

6977K 6

Цѣна 60 коп.

95329

ИЗДАНИЕ ЛѢСНАГО ОБЩЕСТВА.

ДЕРЕВО И ЛѢСЪ.

(Für Baum und Wald.)

СОЧ. М. И. ШЛЕЙДЕНА,

автора „Растеніе и его жизнь“.

ПЕРЕВОДЪ СЪ НѢМЕЦКАГО

Ал. Будзкаго.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

1873.

1676

584

6977K.

ИЗДАНИЕ ЛѢСНАГО ОБЩЕСТВА.

ДЕРЕВО И ЛѢСЪ.

(Für Baum und Wald.)

СОЧ. М. И. ШЛЕЙДЕНА.

автора „Растеніе и его жизнь“.

ПЕРЕВОДЪ СЪ НѢМЕЦКАГО

Ал. Буджаго.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

№ 208. Типографія Майкова, въ д. Мин. Фин., на Дворц. площ.

1873.

1992 г.

1973 г.

Дозволено цензурою С. Петербургъ, 21 марта 1873 года.

6977K

БИБЛИОТЕКА
Н.-Ф. филиала
АН СССР

ОТЪ АВТОРА.

Я заканчиваю свою работу, хотя и самъ чувствую что она еще не готова. Мой энтузіазмъ къ лѣсу и дереву требовалъ бы изложенія болѣе теплаго и поэтически прекраснаго; да и научное доказательство высокаго значенія лѣсовъ для человѣка сдѣлано мною тоже неудовлетворительно. Но пока я обработаю этотъ предметъ, такъ какъ самъ того желалъ бы, пройдутъ еще долгіе годы, а я ощущаю потребность высказаться теперь же и потому выпускаю въ свѣтъ свою брошюру какъ она есть.

Кто знаетъ не напрасно ли я тороплюсь, не заглохнетъ ли тихая рѣчь гуманности подъ глухой гулъ приближающагося къ порогу Европы военнаго деспотизма, подъ злобщій крикъ опять фанатически возбужденнаго духовенства и подъ яростный шумъ рабочаго пролетаріата, взбѣшеннаго подзадориваніями себялюбивыхъ демагоговъ?

А все таки я питаю надежду, что и при этой обстановкѣ мое слово возбудитъ, въ томъ или въ иномъ, участіе къ судьбѣ лѣсовъ. — Въ томъ или въ иномъ! Песчинка сравнительно съ грузомъ, который предстоитъ сдвинуть..... Но что же великаго вообще можетъ сдѣлать отдѣльный человѣкъ въ исторіи человѣчества? Онъ долженъ уже почитать себя счастливымъ, если ему удастся хотя одну песчинку дѣйствительно подвинуть. Съ этимъ то скромнымъ утѣшеніемъ рѣшаюсь я передать свою работу читателямъ.

Дрезденъ, въ декабрѣ 1869 года.

М. И. Шлейденъ.

ОТЪ ПЕРЕВОДЧИКА.

Авторъ предлагаемой книги въ предисловіи самъ указываетъ на ея недостатки, а именно на слишкомъ поспѣшную обработку и на отсутствіе строго научнаго доказательства основныхъ положеній. Последняго недостатка Шлейдену, впрочемъ, трудно было избѣжать, такъ какъ лишь вышедшій въ нынѣшнемъ году капитальный трудъ Эбермайера доставилъ наконецъ первыя прочныя основы ученію о вліяніи лѣсовъ на физическія условія страны.

Сведенныя Эбермайеромъ наблюденія на восьми лѣсоводственно-метеорологическихъ станціяхъ Баваріи и Богеміи блистательно подтверждаютъ вѣрность многихъ взглядовъ, высказанныхъ Шлейденомъ, книга котораго, вслѣдствіе этого, приобретаетъ еще большее значеніе.

Перевести сочиненіе знаменитаго популяризатора науки побудило меня убѣжденіе въ томъ, что для насъ давно настало то время, когда уже нельзя, безъ большой опасности народному благосостоянію, откладывать принятіе относительно лѣсовъ мѣръ, подобныхъ тѣмъ, которыя съ такимъ талантомъ и съ такимъ глубокимъ убѣжденіемъ рекомендуетъ Шлейденъ.

Въ переводѣ я не привелъ весьма обильныхъ ссылокъ на нѣмецкіе, французскіе и англійскіе источники, а также пропустилъ нѣкоторые слишкомъ мѣстные подробности. Наконецъ, совершенно опущена одна глава, навѣянная приближавшеюся въ то время французскою войною и не имѣющая никакого от-

ношенія къ предмету — Во всемъ остальномъ я по возможности строго держался подлинника, не лести себя, впрочемъ, надеждою достигнуть той ясности и увлекательности изложенія, какими отличаются всѣ работы знаменитаго натуралиста и философа.

22 февраля 1873 года
Усадьба Лѣсное, въ муромскомъ уѣздѣ.

Ал. Рудзкій.

ВВЕДЕНІЕ.

Wer hat dich, du schöner Wald,
Aufgebaut so hoch da droben?
Wohl den Meister will ich loben,
So lang noch mein Stimm' erschallt.

Yoseph von Eichendorff.

Кто не мечтаетъ о васъ зеленныя дубравы, лѣсная тѣнь, уединеніе лѣсовъ? А между тѣмъ можно смѣло утверждать, что лишь немногіе знаютъ изъ личнаго наблюденія, какъ выглядить настоящій лѣсъ и какое впечатлѣніе онъ производитъ. Наши безчисленные лѣтніе туристы снуютъ все по вытоптаннымъ и удобнымъ дорогамъ; кто же хочетъ узнать лѣсъ, тому нужно свернуть съ модной дороги и примириться съ необходимостью ходить по одинокимъ, чуть замѣтнымъ лѣснымъ тропамъ, а то и вовсе безъ тропы.

Напримѣръ, будучи на Гарцѣ завернемъ въ Софіенгофскій лѣсной домъ: любезный хозяинъ и превосходный лѣсничій г. Калльмейеръ (если онъ еще живъ) поведетъ насъ въ свое любимое насажденіе, великолѣпный и далеко растянувшійся буковый высокоствольникъ. На 50 и 60 футовъ свободы отъ сучьевъ тянутся здѣсь вверхъ гладкія свѣтлосѣрыя колонны полтора-двѣнадцати деревьевъ, толщиною въ 1½ и 2 фута, съ густымъ темнозеленымъ куполомъ на верху, не пропускающимъ ни одного солнечнаго луча; почву покрываетъ густой ровный коверъ старыхъ бурыхъ листьевъ, не прерываемый ни одною

травкою. И стоит этот великолѣпный храмъ въ молчаливомъ величіи, а между лѣсомъ его колоннъ маленькій человѣкъ теряется, какъ ничтожное явленіе.

Или же пойдемъ, въ ганноверскомъ Соллингѣ, чрезъ лѣсистыя Грубенгагенскія горы. Здѣсь на короткомъ дернѣ, украшенномъ миловидными цвѣтками, растутъ на много верстъ во всѣ стороны великолѣпные многовѣковые дубы; у каждаго изъ нихъ могучій стволъ и богатая корона, а отдѣлены они другъ отъ друга маленькими промежутками, такъ что цѣлое производитъ впечатлѣніе и торжественнаго покоя, и вмѣстѣ съ тѣмъ солнечной ясности.

Или же, переѣхавъ съ мѣстомъ и самое время, проберемся мы позднимъ осеннимъ утромъ въ сѣлое еловое насажденіе Тюрингенскаго лѣса. Мягкій и упругій мохъ рѣдко уступаетъ здѣсь мѣсто какому нибудь другому растенію; равномерно поднимаются на 80 футовъ вверхъ стройные стволы, а густо сплетенныя вершины образуютъ плотную крышу, уже цѣлое столѣтіе преграждающую солнечнымъ лучамъ доступъ къ почвѣ. Вотъ на встрѣчу намъ звучитъ топоръ и прежнее уединеніе оживляется толпою здоровыхъ дровосѣковъ; вдругъ что-то захрипѣло, и одно изъ благородныхъ 90 лѣтнихъ деревьевъ падаетъ на земь. Въ первый разъ, послѣ долгаго промежутка, солнечный лучъ пробирается въ глубь лѣса, вноситъ свое живительное вліяніе въ покрытую мхомъ почву, а на слѣдующее лѣто всею вырубленною сплошь лѣсосѣкой завладѣваетъ уже сочная зелень крестовника съ его желтыми цвѣточными головками, или же багряные колокольчики наперстянки. Смена этихъ растеній продремали цѣлыхъ 80 лѣтъ въ землѣ, ожидая отъ солнечнаго луча призыва къ воскресенію.

Диче и величественнѣе лѣса въ Шпреевальдѣ и въ Богемскомъ лѣсѣ, нѣкоторыя части которыхъ едали и посѣщали человѣкъ. Узнать окончательно лѣсъ и присущую ему расти-

тельную силу можно только здѣсь, пробираясь черезъ болота, черезъ густой подлѣсокъ и черезъ поваленныя другъ на друга деревья, въ древесину которыхъ, превратившюся въ кашу, пустило уже корни новое поколѣніе лѣса.

Но всего сильнѣе впечатлѣніе, производимое на всякаго воспримчиваго человѣка безконечными тропическими лѣсами Южной Америки; это то впечатлѣніе и заставляетъ всякаго, побывавшаго въ тѣхъ мѣстахъ, такъ страстно стремиться къ нимъ опять.

Есть въ природѣ двѣ формы, вызывающія въ человѣкѣ одинаковое настроеніе, не смотря на свое очевидное несходство: это высокія горы и обширные дѣвственные лѣса. Въ горахъ взоръ устремленъ въ безконечную даль, въ лѣсахъ же онъ ограниченъ ближайшими предметами, хотя впрочемъ и не стѣсненъ опредѣленнымъ заключеніемъ, какъ напримѣръ у скалы.

Однако и высокія горы и обширные лѣса, не смотря на эту разницу, одинаково изолируютъ человѣка и вызываютъ въ немъ сознаніе, что онъ одиноко противустоитъ цѣлой природѣ съ ея вѣчными силами и съ ея вѣчно тихою работою; и въ горахъ и въ лѣсахъ человѣкъ чувствуетъ что онъ малъ и зависимъ отъ великаго, но въ то же время великъ какъ живая часть цѣлаго, что онъ съ возвышающею духъ довѣрчивостью можетъ отдаваться во власть закона природы, постоянного и неизмѣннаго, недоступнаго никакимъ переворотамъ и тревоженіямъ; мудрость же, необходимая человѣку въ обращеніи съ людьми для защиты своего существованія, здѣсь безсильна, да и вовсе не нужна. Не даромъ вѣдъ сказалъ поэтъ:

Die Welt ist vollkommen überall,
Wo der Mensch nicht hinkommt mit seiner Quall.

Подъ защитою закона природы человѣкъ чувствуетъ себя свободнымъ, именно потому, что имѣетъ дѣло съ закономъ, а не съ капризомъ и произволомъ.

Лѣсъ прежде всего носитъ въ себѣ характеръ торжественнаго уединенія.—Лѣсъ и лѣсное уединеніе—синонимы, потому что лѣсъ уже по природѣ своей исключаетъ человѣка; настоящій лѣсъ перестаетъ быть тамъ гдѣ начинается настоящая, т. е. общественная жизнь человѣка.

Лѣсъ отличается отъ горъ еще одною характеристическою чертою,—особенною, ему одному свойственною полнотою жизни и движенія. Не говоримъ уже о тихомъ, хотя и непрерывно-дѣятельномъ, то зиждущемъ, то разрушительномъ присутствіи въ лѣсу разнообразныхъ животныхъ организмовъ: они отчасти скрыты, отчасти слишкомъ неравномѣрно распредѣлены по мѣстностямъ и потому не могутъ создать картины одинаково понятной всякому. Мы обратимъ вниманіе только на тѣсную связь звука съ цѣлою нашею нервною жизнью, а слѣдовательно и съ нашимъ духомъ и особенно съ нашимъ воображеніемъ*). Въ лѣсу температура никогда не бываетъ уравнена на столько, чтобы межъ деревьевъ не могла проходить воздушная тяга, производящая различные звуки. Звуки эти,—отъ тихаго, почти неслышнаго шелеста до чуднаго шопота, которому невольно подыскиваешь слова, до веселаго журчанья и наконецъ до дикаго бурнаго воя съ почти болѣзненно раздающимся стономъ и скрипомъ,—придаютъ лѣсу особенную жизнь; она тѣмъ сильнѣе дѣйствуетъ на воображеніе, что мы не тотчасъ бываемъ въ состояніи приписать звуки извѣстной особи, и ощущаемъ въ нихъ голосъ самой природы, отъ пониманія котораго мы надѣемся получить разрѣшеніе столькихъ загадокъ.

Этотъ таинственный языкъ долженъ особенно сильно дѣйствовать на такого человѣка, у котораго малымъ сравнительно развитіемъ разума обуславливается болѣе живое и непреоборимое возбужденіе фантазіи, откуда въ свою очередь легко объ-

*) Подробности объ этомъ помѣщены въ главѣ «О природѣ звуковъ и о звукахъ въ природѣ» Шлейденовыхъ «Этюдъ».

ясняется глубокое, большею частію религіозное, благоговѣніе, какое менѣе развитый человѣкъ питалъ всегда и повсюду къ лѣсамъ.

1.

Поклоненіе лѣсу и дереву присуще всѣмъ народамъ въ юношескій періодъ ихъ развитія. Представленіе о роли дерева, какъ посредника между человѣкомъ и высшими существами, проходить, начиная съ древнѣйшихъ временъ, чрезъ исторію всѣхъ народовъ, духовную жизнь которыхъ мы можемъ изучить въ преданіяхъ и въ символикѣ. По одному индѣйскому сказанію, дерево входитъ въ эту роль даже совершенно матеріально. А именно, по рассказамъ браминовъ, король Викрамаарка, разсуждая однажды о краткотечности жизни, сталъ очень печаленъ, пока братъ не утѣшилъ его слѣдующими словами: „Въ срединѣ міра стоитъ дерево Удетаба, которое съ восходомъ солнца выходитъ изъ земли; по мѣрѣ подниманія солнца на горизонтъ, подымается и дерево, прикасаясь ровно въ полдень до самаго солнца; потомъ, постепенно опускаясь, на закатѣ дерево опять уходитъ въ землю. Поди, сыщи это дерево, сядь на него на разсвѣтѣ и оно тебя подыметъ до солнца, у котораго тогда выпроси себѣ долговѣчность“. Король исполнилъ совѣтъ брата и прожилъ 2000 лѣтъ въ добромъ здоровьи.

Человѣкъ рано созналъ свое превосходство надъ звѣрями и потому сталъ выводить свое происхожденіе не отъ нихъ, а отъ существъ высшаго порядка; при этомъ, посредникомъ служило обыкновенно дерево. Подобно туманнымъ картинамъ, смѣняются здѣсь, взаимно ступевываясь, самыя разнообразныя понятія о природѣ. Облако является то раздавателемъ благодатнаго дождя,

то творцомъ живительнаго огня; дерево же понимается какъ изображеніе облака, какъ поддержка огня, производимаго молніею или треніемъ деревь другъ о друга во время бури, наконецъ прямо какъ жизнедатель. Пророкъ Іеремія (II. 27) хулитъ тѣхъ, которые „древу рекоша, яко отецъ мой еси ты нынѣ возстани и избави насъ“, а Пенелопа, не узнавая еще Одиссея, обращается къ нему съ такою рѣчью: „Скажи мнѣ, какой родъ тебя произвелъ, вѣдь не отъ дуба же и не отъ скалы ты произошелъ“? По сѣверной мифологіи, сыновья Бора сдѣлали мужчину и женщину изъ двухъ занесенныхъ въ рѣку древесныхъ стволовъ. Первые люди персіанъ, Мешіа и Мешіана, произошли отъ дерева. Въ Саксоніи, по древнему народному стиху, растутъ на деревьяхъ дѣвушки. Индѣйскіе принцы женятся на тамариндовыхъ деревьяхъ, которыя во время свадьбы превращаются въ прекрасныхъ принцессъ. Повсюду дерево является родословнымъ древомъ человѣка. У Скандинавовъ прародителями человѣческаго рода считаются ясень и ольха; доряне и троянцы производили себя отъ дуба (drys, ilos, откуда Иліонъ), а праматерью римлянъ была Реа Сильвіа (sylva — лѣсъ), называемая также Иліею; народъ и тополь означаются по латыни однимъ и тѣмъ же словомъ (populus). Даже самыя прозванья людскія часто заимствуются отъ деревьевъ, особенно у германскихъ народовъ *), а Гезихіусъ даже прямо говоритъ: „деревья суть люди“.

*) Эйхенмейеръ, Биркмейеръ, Пиркмейеръ, Пиркгеймеръ, Биркенфельдъ, Эйхенфельсъ, Апфельштедтъ, фоннъ-деръ Таннъ, Баумгартенъ, Баумъ, Беумлейнъ, Бушъ, Линде, Эйхъ, Эйхель, Вирнбаумъ, Бухъ, Биркъ, Гагедорнъ, Дорнъ, Эллеръ, Эрлеръ, Эше, Фихте и пр. *Авт.*

У насъ такихъ именъ тоже множество: Дубровинъ, Дубровскій, Березинъ, Березовскій, Ольхинъ, Сосновскій, Сосницкій, Дубинкинъ, Яблочкинъ, Яблонскій, Яблоновскій, Вишневскій, Вишневецкій, Липковъ, Липинъ, Грушецкій, Ольшанскій, Кедровъ, Малининъ, Дубовицкій, Роцинъ, Маслиновскій, Лѣсковъ, Вишняковъ, Рябининъ и пр. *Перев.*

2.

Такое производство человѣка отъ дерева находится въ тѣснѣйшей связи съ впечатлѣніемъ, какое производило на человѣка собраніе деревь, лѣсъ. Въ лѣсу всегда звучалъ человѣку голосъ природы, тамъ слышалъ онъ языкъ невидимаго существа, тамъ видѣлъ онъ проявленіе божества; и святъ былъ ему высокій торжественный куполъ, воздвигнутый надъ его головою самою природою. Тамъ искалъ онъ, тамъ находилъ онъ своего Бога. Религіозный культъ въ лѣсу, пожалуй, еще древнѣе и общѣе, чѣмъ самое отнесеніе происхожденія человѣка къ дереву. Какъ прекрасно изображаетъ Сенека это свойство лѣса, говоря: „Когда мы взойдемъ въ лѣсъ, въ которомъ тѣснятся непоимѣрной величины деревья, заслоняющія небо своими густолиственными вѣтвями, то таинственность мѣста и непроницаемая тѣнистость его служатъ намъ порукою присутствія Высшаго Существа“. Кто жила въ лѣсу, тотъ пойметъ рассказъ о себѣ самомъ Бернгарда Клервосскаго, что онъ болѣе всего научился, размышляя и молясь по полямъ и лѣсамъ, и часто не имѣлъ другихъ учителей кромѣ дубовъ и буковъ. Знающій лѣсъ признаетъ истину въ подписи подъ изображеніемъ Фомы Кемпійскаго въ Цволлѣ: „Повсюду искалъ я покоя и нашелъ его только въ лѣсахъ и книгахъ“. Понятно что эти впечатлѣнія, развивающіяся столь значительно у духовно созрѣвшихъ людей, должны были овладѣть гораздо полнѣе, съ непреодолимой почти силою, народами, приближавшимися по своему развитію скорѣе къ дѣтямъ.

