должно: 1) Снять площадь летучаго песка на планъ, показавъ на немъ возвышенности, углубленія, дороги, ручьи, подпочву, направленіе главныхъ вѣтровъ и вообще всѣ обстоятельства, могущія облегчить или затруднить укрѣпленіе. 2) По этому плану надлежитъ предначертать порядокъ работъ и соображаясь съ имѣющимися средствами, опредѣлить площадь, которой укрѣпленіе можетъ быть совершено въ теченіи одного года. 3) Когда избранная для укрѣпленія площадь летучаго песка можетъ быть обезпечиваема домашнею скотиною, то вокругъ устраивается плетень или иная ограда. 4) Послѣ сего, выравниваются, по возможности, всѣ слишкомъ крутыя и неровныя покатости имѣющихся возвышеній, и наполняются пескомъ узкія рытвины и котловины. 5) За симъ, сперва предпринимаются мѣры, служащія къ прекращенію движенія песка, начавъ съ той стороны, откуда дуютъ сильнѣйшіе вѣтры; а послѣ сего, приступается къ разведенію лѣса.

§ 34. Прекращать движеніе летучихъ песковъ или успокоить оныя, можно посредствомъ плетней, живыхъ изгородей, хвойныхъ вѣтвей, соломы или камышу, кусковъ дерна или торфа, и проч.

§ 35. Плетни устраиваются на обширных пространствах летучихъ песковъ и на тѣхъ только мѣстахъ оныхъ, гдѣ движеніе песка всего сильнѣе и гдѣ можно имѣть требующійся для сего матеріалъ. Когда направленіе опасныхъ вѣтровъ извѣстно и постоянно, то вся площадь летучаго песка, въ опасѣйшихъ мѣстахъ, разсѣкается плетнями, начиная съ вѣтренной стороны, такъ, чтобы плетни имѣли къ вѣтру косвенное направленіе или представляли дуги, обращенныя къ нему выпуклою стороною. Но если направленіе главныхъ вѣтровъ неизвѣстно или непостоянно, то наиболѣе подвижныя мѣста летучаго песка, разсѣкаются плетнями вдоль и поперекъ на квадратныя площадки. Для приготовленія плетней, вбиваются сперва въ землю на 1 футъ глубины и въ разстояніяхъ 2 футовъ одинъ отъ другаго, колья (лучше сосновые или дубовые), длиною не болѣе 4 или 5 футовъ и толщиною 3 дюйма; потомъ, между сими кольями вилетаются вѣтви, вершины или негодные подросты хвойныхъ породъ, какъ возможно плотнѣе, особенно въ нижней части плетня (*). Разстояніе между плетнями должно быть не менѣе 60 или 80 шаговъ.

§ 36. При недостаткѣ матеріала для сооруженія плетней, вмѣсто оныхъ, полезно разво-

(*) Подробнѣйшее наставленіе о приготовленіи плетней смотр. въ сочинен. *Anleitung zum Anbau der Sandhöfen*, von Julius Pannewitz, 1832.

дять ивы, особенно т. н. *шелюгу* (*Salix rubra*), полосами въ видѣ живыхъ тизгородь. Для сей цѣли, на площади метучаго песка, весною, отмѣчаются колями полосы въ 10 плуговыхъ бороздъ шириною и такъ, чтобы полоса отъ полосы были на разстояніи 10, 8 или менѣе саженъ, смотря по неровности и зыбучести песка. По срединѣ каждой полосы проводятся плугомъ сперва двѣ сколь возможно глубокія борозды, одна возлѣ другой и такъ, чтобы выбрасываемая изъ обѣихъ бороздъ земля ложилась вмѣстѣ. Въ эти двѣ борозды, по длинѣ ихъ, кладутся однолѣтніе или двухлѣтніе, свѣжіе ивовые шелюговые прутья. Послѣ сего, съ каждой стороны двухъ среднихъ бороздъ проводятся по одной новой, такимъ образомъ, чтобы прежде проведенныя борозды забрасывались землею, поднимаемою плугомъ изъ послѣдующихъ бороздъ. Поступая такимъ образомъ далѣе, проводятся, кромѣ среднихъ, еще 4 пары бороздъ, изъ коихъ каждая предъидущая забрасывается землею, поднимаемой изъ каждой послѣдующей. Самыя крайнія борозды должны быть сдѣланы какъ можно глубже и наружный край оныхъ необходимо еще болѣе возвысить присыпкою песка. Когда разведенный такимъ образомъ ивнякъ достаточно поднялся и прекратилъ движеніе песка, тогда можно приступить къ разведенію сосны на полосахъ не засаженныхъ шелюгою; а въ послѣдствіи и на тѣхъ, которыя ею засажены.

§ 37. Такъ какъ устройство плетней и разведеніе ивовыхъ полосъ въ количествѣ, потребномъ для совершеннаго прекращенія движенія песка, обходится весьма дорого; то плетни и изгороды должно устраивать только тамъ, гдѣ они крайне необходимы, въ прочихъ же мѣстахъ покрывать песокъ свѣжими хвойными вѣтвями, особенно сосновыми.

§ 38. При покрываніи летучихъ песковъ хвойными вѣтвями наблюдаются слѣдующія правила: 1) Покрываніе лучше всего производится весной. 2) Кладка вѣтвей начинается отъ плетней или изгородъ ближайшихъ къ вѣтренной сторонѣ. 3) Вѣтви кладутся рядами по длинѣ плетней или изгородъ, въ разстояніи 8 или 10 футовъ отъ нихъ и обращаются концевымъ концемъ къ вѣтру. 4) Каждый предъидущій рядъ вѣтвей долженъ нѣсколько прикрываться послѣдующимъ. 5) Остающіяся между вѣтвями промежутки забрасываются мелкими вѣточками. 6) Тамъ, гдѣ движеніе песка незначительно, вѣтви кладутся рядами, одинъ рядъ отъ другаго, въ разстояніи 5 или 7 футовъ. 7) На крутыхъ наклонѣхъ песчаныхъ горъ и холмовъ вѣтви прикрѣпляются деревянными вилками. 8) Вообще должно стараться бережливо употреблять вѣтви, потому что доставка требующагося большаго ихъ количества стоитъ значительныхъ издержекъ.