Если первые символы божества брались изъ природы, то тѣмъ естественнѣе было избрать первое молитвенное мѣсто въ таинственномъ мрачномъ лѣсу и дѣйствительно въ древности мы повсюду встрѣчаемъ священныя рощи. По Гримму, „храмъ

есть вмѣстѣ съ тѣмъ и лѣсъ“. Сирійскіе народы молились и приносили жертвы въ лѣсу, и посвятили своей Венерѣ рощу на вершинахъ Ливана. Прорицалища Геркулеса и пунической Юноны находились въ лѣсу. Греки посвятили рощи Юпитеру на Идѣ, Афродитѣ въ Паѳосѣ, Посейдону въ Онхестѣ, Эскулапу въ Эпидаврѣ. Аполлону и Персеѳонѣ, свѣту и мраку—поклонялись въ рощахъ. Священные тополи отѣняли храмъ богини Аѳины. Римляне почитали лѣсныхъ боговъ, Фавна и Силивана, и молились Діанѣ въ священной рощѣ близъ Ариціи на аппіевой дорогѣ. Пруссакъ и Литва поклонялись лѣсному богу Гирристисѣ (отъ *uirra*—лѣсъ), а Финны-Самѣ; у Шведовъ же были особые *лѣса эльфовъ* (*Elfträdgårdar*). Еще въ средніе вѣка былъ извѣстенъ въблизи Мерзебурга *Святой боръ* славянъ, котораго невѣжество превратило въ бога Суттибора. Гамбургскій епископъ Урванъ раззорилъ въ 11 столѣтіи рощу, еще въ то время почитавшуюся жителями Мархіи за святую. Священные рощи извѣстны были и позже въ разныхъ мѣстахъ Германіи, а въ названіяхъ многихъ мѣстностей, до сихъ поръ, живетъ воспоминаніе о святыхъ дубравахъ Вендовъ. Священные рощи друидовъ тянутся также по всей Франціи, начиная отъ Марсели, гдѣ знаменитый уже въ глубокой древности кельтическій дубовый лѣсъ вдохновилъ Лукану высокопоэтическое описаніе (Фарсалия III, 400—452).

3.

Но что же такое собственно обозначаетъ лѣсъ? Это вопросъ вовсе не праздный, потому что есть люди,—специалисты въ наукѣ—за деревьями не видящіе лѣса, другіе же за лѣсомъ не видятъ дерева, а возвращаются въ общихъ выраженіяхъ и пренебрегаютъ фактами. Мы же говоримъ опредѣленно: лѣсъ есть собраніе большого числа деревъ, стоящихъ на данной площади

столь близко другъ къ другу, на сколько имъ позволяетъ ихъ природа. Но, спросятъ насъ, что же значатъ деревья? Для отвѣта на этотъ вопросъ мы должны значительно уклониться въ сторону отъ своего прямого предмета и поближе рассмотреть нѣкоторыя существенныя свойства природы растений.

Изъ сѣмени, въ обширномъ смыслѣ этого слова, развивается стебель, переходящій внизу въ корни, а вверху въ листья и носящій на себѣ органы воспроизведенія, изъ которыхъ вновь образуются сѣмена. Всѣ эти явленія совершаются у большей части растений въ одинъ годъ и такіа растения называются *однолѣтними* (астра, бальзаминъ и мн. друг.); у другихъ же жизненная дѣятельность продолжается два года: въ первомъ образуются только стебель, корень и листья; изъ нихъ корень, защищенный землею, перезимовываетъ и во второмъ году развиваетъ изъ себя, кромѣ стебля и листьевъ, еще и органы воспроизведенія; съ окончаніемъ же образованія сѣмени прекращается и жизнь всего растения. Такія растения называются *двулѣтними* и примѣромъ ихъ можетъ служить великолѣпный золотистый царскій скипетръ. Наконецъ *многолѣтними* называются растения, живущія нѣсколько растительныхъ періодовъ и могущія нѣсколько разъ приносить сѣмена. Въ этой группѣ можно опять сдѣлать три подраздѣленія: если остающаяся на зиму часть стебля такъ коротка, что на зиму вся скрывается въ землѣ, а вѣтви отъ нея каждый годъ отпадаютъ, то растение причисляется къ *полукустарникамъ*, какъ напр. піоны; если же напротивъ перезимовываютъ и надземныя части ствола съ вѣтвями, то растение называется *кустарникомъ*, когда оно образуетъ нѣсколько стволовъ или хотя одинъ, но съ самого низу разросшійся въ сучья (крыжовникъ), и *деревомъ*—когда его стебель свободенъ внизу отъ сучьевъ и обращается въ стволъ, носящій вѣтви лишь на верху, въ видѣ короны, (липа). Деревья и кустарники имѣютъ то общее свойство, что они много лѣтъ сряду образуютъ лишь

листовыя почки, а цвѣты и сѣмена являются на нихъ лишь въ болѣе зрѣломъ возрастѣ. — Для лучшаго уразумѣнія этихъ отношеній необходимо имѣть въ виду еще одну физиологическую особенность растений. Всѣ органическія существа, какъ растительныя такъ и животныя, имѣютъ двоякую форму воспроизведенія. При одной, называемой правильно или половой, содержаніе одной клѣтки, мужеской, проникаетъ въ другую, женскую клѣточку или личко, которое отъ этого получаетъ способность развиваться въ новую особь. При неправильномъ или безполомъ размноженіи, изъ живыхъ частей организма одна клѣточка (или нѣсколько такихъ) безъ вліянія другой обращается въ новую особь, которая потомъ, въ видѣ почки или вѣтви, остается въ живомъ единеніи съ материнскимъ организмомъ. Половое размноженіе присуще всѣмъ безъ исключенія растеніямъ и животнымъ, но безполое у животныхъ ограничивается одними низшими формами (напр. полипы) и у позвоночныхъ вовсе не встрѣчается; растенія же, напротивъ, почти всѣ, за весьма немногими исключеніями, образуютъ почки, и именно у высшихъ растеній безполое размноженіе составляетъ наиболѣе общее и при томъ всего яснѣе выразившееся явленіе. Такимъ образомъ, растительная почка есть продуктъ акта размноженія, новая особь, а собраніе всѣхъ почекъ одного года представляетъ собою не части и органы индивидуума, а цѣлое новое поколѣніе особей. Выходя изъ этого единственно вѣрнаго взгляда, мы у высшихъ, такъ называемыхъ сосудистыхъ растеній лишь необычайно рѣдко встрѣтимъ формы, представляющія собою простую особь, какъ напримѣръ растущій на поляхъ крошечный мышь хвостъ (*Myosurus minimus* L.). Въ огромномъ большинствѣ случаевъ, каждое сосудистое растеніе есть собраніе особей, связанныхъ между собой въ родѣ коралловаго ствола и ведущихъ до извѣстной степени общую жизнь. Въ особенности ясно это у многолѣтнихъ растеній: у нихъ всѣ почки одного года составляютъ вполне

самостоятельныя особи, связанные между собою особенною живою массою, — перезимовывающимъ стеблемъ сходнымъ въ этомъ отношеніи съ живою кожей полиповаго ствола. Въ большинствѣ случаевъ эти особи можно отдѣлить отъ общаго ствола, какъ отводокъ, а иногда и просто какъ почку. Даже сама природа во многихъ случаяхъ употребляетъ этотъ способъ для увеличенія числа отдѣльныхъ особей, наприим. у ряски, у земляники, у картофеля.

Стволъ тайнобрачныхъ и односѣмянодныхъ растеній образуется единственно изъ стебля, пускающаго новые корни по мѣрѣ надобности; у двусѣмянодныхъ же главный корень и стебель принимаютъ обыкновенно совмѣстное участіе въ образованіи ствола. Мы оставимъ безъ вниманія древовидныя папоротники, толстыя бамбуки, высокія пальмовидныя лиліи и даже самыя пальмы, этихъ царей растительнаго царства, а займемся исключительно двусѣмянодными растеніями: только въ нихъ признаемъ мы настоящее дерево и настоящій стволъ, потому что только они одни образуютъ настоящую древесину.

Образованіе древесины и ея значеніе должны мы рассмотреть нѣсколько подробнѣе, потому что въ ней заключается вся сущность дерева *). Начало свое стволъ и корень получаютъ изъ довольно однородныхъ клѣточекъ, но въ ихъ ткани скоро отличается полоса продолговатыхъ клѣточекъ, такъ называемые *пучки сосудовъ*, которые на поперечномъ разрѣзѣ

*) *Кустарники* отличаются отъ *деревьевъ* лишь несущественными внѣшними признаками и часто переходятъ другъ въ друга, такъ что изъ дерева можно воспитать кустарникъ и обратно изъ кустарника дерево. Напримѣръ, низменный у насъ кустъ бересклета образуетъ мѣстами въ Швейцаріи стройное деревцо со стволомъ въ 1 футъ толщиною. Въ лѣсахъ сѣверной Германіи падубъ растетъ въ видѣ маленькаго низменнаго кустарника, а въ Шотландіи есть падубовая аллея со стволами 2½' въ діаметрѣ. Съ другой стороны наши шпалерныя и парковыя фруктовыя породы, наши липовыя и еловыя изгороди состоятъ изъ деревьевъ, превращенныхъ въ кусты.

ствола представляются расположенными въ видѣ круга. Кругъ этотъ образуетъ границу между внутреннею клѣтчатую тканью, *сердцевиною*, и наружною, *корою*. Между внѣшнею стороною сосудистой ткани и внутреннею коры находится область, въ которой во все продолженіе жизни растенія непрерывно образуются новыя клѣточки, одна часть которыхъ откладывается наружу, къ корѣ, а другая внутрь, къ сосудистымъ пучкамъ, постоянно утолщая такимъ образомъ обѣ части, а вмѣстѣ съ тѣмъ и цѣлое растеніе. Кора отъ этого естественно расширяется и получаетъ трещины, а наружныя ея части умираютъ и отпадаютъ. Клѣточки-же, отложившіяся къ сосудистымъ пучкамъ, по прекращеніи у соотвѣтствующей части растенія роста въ длину, принимаютъ вполне своеобразную, почти веретенообразную форму; они-то и составляютъ собственно *древесину*, присутствіемъ которой мы исключительно характеризуемъ дерево.

У тропическихъ растений перемѣна временъ года не вызываетъ никакихъ правильныхъ замедленій и ускореній роста и потому у нихъ утолщеніе древесины происходитъ непрерывно. Но въ поясахъ съ рѣзко разграниченными временами года, часть древесины, образующаяся въ концѣ растительнаго періода, отличается отъ образовавшейся въ началѣ его болѣе узкими и тонкостѣнными клѣточками, такъ что на гладкомъ поперечномъ разрѣзѣ бываетъ возможно, даже не вооруженнымъ глазомъ, прослѣдить границу между осеннею древесиною одного года и весеннею слѣдующаго. Понятно, что границы эти идутъ концентрическими кругами по всему стволу и такимъ образомъ раздѣляютъ древесину въ поперечномъ разрѣзѣ на нѣсколько другъ друга обнимающихъ колецъ, которыя, вслѣдствіе способа ихъ образованія, называются *годовыми слоями* и по которымъ можно опредѣлить возрастъ ствола или вѣтви. Въ нашемъ поясѣ легко опредѣлить совершенно точно возрастъ всякаго сваленнаго дерева, между тѣмъ какъ для опредѣленія возраста

растущихъ деревьевъ нашего климата и всѣхъ безъ исключенія деревьевъ тропическихъ странъ приходится выводить законъ утолщенія каждой древесной породы изъ ряда измѣреній деревьевъ различныхъ, инымъ путемъ опредѣленныхъ возрастовъ. Такое опредѣленіе однако можетъ быть лишь приблизительно вѣрнымъ.

Разсматривая поперечный разрѣзъ всякаго сколько нибудь толстаго дерева, мы тотчасъ замѣтимъ еще одну особенность. Внутренняя масса древесины оказывается болѣе плотною, твердою и темною, (у чернаго дерева совершенно черною); а наружная, напротивъ, болѣе рыхлою, мягкою и блѣдною (у чернаго дерева едва желтою, почти бѣлою). Ту часть зовутъ собственно *древесиной*, а эту — *заболонью*. Мы уже упоминали что кора, вырастая изнутри наружу, въ то же время и умираетъ снаружи внутрь. Подобное же умирание происходитъ и въ древесинѣ, но изнутри наружу: клѣточки становятся толстостѣнными, тверже, сокъ въ нихъ исчезаетъ и въ замѣнъ его клѣточки выполняются различными отложениями. Тогда и образуется настоящая древесина, то есть совершенно мертвая масса, имѣющая для дерева лишь значеніе опоры; въ ней гораздо менѣе жизни чѣмъ въ костяхъ животныхъ, и мы можемъ сравнить ее скорѣе съ известковымъ остовомъ коралловаго дерева; она можетъ быть уничтожена или сгнить, образуя дупло, и жизнь дерева отъ этого не понесетъ ни малѣйшаго непосредственнаго ущерба. Вокругъ этой мертвой древесины откладывается заболонь, то есть древесина еще только умирающая, а между ею и корою, облекая собою даже самыя крайнія развѣтвленія, лежитъ тонкій слой единственныхъ вполне живыхъ клѣточекъ, называемый *образовательнымъ слоемъ*, изъ котораго ежегодно образуются новая древесина и новая кора и ежегодно появляются, въ строго опредѣленныхъ мѣстахъ, новыя почки. Образовательный слой, эта живая кожа полиповаго ствола, поддерживаетъ органическую связь между

всѣми особями (почками) одного поколѣнія и доставляетъ имъ пищу, такъ какъ особи эти, пока остаются въ соединеніи съ деревомъ, не могутъ сами пускать корней, и питательныя вещества для нихъ должны быть приводимы корнями цѣлаго ствола.

4.

Если дерево представляетъ собою не отдѣльную особь, а праотца цѣлаго семейства, то оно не можетъ подлежать жизненному закону особи въ своемъ происхожденіи, развитіи и смерти. Во *внутреннемъ свойствѣ* воспроизводительной способности нельзя найти момента, который бы необходимо ограничивалъ ее известнымъ числомъ поколѣній. Отдѣльныя вѣтви семейства могутъ вымереть, но причина этому лежитъ не во внутреннихъ свойствахъ воспроизводительной способности, а въ томъ, что данная вѣтвь была слишкомъ слаба въ борьбѣ со *внѣшними* разрушительными вліяніями. О предѣлѣ возраста дерева, собственно говоря, не можетъ быть и рѣчи. Каждое дерево имѣетъ въ себѣ данныя жить безпредѣльно, если внѣшнія условія будутъ безусловно благоприятны; послѣднее, конечно, можетъ случиться весьма рѣдко, но, съ другой стороны, нѣтъ ничего невѣроятнаго въ предположеніи, что еще до сихъ поръ существуютъ деревья, бывшія свидѣтелями перваго появленія человѣка на землѣ.

Любопытно что именно въ Австраліи находятся самыя большія, а можетъ быть и самыя старыя деревья. Даже крапива образуетъ тамъ дерево въ 40' вышины и 10' въ окружности; эвкалипты же достигаютъ удивительной величины. Напримѣръ Робинзонъ измѣрилъ дерево имѣющее въ окружности на четырехъ футахъ 81', а въ высоту 500', то есть это дерево на 20' выше самаго высокаго зданія въ мірѣ, Хеопсовой

пирамиды! Моллигранъ измѣрилъ одно дерево, которое на высотѣ 220 футовъ имѣло 21', въ окружности, то есть дало бы бревно 30 сажень въ длину и 26 вершковъ въ толщину въ верхнемъ отрубѣ; другое же его дерево имѣло на 3 футахъ надъ землею 102' въ окружности, то есть болѣе 4½ сажень въ діаметрѣ. Валькоттъ нашелъ дупловатое дерево, въ дуплѣ котораго свободно обращались три всадника съ тремя же вьючными лошадьми. Всѣ эти деревья принадлежатъ къ роду *Eucalyptes* и характеристичны для Австраліи, гдѣ они составляютъ четыре пятыхъ всей растительности. Къ сожалѣнію, до сихъ поръ нѣтъ никакихъ данныхъ для сужденія о возрастѣ этихъ исполиновъ. Помѣряться съ ними могутъ хвойные гиганты Ново-Зеландіи. *Dammara australis* Lamb. въ 1000—1200 лѣтъ даетъ стволы въ 17' въ діаметрѣ, *Araucaria excelsa* Ait, достигаетъ на Норфолькѣ до 200' въ вышину, при діаметрѣ въ 18', а одно дерево имѣетъ даже 25'.

Въ послѣднее время много говорили о мамонтовыхъ деревьяхъ (*Sequoja gigantea*) Южной Калифорніи. Известно что одно изъ нихъ было свалено послѣ несказанныхъ шестинедѣльных усилій, и пень его былъ превращенъ въ танцевальный залъ. Высота этого дерева составляла 300', а діаметръ на высотѣ 5' отъ земли — 29'2", возрастъ же оказался въ 3100 лѣтъ. Другое дерево, известное подъ именемъ *отца лѣса*, лежитъ уже цѣлыя столѣтія опрокинутымъ на земь; поперечникъ его составляетъ 368", высота опредѣляется въ 450', а возрастъ въ 5000 лѣтъ. Не далеко отъ него лежитъ другой стволъ, въ дупло котораго всадникъ можетъ вѣхаться на цѣлые сто футовъ.

Это обстоятельство напоминаетъ намъ знаменитое *каштановое* дерево *отца всадниковъ*, идеалъ дерева Сальватора Розы, который помѣстилъ его на многихъ ландшафтахъ. Дерево это растущее на Этнѣ, давно уже раскололось отъ дупловатости,

на пять частных стволовъ, образующихъ вмѣстѣ окружность въ 196'; въ скважину между двумя частными стволами могутъ проѣхать два экипажа рядомъ. При такомъ колоссѣ, конечно, мелко выглядитъ Фортвортскій каштанъ, извѣстный подъ именемъ „большаго стараго каштана“ уже при королѣ Іоаннѣ, но и теперь еще совершенно здоровый и имѣющій на пяти футахъ надъ землею 57' въ окружности.

Этнинское дерево получило свое названіе отъ того, что, по преданію, Іоанна Аррагонская, застигнутая бурей, во время посѣщенія Эты, нашла въ этомъ деревѣ убѣжище со своими ста всадниками. Намъ извѣстны и другія деревья, служившія убѣжищемъ многочисленнымъ толпамъ людей. Напримѣръ, столь часто описываемая группа чинаровъ у Буюкдере близъ Константинополя извѣстна подъ именемъ *семи братьевъ*, подобно другой группѣ каштановъ на той же горѣ Эты; о чинарахъ идетъ преданіе, что подъ ними отдыхалъ Готфридъ Бульонскій со своими крестоносцами, что, можетъ быть, не столь достоверно, какъ переночевка консула Муція съ 18-ю спутниками въ одномъ полѣ чинарѣ, въ Ликии, имѣвшемъ, по Плинію, дупло въ 81' въ окружности его. Наибольшій частный стволъ этихъ семи братьевъ имѣетъ теперь, по Декандолю, 150' въ окружности, а его дупло 89'; окружность цѣлой группы, принадлежащей, по Оливье, къ одному дереву, неизвѣстна. Другой историческій чинаръ растетъ въ Лидіи; Ксерксъ, идя на Грецію, былъ такъ пораженъ размѣрами этого дерева, что разукрасилъ его золотомъ и три дня отдыхалъ подъ его тѣнью. Чтѣ исполина, царь запретилъ даже своимъ воинамъ срубить во всей Греціи какія бы то ни было деревья. Впрочемъ, увлеченіе это стоило Ксерксу очень дорого, потому что трехдневный отдыхъ далъ Грекамъ возможность вооружиться и укрѣпить Оермопилы.

Кортецъ, въ своей исторіи завоеванія Мексики, рассказываетъ

что онъ со своимъ войскомъ отдыхалъ подъ тѣнью огромнаго кипариса; до сихъ поръ стоитъ это дерево. *Supressus disticha* L. (*Taxodium mexicanum* Carr.) на церковномъ дворѣ деревушки Санта-Марія-дель-Туле, въ нѣсколькихъ верстахъ отъ Оахаки, имѣетъ высоту въ 120', діаметръ на 5' отъ земли 33', окружность кроны 500'. Возрастъ дерева одни опредѣляютъ въ 1400 лѣтъ, Декандоль младшій—въ 6000 лѣтъ, по обширнымъ же изслѣдованіямъ Доулера надъ приростомъ этого дерева, возрастъ его долженъ составлять болѣе 50,000 лѣтъ. Какъ бы то ни было, Кортецовъ кипарисъ принадлежитъ несомнѣнно къ старѣйшимъ живымъ свидѣтелямъ исторіи земли.

Съ нимъ сравниться можетъ развѣ прославленный Гумбольдтомъ исполинъ долины Арагуа въ Венесуелѣ, *Zamang del Guauga*. Это дерево (*Inga cinerea* H. & B.) имѣетъ корону въ 184', а діаметръ ствола на 1' отъ земли составляетъ 44'. Возрастъ его Гумбольдтъ опредѣляетъ въ 6000 лѣтъ; туземцы до того почитаютъ этого исполина, что былъ случай наказанія по суду за сломаніе у него одной вѣтки.

Когда Неархъ, полководецъ Александра, достигъ со своимъ флотомъ до Ганга, греки были поражены исполинскою величиною одного дерева. По изслѣдованіямъ англичанъ, дерево это и до сихъ поръ стоитъ на одномъ изъ острововъ Нербудды въ Бомбейскомъ резиденствѣ. Это есть священная смоковница браминовъ (*Ficus indica* L.), отличающаяся оригинальнымъ ростомъ. Горизонтально простирающіяся вѣтви ея пускаютъ въ извѣстномъ разстояніи корни, растущіе отвѣсно; достигая до земли, эти воздушные корни вѣдряются въ нее, разрастаются и даютъ вѣтви, которыя въ свою очередь пускаютъ новые корни; такимъ путемъ вырастаетъ непрерывный рядъ живыхъ колоннъ и дерево образуетъ со временемъ цѣлую рощу. Въ 1783 году ураганъ, а потомъ вода разрушила часть этого дерева; прежде же оно имѣло 1350 очень толстыхъ и 3000



болѣе тонкихъ побочныхъ стволовъ; возрастъ его около 3000 лѣтъ. Блумъ описываетъ точно такого же исполина на островѣ Кекэрборъ въ Остѣ-Индіи: онъ отѣняетъ площадь въ 1 1/2 десятины и такъ высокъ, что его видно за много миль.

Въ заключеніе упомянемъ объ одномъ нѣмецкомъ деревѣ, возрастъ котораго до извѣстной степени опредѣленъ исторически. Въ 1226 году былъ разрушенъ старый городъ Гельмбундтъ и вмѣсто него построенъ Нейштадтъ-на-Кохерѣ „на военной дорогѣ, близъ большого дерева“. Слѣдовательно, знаменитая нейштадтская липа и тогда уже была такъ стара и извѣстна, что служила граничнымъ признакомъ. Въ 1662 году окружность ствола ея равнялась 27'4", а окружность короны 403'; самая старая изъ четкихъ надписей на липѣ относилась къ 1555 г. Въ 1831 году окружность на 5—6' составляла уже 37'8 1/4". Липѣ этой, конечно, надо дать болѣе тысячи лѣтъ, если сравнить ее съ липами точно извѣстнаго возраста, напримѣръ съ 1235 лѣтнею липою въ Дондорфѣ и съ 1252 лѣтнею близъ Chaillée *).

Этихъ примѣровъ достаточно для подтвержденія нашего положенія, что при благопріятныхъ внѣшнихъ условіяхъ дерево не имѣетъ необходимаго опредѣленнаго возраста. А доказательствомъ, что мы не приводили однихъ исключеній, можетъ служить слѣдующая табличка, которая, впрочемъ, обнимаетъ собою не только не всѣ старыя деревья на свѣтѣ, но даже и не всѣ описанныя, потому что описанія эти весьма разбросаны въ обширной литературѣ.

*) Въ Россіенскомъ уѣздѣ Ковенской губерніи помѣщикъ Пашкевичъ въ 1811 году срубилъ дубъ, на которомъ насчитано 750 слоевъ, кромѣ сгнившей части, такъ что полный возрастъ дерева опредѣляется въ 1000 лѣтъ. Окружность его составляла болѣе 35'; изъ него владѣлецъ выдолбилъ двѣ бесѣдки для помѣщенія древностей, и въ каждую изъ нихъ свободно входило по 15 человѣкъ. Дерево это имѣло у туземцевъ собственное имя (Баублисъ) и, по преданію, подъ нимъ въ языческія времена совершались жертвоприношенія.

Прим. перев.

Елей	старѣе 200 лѣтъ извѣстно	10 примѣровъ.
Пихтъ	400	12
Сосенъ	450—500	3
Лиственницъ	500	10—12
Кедровъ сибирскихъ	1000	много
Тисовъ	500	9
»	1000	6
»	2000	5
Кипарисовъ	1000	7
»	2000	2
Кедровъ	1500—2000	7
Dammara australis	700—1000	сотни
Taxodium	1000	4
Sequoja	3000	5
»	5000	2
Дубовъ	700	46
»	1000	16
»	2000	5
Буковъ	500	30
»	1000	4
Липъ	500	21
»	1000	11
Ильмовъ (американскихъ)	500	1
Тополей бѣлыхъ	400	1
»	600	1
»	800—1000	1
Ясней	500—600	2
Кленовъ	500	4
Ивъ	200	3
Каштановъ	500	много
»	1000	4
Грушевыхъ деревъ	300	2
Померанцевъ	400	5
Винограднои лозы	500	1
Розы	1000	1
Плющей	500—1000	5
Чинаровъ	1000	8

*

Оливковыхъ деревь . . .	старѣе	500 лѣтъ	извѣстно	12	примѣровъ.
Лавровыхъ деревь . . .	>	800	>	3	>
Смоковницъ	>	2000	>	6	>
>	>	3000	>	1	>
Сикомора	>	1500	>	1	>
Замантъ	>	5000	>	2	>
Гименей	>	1000	>	много	>
Eucalyptes	>	1000	>	до 100	>
Бообабы	>	1000—2000	>	много	>
>	>	5000	>	4	>

Кто изъ читателей особенно интересуется прекраснымъ ростомъ и глубокою старостію деревьевъ, тому мы рекомендуемъ основательно составленную, прекрасно написанную и красиво изданную книгу одного лѣсничаго; „Die Riesen der Pflanzenwelt von Eduard Mielk. Leipzig. 1863. Winter.“

5.

Въ старомъ деревь есть что то особенное, что то такое, чего не скоро сыщешь въ природѣ или, вѣрнѣе, что сильнѣе всего само, безъ отыскиванія, напрашивается въ нашу душу. Животное рождается, живетъ и умираетъ съ нами, а безспорная долговѣчность нѣкоторыхъ животныхъ не производитъ на насъ сильного впечатлѣнія, потому что животныя, постоянно перемѣняя мѣсто своего пребыванія, лишены свидѣтелей своей долговѣчности. Дерево же, напротивъ, прямо говоритъ намъ, что подъ его тѣнью отдыхалъ нашъ дѣдъ, а старинныя рукописи доказываютъ что оно и въ древнее время стояло на томъ же мѣстѣ, на которомъ и мы имъ теперь наслаждаемся. Въ шелестъ листьевъ стараго дерева невольно слышатся рассказы о давно протекшихъ вѣкахъ, и слова опытной старости становятся намъ уроками мудрости. КORTECOBЪ кинарисъ слышалъ жалобный крикъ несчастнаго, приносимаго жестокими жре-

цами въ жертву страшному богу войны, созерцалъ костры, зажженные уже христіанскими фанатиками и лицемѣрами, видѣлъ страданіе жертвъ, пожираемыхъ огнемъ во имя Христова; кругомъ его бушевала революція за революціей, до него достигалъ ружейный залпъ, поразившій благороднаго принца, загнаннаго сюда европейскимъ коварствомъ, а старикъ все еще стоитъ на прежнемъ мѣстѣ. Старый чинаръ * у Буюедере, шелестя листьями, тихонько нашептываетъ намъ, какъ подъ его сѣнью отдыхалъ будущій король Іерусалимскій со своимъ увѣреннымъ въ побѣдѣ войскомъ, и какъ теперь обѣднѣла вся страна; какъ современныхъ христіанъ топчетъ ногами тиранія дикихъ и неспособныхъ къ культурѣ турецкихъ ордъ, а разбойничью добычу невѣрныхъ упорно охраняетъ себялюбивая политика христіанскихъ властителей. Старый дубъ Лоденбурговой гостиницы въ Ганноверѣ, сваленный наконецъ ураганомъ 7 декабря 1868 года, видѣлъ еще какъ подъ нимъ сперва паслись одни лоси, а потомъ отдыхали Виттекиндовы полчища; до дерева этого долеталъ вздохъ его брата, гессенскаго *громоваго дуба*, срубленнаго апостоломъ Винфридомъ. Потомъ ганноверскій дубъ радовался какъ подъ его могучими густолиственными вѣтвями собирались защищать свои права люди крѣпкаго здороваго племени („небоющіеся погоды“, какъ они себя называли), а въ поздней старости любовно созерцалъ какъ трудъ и здоровая нравственность, гражданская сила и гражданская доблесть обратили населенную медвѣдями, рысями и кабанами лѣсную глушь въ богатое, цвѣтущее поле, на которомъ люди живутъ по человѣчески *).

*) Часто старыя деревья передаютъ намъ и матеріальныя воспоминанія о старомъ времени. Вбитые въ дерево гвозди или вырѣзанныя на немъ имена и числа затягиваются новыми слоями и становятся непримѣтными снаружи, но обнаруживаются при раскалываніи. Любопытны изслѣдованія по этому предмету Генперта (Ueber Inschriften und Zeichen in lebenden Bäumen. Breslau 1869).

Такія старинныя історіі, то предостерегающія, то утѣшающія, но всегда поучающія, можетъ разсказать всякое старое дерево всякому, кто захочетъ его послушать и съумѣетъ его понять. Послѣ этого, развѣ удивительно, что съ древнѣйшихъ временъ всѣ народы такъ глубоко почитали дерево, приближались къ нему съ религіознымъ ужасомъ и считали себя подъ его сѣнью ближе къ Божеству? Если до сихъ поръ въ Нормандіи Духовъ День празднуютъ подъ „la vieille Chênesse de Ballegay“, если до сихъ поръ въ Минденскомъ княжествѣ молодые люди танцуютъ попарно вокругъ стараго дуба на первый день пасхи, а жители Падерборна ежегодно въ извѣстный день совершаютъ торжественную процессію къ vormельнскому святому дубу, то все это составляетъ остатокъ древняго культа этихъ деревьевъ.

Прибавьте еще къ этому благотѣльное и живительное вліяніе древесной тѣни, даръ, который особенно высоко долженъ былъ цѣниться именно тамъ, откуда вышло все извѣстное намъ образованіе челоуѣка, то есть въ жаркой Южной Азіи, въ безлѣсномъ Иранѣ и Туранѣ. Каждый при малѣйшемъ вниманіи легко почувствуетъ и признаетъ разницу между непривѣтливою тѣнью стѣны или голой скалы и освѣжающею дремотою подъ густою короною листовнаго дерева. Преимущество это получаетъ древесная тѣнь отъ большой влажности и большаго содержанія кислорода въ воздухѣ, а то и другое, въ свою очередь, есть результатъ дѣятельности листьевъ, всего полнѣе развивающейся именно при сильномъ солнечномъ свѣтѣ.

6.

Священные деревья можно разсматривать тройко. Во первыхъ, можно обратить вниманіе на отдѣльныя деревья, которыми до сихъ поръ народъ продолжаетъ приносить поклоненіе, перешедшее къ нимъ отъ предковъ, все равно, съ сохраненіемъ

религіознаго оттѣнка или безъ него. Выше приведено уже много примѣровъ такого поклоненія и увеличить число ихъ было бы легко.

Во вторыхъ, является вопросъ, какіе именно породы деревьевъ считаются святыми? Въ старомъ гнѣздѣ Кельтовъ, въ департаментѣ Мэнъ, до сихъ поръ еще обоготворяются отдѣльно стоящіе на поляхъ дубы. Другіе народы почитаютъ деревья иныхъ породъ; напримѣръ брамины поклоняются индѣйской смоковницѣ, а буддисты смоковницѣ священной (*Ficus religiosa* L.), которую они занесли съ собою даже въ Западную Африку. Персіане чтутъ кипарисъ и украшаютъ имъ свои могилы. Славянскія привязанъ къ ивѣ, и она послѣдовала за Вендами до западныхъ границъ расселенія этого народа. У Кельтовъ друидическій культъ связанъ былъ съ дубами и часто воспѣваемые *Guardian oaks* Англіи суть наслѣдіе древнихъ Бритовъ. Вообще, гдѣ только встрѣчаются старые священные дубы, тамъ навѣрно жили Кельты. Нѣмцамъ дубъ присвоенъ только по ошибкѣ Клопштока, который смѣшалъ религіозныя представленія Германцевъ съ кельтическими. Древніе Германцы не знали дуба и настоящее нѣмецкое дерево есть липа; ее сажали повсюду, — въ деревняхъ, во дворахъ и въ городахъ; городскія площади, рынки и кладбища украшались липами; липы извивались вокругъ церквей и часовенъ, и еще въ 1817 году, въ праздникъ реформации, во всѣхъ саксонскихъ деревняхъ сажали липу и не посадили ни одного дуба. Деревенская липа была сборнымъ мѣстомъ народа въ радости и горѣ, тамъ староста чинилъ свой судъ, тамъ графъ произносилъ свой приговоръ по уголовнымъ дѣламъ. Герои убиваютъ змѣя подъ липою, а минезингеры воспѣваютъ въ безчисленныхъ пѣсняхъ липу, о дубѣ же и не воспоминаютъ. Липовые листья составляютъ гербъ города Линдау, а безчисленные дворянскіе гербы тоже имѣютъ въ себѣ липовый листъ, который въ различныхъ соче-

таніяхъ служить украшеніемъ. Липовый листъ обозначалъ словіе свободнаго землевладѣльца, а жолудь, напротивъ, не-владѣющаго раба (побѣжденнаго Кельта?). Поклоненіе священной смоковницѣ нисходитъ до эпохи самыхъ древнихъ ведъ; германскія племена, отдѣлившись отъ своего корня и удалившись на сѣверъ, проходили въ Литвѣ черезъ тамошніе липовые лѣса; очень вѣроятно что они поразились сходствомъ липы съ священнымъ деревомъ своего отечества и сдѣлали изъ нея предметъ своего поклоненія.

Наконецъ третью форму апотеозы дерева далъ намъ богато одаренный духъ Грековъ и Римлянъ. Ихъ свѣтлый, поэтический и стремящійся къ олицетвореніямъ взглядъ на природу видѣлъ во всемъ движущемся мірѣ лишь жизнь, а ихъ тонкое пониманіе типическихъ особенностей въ разныхъ явленіяхъ такъ легко придавало личный характеръ каждому тѣлу природы. Они не довольствовались тѣмъ что населили всѣ горы ореадами и что въ каждомъ деревѣ жила у нихъ своя дриада; но, подобно тому какъ всѣ различныя проявленія *духовной* жизни были у нихъ почитаемы въ образѣ боговъ, нашли они характеристическія особенности и въ *растительномъ* мірѣ, и посвятили извѣстныя растенія извѣстнымъ божествамъ. — Приличный символъ Громовержцу Зевесу найденъ былъ въ крѣпкомъ дубѣ; богинѣ мудрости было посвящено оливковое дерево, на которое смотрѣли какъ на ея даръ. Вакху праздновали увѣнчавъ главу виноградными вѣтвями, а союзъ любящихъ освящали прекраснымъ миртовымъ вѣнкомъ, символомъ Венеры, которой была посвящена и пахучая липа. Противъ ярости волнъ, противъ движенія песка дюнь защищала приморская сосна и въ рощахъ ея приносились жертвы богу моря. Аполлону былъ посвященъ лавръ, ягоды котораго вызываютъ сонъ и пророческія видѣнія, и, подобно тому какъ поэзія защищаетъ насъ отъ обыденныхъ горестей, считалось, что лавръ защищалъ

людей отъ удара молніи; тотъ же Аполлонъ, какъ богъ „непобѣдимаго солнца“, украшалъ побѣдителя листвою своего дерева. Тополь, напоминающій своею статностію мрачный кипарисъ, принадлежалъ Прозерпинѣ; грушевое дерево — Юнонѣ, и т. д.

7.

8.

Теперь намъ слѣдуетъ заняться разсмотрѣніемъ печальныхъ послѣдствій происшедшихъ для дерева и лѣса отъ обезсвященія природы. Но, спросить пожалуй иной, какое мнѣ дѣло до дерева и лѣса, если я не садовникъ, не охотникъ, не лѣсничій? Въ предвидѣніи этого возраженія, мы должны отыскать еще другое рѣшеніе вопроса о томъ, *что такое лѣсъ*. Для лѣсничаго, охотника и садовника было бы, можетъ быть, достаточно и того что мы уже сказали, но для человѣчества вообще лѣсъ имѣетъ еще другое значеніе, для нашей цѣли гораздо высшее. При разсмотрѣніи этого значенія мы не пренебрежемъ однако и тѣмъ, что лѣсничій можетъ намъ поразсказать о лѣсѣ.

Прежде всего лѣсничій обращаетъ наше вниманіе на существованіе двухъ основныхъ формъ лѣса, такъ называемыхъ *смѣшанныхъ* и *чистыхъ* насажденій, смотря потому производитъ ли почва нѣсколько перемѣшанныхъ между собою древесныхъ породъ или же только одну. Это различіе, сдѣланное лѣсною наукою, знаетъ и природа, потому что въ древесномъ мірѣ, какъ и вообще въ растительномъ, есть породы живущія семейно и есть породы живущія разрозненно. Въ тропическихъ странахъ сравнительно мало общественныхъ растеній и только у бамбука, ризафоръ и авиценій является семейная жизнь, какъ послѣдствіе особенностей занимаемыхъ ими мѣстностей, пригодныхъ лишь малому числу растеній. *) Вообще тропики и, можно

*) Бамбукъ сходенъ съ нашимъ камышомъ, а ризафоры и авиценіи растутъ у рѣчныхъ береговъ въ илѣ, большею частью покрытомъ водою.

сказать, все южное полушаріе бѣдны общежительными растеніями. Контрастъ растительныхъ формъ всего яснѣе проявляется на верескахъ стараго свѣта: почти единственный видъ (*Calluna vulgaris* Salisb) сплошь покрываетъ всю равнину, тянущуюся поясомъ отъ границъ Бельгіи до Камчатки, между тѣмъ какъ на Мысѣ Доброй Надежды встрѣчается до сотни видовъ, но за то не группами, а разсѣянно.

Тропическіе лѣса, которыхъ полноту и величественность такъ часто описывали, обнаруживаютъ пестрѣйшее разнообразіе деревьевъ, кустовъ и вьющихся растений, протискивающихъ другъ черезъ друга и какъ бы взаимно оспаривающихъ одинъ у другаго воздухъ и свѣтъ. Теплота и влажность благоприятствуютъ растительности, и почва производитъ все возможное количество растений, а количество это, при неизбѣжно различной потребности различныхъ растений въ питательныхъ веществахъ, всегда будетъ больше тамъ гдѣ совмѣстно растетъ большое число породъ, чѣмъ тамъ гдѣ почву покрываетъ лишь одно растеніе, неспособное вполнѣ эксплуатировать всѣ ея богатства.

Въ противоположность тому, умѣренный поясъ, особенно въ старомъ свѣтѣ, составляетъ настоящее отечество общежительныхъ растений; только здѣсь встрѣчаемъ мы настоящій лугъ вересковую равнину, чистые дубовые, березовые, еловые, а въ Америкѣ и кленовые лѣса, съ почти совершеннымъ отсутствіемъ другихъ породъ.