§ 39. Чтобы прекратить движеніе летучихъ

песковъ, занимающихъ небольшое и ровное пространство, можно ограничиться покрываніемъ хвойными вѣтвями, полосами или сплошь, а также рядами изъ кусковъ торфа и дерна, или жгутами изъ соломы, камыша, тростника, вереска и иныхъ кустарниковъ.

Примѣч. Само собою разумѣется, что всѣ вышеописанныя мѣры, служащія къ прекращенію движенія летучихъ песковъ, употребляются въ томъ только случаѣ, когда онъ для разведенія лѣса или для выростаіа на пескѣ травы необходимы.

§ 40. Для прочнѣйшаго укрѣпленія летучихъ песковъ должно на нихъ, по прекращеніи подвижности, разводить древесныя растенія. На пескахъ глубокихъ и на песчаныхъ холмахъ всего полезнѣе и удобнѣе разводить сосну обыкновенную (*Pinus sylvestris*). На мѣстахъ имѣющихъ сырость въ нижнихъ слояхъ песка, и въ случаѣ недостатка сосновыхъ сѣмянъ, можно разводить ивы (*Salix rubra*, *S. cinerea*, *S. viminalis*, и проч.), тополи (черный — *Populus nigra*; канадскій тополь — *P. canadensis*; осину — *P. tremula*), белую ольху — *Alnus incana*, въ южномъ климатѣ акацію — *Robinia pseudoacacia*, и нѣкоторыя другія деревья и кустарники.

§ 41. При разведеніи сосны на летучихъ пескахъ должно наблюдать слѣдующія главнѣйшія правила: 1) Посѣвъ чистыхъ сѣмянъ предпочитается посѣву шишекъ. 2) Для посѣва сѣмянъ приготовляются, весною, глубокія бороз-

ды, на ровномъ мѣстѣ, плугомъ, а на возвышеніяхъ — лопатами, въ разстояніяхъ борозды отъ борозды на 2 или 3 фута; на ровномъ мѣстѣ въ направленіи отъ востока къ западу или сѣверо-востока къ юго-западу, а на холмахъ — параллельно ихъ подошвѣ. 3) Вслѣдъ за изготовленіемъ каждой борозды, засѣваются въ нее немедленно сѣмена, коихъ на десятину требуется отъ 30 до 40 фунтовъ. 4) Засѣянные сѣмена тотчасъ покрываются хвойными вѣтвями еще заранѣе подвезенными. 5) Проведеніе бороздъ, засѣваніе сѣменъ и покрываніе ихъ вѣтвями, начинается съ той стороны, откуда дуютъ опаснѣйшіе для песковъ вѣтры, и по направленію ихъ продолжается далѣе. 6) При недостаткѣ сѣменъ и только на пескахъ не глубокихъ, сѣются сосновыя шишки, и для сего приготовляются борозды такъ точно, какъ и для посѣва сѣменъ. 7) Шишки разбрасываются въ бороздахъ въ полдень, и по раскрытіи чешуй, переворачиваются граблями. 8) Когда имѣется довольно сосновыхъ сажанцевъ, то ихъ разсаживаютъ преимущественно на холмахъ. 9) Сажанцы должны быть 3 или 4 лѣтніе, и разсаживаются рядами въ разстояніи рядъ отъ ряда на 2 или на 3 фута, а разстоянія отъ растенія, на 1 футъ. 10) Ямки для сажанія вырываются предъ самымъ сажаніемъ, весною. 11) Песокъ между рядами сажанцевъ покрывается хвойными вѣтвями и самыя растенія только слегка, или вовсе не покрываются.

§ 42. Ивы, тополи, береза, ольха и другія древесныя растенія, могущія произрастать на летучихъ пескахъ, разводить можно съ успѣхомъ только въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ песокъ заключаетъ довольно сырости или гдѣ подъ нимъ не глубоко лежитъ плодородная подпочва. На подобныхъ мѣстахъ и тамъ, гдѣ подпочва тверда, полезно засѣвать сѣмена луговыхъ травъ, какъ на прим. тимopheеву траву (*Phleum pratense*), трилистники (*Trifolium pratense, arvense, repens*), и проч. Разведеніе ивъ производится черенками, разведеніе тополей также черенками, а береза и ольха разводятся сажанцами 5 или 6 лѣтними.

Г Л А В А VI.

ОБЪ ОТВРАЩЕНИИ И ПОТУШЕНИИ ЛѢСНЫХЪ ПОЖАРОВЪ.

§ 43. Для отвращенія лѣсныхъ пожаровъ въ точности соблюдаются всѣ правила о предосторожности отъ огня, предписываемыя закономъ (*); сверхъ сего, предпринимаются еще слѣдующія мѣры:

1) Правила о предосторожностяхъ отъ лѣсныхъ пожаровъ, равно какъ взысканія и наказанія, закономъ опредѣленные за несоблюденіе сихъ правилъ, доводятся до всеобщаго свѣденія.

2) Усугубляется надзоръ за лѣсами въ сухое время; отъ 15 Мая по 15 Сентября

3) Всѣмъ, кому дозволено закономъ разводить въ лѣсахъ огонь, указываются для сего наиболѣе безопасныя мѣста. Подъ безопасными для разведенія огня мѣстами разумѣются: а) мѣста находящіяся отъ растущаго и валежнаго лѣса неближе 2 сажень; б) поляны, на коихъ нѣтъ валежника, и в) насажденія, гдѣ растутъ большія деревья негусто, и почва не покрыта сухою травою, мхомъ, опадшимъ листіемъ или молодымъ, особенно хвойнымъ, лѣсомъ.