Другое крупное дѣленіе основываетъ лѣсничій на способѣ эксплуатаціи, различая *выборочное* хозяйство отъ *лѣсоросынаго*. Первое изъ этихъ встрѣчается лишь въ естественныхъ, особенно въ смѣшанныхъ насажденіяхъ. При немъ берутъ въ лѣсу такіа деревья, какія понадобятся, то здѣсь, то тамъ,—смотря по тому,—гдѣ легче удовлетворить являющейся потребности, или же по тому, гдѣ является избытокъ деревъ;—воспроизведеніе

же лѣса предоставляется естественному разсѣванію сѣмянъ. При лѣсоросынномъ хозяйствѣ, напротивъ, извѣстная площадь сводится сплошь, то есть срубается все что на ней стоитъ. Смотри по роду возобновленія, лѣсоросынное хозяйство раздѣляютъ на *высокоствольное*, *низкоствольное* и *среднее*. При высокоствольномъ возобновленіи производится сѣменами или растеніями нарочно воспитанными изъ сѣмянъ; въ низкоствольномъ же—побѣгами отъ пней и отпрысками отъ корней, наконецъ въ среднемъ хозяйствѣ примѣняются эти оба способа совмѣстно. Въ высокоствольникахъ оставляютъ деревья расти столь долго, пока они не достигнутъ наибольшаго прироста, что у различныхъ древесныхъ породъ и на различной почвѣ бываетъ весьма различно, но среднимъ образомъ принимается у ели въ 90, а у бука въ 120 лѣтъ. Чтобы доставить постепенно старѣющимъ деревьямъ необходимую для ихъ пропитанія поверхность почвы и извѣстное количество воздуха, въ высокоствольномъ лѣсу вырубаютъ по временамъ часть деревьевъ въ опредѣленной постепенности, или, говоря техническимъ языкомъ, *прорѣживаютъ* насажденіе. При лѣсоросынномъ хозяйствѣ и возобновленіе бываетъ большею частію искусственное, для чего лѣсоросѣку или прямо засѣваютъ древесными сѣменами, или же засаживаютъ растеніями, предварительно воспитанными на *сѣмянныхъ грядахъ*.

Выборъ лѣснаго хозяйства опредѣляется мѣстными условіями: относительною величиною лѣса, степенью густоты насажденія, его потребностями, степенью легкости доставки на болѣе отдаленные рынки, однимъ словомъ безчисленными соображеніями, составляющими задачу не теоретическаго разсмотрѣнія, а изслѣдованій, направленныхъ сообразно времени и мѣсту. Какъ въ сельскомъ хозяйствѣ нѣтъ безусловно вѣрной системы культуры, такъ и въ лѣсоводствѣ невозможенъ повсюду приложимый и повсюду лучшій родъ хозяйства.

9.

Однако какую же пользу приносят лѣсъ, что его берегутъ, съ трудомъ разводять, систематически эксплуатируютъ?

Легко назвать непосредственные, эгоистическіе интересы отдѣльных лицъ, могущіе найти удовлетвореніе посредствомъ лѣса. Интересы эти бываютъ двоякаго порядка: они или матеріальны или же напротивъ эстетичны.

Древесный стволъ доставляетъ человѣку строевые матеріалы и топливо, листья и плоды — кормъ скоту, кора — дубильныя начала; хвойныя породы доставляютъ разнообразныя смолистыя вещества; лѣсные грибы и ягоды составляютъ немалое подспорье въ пропитаніи человѣка; наконецъ дерево доставляетъ матеріалъ, для разнообразнѣйшихъ подѣлокъ, поддерживаетъ много ремеслъ и способствуетъ развитію промышленности *).

На границѣ между матеріальною пользою и эстетическимъ наслажденіемъ стоитъ охота, пользованіе которою не ограничивается, впрочемъ, однимъ лѣсомъ. **)

*) Въ первые 2 года американской войны срублено для одного только торговаго дома 28,000 орѣховыхъ деревьевъ на шомпола!

**) Фонъ-Гагенъ въ своемъ извѣстномъ трудѣ «Die forstlichen Verhältnisse Preussens», вычисляетъ цѣнность ежегоднаго дохода, доставляемаго охотою въ Пруссіи, въ одинъ милліонъ таллеровъ (3½ пфенига на моргенъ) и потому считаетъ ее значительнымъ источникомъ народнаго богатства. Но во первыхъ, Гагенъ отдѣливается парюю ничтожныхъ словъ отъ вреда приносимаго дичью, между тѣмъ какъ онъ долженъ бы оцѣнить величину этого вреда и вычесть ее изъ валоваго дохода отъ охоты. Во вторыхъ, по даннымъ самаго фонъ-Гагена, на cadaго охотника приходится, среднимъ числомъ, 1280½ моргеновъ (у него вслѣдствіе ошибки въ вычисленіи принято даже 869 м.), слѣдовательно годичный валовой доходъ охотника составляетъ 12 т. 12 гр. 6 пф. Если вычесть отсюда расходъ на оружіе, порохъ свинець и на охотничій билетъ, то, вѣроятно, получится дефицитъ, не говоря уже о томъ что страсть къ охотѣ непремѣнно порождаетъ нѣкоторое число тунеядцевъ, становящихся малоспособными къ болѣе про-

Что касается до эстетическаго удовольствія, то ему удовлетворяетъ прежде всего отдѣльно выросшее въ паркѣ или саду дерево своимъ красивымъ видомъ и своею тѣнью. Переходъ отъ отдѣльнаго дерева къ лѣсу образуетъ аллея, — два или нѣсколько рядовъ деревьевъ, доставляющихъ тѣнь и прохладу лежащей между ними дорогѣ. Впрочемъ, современный эгоистическій человѣкъ думаетъ о своихъ потомкахъ лишь тогда, когда идетъ дѣло объ обремененіи ихъ долгами, то есть о вопросѣ, по которому они не могутъ быть спрошены и потому не могутъ дать отрицательнаго отвѣта; дѣлать же что нибудь на пользу потомкамъ онъ и не думаетъ: охотно любясь дѣдовскими аллеями, онъ самъ ихъ не сажаетъ для своихъ внуковъ, а если и посадить, то тотчасъ обратитъ свои деревья въ жалкихъ карликовъ посредствомъ неразумной обрѣзки *). Еще повсюду въ Средней Европѣ остались прекрасныя аллеи изъ бука, липы, вяза и конскаго каштана, но онѣ осуждены на исчезновеніе, потому что лишь немногіе люди хотятъ и умѣютъ поддерживать ихъ. Прекрасный примѣръ хорошо содержанной аллеи представляетъ дорога отъ Веймара въ Бельведеръ, по которой бродило столько знаменитыхъ людей. — Особенно богатъ до сихъ поръ хорошими аллеями сѣверъ Германіи. Знаменитая аллея изъ бѣлыхъ тополей въ Квиленбургѣ въ Голландіи. Славятся также

изводительному труду. Въ прежнее время насильственное расширеніе такъ называемаго права охоты повело даже къ обезпложенію и запустѣнію цѣлыхъ странъ. Смотри напримѣръ Bonnemère, Histoire des paysans, Paris 1856. II 200—202.

*) Печальнымъ признакомъ низкаго развитія, на какомъ въ наше время стоятъ садовники, служитъ то обстоятельство что они не могутъ посадить ни одного дерева, не раззоривъ его въ то же время окончательно или по крайней мѣрѣ не осудивъ его на долговременную болѣзнь. Чтобы принятая въ вовой почвѣ и преодолѣть потрясеніе, неизбежное при пересадкѣ, дерево должно пустить новыя ростки; садовникъ же какъ нарочно дѣлаетъ его къ тому неспособнымъ, обрѣзая у него всѣ молодыя корни и всѣ молодыя вѣтви т. е. ротъ и желудокъ растенія.

аллеи Ганновера, аллея графа Ботмера въ Голштиніи и вересковая трехрядная аллея изъ конскихъ каштановъ и липъ въ Амбергѣ на Пленскомъ озерѣ.

Но пора намъ поспѣшить отъ отдѣльнаго дерева и аллеи къ важнѣйшимъ предметамъ, какіе представляетъ намъ большее собраніе деревьевъ, лѣсъ.

Природа нашей земли есть большое органическое цѣлое, въ которомъ каждая часть имѣетъ значеніе, каждая часть служитъ одновременно и цѣлью и средствомъ и способствуетъ поддержанію цѣлаго въ нормальномъ состояніи. По истинѣ удивительно проявляющееся здѣсь взаимодѣйствіе различныхъ частей и стоитъ призадуматься надъ тѣмъ какъ много поддержаніе одной части зависитъ отъ благосостоянія другой, или какъ одно ограничиваетъ другое для того, чтобы третье могло достигнуть законнаго развитія. Лишь рѣдко вліяніе человѣка на этотъ порядокъ вещей можетъ быть велико, а еще рѣже является оно полезнымъ или даже просто безвреднымъ. Лишь въ небольшомъ видѣ и въ отдѣльныхъ только случаяхъ удается человѣку удалить изъ естественнаго ряда какой нибудь членъ и самому выполнить присвоенное этому члену отправление. Такъ на примѣръ стада растеніядныхъ животныхъ служатъ для необходимаго преобразованія растительной ткани въ животное вещество, но чрезмѣрное размноженіе стадъ повело бы за собою уничтоженіе самого растительнаго міра, чему и противодействуютъ хищныя звѣри, держа число растеніядныхъ животныхъ въ надлежащихъ границахъ. Таковъ природный порядокъ. Но человѣкъ, завладевъ какою нибудь страной, истребляетъ хищныхъ животныхъ и самъ заступаетъ ихъ мѣсто, препятствуя нормальному размноженію растеніядныхъ животныхъ сперва путемъ охоты, а потомъ посредствомъ правильнаго скотоводства. Такимъ образомъ человѣкъ истребилъ въ Европѣ льва, а можетъ быть и другихъ большихъ кошекъ, изгналъ изъ Англіи и Гол-

ландіи рысь и волка и почти во всей Западной Европѣ довелъ до ничтожнаго числа количество волковъ и медвѣдей.

10.

Растительный міръ состоитъ въ тѣснѣйшей связи съ жизнью животныхъ и человѣка уже по поводу удовлетворенія потребности въ пищѣ. Чтобы добыть себѣ пищу человѣкъ выкорчевалъ природныя дебри и замѣнилъ ихъ искусственно воздѣляемыми хлѣбными растеніями. Но съ удовлетвореніемъ этой первой потребности человѣкъ не долженъ забывать, что растительный міръ имѣетъ въ природѣ и другое, болѣе общее и обширнѣйшее значеніе; растительность, управляя теплотой и влажностію почвы и воздуха, есть весьма существенный дѣятель для поддержанія жизни человѣка и вообще животныхъ; мало того, можно смѣло сказать, что самый фактъ существованія растеній есть вмѣстѣ съ тѣмъ и условіе ихъ существованія.

Первымъ творцемъ и управителемъ жизни земной есть солнце. Въ немъ лежитъ источникъ теплоты, этой могущественной силы, обуславливающей всю органическую жизнь съ ея разнообразнѣйшими превращеніями. Поэтому, отъ положенія земли относительно солнца на различныхъ точкахъ ея пути зависитъ распредѣленіе теплоты на землѣ. Положеніе это служитъ первымъ основаніемъ того, что мы называемъ *климатомъ*. Но солнце нагревая воздухъ, нарушаетъ равновѣсіе его и вызываетъ воздушныя теченія и вѣтры, посредствомъ которыхъ солнце опять сглаживаетъ произведенныя имъ самимъ неравномѣрности. Далѣе, на погоду дѣйствуетъ распредѣленіе твердыхъ и жидкихъ, тѣлъ на поверхности почвы. Большія моря образуютъ подъ вліяніемъ солнечныхъ лучей необъятныя массы паровъ, которые, будучи уносимы вѣтрами, осаждаются въ видѣ дождя или снѣга

и сообщают сухой землѣ влажность, необходимую для существованія растений и животныхъ. На частное же распредѣленіе влажности дѣйствуетъ еще: близость большого водянаго бассейна или болота, господствующее направленіе вѣтровъ и положеніе относительно большихъ горныхъ цѣпей.

Наконецъ дѣятелемъ третьестепеннымъ, опредѣляющимъ преимущественно особенности *мѣстнаго* климата, является растительность. Пустыни, лишенные всякой растительности, лишены въ тоже время и воды и почти вовсе не знаютъ, особенно въ теплое поясѣ, ни дождя, ни снѣга. Это потому, что растеніе во время своей жизни поглощаетъ изумительное количество воды, которая, будучи принята корнями, опять испаряется въ воздухъ листьями и вообще зелеными частями. Площадь, покрытая травой, испаряетъ, вѣроятно, вдвое, а лѣсъ навѣрное по крайней мѣрѣ втрое больше чѣмъ одинаковая площадь воды. Можно также доказать что площадь, покрытая растеніями, употребляетъ во время своего роста въ нѣсколько разъ болѣе воды, чѣмъ сколько ея осаждается на той же площади во весь годъ въ видѣ дождя, росы и снѣга *) Источникомъ этой воды

*) По Шюблеру, 1 моргенъ луга подѣ Тюбингеномъ испаряетъ съ мая по августъ 12,380,480 фунтовъ, а получаетъ въ цѣлый годъ, въ видѣ дождя и снѣга, всего 4,800,000 ф. Относительно лѣса нѣтъ прямыхъ опытовъ и приходится дѣлать сопоставленія. По Саксу, испареніе поверхности листа относится къ испаренію равной поверхности воды какъ 1 къ 28 у тополей и какъ 1 къ 23 у подсолнечника; въ среднемъ это составитъ $\frac{1}{15}$. Далѣе, такъ называемый Вашингтоновъ ильмъ близъ Кембриджа, не слишкомъ большое дерево, приноситъ ежегодно, по Грею, семь милліоновъ листьевъ, представляющихъ плоскость въ 200,000 кв. футовъ. Допуская даже что Грей принималъ въ расчетъ и нижнюю поверхность листьевъ, мы получимъ для одной верхней поверхности площадь въ 100,000 кв. ф. Принимая діаметръ короны въ 40', на моргенѣ (40,000 кв. ф.) можетъ стоять не менѣе 30 такихъ деревьевъ; верхняя поверхность листьевъ ихъ представляетъ собою 75 моргеновъ, такъ что лѣсъ испаряетъ ($\frac{75}{25}$) втрое прогнву водянаго бассейна. По Шторку, въ Аугсбургѣ испареніе воды въ маѣ по августъ составляетъ 31 парижскій дюймъ, что даетъ на 1 моргенъ водяной поверхности 102,754 куб. ф. или 6,165,240 фунтовъ, а принимая для лѣса, какъ

служать содержащіяся въ воздухѣ водяные пары. Всѣ скважистыя тѣла обладаютъ свойствомъ всасывать въ себя эти пары; большая часть неорганическихъ составныхъ частей почвы, какъ то: камень, песокъ, известъ обладаютъ этимъ свойствомъ лишь въ ничтожной степени, глина уже гораздо больше, но несравненно менѣе чѣмъ *перегной*, т. е. черное вещество, образующееся отъ разложенія и гніенія растительныхъ тѣлъ.

Перегной составляетъ наибольшую часть торфа и образуетъ, въ смѣси съ неорганическими составными частями, растительный слой почвы. Перегной, привлекающій къ почвѣ и до извѣстной степени удерживающій въ ней чрезмѣрное множество влажности, происходитъ исключительно изъ растений, посредствомъ гніенія растительныхъ отбросовъ; слѣдовательно растеніе здѣсь служить самому себѣ, а вмѣстѣ съ тѣмъ оно, умирая, оставляетъ почву, его вскормившую, еще богаче чѣмъ оно ее нашло, будучи такимъ образомъ гораздо благодарнѣе чѣмъ человѣкъ.

Все что здѣсь сказано было относительно растительности вообще, примѣняется въ высочайшей степени къ лѣсу: громадою листьевъ его, при жизни, испаряется въ воздухъ неисчислимое множество воды, а послѣ смерти доставляются ежегодно почвѣ значительныя массы перегноя.

Выше было вычислено, втрое, получимъ 18,495,720 ф.; между тѣмъ какъ по Дове въ томъ же Аугсбургѣ во весь годъ выпадаетъ дождя и снѣга всего 7,399,980 ф. т. е. въ $2\frac{1}{2}$ раза меньше, но изъ этого количества среднимъ числомъ уносится рѣками около 60%, такъ что на долю лѣса остается всего 40% т. е. вчетверо менѣе чѣмъ лѣсъ испаряетъ. При этихъ вычисленіяхъ мы нарочно взяли наименьшія числа, оставили безъ вниманія прямое испареніе безъ посредства растений и не приняли въ расчетъ количества воды испаряемаго растеніями въ остальные 8 мѣсяцевъ, такъ что мы безъ преувеличенія можемъ сказать, что лѣсъ испаряетъ вдесятеро больше влаги, чѣмъ получаетъ ея изъ атмосферическихъ осадковъ, которые такимъ образомъ для растительности въ ея цѣломъ имѣютъ лишь весьма малое значеніе.

11.

Посредством испаренія, растительность, и прежде всего ея наиболѣе массивное проявленіе, лѣсъ, дѣйствуетъ существенно на лежащій надъ нею слой воздуха. При переходѣ воды въ парообразное состояніе, поглощается большое количество теплорода и потому растительность дѣйствуетъ на воздухъ охлаждающимъ образомъ, и особенно внутри лѣса, гдѣ стволы и верхушки замедляютъ производимое, посредствомъ воздушнаго тока, уравненіе температуры. Это охлаждающее дѣйствіе простирается и на слой воздуха, лежащій надъ растительнымъ покровомъ, что, конечно, испыталъ всякій путешественникъ, переходя со знойнаго поля на свѣжій лугъ, гдѣ температура тотчасъ понижается. Съ другой стороны, увеличеніе, посредствомъ испаренія воды, абсолютнаго содержанія влажности въ воздушномъ слое, лежащемъ надъ растительнымъ покровомъ (до тѣхъ поръ пока вѣтры не произведутъ и здѣсь своего уравняющаго дѣйствія) должно быть признано очевиднымъ и обнаруживается, напримѣръ, въ осажденіи гораздо большаго количества росы на дернѣ, чѣмъ на голой почвѣ. Оба эти вліянія производятъ еще дальнѣйшія измѣненія атмосферы. А именно, воздухъ имѣетъ свойство при каждой данной температурѣ принимать и удерживать опредѣленное количество воды въ парообразной формѣ. Съ пониженіемъ температуры или же съ увеличеніемъ влажности воздуха, часть влаги отдѣляется въ видѣ маленькихъ пузырьковъ, образующихъ облака или даже непосредственно дождевыя капли. Большія же площади, покрытыя растительностію, а особенно лѣса, дѣйствуютъ одновременно и на охлажденіе воздуха и на увеличеніе влажности его, т. е. на обѣ причины образованія облаковъ и дождя. Примѣры, которыми Скау („Земля, растеніе и человѣкъ“) хотѣлъ указать

отсутствіе вліянія лѣсовъ на количество дождей, не имѣютъ никакого значенія, потому что во всѣхъ этихъ примѣрахъ разность между лѣсистою и безлѣсною мѣстностью слишкомъ ничтожна и никто, конечно, не станетъ оспаривать, что сведеніе какой нибудь десятины лѣса не можетъ имѣть никакого вліянія на климатъ, особенно столь прохладной страны какъ Англія или Зеландія. Къ тому же Скау противорѣчитъ самъ себѣ, говоря въ той же книгѣ, что „вліяніе лѣсовъ на атмосферу обнаруживается всего сильнѣе въ жаркомъ полѣсѣ; лѣса увеличиваютъ дожди и влажность и вызываютъ образованіе ключей и текущихъ водъ“. Уже Фернандо Колонъ приписывалъ обильные и освѣжающіе дожди ямайскихъ побережій лѣсистости этого острова и прибавлялъ, что на Канарскихъ и Азорскихъ островахъ дожди прежде были столь же часты, какъ на Ямайкѣ, но вслѣдствіе обезлѣсенія почти вовсе прекратились. Въ 17 вѣкѣ въ Сиріи насадили цѣлый лѣсъ для улучшенія климата Бейрута. Итакъ, признаніе изложенныхъ нами важныхъ фактовъ существовало уже давно, но лишь въ послѣдствіи стали ихъ оцѣнивать въ большихъ размѣрахъ. Дюгамель и Реомюръ первые указали на большое климатическое значеніе лѣсовъ, а за ними многіе горячіе патріоты въ разныхъ странахъ брали на себя защиту лѣсовъ противъ усиливающагося истребленія ихъ, но выясненные ими великія истины и до сихъ поръ не получили еще общаго признанія, не говоря уже о полномъ примѣненіи ихъ на практикѣ, такъ что и теперь еще оказывается необходимымъ, отъ времени до времени, обращать опять вниманіе публики на важность лѣсовъ.