Примечаніе. Для большей безопасности отъ огня, разводимаго пильщиками по рѣкамъ, пролѣзающимъ и прогоняющимъ скотъ, полезно избрать постоянныя мѣста, и

(*) См. Св. 3. Том. VIII, Уст. Лѣс. ст. 641—659; ст. 1311—1531; ст. 962—976.

счистивъ ихъ, обнести канавою, и закрыть съ вѣтренной стороны щитами изъ вѣтвей.

4) Для сжигенія въ лѣсахъ угля и гонки смолы или дегтя, должно отводить такія же безопасныя мѣста, и если возможно, чтобы вблизи находилась вода. Надобно требовать, чтобы указанныя для сихъ производствъ мѣста были очищены; чтобы разметка угля изъ кучъ (костровъ) и изъ ямъ, производилась по совершенномъ прекращеніи въ нихъ горѣнія; чтобы угольщики и гонщики смолы имѣли въ запасѣ воду и огнегасительные инструменты, и чтобы вывозимъ былъ только совершенно остывшій уголь, на что потребно послѣ разметки его, не менѣе однѣхъ сутокъ. Къ числу мѣръ предупреждающихъ лѣсные пожары относится также:

5) Попеченіе о скорѣйшемъ раздѣленіи лѣсовъ просѣками, уборкѣ валежника и о томъ, чтобы подросты не занимали большихъ площадей въ неразрывной связи.

§ 44. Когда въ лѣсахъ произошелъ пожаръ, то должно тотчасъ приступить къ тушенію онаго, собранною для сего лѣсною стражею, а между тѣмъ, если пожаръ усиливается, требовать высылки крестьянъ на законномъ основаніи.

§ 45. Если горитъ турфяная почва и огонь распространяется медленно, то вокругъ горящаго мѣста вырывается канава до материка; крайнія деревья по канавѣ срубаются и вытаскиваются; тлѣющіе предметы заливаются во-

дою или забрасываютъ свѣжею землею изъ канавы.

§ 46. Когда горитъ покровъ почвы, состоящій изъ сухаго мха, травы или листвія, притомъ только на маломъ пространствѣ, то огонь можно потушить выколачиваніемъ (смачиваемыми въ водѣ) вѣтвями хвойныхъ и лиственныхъ деревъ; но если усматривается, что симъ способомъ прекратить горѣнія не возможно, то вокругъ всей горящей площади, или сперва съ той только стороны, куда огонь стремится сильнѣе, очищается полоса земли отъ удобогорящаго ея покрова, а въ опаснѣйшихъ мѣстахъ, вырываются небольшія канавы; въ тоже время продолжается тушеніе огня вѣтвями и забрасываніе его землею.

§ 47. Когда пожаръ усилится до такой степени, что загораются вершины растущихъ деревъ, тогда должно распорядиться слѣдующимъ образомъ: 1) Высланныхъ для потушенія пожара людей распределить къ работамъ сообразно съ силами и умѣньемъ каждого, подчинивъ ихъ надзору надежнѣйшимъ изъ лѣсной стражи. 2) Всѣ дѣйствія для потушенія пожара должно начинать въ такомъ разстояніи отъ огня, чтобы онъ не помѣшалъ успѣшному окончанію работъ. 3) При семъ надобно пользоваться просѣками, дорогами, рвами, полянами и т. п., начавъ за ними дѣйствія для остановленія пожара. 4) Дѣйствія сіи необходимо усиливать въ

тѣхъ мѣстахъ, гдѣ огонь имѣеть скорѣйшее движеніе и гдѣ онъ можетъ быть опаснѣе, не допуская его въ густыя молодники, въ жерднєвыя хвойныя насажденія, въ участки изобилующіе валежникомъ, и въ участки лѣса высокой цѣнности. 5) Сверхъ сего, должно, въ нѣкоторомъ отдаленіи отъ пожара разставить людей, которымъ наказать, чтобы тушили огонь, происходящій отъ перелетѣвшихъ искръ и головень. 6) Въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ по направленію сильнѣйшаго горѣнія предполагается остановить пожаръ, должно вырубать широкія простѣки или сдѣлать шире уже имѣющіяся, также поляны и дороги, сваливая деревья къ пожару, и немедленно очищая ихъ отъ вѣтвей, которыя непременно убирать; если время и силы позволяютъ, то стволы срубленныхъ деревьевъ также убираются. 7) Стараясь такимъ образомъ остановить пожаръ въ опаснѣйшихъ мѣстахъ, должно въ тоже время тушить его въ другихъ, гдѣ онъ менѣе опасенъ, разчищеніемъ полосами почвы, выколачиваніемъ мокрыми вѣтвями и забрасываніемъ землею.

Примѣч. При весьма сильномъ пожарѣ и при недостаткѣ средствъ къ потушенію, многіе совѣтуютъ разводить т. н. *встрѣчные огни*. Для сего, въ надлежащемъ разстояніи отъ пожара и со стороны, въ которую огонь имѣеть наибольшее стремленіе, прорубается простѣка въ двѣ или три сажени шириною и на ней, если позволяетъ время, вырывается канава; по краю этой канавы, обращенному къ пожару, собирается въ валь сухой листъ,

хворость и подобные горючіе предметы, на почвѣ находящіеся, и когда пожаръ приблизился такъ, что сдѣлалось чувствительнымъ движеніе къ нему воздуха, то упомянутый валъ удобогорючихъ матеріаловъ зажигается вдругъ по всему протяженію. Огонь питаемый сложенными горючими матеріалами, разгорается быстро и направляясь къ самому пожару, при встрѣчѣ съ нимъ ослабляетъ силу его, по крайней мѣрѣ до такой степени, что для совершеннаго потушенія пожара будетъ достаточно употребить въ предъидущихъ §§ описанныя мѣры, т. е. а) тамъ, гдѣ горитъ травяной покровъ почвы, тушить огонь вѣтвями; б) гдѣ тлѣютъ пни и головни, забрасывать ихъ землею; и в) гдѣ огонь сильнѣе, прорывать канавы и разчищать полосы земли.

Г Л А В А VII.

О ВРЕДНОМЪ ВЛІЯНІИ И ИСТРЕБЛЕНІИ СОРНЫХЪ РАСТЕНІЙ.

§ 48. Лѣсными сорными растеніями называются тѣ, которыя препятствуютъ возрастанію лѣсныхъ полезныхъ растеній.

§ 49. Сорныя лѣсныя растенія причиняютъ полезнымъ вредъ: 1) когда столь густо покрываютъ почву, что сѣмя полезныхъ растеній на нихъ остается и не можетъ достигнуть земли, чтобы при разверзаніи укорениться въ ней надлежащимъ образомъ; и 2) когда, переростая молодые всходы полезныхъ растеній, заглушаютъ ихъ, т. е. препятствуютъ дѣйствовать на нихъ свѣту и низпадающей изъ воздуха сырости.

§ 50. Вредность лѣсныхъ сорныхъ растеній въ отношеніи къ древеснымъ бываетъ различной степени, смотря по породѣ тѣхъ и другихъ, по почвѣ, мѣстоположенію, по возрасту и проч., и бываютъ даже случаи, въ которыхъ и сорныя растенія почитаются полезными (смотри. Глав. I, § 3, п. 4).

§ 51. Лѣсныхъ сорныхъ растеній весьма много, но главнѣйшими изъ нихъ признаются слѣдующія: 1) *На мокрой почвѣ*: всѣ мхи (*Polytrichum*, *Sphagnum*, *Brium* *Mnium*, и проч.), камыши (*Scirpi*), нѣкоторые изъ породы ситниковъ (*Juncus*), багульникъ (*Ledum palustre*),

голубика (*Vaccinium uliginosum*) и проч. 2) *На песчаной почвѣ*: чернишный и брусничный кусты (*Vaccinium myrtillus et Vitis Idaea*), верескъ (*Erica vulgaris*), песчаные тростники (*Arundo ерујegos et arenaria*), осока (*Carex arenaria*), бѣлоусъ (*Corynephorus canescens*), молоточникъ (*Aira*), пырей (*Triticum repens*) и проч. 3) *На почвѣ черноземной*: лѣсной горошекъ (*Vicia cracca*), папортники (*Aspidii*), огнѣцвѣтникъ (*Melampyrum pratense et nemorosum*), красный наперсточникъ (*Digitalis purpurea*), полевицы (*Agrosti*), костеры (*Bromus*), и проч.

Примѣч. Въ отношеніи къ медленно-растущимъ древеснымъ породамъ, при нѣкоторыхъ обстоятельствахъ, могутъ почитаться сорными скоро растущія породы, особенно: орѣшникъ, осина, ивы и грабъ.

§ 52. Для отвращенія вреда отъ сорныхъ растений и для истребленія ихъ употребляются различныя мѣры, а именно:

1) На сѣменныхъ лѣсосѣкахъ, не имѣющихъ сорныхъ растений, но могущихъ покрываться ими по свойству почвы, оставляется столько сѣменныхъ деревъ, чтобы почва была отѣнена и на ней могла показываться только рѣдкая трава.

2) Если въ участкѣ лѣса, назначенномъ для самосѣва, находятся уже сорныя растенія, то нѣкоторыя изъ нихъ (особенно черника, брусника и мохъ) исчезаютъ иногда, на время, отъ

самой прорубки: но чаще требуютъ искусственнаго воздѣлыванія почвы. При семъ употребляются различные способы: а) мохъ сгребается граблями; б) травянистый покровъ — мѣстами взматывивается; и в) кустарныя древесныя породы — вырубаются въ лѣтнее время и потравляются скотомъ; чтобы при вырубленныхъ кустарниковъ не пускали вновь побѣговъ, полезно покрывать ихъ кусками дерна, обращеннаго травой внизъ.

Примѣч. Возобновляемые участки лѣса, весьма заросшія сорными растеніями, полезно отдавать подъ засѣвъ хлебными растеніями на нѣкоторое время.

3) При разведеніи лѣса сѣяніемъ или садкою на вырубленныхъ сплошъ мѣстахъ и полянахъ, покрытыхъ сорными растеніями, употребляются разные способы воздѣлыванія почвы (*) или сажаются такой величины сажанцы, которыми сорныя растенія вредить не могутъ.

4) Появляющіеся сорныя растенія въ питомникахъ должно выдергивать, т. е. полоть.

(*) См. Курсъ Лѣсовозобновленія и проч. Г. Длатовскаго, Т. III, стр. 326.

ГЛАВА VIII.

ОБЪ ОТВРАЩЕНІИ ВРЕДА ОТЪ НѢКОТОРЫХЪ ЗВѢРЕЙ И ПТИЦЪ.

§ 53. Изъ дикихъ звѣрей, водящихся въ лѣсахъ, причиняють вредъ древеснымъ растеніямъ, преимущественно: *порода оленей, зайцы и мыши*. *Порода оленей* (красный олень, лось, лань, и козуля) питается листьями, почками, побѣгами и косою древесныхъ растеній. *Зайцы* откусываютъ зимою побѣги у молодыхъ дубовъ и елей, и объѣдаютъ кору у осинъ. *Мышь лѣсная* (*Mus sylvaticus*), грызетъ кору съ молодыхъ подроствоу бука, граба, клена, и липы, а въ недостаткѣ этихъ породъ и съ сосны, пожирая, также желуди и сѣмена сосновыя; а *мышь водяная* (*M. amphibus*), объѣдаетъ корни липы, клена и бука.

§ 54 Для отвращенія вреда отъ породы оленей надобно отваживать эту дичь отъ молодниковъ выстрѣлами въ распахъ, или огородить ихъ плетнями.

§ 55. Для отвращенія вреда отъ мышей и для истребленія сихъ животныхъ, можно употреблять слѣдующія мѣры: 1) скашивать въ молодникахъ траву или потравлять ее скотомъ; 2) раскидывать въ молодникахъ пшеничныя зерна, вымоченныя въ растворѣ мышьяка; 3) не истреблять, *лисицъ, есей, луней, (Circus)* и *совъ*, особенно изъ отдѣленія *нелсытей (Strix)*

aluco, flammea и noctua), которыя питаются мышами.