Я долженъ упомянуть, хотя вкратцѣ, еще объ одномъ предметѣ, ставшемъ лишь въ новѣйшее время предметомъ научнаго разсмотрѣнія и потому еще мало обработанномъ, но тѣмъ не менѣе заслуживающемъ всеобщаго вниманія. Уже съ древнѣйшихъ временъ признано всѣми, что деревья и вообще свѣжая

растительность вблизи человеческого жилья дѣлають воздухъ здоровѣе. Когда химики научились разлагать воздухъ, улучшение это стали приписывать увеличенію содержанія кислорода и уменьшенію содержанія углекислоты, но въ новѣйшее время начали признавать за растеніями прямое и определенное вліяніе на заразительныя вещества въ воздухѣ, въ особенности же на болотныя мѣзмы. Нашли, напримѣръ, что большія болота Виргиніи и Каролины, въ климатѣ весьма близкомъ къ климату Италіи, вполне безопасны даже для Европейца, пока остаются подъ лѣсомъ; воздухъ же этихъ болотъ становится нездоровымъ лишь по вырубкѣ покрывающихъ ихъ лѣсовъ. Мори былъ того мнѣнія, что нѣсколько рядовъ подсолнечниковъ, посаженныхъ между Вашингтонскою обсерваторіею и болотистыми берегами Потомака, защитили жителей отъ болотныхъ лихорадокъ, которымъ они были прежде подвержены. Это наблюденіе подтвердилось и въ Италіи: на аллювіальныхъ отложеніяхъ рѣки Оліо были произведены большія посадки подсолнечника, обнаружившія рѣшительное вліяніе на здоровость окрестности. По-Риго-де-Лиллю, части Италіи, защищенная стѣною лѣса, свободна отъ лихорадокъ, часто встрѣчающихся въ мѣстностяхъ незащищенныхъ лѣсомъ. Въ тосканскихъ мареммахъ, санитарныя власти рекомендуютъ посадку бѣлаго тополя въ 3—4 ряда, для задержанія воздушныхъ токовъ, стремящихся изъ странъ, зараженныхъ маларіею.

12.

Изъ предъидущаго легко вывести послѣдствія, какія должны произойти отъ обезлѣсенія страны. Я хочу при этомъ попытаться снабдить свои выводы реальною подкладкою, — историческими доказательствами. Представимъ себѣ большую область, съ Германію или побольше, почти сплошь покрытую лѣсами.

Ни одинъ солнечный лучъ не доходитъ здѣсь до почвы, не согрѣваетъ и не сушитъ ея, воздухъ надъ этою массою лѣсовъ холоденъ и влаженъ, протекающіе надъ нею вѣтры охлаждаются и суровѣютъ, а если они еще приносятъ съ собою влажность (какъ напримѣръ всѣ западные вѣтры въ Европѣ), то большая часть ея ниспадаетъ въ видѣ частыхъ и сильныхъ дождей, а зимою въ видѣ густаго снѣга. Зимы продолжительны и холодны, лѣта туманны и влажны. Вотъ картина Европы передъ самымъ началомъ нашей эры. Геродотъ въ 469 г. до Р. Х. изображаетъ Крымъ, малую Татарію и Украину страдающими отъ суровости осьмиимѣсячной зимы, причемъ и въ остальные четыре мѣсяца было не тепло, а небо бывало покрыто туманомъ. Эту же страну описываетъ Виргилій (50 л. до Р. Х.) окоченѣвшею отъ холода и зарытою зимою на 2 сажени въ снѣгъ, такъ что люди принуждены рубить топоромъ замерзшее вино, а для самихъ себя выкапывать на зиму глубокія землянки. Тѣже жалобы приносятъ черезъ 60 лѣтъ изгнанный туда Овидій. Варонъ (72 г. до Р. Х.) считаетъ Южную Францію неспособною производить виноградъ, оливки и другіе плоды. Діодоръ Сицилійскій (45 л. до Р. Х.) называетъ всю страну на сѣверъ отъ Пиринеевъ и Альпъ, начиная отъ западныхъ береговъ Франціи и до самаго Чернаго моря, холодною и сурою и рассказываетъ, что не только отдѣльные люди, но и цѣлыя арміи проходили черезъ замерзшія рѣки, изъ которыхъ онъ исчисляетъ между прочимъ Рону, Рейнъ и Дунай. Страбонъ (24 г. по Р. Х.) рассказываетъ, что на Днѣпрѣ виноградъ или вовсе не растетъ или по крайней мѣрѣ не приноситъ плодовъ; при этомъ онъ прибавляетъ, что одинъ изъ полководцевъ Митридата далъ сраженіе варварамъ на замерзшемъ Азовскомъ морѣ. Многочисленные писатели I вѣка рисуютъ множество такихъ же картинъ, такъ что понятіе о суровости климата составляло не взглядъ одного лица,

введеннаго въ заблужденіе преувеличенными разсказами или собственнымъ воображеніемъ, а напротивъ положительное и на извѣстіяхъ безчисленныхъ очевидцевъ основанное представленіе тогдашнихъ географовъ.

Въ началѣ нашей эры большія массы германскихъ народовъ двинулись изъ Азіи въ Среднюю Европу и дали этой странѣ болѣе плотное и притомъ земледѣльческое населеніе, существенно отличавшееся отъ вытѣсненныхъ ими Кельтовъ, которые, подобно современнымъ юнкерамъ, любили охоту и войну, къ остальнымъ же занятіямъ были лѣнны. Германскія племена стали расчищать занятія ими земли и для этого срубали лѣса; тогда солнце получило наконецъ доступъ къ почвѣ, нагрѣло и высушило ее и покоющійся надъ нею воздушный слой, отчего уменьшилось образованіе облаковъ, дождя и снѣга, а зимы потеряли свою ужасающую суровость. По мѣрѣ дальнѣйшаго обезлѣсенія, благоприятное вліяніе его сказывалось все сильнѣе и сильнѣе, и достигло наконецъ той ступени, на которой юго-западная Азія и южная Европа находилась въ началѣ исторіи, между 1000 и 500 годами до Рождества Христова. Толкователи библіи и древнихъ классиковъ придумываютъ иногда удивительныя сопоставленія: но догадываясь о возможности измѣненія климатическихъ условій тѣхъ странъ, они, безъ дальнѣйшихъ разсужденій, относили и къ древней природѣ изображенія современныхъ путешественниковъ. Однако уже талантливый Колумелла (43 г. по Р. Х.), основательный знатокъ сельскаго хозяйства, признавалъ постепенное измѣненіе климата, а Аппіанъ (174 г. по Р. Х.) прямо указывалъ на разницу состоянія современной ему южной Франціи отъ состоянія ея во время первыхъ цезарей.

13.

Начиная съ востока, мы находимъ замѣтку Геродота, что

въ его время въ Мессопотаміи (вслѣдствіе излишней влажности климата) нельзя было разводить винограда, подобно тому какъ во времена Теофраста (370 л. до Р. Х.) напрасно старались о томъ же греки въ Вавилонѣ, хотя спустя 400 лѣтъ виноградъ тамъ, по свѣдѣніямъ Страбона, росъ отлично. Въ нынѣшнемъ состояніи Палестины не находимъ мы ни малѣйшаго отголоска разсказовъ о плодородіи ея во времена царей, а также никакихъ слѣдовъ большихъ лѣсовъ, столь часто упоминаемыхъ въ библіи. Даже Страбонъ говоритъ еще о неизмѣримомъ лѣсѣ южнѣе Аки близъ Кармеля. По Гомеру, у подошвы „богатой ключами“ Иды паслось 3000 пріамовыхъ кобылъ, а теперь тамъ нѣтъ и слѣда ни ключей, ни луговъ, также какъ въ „пѣнящемся волнами“ Ксантѣ теперь большую часть года нѣтъ ни капли воды. За то и воспѣтые Гомеромъ, Гезіодомъ и Теофрастомъ лѣса исчезли совсѣмъ или превратились въ жалкій корявый кустарникъ. Посейдонова роща на Коринѣскомъ перешейкѣ давно не находитъ соотвѣтствующей почвы для своего процвѣтанія; также напрасно искали бы мы теперь тѣхъ луговъ и болотъ, о которыхъ такъ часто говорить Гомеръ. Эпитетъ „конекормящаго“ Аргона составляетъ для нынѣшнихъ грековъ лишнее всякаго значенія слово. Частыя упоминанія о богатыхъ стадахъ рогатаго скота служатъ также намекомъ на климатъ гораздо болѣе нынѣшняго влажный. Въ Италіи въ древности были большіе лѣса, такъ что даже закаленные римскіе воины чувствовали страданія отъ снѣга и мроза. Близъ Витербо за 300 лѣтъ до Р. Х. были такіе непроницаемые лѣса, что путешественники боялись войти въ нихъ. Наконецъ въ Испаніи, во время второй пунической войны, (218 л. до Р. Х.) на р. Эбро цѣлыхъ 30 дней лежалъ слой снѣга въ 4 фута толщиною.

14.

Во времена императора Юліана, Сена ежегодно замерзала, а по Страбону Бургундія была сплошь покрыта болотистыми лѣсами, въ которыхъ жили одни кабаны; теперь же Бургундія производитъ тончайшее вино, которое распиваютъ на берегахъ той же Сены, обладающихъ пріятнѣйшимъ климатомъ изъ всей средней Европы. Въмѣсто сѣвернаго оленя, лося и зубра, бродившихъ нѣкогда по дебрямъ Германіи, теперь трудолюбивый земледѣлецъ пасетъ тучныя стада рогатаго скота на своихъ прекрасно воздѣланныхъ и плодородныхъ земляхъ и снимаетъ тонкое руно съ электоральной овцы, этого дитяти юга. Мрачные, набитые снѣгомъ, прирейнскіе, примайнскіе, придунайскіе лѣса уступили мѣсто каштановымъ и орѣховымъ рощамъ или же превосходнѣйшимъ сортамъ виноградной лозы.

15.

Но въ то время, когда уменьшеніе лѣсовъ приводило, среднюю Европу до ея блестящаго состоянія, на югъ стали сказываться вредныя послѣдствія этой же мѣры, доведенной до крайности. Въ то время, когда съ одной стороны культура винограда водворилась во Франціи и южной Германіи, въ Египтѣ, отступая предъ болѣе и болѣе раскалявшимся воздухомъ пустыни, исчезли знаменитые виноградники, восхваленные Атенеемъ, Страбономъ и даже Гораціемъ. Только въ Александріи выдѣлываютъ еще грубое и тяжелое черное вино. Даже акаціи въ долинахъ пустыни, ростъ которыхъ превозносилъ Теофрастъ, стали корявѣть. Причину этихъ явленій легко сыскать, если вспомнить что въ дельтѣ верхняго Египта, вслѣдствіе посадки Магометомъ-Али 20 милліоновъ деревъ, число дождливыхъ

дней въ году поднялось съ 5 и 6 на 45 и 46. Также и въ построенной на голой песчаной пустынѣ Измаиліи, вслѣдствіе пропитанія почвы водою Суэзскаго канала, появились сами собою разнообразныя деревья, кусты и травы, а съ возрожденіемъ растительности сталъ измѣняться и климатъ: прежде дождь въ той мѣстности былъ совершенно неизвѣстенъ, но теперь, съ мая 1868 г. по май 1869 года, дождь падалъ 14 разъ и однажды даже такой проливной, что арабы, никогда не видавшіе ничего подобнаго, поражены были ужасомъ. Отсюда можно легко сдѣлать обратное наведеніе.

Въ Мессопотаміи, слывшей прежде раемъ плодородія, можно еще теперь примѣтить слѣды безчисленныхъ оросительныхъ каналовъ, но обильно питавшее ихъ водное богатство Евфрата давно изсякло. Теперь іудеи прошли бы безъ труда черезъ Іорданъ, который какъ видно по прежнимъ берегамъ, сталъ на нѣсколько сотъ шаговъ уже и въ тоже время, по крайней мѣрѣ, на 4 фута мельче. Большинство ключей и ручьевъ Палестины высохло и плодородіе этой страны, славившееся еще въ началѣ среднихъ вѣковъ, уступило мѣсто безнадежной нищетѣ.

Во внутренней Греціи сухость воздуха постоянно возрастаетъ, горныя ручьи исчезаютъ, замѣна древесной растительности приземистыми кустарниками распространяется. На многихъ горахъ выше 3000' находятся еще слѣды прежняго богатаго растительнаго міра, даже замѣтны еще русла прежнихъ ручьевъ, но вода и многолѣтняя растительность уже исчезли. Отъ моря постоянно, далѣе и далѣе въ глубь страны, проникаетъ степная флора, злаки и полезныя травы исчезаютъ, а появляются солончаковыя растенія, Теофрасту вовсе неизвѣстныя.

Въ Италіи давно прошли тѣ времена, когда зимою прорубали проруби во льду Тибра для купанья, а Горацій могъ воспѣвать Сорактъ, покрытый глубокимъ снѣгомъ, замерзшій Тибръ и лѣса, придавленные навалами снѣга. Теперь на Сорактѣ

снѣгъ появляется весьма рѣдко и на самое короткое время, лѣса не наклоняются подъ снѣгомъ потому что и сами они исчезли безслѣдно, Тибръ никогда уже не замерзаетъ, а Римлянинъ дивится льду какъ чуду; если когда нибудь въ какомъ нибудь колодезѣ покажется кусочекъ льду, Римлянинъ радостно танцуетъ вокругъ этого колодезя, подобно тому какъ жители сѣвера пляшутъ вокругъ огня. Климатъ хотя и сталъ суше и на 5—6° теплѣе, но уже не позволяетъ дозрѣвать превосходнымъ сортамъ яблокъ и грушъ, перечисляемымъ у Плинія. Сирокко, со своимъ расслабляющимъ огненнымъ дыханіемъ, проносится надъ полями Неаполя. Часть Аппениновъ, лежащая между Пиемонтомъ и прежнею Папскою Областью, уже давно обезлѣсена и подчинилась всѣмъ тѣмъ бѣдамъ, которыя составляютъ всегдашнее послѣдствіе истребленія лѣсовъ въ горахъ. Огромныя пространства остаются здѣсь вовсе некультивированными, а дерево безцѣнно дорого и доставляется въ горы изъ Генуи, куда оно приплывается моремъ. Вблизи Генуи то же много изсушенной земли и никакого слѣда лѣсныхъ рассадниковъ. Обезлѣсеніе Аппенинъ выставило и болѣе сѣверныя части Италіи, до самой По, губительному дѣйствію сирокко; однако при Равеннѣ произведенная вновь посадка на мѣстѣ истребленнаго прежде лѣса оказалась столь же благотвѣтельною, какъ и въ Каирѣ, и Равенна теперь свободна отъ Сирокко. Подъ владычествомъ Бурбоновъ, — о которыхъ затрудняешься сказать что у нихъ брало верхъ, неспособность-ли, граничащая съ безуміемъ, или-же нравственная испорченность всего управленія, — налоги на лѣсъ были подняты такъ высоко, что лѣсовладѣльцы принуждены были сводить свои лѣса какъ можно скорѣе, а многіе даже отказывались вовсе отъ лѣсовъ, которые затѣмъ были срублены уже чиновниками. Конечно, при такихъ порядкахъ, не замедлили обнаружиться всѣ послѣдствія лѣсоистребленія, особенно же ливни и наводненія, которые въ

Лигуріи смыли или сдѣлали вовсе безплодною почти половину всей пахатной земли. Рѣка Мелла была въ древности знаменита своимъ спокойнымъ теченіемъ и образовала одну изъ наиболѣе цвѣтущихъ долинъ итальянскихъ Альпъ, но желѣзные заводы сильно прорѣдили лѣса въ верховьяхъ и количество воды въ рѣкѣ постепенно уменьшалось; наконецъ, 14 и 15 августа 1850 года, Мелла, прежде столь спокойная, вдругъ вышла изъ береговъ, прорвала плотины, снесла мосты, разрушила факторіи, покрыла поля и луга пескомъ и мусоромъ и превратила въ пустыню цѣлую, недавно еще прекраснѣйшую долину. Сицилія прежде не называлась иначе какъ житницею Европы; теперь зачастую приходится видѣть какъ ея нѣкогда знаменитая пшеница не можетъ вызрѣть на изсушенномъ воздухѣ. На островѣ, прежде столь лѣсистомъ, остался теперь всего одинъ большой лѣсъ, а съ лѣсомъ исчезло и плодородіе почвы. Фіумаріи, — глубокія рытвины, наполненныя мелкими камнями, опустошаютъ плодородныя равнины послѣ каждого ливня, а чрезъ нѣсколько часовъ опять совершенно пересыхаютъ. Островъ Сардинія, прежде извѣстный своимъ лѣснымъ богатствомъ, пострадалъ, благодаря своему правительству, также какъ Италія, а жадность арендаторовъ государственныхъ имуществъ, не сдерживаемая никакимъ контролемъ, такъ все прочистила, что на цѣломъ островѣ скоро не останется ни одной роши.

Нынѣ не найдется уже новаго Марціала, который взялся бы воспѣть густые тѣнистые лѣса береговъ Таго. Путешественникъ, проѣзжающій изъ Мадрида въ Сеговію, удивляется великолѣпному мосту въ 2000' длиною, перекинутому черезъ сухое каменистое русло, которое еще называютъ именемъ нѣкогда великолѣпной рѣки Мансанаресса; въ тоже время съ горныхъ вершинъ приносятъ здѣсь земледѣлецъ маленькую связку дрововидной травы (лаванды), долженствующей замѣ-

нить собою давно исчезнувшей дровяной лѣсъ. Въ Ламанчѣ и Кастиліи нѣтъ даже и лаванды, и кастилецъ питаетъ свой огонь коровьимъ помѣтомъ, подобно тому какъ арабъ пустыни употребляетъ помѣтъ верблюжій. И нельзя дивиться этому въ странѣ, на нравственное и физическое раззореніе которой давно уже сговорились негодяи-попы съ мошенниками — князьями и грандами. Мы приведемъ здѣсь только одинъ примѣръ систематическаго раззоренія. Въ 1756 году испанское адмиралтейство предписало срубить внутри страны лѣсъ сразу на 122 линейныхъ корабля, не позаботясь о томъ можно-ли будетъ употребить въ дѣло все срубленное количество. Конечно, большая часть этой огромной массы великолѣпнѣйшихъ лѣсовъ отчасти разворована крестьянами, отчасти же просто сгнила на мѣстѣ.

16.

Всѣ признаки, указывающіе на ухудшеніе климата и на близкое превращеніе какой нибудь страны въ пустыню, имѣютъ одну и ту-же причину, — совершенное истребленіе большихъ сплошныхъ лѣсовъ, въ особенности же безразсудное оголеніе отъ деревъ области рѣчныхъ источниковъ.

Лѣсоистребленіе проявляется въ трехъ различныхъ формахъ. Первая состоитъ въ прямомъ уничтоженіи лѣсовъ срубкою для полученія древесины или же для обращенія подъ пашню; остальные же двѣ формы представляютъ лѣсоистребленіе косвеннымъ путемъ. Одна изъ нихъ, чаще всего встрѣчающаяся въ горахъ, состоитъ въ уничтоженіи поросли пастъбою скота, который объѣдаетъ и топчетъ молодыя растенія и тѣмъ вызываетъ сперва ухудшеніе роста, а потомъ, при помощи лавинъ и ливней, и совершенное исчезновеніе даже самыхъ слѣдовъ древесной растительности. Наконецъ, послѣдняя форма, особенно вредно сказывающаяся въ густонаселенныхъ равнинахъ, состоитъ въ

удаленіи почвеннаго покрова посредствомъ собиранія опавшихъ листьевъ и хвои на подстилку скоту.

Раззореніе лѣсовъ пастъбою скота мы рассмотримъ подробнѣе когда будемъ говорить о Швейцаріи, теперь же займемся послѣднимъ видомъ лѣсоистребленія.

Осенью всѣ наши деревья сбрасываютъ листву, лиственные ежегодно а хвойныя (за исключеніемъ лиственницы) рѣже, такъ какъ иглы живутъ 2 и 3 года. Образующійся этимъ путемъ почвенный покровъ имѣетъ для лѣса двоякое значеніе. Лежащая на землѣ сухая листва препятствуетъ дождевой водѣ образовывать потоки, затрудняетъ испареніе и такимъ образомъ увеличиваетъ влажность почвы. Другая же польза опавшей листвы еще важнѣе, по крайней мѣрѣ для нѣкоторыхъ почвъ. А именно, не каждая почва богата растворимыми (щелочными) минеральными частями, а которая и богата, ту, въ населенныхъ мѣстахъ и на крутыхъ склонахъ горъ, человекъ уже всю распахалъ, для лѣса же остались почти исключительно глубокія песчанныя почвы. Почвы эти содержатъ въ себѣ лишь самое ограниченное количество щелочей, которыя становятся растворимыми и доступными для корней растеній лишь посредствомъ продолжительнаго дѣйствія на нихъ углекислой воды. Дерево нуждается въ опредѣленномъ количествѣ щелочныхъ солей, изъ которыхъ одна часть остается въ древесинѣ, а другая служитъ для превращенія принятыхъ корнями сырыхъ неорганическихъ веществъ въ органическія соединенія. Эта часть щелочныхъ солей, не отлагающаяся въ древесину, а остающаяся въ растворенномъ видѣ въ древесныхъ сокахъ, переводится во время роста въ листья. Въ среднемъ изъ всѣхъ извѣстныхъ мнѣ анализовъ сравнительнаго содержанія золы, листья даютъ у хвойныхъ въ $8\frac{1}{2}$, а у дуба и бука въ $5\frac{1}{2}$ разъ больше золы чѣмъ древесина. Посредствомъ опаденія листвы составныя части золы возвращаются почвѣ, притомъ

въ формѣ наиболѣе удобной къ принятію вновь растеніями *). Слѣдовательно, отнимая у почвы листву, мы отнимаемъ у нея существенную и нелегко замѣнимую часть питательныхъ веществъ, лишая ее мало по малу способности производить растенія, по крайней мѣрѣ здоровыя растенія. Разительный примѣръ представляетъ такъ называемый Большой Садъ близъ Дрездена, гдѣ процвѣтаетъ безумное сгребаніе листвы для выручки нѣсколькихъ жалкихъ грошей, а за то нѣтъ ни одного дерева, на которомъ по срубкѣ не обнаружили бы сердцевинная гниль или другая какая нибудь болѣзнь.

Листва не только возвращаетъ дереву щелочи, но и служитъ еще къ улучшенію почвы вообще.

Изъ опавшихъ листьевъ и другихъ лѣсныхъ остатковъ образуется перегной, обладающій способностью всасывать изъ атмосферы и удерживать въ себѣ большія количества водяныхъ паровъ. Пары эти сгущаются въ капельножидкую воду, которая, повинувшись законамъ тяжести, медленно просачивается вглубь, пока не достигнетъ непроницающаго слоя; здѣсь образуются маленькія водяныя жилки, соединяющіяся съ другими и выходящія наружу гдѣ нибудь въ видѣ ключей.

Если стокъ воды въ нижнемъ слоѣ затрудняется, а мѣстами становится вовсе невозможнымъ, то вода тамъ собирается и почва какъ говорятъ, *заболачивается*; на ней появляются многочисленныя влаголюбивыя растенія, въ особенности мхи; они и сами обладаютъ способностію всасывать влажность изъ воздуха и сверхъ того, своимъ быстрымъ ростомъ и частымъ умираніемъ и возобновленіемъ, быстро увеличиваютъ количество гигроскопическаго перегноя. Такимъ образомъ, образуются большія скопленія перегноя, смѣшаннаго съ полураз-

*) См. *Schleiden* Physiologie der Pflanzen und Thiere für Landwirthe. Braunschweig 1850. Стр. 128 и слѣд.; 140 и слѣд.

рушенными частями растеній (корнями и вѣтвями), достигающія часто глубины нѣсколькихъ футовъ и даже нѣсколькихъ сажень. По удаленіи лѣса, на такихъ мѣстахъ остаются своеобразныя растительныя формы, — *торфяники, болота, мхи*, образовавшіеся первоначально почти всегда изъ лѣса, но, въ влажныхъ климатахъ, продолжающіе существовать и безъ лѣса, постоянно притягивая изъ воздуха водяные пары. Мнѣніе о происхожденіи большихъ болотъ изъ лѣсовъ, раздѣляемое и лѣсничими, можетъ быть подтверждено исторически. Во многихъ болотахъ находятъ древесные пни и корни и даже цѣлые стволы; иныя болота носятъ названія заимствованныя отъ лѣса; на прежнюю лѣсистость другихъ болотъ указываетъ характеръ, окружающей ихъ мѣстности, и наконецъ относительно нѣкоторыхъ извѣстныхъ болотъ есть даже прямые указанія въ лѣтописяхъ.

Превращеніе лѣса въ торфяникъ происходитъ обыкновенно вслѣдствіе почвенныхъ условій, недостаточнаго ската или засоренія истоковъ вѣтроваломъ, но навѣрно есть еще одна причина, болѣе оригинальная. Между Ротентурмомъ и Бибербрюкомъ лежитъ большой торфяникъ, образующій довольно ровное дно широкой и плоской высоколежащей долины. Къ Бибербрюку болѣе плотная плотина образуетъ покатый конецъ болота, другую плотину можно признать нѣсколько ниже вѣшняго Альтматта, по третьей протекаетъ ручей, идущій отъ Альтматта и изливающийся въ Бибербахъ, который протекаетъ по западной сторонѣ долины между торфяникомъ и горами, у подножья ихъ. При знакомствѣ съ прекрасными изслѣдованіями Креднера *), легко признать въ цѣломъ строеніи колоніи *бобровъ*, которые для созданія себѣ жилищъ раза три послѣдова-

*) *Credner*, Beeinflussung des topographischen Charakters gewisser Landstriche Nordamerica durch den Biber, въ *Petermann's Mittheilungen* 1869, IV, 139—142).

тельно запруживали протекающий по лесу ручей; названия же Бибереггъ, Бибербахъ, Бибербрюкъ доказываютъ, что эти бобровыя сооруженія относятся къ тому времени, когда люди впервые поселились въ этой долинѣ. Мы убѣждены, что при внимательномъ изслѣдованіи и многіе другіе торфяники были бы признаны за древнія бобровыя колоніи въ лесахъ.

Однако не вездѣ существуютъ условія, вызывающія образованіе болота. Гдѣ лесная почва весьма пропускающая, такъ что вода быстро протекаетъ въ глубину, недоступную для корней, а непронускающая подпочва и твердая горнокаменная породы облегчаютъ стокъ воды въ болѣе низкія мѣста, — тамъ никогда не можетъ образоваться болото; на такихъ мѣстахъ источники могутъ поддерживаться лишь лесомъ; съ вырубкою леса тонкій слой перегной быстро высыхаетъ, а высохшая почва превращается въ пыль, развѣвается вѣтромъ или уносится дождемъ, пока наконецъ не образуется голая скала. Тоже самое происходитъ когда съ проведеніемъ канавъ осушается болото, а культура, не направляемая на возобновленіе леса, разрушаетъ защищающій почву моховой покровъ и выставляетъ обнаженный перегной изсушающему и разлагающему дѣйствію солнечныхъ лучей. Такимъ образомъ, отъ обезлѣсенія горъ въ верховьяхъ рѣкъ, а въ равнинахъ отъ культуры болотъ разрушается сила, образующая источники, и страна, неизбежно приближалась къ общему обезводненію, получаетъ мало по малу характеръ пустыни. Замѣчательно, что экономическій законъ, придающій значеніе *вещамъ* лишь на столько, на сколько къ нимъ приложенъ человѣческій трудъ, пріобрѣтаетъ здѣсь значеніе и относительно *природы*: легкомысленно растрчиваетъ человекъ сокровища природы и лишь тогда начинаетъ ихъ цѣнить и разумно употреблять, когда нужда заставитъ его возстановить, съ несказаннымъ трудомъ, тѣ богатства, которыя онъ самъ же безмысленно истребилъ, пока природа давала ихъ ему добровольно и безмездно.

Старый міръ сдѣлалъ уже все для истребленія лесовъ, да и преемникъ его, — средняя и сѣверная Европа — идетъ по той же дорогѣ, не утрущаясь примѣромъ своихъ учителей. Заглядывая въ европейскую исторію послѣднихъ 5—8 вѣковъ, мы повсюду натываемся на непростительное, просто безумное уничтоженіе одной изъ важнѣйшихъ частей народнаго богатства; нерѣдко также являются угрожающимъ образомъ и дурныя послѣдствія такого образа дѣйствій. Послѣдствія эти въ южныхъ странахъ состоятъ въ недостаткѣ воды и въ сухости климата. Въ сѣверныхъ же странахъ разрѣженіе лесовъ до извѣстной мѣры смягчаетъ климатъ, но если эта мѣра будетъ перейдена, то является прямо противоположное слѣдствіе, потому что леса дѣйствуютъ на сѣверѣ механически на смягченіе климата, отклоняя суровыя сѣверныя вѣтры и не допуская ихъ въ глубь страны *). Границею между двумя этими столь различными областями можно считать высокую стѣну изъ Пиринеевъ, Альпъ и горъ на южномъ берегу Дуная до Чернаго моря. По эту сторону этой границы лесостроительство сказывается не только постояннымъ уменьшеніемъ влажности, но и возрастаніемъ суровости климата и безплодія страны.

Впрочемъ, на островахъ и на западныхъ морскихъ прибрежьяхъ уменьшеніе воднаго богатства, происходящее отъ лесостроительства, почти совершенно уравнивается болѣею влажностью воздуха тѣхъ странъ и обусловленнымъ этою влажностію частымъ

*) По словамъ Араго «если истребить лесную опушку по берегамъ Нормандіи и Бретани, то страны эти станутъ доступнѣе теплымъ морскимъ вѣтрамъ, отчего суровость зимы смягчится, но если сдѣлать тоже на восточной границѣ Франціи, то ничѣмъ не прегражденные ледяные восточные вѣтры сдѣлаютъ тамошнюю зиму суровѣе» (Besquerel, Des Climats VI). Разительный примѣръ вліянія въ этомъ отношеніи посадки деревьевъ даетъ Антверпенъ (Revue des deux Mondes, январь 1859 г. страница 277).

образованіемъ облаковъ, защищающихъ почву отъ иссушающаго дѣйствія солнца. Поэтому, Британія лишь выиграла отъ уничтоженія покрывавшихъ ее лѣсовъ: климатъ ея значительно смягчился, а водное богатство не уменьшилось и дурныя послѣдствія лѣсоистребленія, весьма незначительныя, имѣютъ лишь мѣстный характеръ.

18.

Но Франція начинаетъ уже чувствовать послѣдствія непротистительнаго истребленія своихъ лѣсовъ. Въ половинѣ прошлаго столѣтія Франція обладала еще 7,500 кв. лье, или 22% общаго пространства, но съ 1750 по 1788 г. среднимъ числомъ истреблялось по 92 квад. лье, а съ 1788 по 1792 даже по 166, вслѣдствіе продажи въ частныя руки значительной части государственныхъ лѣсовъ. Потомъ стали нѣсколько осмотрительнѣе, но все таки съ 1792 по 1825 г. лѣсная площадь продолжала уменьшаться ежегодно на 33 кв. лье и въ 1825 году составляла всего 2250 кв. лье, или 8% общаго пространства. Даже еще въ 1862 г. сведены были близъ Парижа двѣ большія лѣсныя дачи, въ 1250 и 2250 десятинъ, принадлежавшія прежде Орлеанскому дому.

Южная и Западная Франція почти совершенно безлѣсны, юго-восточная имѣетъ очень мало лѣса, сѣверная лишь немногимъ лучше и лишь на востокъ есть еще значительныя остатки нѣкогда огромнаго Арденнскаго лѣса; Шампань же совершенно оголена. Пока округъ Бокажъ въ Вандеѣ былъ лѣсистъ, поля и дороги даже страдали отъ избытка воды, но въ 1808 г. произошло почти совершенное истребленіе всѣхъ лѣсовъ безъ остатка и съ этой поры поля лишены благотѣльнаго дождя, а ключи и колодези даютъ лишь самую малость воды. Печальныя послѣдствія обезлѣсенія въ Арденнскомъ и Луарскомъ департаментахъ: оголенные мѣста стали совершенно безплодны на пространствѣ

около 120 тысячъ десятинъ, песокъ и хрящъ съ горъ покрыли 20 т. дес. воздѣланныхъ прежде земель, а часть жителей принуждена варить себѣ пищу на высушенномъ дернѣ. Всего ранѣе обнаружился вредъ отъ лѣсоистребленія въ южной Франціи, гдѣ лѣса на высотахъ доставляли странѣ защиту отъ холодныхъ сѣверныхъ вѣтровъ. Оливковое дерево, требующее большой теплоты и ввезенное въ Италію 183 года послѣ построенія Рима, перешло во времена Плинія черезъ Альпы въ потеплѣвшую въ то время Южную Францію, но въ зимы 1766, 1776 и 1781 г.г. въ Дромскомъ департаментѣ погибло отъ холода множество оливковыхъ деревьевъ, а мѣстами даже и всѣ. —Провансъ былъ прежде богатъ ключами и ручьями, но, вслѣдствіе лѣсоистребленія, климатъ его становился все суровѣе и суровѣе, такъ что въ 1822 году вымерзли всѣ оливковыя деревья, составлявшія мѣстами густыя лѣса, и съ тѣхъ поръ ключи иссякли, а земледѣліе затруднилось. Когда еще при Августѣ была уничтожена часть густыхъ лѣсовъ Прованса, вдругъ появились на всемъ береговомъ пространствѣ южной Франціи опустошительныя вѣтры, —*мистраль*, и теперь ужасный для поселянина. Народъ считалъ эти бури наказаніемъ Господнимъ. Но, когда въ концѣ XVI вѣка послѣднія деревья пали подъ ударами топора, ухудшеніе климата быстро подвинулось. При консульствѣ культура оливковаго дерева прекратилась еще на протяженіи нѣсколькихъ миль съ сѣвера на югъ, а съ 1828 по 1836 эта отрасль культуры опять прекратилась еще въ нѣсколькихъ мѣстностяхъ. Померанцевое дерево растетъ еще лишь въ нѣсколькихъ хорошо защищенныхъ береговыхъ мѣстахъ. Да и вообще, Араго и Бурло доказали, что виноградъ и оливки съ теченіемъ времени постоянно оттѣсняются на югъ.

Но еще опаснѣе явленія, обнаружившіяся во всѣхъ мѣстностяхъ, зависящихъ отъ Пиринеевъ и Альпъ, относительно рѣкъ. Два до сихъ поръ неизлечимыя бѣдствія французскихъ альпъ,

—обезлѣсеніе и разливы,—ведутъ эти страны къ полному раззоренію. Рѣчки, превратившіяся въ горные дикіе потоки, заносятъ опустошеніе даже въ департаменты Воклюзъ, Гардъ и устье Роны. Въ ужасающей прогрессіи уносится земля при каждомъ наводненіи, а обезлѣсеніе уничтожило въ одно время и горючій матеріалъ и ключи, такъ что людское легкомысліе разомъ направилось на три стихіи: землю, огонь и воду. Въ Романшской долинь, между Греноблемъ и Бриансономъ, жители пекутъ хлѣбъ на коровьемъ пометѣ, да и то всего одинъ разъ въ годъ! Въ 1792 г. раздались жалобы на обнаженіе и сухость горъ и на опустошенія горными ручьями въ департаментѣ Нижнихъ Альпъ, а въ 1793 въ департаментѣ Изеры; въ 1804 г. изъ департамента Дромы доносили, что „въ Валансѣ и Кретѣ уже почти вовсе нѣтъ лѣса, склоны горъ изрыты тысячами овраговъ, неразумная вырубка лѣсовъ повела за собой смываніе почвеннаго слоя, ключи изсякли, воды стали низвергаться опустошительными потоками;“ изъ верхнихъ Альпъ въ томъ-же году сообщали то же самое, съ прибавленіемъ, что въ кантонѣ Де-Ла-Гравъ топливо составляетъ исключительно коровій пометъ. Резюмируя всѣ эти донесенія въ мемуарѣ, представленномъ въ 1849 г. Парижской Академіи Наукъ, Беккерель приписываетъ всѣ приведенныя бѣдствія истребленію лѣсовъ. Но еще за столѣтія передъ нимъ, въ 1804 году, Наполеонъ приказалъ напечатать донесенія префектовъ о лѣсоистребленіяхъ и ихъ послѣдствіяхъ и почти всѣ эти донесенія единогласно выражаются въ томъ-же смыслѣ. Въ области ключей французскихъ Альпъ пастба козъ и овецъ препятствуетъ возобновленію ихъ. Жители болѣе возвышенныхъ побочныхъ долинъ рѣкъ: Драка, Романши и Дюрансы *), вслѣдствіе недостатка лѣса, живутъ боль-

*) Дюранса во времена римлянъ была судоходною рѣкою и движеніе на ней было столь сильно, что образовалась особая корпорація дюранскихъ судовщиковъ. Теперь же въ межень Дюранса имѣетъ 5 сажень ширины и едва подымаетъ простую лодку.

шею частію въ пещерахъ, употребляютъ дрова только для варки пищи, а что-бы согрѣться зимою, ложатся между овецъ. Наполеонъ I, выслушавъ жалобу о бѣдствіяхъ этой мѣстности, сказалъ: „Правда, необходимо издать законъ противъ козъ,“ но закона не издалъ. Въ 1853 году префектъ Верхнихъ Альпъ, Бонвилль, указывая на повторяющееся черезъ цѣлый рядъ годовъ уменьшеніе народонаселенія, предсказывалъ, что и число жителей и пространство плодородныхъ земель станеть продолжаться убывать въ возрастающей прогрессіи, если не будутъ приняты самыя быстрыя и энергическія мѣры. Время оправдало это печальное пророчество: всѣ послѣдующія народосчисленія показываютъ постоянную убыль народонаселенія въ Верхне-альпскомъ, Изерскомъ, Дромскомъ, Аріежскомъ, Верхнепиренейскомъ, Нижнепиренейскомъ, Арденскомъ, Дубскомъ и Вогецскомъ департаментахъ. Съ 1851 по 1856 годъ населеніе Лангедока и Прованса увеличилось на 101 т. душъ въ равнинахъ, но въ то же время уменьшилось на 103 т. въ горахъ. Департаментъ Нижнихъ Альпъ имѣлъ въ 1842 году 99 тысячъ гектаровъ воздѣланной земли, изъ которыхъ черезъ десять лѣтъ осталось только 74, а 25 унесены и уничтожены горными потоками. Всякій, посѣтившій окрестности Деволю и долины Барселлонетты, Эмбренъ и Верденъ, не сомнѣвается что черезъ нѣсколько десятилѣтій Савойя будетъ отдѣлена отъ остальной Франціи, какъ Египетъ отъ Сиріи, необитаемою пустынею, хотя эта пустыня еще при началѣ революціи была лѣсиста и потому плодородна и густо населена, а на тучныхъ пастбищахъ ея находили себѣ пропитаніе большія стада рогатаго скота и цѣлый миллионъ овецъ.