Примѣч. Если мыши объѣли кору у молодыхъ растеній вокругъ ствола, близь самаго корня, то растенія непременно погибають; напротивъ, поправляются, когда объѣдены выше сего мѣста, и будутъ срѣзаны острымъ орудіемъ.

§ 56. Изъ птицъ оказываются вредными для лѣсовъ: *дикіе голуби, глухари, тетерева, свирестели, сныпи, заблики, кедровка (Corvus caereocatates) и частію дрозды.* Птицы сіи выклевывають посѣянныя сѣмена, особенно хвойныхъ породъ. Для отвращенія сего, надобно тамъ, гдѣ пролетаютъ стаи голубей, производить посѣвы по минованіи ихъ пролета; прочихъ же птицъ можно отваживать отъ посѣвовъ внезапными выстрѣлами и пугалами.

Г Л А В А IX.

ОБЪ ОТВРАЩЕНІИ ВРЕДА ОТЪ ПАСУЩЕЙСЯ ВЪ ЛѢСАХЪ ДОМАШНЕЙ СКОТИНЫ.

§ 57. Домашняя скотина пасущаяся въ лѣсахъ, причиняетъ вредъ, объѣдая побѣги и листья молодыхъ листовыхъ растений, и при-таптывая сіи растенія и ихъ корни.

§ 58. Если пастба домашней скотины въ лѣсахъ не можетъ быть воспрещена совершенно, то для отвращенія вреда должно соблюдать слѣдующія правила: 1) Козъ, которыя вреднѣе всѣхъ прочихъ домашнихъ животныхъ не должно пускать въ лѣса, потому что это запрещается и законами (смотри. Св. Зак. Том. VIII, Уст. Лѣс. стат. 981). Замѣтить надобно, что овцы вреднѣе коровъ и лошадей въ отношеніи къ малымъ подростамъ, но коровы и лошади могутъ объѣдать большіе подросты, нежели овцы; посему овецъ можно ранѣе пасти въ подросткахъ, нежели коровъ и лошадей. Домашнія свиньи повреждаютъ подросты, при разрываніи земли, и сѣдаютъ сѣмена; но онѣ доставляютъ также и пользу, потому что истребляютъ вредныхъ гусеницъ и разрыхляютъ землю для естественнаго ея обсемененія. 2) Въ участки лѣса, гдѣ находятся подросты, но мало травы, домашнюю скотину пускать не должно, потому что здѣсь она принуждена питаться древесными растеніями. 3) Когда вмѣстѣ съ коро-

вами пасутся овцы, тогда первыя питаются болѣе древесными растеніями, потому что не берутъ травы, по которой проходили послѣднія.

4) Весною, когда побѣги хвойныхъ подростовъ еще не одервенѣли, домашняя скотина повреждаетъ ихъ, но одервенѣвіе съѣдаетъ одна

только овца и то въ крайней нуждѣ. Осенью повреждаетъ домашній скотъ весь вообще и даже лиственные породы, гораздо менѣе, нежели лѣтомъ. Въ дождь и росу домашняя скотина

охотнѣе съѣдаетъ древесные листья, нежели въ сухую погоду. 5) Листья ольхи, березы и ели

съѣдаетъ домашній скотъ только при крайнемъ недостаткѣ иного корма; напротивъ сего, весьма охотно питается листьями дуба, осины, липы, вяза и орѣшника. 6) Въ тѣхъ лѣсахъ, въ ко-

торыхъ по необходимости дозволяется пастись домашній скотъ, должно стараться не разъединять слишкомъ молодые подросты, потому что,

разбросанное положеніе подростовъ затрудняетъ надзоръ за цѣлостію оныхъ. 7) Подросты, тре-

бующіе защиты отъ домашняго скота, должны быть отдѣлены ясными знаками, особенно при

дорогахъ, по которымъ скотъ прогоняется. 8) Пастухамъ должно быть внушено, чтобы не пасли

стада долго на одномъ мѣстѣ, и недозволяли стаду расходиться. 9) Выгонять скотину въ лѣ-

са на пастбу должно спустя нѣсколько часовъ послѣ восхожденія, а пригонять обратно — до

захожденія солнца. 10) Мѣста, избираемые для

тдыла стада въ полдень, не должны отнюдь находиться около молодниковъ. 11) Пастухами надобно имѣть взрослыхъ людей, хорошаго поведенія, а не дѣтей.

§ 59. Такъ какъ время въ продолженіи котораго подростъ и поросль должны быть охраняемы, или въ продолженіи котораго они достигаютъ безопасной величины — весьма зависить отъ мѣстныхъ обстоятельствъ и должно быть опредѣляемо на каждомъ мѣстѣ; посему показанное въ слѣдующей таблицѣ среднее продолженіе времени охраненія подростовъ, можетъ служить только для соображенія.

Древесныя породы.	Способъ возращенія.	Почва и прочія обстоятельства.	Породы скота.	Годы охраненія.
Дубъ.	Изъ сѣмени.	Хорошія.	Лошади и коровы	15 — 20
			Овцы	12 — 15
		Посредственныхъ.	Лошади и коровы	25 — 30
			Овцы	15 — 20
	Отъ пней и корней.	Хорошія.	Лошади и коровы	10 — 12
			Овцы	6 — 8
		Дурныя.	Лошади и коровы	12 — 16
			Овцы	8 — 10
		Посредственныхъ.	Лошади и коровы	20 — 25
			Овцы	15 — 18
Букъ, грабъ и ильмъ.	Изъ сѣмени.	Хорошія.	Лошади и коровы	15 — 20
			Овцы	8 — 10
		Посредственныхъ.	Лошади и коровы	12 — 16
			Овцы	10 — 12
	Отъ пней и корней.	Хорошія.	Лошади и коровы	16 — 20
			Овцы	12 — 16