Я приведу еще одинъ примѣръ, показывающій какія сравнительно послѣдствія ведутъ за собою истребленіе лѣса или же, напротивъ, возобновленіе его на данной площади, при одинаковыхъ прочихъ условіяхъ. Община Лабрюйеръ въ Тарнскомъ

департаментъ имѣетъ лѣсъ въ 1800 гектаровъ; изъ него вытекаетъ маленькая рѣчка, приводящая въ движеніе нѣсколько сукновалокъ въ восемь лошадиныхъ силъ. Община эта долгое время отличалась сопротивленіемъ лѣснымъ законамъ и, мало по малу, неправильная рубка и злоупотребленіе пастъбою такъ истощили лѣсъ, что онъ не могъ удовлетворять надобности въ топливѣ. Лѣсъ былъ разоренъ и, послѣ cadaго сильнаго дожда, рѣчка выходила изъ береговъ и русло ея возвышалось хрищевыми заносами; сукновалки часто принуждены были останавливаться, уступая напору дикаго потока; лѣтомъ, напротивъ, наступалъ недостатокъ воды и фабрики должны были сокращать на половину, а то и вовсе прекращать свою дѣятельность. Въ 1840 году общиннымъ властямъ удалось убѣдить жителей въ неправильности ихъ дѣйствій; лѣсъ возобновили, его стали сберегать, за нимъ стали имѣть уходъ,—и, мало по малу, прежнее благоприятное состояніе водъ возвратилось, наводненія прекратились, а рѣчка и въ самые жаркія лѣта доставляетъ фабрикамъ достаточно воды.

На равнинахъ послѣдствія лѣсоистребленія, конечно, не такъ замѣтны, но это еще не значитъ, что онѣ тамъ не существуютъ. При томъ же, послѣдствія лѣсоистребленія въ горахъ часто простираются на большія разстоянія внизъ. Такъ напримѣръ, обезлѣсеніе Монъ д'Ора произвело то, что теперь уровень Сены подъ Парижемъ измѣняется на 30', между тѣмъ какъ императоръ Юліанъ, прожившій въ Парижѣ шесть лѣтъ, удивлялся необычайному постоянству уровня этой рѣки.

19.

Лѣса для ближайшихъ своихъ владѣльцевъ представляютъ запасный магазинъ дровъ и бревенъ, но для страны они имѣютъ совсѣмъ иное значеніе. Поучительный примѣръ этому представляетъ Швейцарія.

По Соссюру, Нейенбургское, Бильское и Муртенское озера образовали большой водяной бассейнъ до тѣхъ поръ пока окружающія горы были покрыты лѣсомъ, съ истребленіемъ же его озера раздѣлились и уровень ихъ понизился. Путешественникъ, передъ посѣщеніемъ Швейцаріи внимательно изучившій картины Матвѣя Маріана *), изумится какъ сильно обезлѣсилась эта страна въ двѣсти лѣтъ. Бесовѣстная эксплуатація обывателей, безграничное легкомысліе и непостижимая глупость пастуховъ сказались повсюду самыми печальными послѣдствіями. Рубили безъ оглядки все чего требовали личныя выгоды отдѣльнаго лица и даже охранные лѣса не вездѣ были пощажены. Лѣсное управленіе большею частію, особенно въ самыхъ гористыхъ кантонахъ, изъ рукъ вонъ плохо, такъ что даже тамъ, гдѣ существуютъ хорошіе законы, они остаются безъ выполненія за недостаткомъ надзора; къ тому же, территоріальныя условія затрудняютъ лѣсоохраненіе до крайности. Корень зла лежитъ въ дурно понятомъ республиканизмѣ и въ ложномъ представленіи о самоуправленіи. Трудно провести какую нибудь мѣру, направленную къ общему благу, а не къ эгоистическимъ интересамъ отдѣльныхъ лицъ, въ странѣ, гдѣ дюжина — другая необразованныхъ и себялюбивыхъ крестьянъ могутъ не только наложить veto на введеніе всякихъ улучшеній въ законодательствѣ, но даже, пользуясь бесовѣстною трусостью властей, воспрепятствовать выполненію закона уже существующаго. Страшную ошибку составляетъ распространеніе самоуправленія лѣсныхъ кружковъ на отношенія, выходящія далеко за предѣлы спеціальныхъ и ближайшихъ интересовъ кружка; это значитъ допустить эгоизмъ, глупость и незнаніе наносить вредъ не только отдѣльнымъ интересамъ, но и интересамъ другихъ общинъ и даже цѣлой страны.

*) Извѣстный граверъ и географъ первой половины XVII вѣка.

Истребивъ свои лѣса, Швейцарцы пустили на оголенные горы стада козъ, причинившихъ тамъ такой же вредъ, какъ и во Франціи. Корчеваніе лѣсовъ, съ цѣлью разширенія пастбищъ, часто имѣло прямо противоположныя послѣдствія, такъ какъ оказалось, что, вслѣдствіе ухудшенія климата, ростъ травъ уменьшался на половину и нѣкоторые просвѣщенные сельскіе хозяева стали пытаться возобновить съ большими заботами и издержками то, что было легкомысленно уничтожено и могло бы быть сохранено безъ издержекъ и съ небольшими лишь заботами.

Можно сказать, что всякая безъ исключенія пастба скота вредитъ росту лѣса. Растенеядныя, особенно же жвачныя животныя чрезвычайно любятъ молодую листву и почки деревьевъ. Хотя взрослое дерево и недоступно имъ, но за то съ тѣмъ большею жадностью объѣдаютъ они почки молодыхъ деревьевъ, препятствуютъ росту ихъ въ высоту и если не вовсе губятъ ихъ, то по меньшей мѣрѣ заставляютъ ихъ превращаться въ низменный кустарникъ. Такимъ образомъ, дѣлается невозможнымъ выростаніе новаго лѣса, между тѣмъ какъ старыя деревья срубаются или же сами умираютъ. Къ этому должно еще прибавить, что скотъ, часто проходящій по одному и тому же направлению, очень скоро разбиваетъ дернъ и протаптываетъ голую тропинку, представляющую первую точку опоры стекающей водѣ, которая начинаетъ тотчасъ подтачивать окружающій ее дернъ и, мало по малу, вымываетъ его, а потомъ и лежащій подъ нимъ почвенный слой. Всего вреднѣе оказываются при этомъ козы: обладая въ высшей степени способностью карабкаться, эти животныя истребляютъ молодыя деревца даже на самыхъ крутыхъ скалахъ и потому по справедливости причисляются къ опаснѣйшимъ врагамъ лѣсной растительности *).

*) Козы-то и истребили прекрасные лѣса, покрывавшіе островъ Св. Елены во время его открытія. Дарвинъ утверждаетъ тоже самое объ остро-

Вообще говоря, лѣса верхнихъ частей Швейцаріи истреблены ужаснѣйшимъ образомъ, недостатокъ въ лѣсныхъ матеріалахъ чувствуется тамъ съ каждымъ годомъ все болѣе и болѣе, особенно въ кантонахъ Цюрихскомъ, Люцернскомъ и Гларусскомъ. Въ Аверсталѣ и близъ Борміо принуждены уже замѣнять дрова коровьимъ помѣтомъ, а жители Гриндельвальда приносятъ дрова на спинѣ, за 2½ мили съ горъ, по труднѣйшимъ дорогамъ. Даже въ Бернскомъ и Люцернскомъ кантонахъ лѣсные матеріалы постоянно дорожали, между тѣмъ какъ въ другихъ мѣстностяхъ, напримѣръ въ Ури и Унтервальденѣ на высотахъ валялись и сгнивали ежегодно многія тысячи перестойныхъ деревьевъ безъ пользы, потому что не было дорогъ, а безъ нихъ народъ не умѣлъ спустить оттуда бревна. Здѣсь лѣность горцевъ шла объ руку съ ихъ невѣжествомъ, хотя передъ глазами у нихъ былъ примѣръ смѣлыхъ дроворубовъ итальянской Швейцаріи, доставляющихъ по зимамъ лѣсъ съ самыхъ недоступныхъ высотъ.

Истребленіе лѣсовъ въ Швейцаріи тѣмъ опаснѣе, что о возобновленіи ихъ и объ уходѣ за ними тамъ еще и не помышляютъ. Горестныя послѣдствія нынѣшняго порядка вещей даютъ уже теперь себя сильно чувствовать, но отмѣнятся они, хотя отчасти, лишь черезъ столѣтія, когда эгоистическій характеръ Швейцарцевъ, особенно въ католическихъ кантонахъ, смягчится лучшимъ воспитаніемъ.

Покаместъ же лѣсонстребленіе во многихъ кантонахъ въ послѣдніе 40 — 50 лѣтъ достигло крайнихъ размѣровъ и повело за собою гораздо худшія послѣдствія, чѣмъ недостатокъ

въ Хуанъ-Фернандецъ и прибавляетъ, что на сосѣднихъ островахъ, на которые не было введено козъ, сандалное дерево сохранилось еще во множествѣ. Мармъ увѣряетъ, что многія мѣстности аравійскихъ и африканскихъ пустынь покрылись бы вновь лѣсомъ, если бы можно было удалить оттуда козъ и верблюдовъ.

въ древесинѣ, — послѣдствія отражающіяся на далекомъ разстояніи внизъ и раззоряющія ничѣмъ неповинныхъ жителей долинъ и равнинъ.

Сюда принадлежитъ обрушеніе массъ щебня, причиняющее страшныя бѣдствія; но даже и ужасающая катастрофа засыпки Гольдау Росебергомъ не смогла умѣрить легкомысліе жителей. Путешественникъ, проходящій по рейнской долинь отъ Роршаха вверхъ къ Силюгену, поражается ужасомъ при видѣ огромныхъ обваловъ щебня, врѣзывающихся въ поля изъ каждой мало-мальски значительной боковой долины и превращающихъ одну изъ богатѣйшихъ и плодороднѣйшихъ долинъ въ высшей степени непрочное владѣніе. Вотъ уже нѣсколько лѣтъ, вслѣдствіе неразумнаго сведенія лѣсовъ, между Сааненомъ и Гештейгомъ обрушиваются лавины, дотолѣ тамъ неизвѣстныя. Дорога тамъ стала опасна и жилищамъ постоянно угрожаетъ занесеніе хрящомъ или снѣгомъ и обрушеніе скалъ. Такія же отношенія являются и въ долинахъ Урбаха, Гуттанена, Годмена, Триста и Грубеля; лавины съ каждымъ годомъ учащаются въ ужасающей прогрессіи и бѣдные жители часто не знаютъ уже гдѣ отыскать себѣ уголокъ, куда они могли бы безопасно переселиться.

Уже одні лавины дѣлають мѣстность холоднѣе и суровѣе, но еще сильнѣе непосредственное дѣйствіе обезлѣсенія на климатъ, такъ какъ дикія бури получили себѣ теперь безпрепятственный доступъ изъ міра глетчеровъ въ страны обитаемыя человѣкомъ (напримѣръ Bellelay, Villars sur Fontenoy, St. Immerthal и др.)

Но всего далѣе и притомъ въ самой вредной формѣ распространяется дѣйствіе обезлѣсенія на текучія воды. Конечно, вышшимъ частямъ Швейцаріи, — на сколько орошающіе ихъ ручьи берутъ начало въ глетчерахъ, не такъ опасенъ недостатокъ въ количествѣ воды, потому что напримѣръ одинъ Аарскій лед-

никъ съ 28 іюля по 4 августа безъ дождя и вѣтра и всего при $6\frac{1}{2}^{\circ}$ тепла доставляетъ болѣе 34 миллионовъ кубическихъ футовъ воды; но иное дѣло на равнинахъ.

Для постоянства и правильности въ питаніи источниковъ дождемъ, снѣгомъ и другими атмосферическими осадками необходимо регулированіе этаго питанія посредствомъ почвеннаго покрова того пространства, изъ котораго источники получаютъ воду. Почвенный покровъ долженъ способствовать тому, чтобы вода не скоро стекала по поверхности и не быстро испарялась изъ верхнихъ слоевъ, а напротивъ какъ можно полнѣе пропитывала бы почву и медленно стекала внизъ, чтобы тамъ, на благоприятной мѣстности, образовать правильную водяную струю. При быстромъ испареніи верхними слоями непокрытой почвы, образуются такъ называемые *перемежающіеся ключи*, которые текутъ лишь весною, при изобиліи влажности, а съ возрастающимъ дѣйствіемъ солнечныхъ лучей совершенно изсякаютъ. *Постоянные* же источники окончательно исчезаютъ при обезлѣсеніи питающей ихъ области. Хорошимъ примѣромъ можетъ служить такъ называемый „Волчій источникъ“, посреди выгона въ общинѣ Soubey въ Бернскомъ кантонѣ. Онъ получилъ свое издревле существующее названіе, конечно, еще въ то время, когда теченіе его было правильно, т. е. когда выгонъ былъ покрытъ лѣсомъ, но лѣсъ истребленъ и лѣтъ 90 тому назадъ ручей уже представлялъ изъ себя перемежающійся источникъ, доставлявшій маленькую водяную струю лишь при очень частыхъ дождяхъ. Черезъ 10 лѣтъ послѣ того владѣлецъ рѣшился заказать молодой еловый лѣсокъ, появившійся выше источника; когда лѣсъ выросъ, источникъ сталъ доставлять сильную струю воды даже во время самыхъ продолжительныхъ засухъ. 40 или 60 лѣтъ источникъ славился во всей окрестности, но потомъ лѣсъ былъ вырубленъ и источникъ опять обратился въ перемежающійся, потерявъ всякое значеніе для населенія.

Если почвенный покровъ имѣетъ такое значеніе для абсолютнаго количества воды, то значеніе это еще больше для правильнаго распредѣленія его по временамъ года, причемъ это второе значеніе неумалается и для источниковъ, имѣющихъ начало въ глетчерахъ. Густой почвенный покровъ, доставляемый лѣсомъ и имъ же защищаемый отъ солнца и ливней, служитъ къ скрѣпленію горныхъ породъ, вывѣтривающихся на поверхности, и защищаетъ ихъ отъ вымыванія водяными горными потоками *). Присутствіе лѣса способствуетъ раздѣленію водяныхъ частицъ и принятію ихъ почвою, которая возвращаетъ ихъ медленно и потому можетъ питать ключи и ручьи все лѣто. Между тѣмъ, на оголенной почвѣ дождевая вода скопляется въ большія струйки и своимъ быстрымъ теченіемъ вымываетъ щебень (который на голой почвѣ и образуется-то быстрѣе), а иногда и цѣлыя каменные глыбы и уноситъ ихъ съ собою. Если щебни и камни отложатся въ долинѣ, то производятъ засореніе полей и луговъ, дѣлающее ихъ неспособными къ культурѣ на долгіе годы; если же соръ уносится быстрымъ потокомъ прямо въ рѣки, то рѣки запруживаются и производятъ заболоченіе почвы въ верховьяхъ ихъ. Вообще же всѣ сильные дожди разомъ низвергаются въ долины и производятъ въ нихъ опустошительныя наводненія, а на остальное время ручьи и рѣки остаются безъ протока воды и высыхаютъ.

Въ числѣ бѣдствій производимыхъ неправильнымъ стояніемъ водъ должно считать лишь второстепеннымъ зломъ прекращеніе дѣйствія мельницъ и другихъ вододѣйствующихъ заведеній, вслѣдствіе перемежаемости слишкомъ высокаго стоянія водъ съ почти совершеннымъ высыханіемъ ихъ, какъ это произошло на примѣръ на желѣзныхъ заводахъ Унтервилъ или на прядильнѣ

*) Даже въ равнинахъ мы замѣчаемъ, что наводненія уносятъ голую почву и оставляютъ въ цѣлости густые луга.

Сенъ-Урсаннъ. Гораздо страшнѣе опустошенія производимыя ручьями и рѣками, нѣкогда спокойными и благотѣльными, а теперь, вслѣдствіе обезлѣсенія области ихъ источниковъ, превратившимися въ бѣшеные потоки. Каждому путешественнику по долинѣ Эммы дѣлается очевидною казнь, неизбѣжно слѣдующая за легкомысленнымъ расточеніемъ сокровищъ природы. Бургдорфскій, Кирхбергскій и Беттеркинденскій мосты высятся надъ иссушеннымъ пустыремъ, заваленнымъ камнями, и надъ жалкою маленькою полоскою воды, которая должна бы однако собирать въ себѣ всѣ водяныя богатства обширной горной области ключей. Широкое русло этой незамѣтной полоски окаймлено большими, дорого стоящими плотинами, и, кромѣ того, по обѣимъ сторонамъ проведены искусственныя русла для принятія части водъ во время наводненія. Часто русло завалено щебнемъ и глыбами выше уровня прилегающихъ земель. Вся долина страдаетъ отъ страшныхъ наводненій, вырывающихъ часто большія пространства плодородной земли. При этихъ наводненіяхъ, Эмма весь щебень и всѣ глыбы, не могущіе отложиться въ ея долинѣ, уноситъ въ Ааръ и такъ запруживаетъ эту рѣку, что она производитъ постоянно распространяющееся заболоченіе почвы выше устья Эммы.

Подобнымъ же образомъ дѣйствуютъ Орба и Циль, доставляя щебень въ Ааръ черезъ Невшательское и Бильское озера, послѣдствіями чего являются постоянно возрастающее возвышеніе уровня озеръ и распространеніе Аарбергскаго болота, съ потерей для культуры обширнаго пространства удобныхъ земель.

Общины Clay, Envelier и Scheulte въ Юрскихъ альпахъ Берна представляютъ ту же картину, какъ и Эмменталь. Лѣса принадлежатъ почти всѣ частнымъ лицамъ и потому почти всѣ уничтожены, большія пространства стали послѣ вырубki до того бесплодными, что за нихъ не требуютъ уже и налоговъ, а ручьи, обильные однимъ лишь щебнемъ, представляютъ ту же

Эмму въ миниатюрѣ. Да и вообще о всей верхней Швейцаріи можно сказать, что если идти вверхъ по руслу каждаго изъ потоковъ, засоряющихъ камнями русла рѣкъ въ долинахъ, то навѣрное окажется, что потокъ этотъ беретъ начало въ обезлѣсенной мѣстности.