Ольха.	Изъ сѣмени.	Хорошія.	Коровы . . .	12 — 15
		Посредствен-ныя.	Овцы . . .	8 — 10
Береза.	Отъ пней и корней.	Хорошія.	Коровы . . .	15 — 18
		Хорошія.	Овцы . . .	10 — 12
	Изъ сѣмени.	Хорошія.	Коровы . . .	3 — 6
		Посредствен-ныя.	Овцы . . .	2 — 4
	Отъ пней и корней.	Хорошія.	Коровы . . .	12 — 15
		Хорошія.	Овцы . . .	8 — 10
		Посредствен-ныя.	Коровы . . .	14 — 16
		Хорошія.	Овцы . . .	10 — 12
		Хорошія.	Коровы . . .	6 — 10
		Посредствен.	Овцы . . .	5 — 8
Ивы.	Отъ пней и корней.	Хорошія.	Коровы . . .	8 — 12
		Посредствен.	Овцы . . .	6 — 10
		Хорошія.	Коровы . . .	8 — 10
		Посредствен.	Овцы . . .	6 — 8
Орѣшникъ.	Тоже.	Хорошія.	Коровы . . .	10 — 12
		Хорошія.	Овцы . . .	8 — 10
		Посредствен.	Коровы . . .	12 — 16
		Худыя.	Овцы . . .	8 — 10
Сосна.	Изъ сѣмени.	Хорошія.	Коровы . . .	14 — 18
		Посредствен.	Овцы . . .	10 — 12
		Хорошія.	Коровы . . .	16 — 20
		Худыя.	Овцы . . .	10 — 15
		Хорошія.	Коровы . . .	20 — 25
		Худыя.	Овцы . . .	12 — 16
Ель.	Изъ сѣмени.	Хорошія.	Коровы . . .	25 — 30
		Посредствен.	Овцы . . .	16 — 20
		Хорошія.	Коровы . . .	16 — 20
		Худыя.	Овцы . . .	12 — 16
		Посредствен.	Коровы . . .	20 — 25
		Худыя.	Овцы . . .	14 — 18
Пихта.	Изъ сѣмени.	Хорошія.	Коровы . . .	25 — 30
		Посредствен.	Овцы . . .	16 — 20
		Хорошія.	Коровы . . .	20 — 25
		Посредствен.	Овцы . . .	14 — 18
Лиственица.	Изъ сѣмени.	Хорошія.	Коровы . . .	24 — 30
		Посредствен.	Овцы . . .	18 — 22
		Хорошія.	Коровы . . .	12 — 16
		Посредствен.	Овцы . . .	10 — 12
		Хорошія.	Коровы . . .	18 — 20
		Посредствен.	Овцы . . .	14 — 18

Г Л А В А X.

ОБЪ ИСТРЕБЛЕНІИ ВРЕДНЫХЪ ДЛЯ ЛѢСА НАСѢКОМЫХЪ.

§ 60. Насѣкомыя причиняють значительнѣйшія опустошенія въ еловыхъ и сосновыхъ лѣсахъ. Опаснѣйшія для лѣсовъ насѣкомыя суть:

А) Умершвляющія и повреждающія большія деревья:

1) Восьми-зубчатый еловый короѣдъ (*Bostrychus typographus* Linn.) ⁽¹⁾

2) Шести-зубчатый еловый короѣдъ (*Bost. chalcographus* Linn.) ⁽²⁾

3) Еловый лубоѣдъ (*Hylérinus palliatus* Gll.) ⁽³⁾

4) Сосновый лубоѣдъ (*Hyl. piniperda* Linn.) ⁽⁴⁾

5) Сосновый шелкопрядъ (*Palaena Bombyx pini* Linn.) ⁽⁵⁾

6) Сосенная монашка (*Ph. bom. monacha*)

7) Совиноголовка (*Ph. noctua piniperda*) ⁽⁶⁾

8) Сосенный полильщикъ (*Tenthredo pini*) ⁽⁷⁾

(1) Описаніе сего насѣкомаго смот. Лѣс. Жур. 1837 г., часть IV книг. 3.

(2) Тамъ же.

(3) Смот. Лѣс. Журнал. 1839, част. II. кн. 1. стран. 92.

(4) Смот. Лѣс. Журн. 1835 г., част. I кн. 3 стран. 402.

(5) Смот. Лѣс. Журн. 1841, часть I кн. 3 стран. 387 и Ж. Мин. Гос. Имущ. 1843 № 1, стран. 50.

(6) Описаніе этой и предъидущей бабочки смот. въ сочин. Die Forst-Insekten, von Zul. Theb. Ratzeburg. II Theil. Die Falter. 1840 и того же сочин. Die Waldverderber.

(7) Описаніе сего насѣкомаго смотр. въ сочиненіи: Forstschutz und Forst polizeilehre, von Dr. W. Pfeil 1831. стр. 150.

В) Умершвляющія и повреждающія молодыя деревья:

- 1) Майскій жукъ (*Melolontha vulgaris* Linn.).
- 2) Хоботникъ сосновый (*Curculio pini* Linn.).
- 3) Хоботникъ бѣлый (*Cur. notatus*).
- 4) Черный лубоедъ (*Hylterinus ater* Fabr)(*).

§ 61. Для отвращенія опустошеній, причиняемыхъ вышеупомянутыми насѣкомыми, должно слѣдить за размноженіемъ оныхъ, особенно послѣ сухаго и жаркаго лѣта и послѣ каждаго вѣтровала, случившагося въ лѣсу. Опасное количество вреднѣйшихъ насѣкомыхъ (еловаго осмизубчатаго короѣда и сосноваго шелкопряда) узнается по слѣдующимъ признакамъ: 1) Когда въ лѣсахъ появилось необыкновенно много дятловъ, поползней, древолазовъ, совъ и иныхъ птицъ, питающихся насѣкомыми. 2) Если по краинамъ насажденій на деревьяхъ пожелтѣли и спадаютъ хвой, шелушится кора, выступили капли смолы, находятся дырья, какъ бы дробью прострѣленные, или подъ деревьями замѣчается червоточина. 3) Когда въ тихіе и теплые вечера разлетываетъ много бабочекъ, подъ деревьями замѣчается пометъ гусеницъ, или вершины деревъ не имѣютъ естественной густоты хвой.

§ 62. Для истребленія вреднѣйшихъ насѣкомыхъ употреблять должно слѣдующіе способы:

(*) Описаніе, изображеніе и истребленіе сихъ насѣкомыхъ смотрѣть въ сочиненіи: "Die Forst-Insekten," von Zim. Theob. Ratzeburg I Theil die Käfer 1837 и въ его же соч. Die Waldbesitzer. 1839.

а) *Для истребленія короѣдовъ и лубоѣдовъ:*

1) Не должно стрѣлять и ловить птицъ питающихся сими насѣкомыми, какъ то: дятловъ, древолазовъ, поползней и всѣхъ вообще пѣвчихъ птицъ. 2) Деревья, зараженные этими насѣкомыми, должно очищать отъ коры и снятую кору сжигать. 3) Для поимки насѣкомыхъ класть т. н. *Ловчія деревья*, т. е. срубить весною въ разныхъ мѣстахъ лѣса деревья, растущія по опушкѣ и по крайнамъ насажденій, обращенныхъ къ югу и находящихся на сухой почвѣ. Когда подъ корою сихъ деревьевъ замѣчено будетъ племя насѣкомыхъ, тогда она сдирается и сжигается. Приготовленіе такихъ ловчихъ деревьевъ должно продолжать до тѣхъ поръ, пока не будетъ усмотрѣно, что въ оныя протачивается уже только малое число короѣдовъ.

б) *Для истребленія бабочекъ и гусеницъ должно:* 1) Оберегать птицъ сими насѣкомыми питающихся, какъ то: кукушекъ, полуночниковъ, совъ, скворцовъ, дроздовъ, и проч. 2) Собиравать бабочекъ въ холодные вечера и утра, и соскабливать ихъ яйца. 3) Страхивать съ деревьевъ и умерщвлять гусеницъ. 4) Вгонять свиней въ зараженные гусеницами мѣста. 5) Прокапывать ловчія канавки для поимки гусеницъ, когда онѣ переходятъ съ однихъ деревьевъ на другія. 6) Вырубать единичныя деревья и даже небольшія площади лѣса, гдѣ замѣчено очень много гусеницъ; у вырубленныхъ деревьевъ надоб-

но снять вѣтви и сжечь ихъ, а на очищенномъ мѣстѣ вновь засѣять или засадить лѣсъ.

Примѣч. Для удобнѣйшаго истребленія насѣкомыхъ прилагается здѣсь особая таблица.

§ 63. При вырубкѣ и употребленіи лѣса, поврежденнаго насѣкомыми, должно соображаться съ слѣдующими правилами: 1) Деревья замѣтнымъ образомъ поврежденные еловымъ корѣдомъ, никогда не поправляются, а посему они должны быть вырублены. 2) Въ лѣсныхъ участкахъ, поврежденныхъ гусеницами, должно сперва вырубать деревья строевыя, совершенно лишенные иглъ, и потомъ дровяныя; первыя надобно очистить отъ коры и положить въ воду, а послѣднія тотчасъ расколоть и на открытомъ мѣстѣ просушивать; лѣсъ годный на тесъ тотчасъ распилить и высушить; мелкій лѣсъ поспѣшно приготовить къ пережженію въ уголь. 3) На мѣстахъ, гдѣ вырублены поврежденные насѣкомыми деревья должно немедленно приступить къ возобновленію лѣса.

К О Н Е Ц Ъ .

О П Е Ч А Т К И .

Стран.	Стр.	Напечатано:	Должно читать:
3	13	съ почвы.	изъ почвы.
7	24	глинистую;	глинистую,
48	6	Hyletinus	Hylesinus

Названия насекомых.	Ноябрь и Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сентябрь.	Октябрь.
1. Восьмизубчатый еловый короедъ (<i>Bostrichus tyroglyphus</i>).	Жукъ находится подъ корою еловыхъ деревьевъ или подъ мохомъ. Иногда подъ корою бываютъ личинки. Приготовлять ловчія деревья.	Жуки начинаютъ летать, но снова прячутся.	Жуки летаютъ и кладутъ яйца подъ кору.	Показываются личинки по краямъ желобковъ, сдѣланныхъ жуками подъ корою.	Личинки развиваются, или первое племя образовалось и положено начало второму. Класть новыя ловчія деревья.	Первое племя выросло или второе развивается.	Первое племя уже летаетъ или второе приближается къ совершенному развитію.	Жуки, прячутся подъ кору или въ мохъ, и подъ корою находится иногда не развившееся племя.
2. Сосновый лубоедъ (<i>Hylesinus piniperda</i>).	Жукъ надъ корнемъ подъ корою сосновыхъ деревьевъ. Приготовлять ловчія деревья.	Жуки начинаютъ летать, но опять прячутся. Ловить въ ловчія деревья.	Жуки откладываютъ яйца подъ кору, или уже начинаютъ развиваться племя.	Племя продолжаетъ развиваться и изъ всѣхъ яицъ появились личинки.	Племя образовалось, или еще имѣются личинки и куколки.	Жуки вылетаютъ изъ подъ коры и въдаются въ побѣги. Собирать отвалившіеся побѣги.	Жуки въ побѣгахъ на деревьяхъ и въ свалившихся съ деревьевъ. Что въ предыдущемъ мѣсяцѣ.	Жуки въ побѣгахъ, а потомъ подъ корою деревьевъ.
3. Сосновый хоботникъ (<i>Curculio pini</i>).	Личинки подъ корою пней, иногда въ дровахъ и стволахъ; бываютъ жуки и подъ мхомъ. Вырывать пни.	Личинки питаются подъ корою; превращаются въ куколку; иногда бываютъ и жуки. Вырывать пни.	Куколки подъ корою, потомъ и жуки на деревьяхъ. Ловить въ ловчія канавы и проч.	Жуки точатъ молодя сосны и кладутъ яйца подъ кору пней. Тоже.	Жуки все еще на молодыхъ соснахъ. Тоже.	Жуки постепенно исчезаютъ, а подъ корою появляются личинки.	Молодые личинки подъ корою; иногда выросшія куколки. Вырывать пни.	Полувывосшія личинки подъ корою; иногда жуки. Тоже.
4. Бѣлый хоботникъ (<i>Curculio notatus</i>).	Жуки подъ корою подростовъ надъ корнемъ; иногда личинки. Выдергивать и сжигать зараженные подросты.	Жуки прилетаютъ на раскладенныя дрова и на растущія деревья.	Жуки буравятъ молодые растенія и кладутъ яйца.	Молодые личинки подъ корою подростовъ въ нисходящихъ извилистыхъ желобкахъ.	Взрослыя личинки подъ корою. Выдергивать покрашенные подросты.	Куколки въ дыркахъ заболони, покрытыя червоточиною. Тоже.	Жуки на деревьяхъ; рѣдко личинки.	Жуки въедаются надъ корнемъ подъ кору; иногда яйца. Выдергивать зараженные растенія.
5. Майскій жукъ (<i>Melolontha vulgaris</i>).	Въ 1, 2 и 3 году по выходѣ изъ яйца. Въ 4 году до совершеннаго возраста.	Личинки въ 1 году въ нозѣ и поземѣ, или во 2 и 3-мъ въ землѣ, на глубинѣ 1 или 2 футовъ. Личинки и въ скорѣ куколки и жуки въ землѣ, на глубинѣ отъ 2 до 3 футовъ. Собирать при воздѣлываніи земли и истреблять выгопными свиньями.	Личинка близъ поверхности земли. Собирать при копаніи, или истреблять выгопными свиньями. Жуки выходятъ изъ земли и въ концѣ с. м. ползаютъ и летаютъ. Какъ въ предыдущемъ.	Яйца въ землѣ, на глубинѣ 4 или 8 дюймовъ, или личинки ѣдятъ корни. Тоже. Жуки собираются на лиственныхъ деревьяхъ. Жуковъ собирать въ росу на лиственныхъ деревьяхъ.	Личинки 1 лѣтнія едва примѣчаются, 2 и 3 лѣтнія питаются не глубоко подъ поверхностію земли. Тоже. Жуки постепенно исчезаютъ.	Личинки однолѣтнія еще малы, а 2 и 3-хъ лѣтнія питаются корнями. Тоже. Выросшія личинки питаются у самой поверхности земли.	Какъ въ предыдущемъ мѣсяцѣ. Какъ въ предыдущемъ мѣсяцѣ.	Личинки углубляются въ землю. Личинки глубоко въ землѣ или превратились въ куколку.
6. Сосновый шелкопрядъ (<i>Phalaena Bombyx pini</i>).	Гусеницы подъ мхомъ около деревьевъ, полувзрослыя или еще весьма малыя. Собирать съ земли.	Гусеницы всходятъ на деревья и прячутся въ трещины коры. Умерщвлять на стволахъ деревьевъ.	Гусеницы сидятъ на вѣтвяхъ, и замѣчаются потому на дорогахъ и по засыханію хвой. Стряхивать съ деревьевъ и ловить въ канавы.	Гусеницы, а послѣ въ коконахъ куколок, на вѣтвяхъ и на стволахъ. Пометъ на дорогахъ. Собирать коконы съ куколками.	Куколки, а потомъ бабочки, на нижней части деревьевъ. Собирать куколки и бабочекъ по утрамъ.	Яйца на стволахъ, вѣтвяхъ и иглахъ подсыдовъ. Соскабливать яйца.	Молодые гусеницы на вѣтвяхъ.	Молодые гусеницы на вѣтвяхъ, потомъ сходить съ деревьевъ.
7. Сосенная монашка (<i>Phalaena Bombyx monacha</i>).	Яйца подъ чешуйками коры, рѣдко въ открытомъ положеніи. Соскабливать яйца съ деревьевъ.	Яйца, а потомъ и молодые гусеницы, на корѣ кучками въ продолженіи 4 или 6 дней. Взявъ клокъ моху, умерщвлять гусеницъ руками.	Гусеницы еще куколками, потомъ на вѣтвяхъ и подсыдахъ. Умерщвлять гусеницъ какъ въ предыдущемъ мѣсяцѣ.	Гусеницы на вѣтвяхъ и подсыдахъ; пометъ ихъ замѣчается на дорогахъ. Сбивать съ деревьевъ палками и ловить въ канавы.	Гусеницы и потомъ куколки, на нижней части деревьевъ, нерѣдко и бабочки. Собирать куколки и бабочки.	Бабочки сидятъ на деревьяхъ, отъ 5 до 15 футовъ надъ землею. Собирать бабочекъ и куколокъ рано утромъ.	Яйца подъ чешуйками коры. Соскабливать яйца.	Какъ въ предыдущемъ мѣсяцѣ. Какъ въ предыдущемъ мѣсяцѣ.
8. Сосенная полуночица (<i>Phalaena noctua piniperda</i>).	Куколки подъ мхомъ или въ землѣ подъ пологомъ деревьевъ. Выгонять свиней.	Бабочки высоко на деревьяхъ и летающія.	Яйца на иглахъ, потомъ молодые гусеницы, объедаютъ майскіе побѣги.	Гусенички на вѣтвяхъ или подсыдахъ; пометъ ихъ замѣтенъ. Сбивать съ деревьевъ палками и ловить въ канавы.	Гусенички на вѣтвяхъ или подсыдахъ. Сбивать съ деревьевъ палками.	Гусеницы сходятъ съ деревьевъ на землю для превращенія. Выгонять свиней.	Куколки подъ мхомъ въ округѣ древеснаго полога. Выгонять свиней.	Куколки подъ пологомъ деревьевъ въ мху или въ землѣ. Выгонять свиней.