Кто бывалъ въ Рейнской долині, между Роршахомъ и Виа-мала, лѣтомъ 1868 года и опять посѣтилъ это мѣсто въ слѣдующемъ году, тотъ не могъ не ужаснуться отъ происшедшихъ за это время измѣненій. Въ деревняхъ, черезъ которыя онъ проходилъ, ему постоянно попадались страшно поврежденные или и вовсе опрокинутые дома, прорванныя плотины и сотни десятинъ земли, прежде плодородной, а теперь покрытой широкими полосами щебня или полуаршиннымъ слоемъ мелкаго и почти совершенно безплоднаго ила. Въ каждой общинѣ слышались жалобы на большія потери, понесенныя отъ наводненія въ сентябрѣ и октябрѣ 1868 г.,—потери столь дѣйствительныя, что на помощь пострадавшимъ должна была придти благотворительность цѣлой Германіи. Подобныя бѣдствія случались въ долині Рейна, выше Констацкаго озера и прежде, но не въ такомъ размѣрѣ. Причины бѣдствія ясны каждому, осматривающему эту страну не съ закрытыми глазами. О наводненіяхъ въ Граубинденѣ и ихъ причинахъ мы имѣемъ обширное сообщеніе кантоннаго лѣсничаго Коаца. Въ побочныхъ долинахъ, весьма сильно способствовавшихъ образованію потоковъ и посѣщенныхъ Коацомъ, стѣны ихъ оказались оголенными отъ лѣса или же покрыты небольшими лишь остатками прежнихъ лѣсовъ, за исключеніемъ одной небольшой долины съ совершенно особыми почвенными условіями. Затѣмъ, кромѣ этой долины, во всѣхъ мѣстностяхъ, гдѣ скалы покрыты еще лѣсомъ, почва оказалась нетронутою. По весьма понятному чувству, г. Коацъ старается отклонить отвѣтственность за происшедшія бѣдствія отъ кантональнаго лѣснаго управленія, и мы безъ

лицепріятія можемъ освободить *нынешній* личный составъ отъ всякаго упрека; но улучшенія порядка въ лѣсахъ началось лишь 18 лѣтъ тому назадъ и въ такой короткій срокъ невозможно исправить того, что было легкомысленно испорчено цѣлыми столѣтіями; *прежнее*-же непростительное лѣсоистребленіе признаетъ и самъ Коацъ. Онъ рекомендуетъ возможнообширнѣйшее облѣсеніе и лучшую защиту отъ зла видѣть въ густыхъ лѣсныхъ насажденіяхъ; эту истину мы признаемъ вполне. Что же касается до приданія г. Коацемъ весьма большаго значенія возведенію каменныхъ плотинъ въ боковыхъ долинахъ, то мы не можемъ не видѣть въ этой мѣрѣ лишь средства къ ослабленію припадковъ, а никакъ не къ излеченію болѣзни въ ея корнѣ.

20.

Въ сосѣднемъ съ Швейцаріею Тиролѣ замѣчаются совершенно тождественныя явленія. При безпутномъ австрійскомъ управленіи, здѣсь до 1848 г. не знали точно даже пространства лѣсовъ, такъ что различныя приблизительныя оцѣнки разнились между собою на 160 тысячъ десятинъ; самыя права владѣльцевъ не были установлены, такъ что во многихъ случаяхъ было неизвѣстно кому принадлежитъ данный лѣсъ,—частному лицу, общинѣ или государству. О значеніи лѣсовъ въ гористыхъ странахъ не имѣли ни малѣйшаго понятія. Даже по наибольшему изъ приблизительныхъ исчисленій лѣсная площадь принималась въ 800 т. дес., т. е. въ 30% общаго пространства, что для гористой страны положительно недостаточно. Чрезмѣрное обезлѣсеніе подѣйствовало на ухудшеніе климата. Во многихъ мѣстностяхъ тучнѣйшія пастбища зачахли, разведеніе картофеля и овощей сдѣлалось невозможнымъ, какъ на примѣръ въ южно-тирольскихъ долинахъ, Таннебергеръ, Лехъ

и Фосса. Въ Финчгау. Иннебрукъ и Кавалезъ винодѣліе сильно пострадало и даже вовсе прекратилось. Въ Форальбергѣ, вслѣдствіе истощенія пастбищъ, во многихъ мѣстахъ количество скота уменьшилось на половину; даже самый ростъ лѣса нерѣдко ухудшился и верхняя граница лѣснаго пояса замѣтно спустилась. Въ Эцталѣ вымираетъ альпійская роза, почти всѣ ручьи производятъ тамъ во время ливней опустошительныя наводненія, а многіе, сверхъ того, покрываютъ луга и поля камнями. Напримѣръ, округъ Stein auf dem Ritten, пространствомъ около двухъ квадратныхъ миль, почти вовсе безлѣсенъ и многочисленные ручьи его по веснамъ причиняютъ раззорительныя наводненія, а потомъ высыхаютъ и оставляютъ страну совершенно безъ воды. Тоже самое говоритъ лѣсничій Главатъ о ручьѣ Секстнеръ и прибавляетъ, что въ него впадаютъ девять ручейковъ, изъ нихъ шесть, протекающіе по лѣсамъ, всѣ до одного опасны, а остальные три вытекаютъ изъ безлѣсной мѣстности и производятъ щебневые заносы.

21.

Въ Венгріи, вслѣдствіе истощенія лѣсовъ, давно уже замѣчается непрерывное вторженіе степной растительности съ востока внутрь страны. Въ сѣверо-восточной венгерской низменности мѣстныя названія указываютъ на присутствіе тамъ нѣкогда лѣсовъ. Цѣлая песчаная полоса на сѣверъ отъ Дебречина, между Красною и Тисою, называется просто Nyir (береза), и кромѣ того считается 100 мѣстъ съ названіями произведенными отъ березы и 51 отъ бука. Лѣсное хозяйство находится въ очень плохомъ состояніи. Крѣпость Офенъ уже 200 лѣтъ снабжена водопроводами, но съ разрыженіемъ лѣсовъ въ горахъ, откуда вытекаютъ источники, питающіе водопроводъ, количество доставляемой воды уменьшилось на половину.

Подобные примѣры встрѣчаются въ Венгріи на каждомъ шагѣ и даже весьма вѣроятно, что *пушты*, представляющія собою болотистую и песчаную пустыню, были нѣкогда покрыты лѣсомъ.

О Богеміи мы, къ сожалѣнію, не могли достать никакихъ годныхъ свѣдѣній, хотя эта страна очень важна для насъ, какъ область источниковъ Эльбы. Всѣ свѣдѣнія о Богеміи, которыми мы располагаемъ, такъ поверхностны или такъ сухи и бездушны, что мы не могли изъ нихъ ничего извлечь и принуждены довольствоваться весьма поверхностною книжкою, составленною для 18-го стѣзда нѣмецкихъ сельскихъ хозяевъ и лѣсоводовъ, съ очевидною цѣлю дать какъ можно болѣе выгодное понятіе о Богеміи. Въ этой книгѣ нѣтъ и слѣда глубокаго пониманія лѣснаго дѣла и историческаго развитія предмета. По этому источнику, въ Богеміи лѣса занимаютъ 29% общей площади, но распределены они такъ невыгодно, что всего слабѣе облѣсенными оказываются именно тѣ округи, въ которыхъ лежатъ важнѣйшіе источники Эльбы и Молдавы. Постепенное превращеніе листовыхъ насажденій въ хвойныя, даже на почвахъ положительно неблагоприятныхъ соснѣ, указываетъ отчасти на ухудшеніе почвы отъ собиранія подстилки, отчасти же на болѣшую суровость и сухость климата, вслѣдствіе истребленія лѣсовъ въ горахъ. Прѣжнее плохое хозяйство признаетъ и самъ авторъ книги, но мы думаемъ, что и теперь хозяйничаютъ не очень-то предусмотрительно, потому что съ 1852 по 1855 годъ количество вывоза лѣса увеличилось болѣе чѣмъ вдвое. Во всякомъ случаѣ, Эльба съ ея русломъ, все болѣе и болѣе заносимымъ пескомъ, съ ея постоянно возрастающими наводненіями и съ ея постоянно понижающимся уровнемъ, остается неопровержимымъ свидѣтелемъ плохаго или по крайней мѣрѣ эгоистическаго лѣснаго управленія Богеміи. Къ тому же мы съ ужасомъ узнаемъ, что въ этой странѣ всего $\frac{1}{24}$ всѣхъ лѣсовъ принадлежитъ государству.

22.

На югѣ Германіи мы прежде всего услышимъ жалобы на лѣсоистребленіе въ Баденѣ. Бельхенъ былъ прежде весь покрытъ лѣсами, отъ вырубки которыхъ существенно пострадало даже и лѣсоводство мѣстностей, лежащихъ подъ Бельхеномъ. На высотахъ Шварцвальда во многихъ мѣстахъ пни указываютъ на прежде бывшіе лѣса; на высотѣ 3000-4000' лѣсъ былъ неосмотрительно срубленъ и теперь мѣсто его заняли болота.*)

Въ Виртембергскомъ Шварцвальдѣ мѣстами уже чувствуется недостатокъ въ лѣсѣ; такъ напримѣръ, возлѣ Боблингена лежатъ большія вырубленные пространства, истощенныя земледѣліемъ, а теперь уже негодныя и для лѣсоводства.

Большія моховыя болота Баваріи лежатъ, конечно, на мѣстѣ прежнихъ лѣсовъ, которыхъ не возобновили тотчасъ по срубкѣ. На большомъ Дунайскомъ болотѣ, между Нейбургомъ и Ингольштадтомъ, превращеніе это совершилось уже въ новѣйшее время. Часто также, увлекшись временными выгодами, срубали лѣса для обращенія ихъ подъ пашню, не соображая, что извѣстная почва, очень хорошая для лѣса, можетъ быть вовсе непригодна для земледѣлія и что притомъ вырубка лѣсовъ лишаетъ страну необходимыхъ для процвѣтанія сельскаго хозяйства климатическихъ условій. Примѣръ этому представляютъ въ громадныхъ размѣрахъ два сосѣдніе горные хребта: Фогельс-

*) Въ физической географіи Гуммеля есть взятый изъ Бадена интересный примѣръ вліянія лѣсовъ на источники. Лѣса на высотахъ, окружающихъ Гейльброннъ, срубаются въ правильномъ 20-ти лѣтнемъ оборотѣ. Каждый разъ, когда очередь рубки дойдетъ до извѣстнаго мѣста, ключи начинаютъ давать менѣе воды, а иные и вовсе высыхаютъ; но по мѣрѣ подростанія новаго лѣса на вырубленной лѣсосѣкѣ, количество воды увеличивается и ко времени рубки ручейки доходятъ опять до прежняго уровня, и т. д.

гебирге и Рэнъ. Оба они извѣстны своимъ климатомъ, крайне суровымъ, сравнительно съ ихъ положеніемъ. Въ 1785 году въ Фогельсгебирге снѣгъ еще на пасху лежалъ на 6' глубины, а 11 іюня 1838 года была сильная снѣжная мятель. Хлѣбопашество тамъ крайне скудно, потому что рожь вызрѣваетъ лишь 1 разъ въ 4 и 5 лѣтъ.

Этимъ жители обязаны опять таки обезлѣсенію, потому что нѣкогда страна ихъ была очень лѣсиста, какъ видно изъ мѣстныхъ названій и изъ вѣрныхъ рисунковъ Матвѣя Меріана; теперь же во многихъ мѣстахъ вмѣсто лѣса растутъ можжевельникъ и другіе жалкіе кусты. Въ Франкенгайнѣ на Рэнѣ, еще въ концѣ прошлаго столѣтія, росла превосходная пшеница, но какой-то господинъ Фонъ-деръ-Таннъ, — опираясь на безнравственномъ началѣ жалкаго римскаго права: *qui suo jure utitur, nemini facit injuriam* (пользующійся своимъ правомъ не причиняетъ никому обиды) — приказалъ оголить всѣ сосѣднія горы, для уплаты своихъ подлыхъ карточныхъ долговъ, и съ тѣхъ поръ тамъ не только что пшеница, но и рожь не растетъ. Кромѣ того, въ Рэнскихъ горахъ много названій носятъ въ себѣ воспоминанія о прежнихъ лѣсахъ, а во многихъ болотахъ находятъ слѣды ихъ; ухудшеніе же климата доказывается и эпитетомъ *холодный*, придаваемымъ многимъ мѣстностямъ (Kalten-Nordheim, Kalten-Westheim, Kalten-Sondheim)

Въ Гессенѣ особенно много вреда принесло общее владѣніе лѣсами и преимущественно тамъ, гдѣ участниками владѣнія являлись не частныя лица, а нѣсколько общинъ. Много такихъ лѣсовъ истреблено, зато дерево, стоявшее въ 1653 году 1½ гульдена, уже въ 1820 году продавалось за 20.

23.

Чѣмъ болѣе подвигаемся мы въ прилежную и просвѣщенную

протестантскую часть Германіи, тѣмъ чаще встрѣчаемъ мы правильное лѣсное хозяйство, заботящееся о постепенномъ исправленіи ошибокъ прежнихъ временъ. Но и въ сѣверной Германіи не разъ переходили границу дозволеннаго и справедливаго, отчего произошелъ вредъ, уничтоженіе котораго потребуетъ усилій и пожертвованій, не окупаемыхъ выгодами, полученными отъ вырубки лѣсовъ*). Прежде всего пострадало судоходство. Уровень Эльбы понизился къ 1835 году у Дрездена до $5\frac{1}{2}'$ съ $6\frac{1}{10}$ (1804 г.), у Магдебурга до $5\frac{3}{4}$ съ $8\frac{1}{2}$ (1728 г.) Уровень Рейна при Эммерихѣ до $8\frac{1}{2}$ съ 11 (1771) и Одера до $3\frac{3}{4}$ съ $5\frac{1}{10}$ [1778]. У Альтенбруха наименьшая глубина Эльбы составляла въ 1787 году 48 гамбургскихъ футовъ, въ 1812 г. $46\frac{5}{12}'$, а въ 1837 только 15'. Судоходныя еще въ IX вѣкѣ рѣки Лейне и Ильменау теперь сильно обмелѣли, а на сѣверо-востокѣ нѣсколько рѣкъ и совершенно исчезли. Съ обмелѣніемъ Одера, а также Эльбы и Рейна, связаны и огромные, часто опасные весенніе разливы. Уже въ концѣ первой четверти нынѣшняго столѣтія разрушительныя весеннія наводненія Роны во Франціи обратили на себя вниманіе, и такіе авторитеты какъ Бушери, Бланки, Беккерель очень опредѣленно высказались о вредѣ обезлѣсенія области источниковъ. Но нельзя сказать, что-бы впоследствии этотъ предметъ былъ подвергнутъ столь серьезному разсмотрѣнію, какого онъ заслуживаетъ. Нашлись даже люди, насмѣхающіеся надъ опасеніями о занесеніи нашихъ рѣкъ пескомъ, считающіе эти опасенія преувеличенными и слишкомъ ипохондрическими. Къ несчастію, для подтвержденія опасеній есть на лицо факты—тщательно производимыя долговременныя измѣренія. Положимъ, иные и возражаютъ, что пониженіе уровня рѣки не доказываетъ еще

*) Вѣроятно, впрочемъ, что климатъ Германіи сдѣлался теплѣе уже во времена историческія: въ древности июль назывался мѣсяцемъ сѣнокоса, между тѣмъ какъ теперь въ средней Германіи косятъ почти всегда въ іюнѣ.

уменьшенія количества воды, такъ какъ пониженіе можетъ быть слѣдствіемъ засоренія и притомъ оно вознаграждается расширеніемъ русла. Но признаюсь что я, какъ ни старался, не могъ найти въ этомъ возраженіи ни капли смысла. Значеніе рѣки опредѣляется не величиною производимаго ею разлива, а тѣмъ количествомъ воды, которое въ ней остается въ сухое время года. Отсчитыванія на указателяхъ даютъ не разстояніе отъ дна, а абсолютную высоту уровня рѣки, безъ отношенія къ возвышенію дна, могущему произойти вслѣдствіе занесенія пескомъ. Съ пониженіемъ уровня рѣка необходимо должна собраться въ болѣе узкое русло, каковы бы ни были изгибы береговъ. Притомъ, указатели ставятся обыкновенно на мостахъ, гдѣ расширеніе русла невозможно безъ разрушенія самаго моста; напротивъ, на многихъ старыхъ мостахъ по нѣскольку арокъ со временемъ оказываются излишними при обыкновенномъ уровнѣ воды. Если же одновременно съ пониженіемъ уровня происходитъ возвышеніе дна вслѣдствіе засоренія (что несомнѣнно имѣетъ мѣсто, напр. у Эльбы), то изъ этого слѣдуетъ лишь что дѣйствительное уменьшеніе количества воды въ рѣкѣ еще значительнѣе, чѣмъ можно заключить изъ отсчитыванія на указателѣ.

24.

Въ Ганноверѣ считаютъ 17% общей площади подъ лѣсомъ, но мѣстами уже ощущается тягостный недостатокъ въ немъ, а ухудшеніе климата сказалось въ исчезновеніи прекрасныхъ буквыхъ и дубовыхъ лѣсовъ, вмѣсто которыхъ принуждены разводить хвойныя.

Достаточно облѣсены Гессенское Курфиршество (40%), Тюрингенъ и Саксонія (по 30%). Но какъ ни превосходно лѣсное управленіе Саксоніи вообще, въ частностяхъ и оно, вѣроятно, имѣетъ недостатки. По крайней мѣрѣ легко можетъ

быть, что выпаденіе снѣга 17 іюня 1869 г. около Шенекка въ Фохтландѣ, причѣмъ померзла часть хлѣбовъ, должно быть приписано отсутствію въ той мѣстности лѣсной опушки. Положительно мало лѣса въ Мекленбургѣ (12⁰/₀), Голштиніи и Ольденбургѣ (7⁰/₀).

25.

Горячіе патріоты не разъ уже доказывали, что и Пруссія, съ ея 23⁰/₀, страдаетъ отъ недостатка лѣса. Бѣдствія, съ которыми должно бороться лѣсоводство въ Рейнской провинціи, происходятъ исключительно отъ прежняго лѣсоистребленія, именно въ Эйфель. Оголеніе горныхъ хребтовъ и плоской возвышенности повело за собой ухудшеніе климата, сказавшееся и досихъ поръ сказывающееся въ ахенскомъ и кобленцкомъ округахъ заболочиваніемъ, морозами и вѣтрами, а также обширными снѣговалами и вслѣдъ затѣмъ поврежденіемъ сосновыхъ насажденій долгоносию. Корыстолюбіе частныхъ владѣльцевъ, нестѣсненное, къ сожалѣнію, закономъ, произвело самыя сильныя опустошенія въ западно-прусской провинціи; тамъ, въ чистыхъ сосновыхъ насажденіяхъ, при весьма рѣдкомъ населеніи, лѣсные пожары бывають также распространены, какъ и у дикихъ народовъ, пожирая болѣе тысячи, а въ прежніе годы и до двухъ съ половиною тысячъ десятинъ заразъ. Само Прусское правительство въ послѣднее время тоже кажется позволяло себѣ пополнять недостатокъ въ деньгахъ, усиленными рубками; иначе мы не можемъ себѣ объяснить увеличеніе лѣсныхъ доходовъ съ 4¹/₂ милліоновъ талеровъ въ 1849 году до 13³/₄ въ 1868 году. Вслѣдствіе такихъ порядковъ, естественное плодородіе страны навѣрно уменьшилось, если только мы не станемъ обманывать себя увеличеніемъ урожаявъ, происшедшимъ вслѣдствіе улучшенія земледѣльческой техники.

Въ особенности же оголеніе береговъ Балтійскаго моря, давъ доступъ сѣвернымъ вѣтрамъ, сдѣлало климатъ суровѣе и нарушило желательное распредѣленіе атмосферическихъ осадковъ по временамъ года.

26.

Прежняя лѣсистость Даніи доказывается весьма многочисленными и вполне достовѣрными историческими источниками. Въ Сѣверномъ Шлезвигѣ находился, напримѣръ, Фаррисскій лѣсъ въ 8 миль длины и 1¹/₂ ширины; въ срединѣ его стояли исполинскіе дубы, *король* и *королева* Фарриса, о которыхъ упоминается еще въ датскомъ атласѣ 1781 года. Вокругъ Эквальда, 300 лѣтъ тому назадъ, былъ такой густой лѣсъ, что священники, постоянно разѣвзжая между четырьмя поселеніями, никогда не видали по дорогѣ солнца; теперь же отъ этого лѣса едва остались кое-какіе слѣды. О дитмарскихъ лѣсахъ въ 1460 году говорили, что бѣлка можетъ пройти всю страну вдоль и поперекъ не касаясь земли. Воздухъ Шлезвигъ-Голштейна сталъ замѣтно суше, рѣки и ручьи его маловоднѣе, стеклянные заводы закрылись отъ недостатка въ лѣсѣ и откармливаніе свиней прекратилось. Еще хуже послѣдствія обезлѣсенія на западныхъ берегахъ Зеландіи, гдѣ жатва на прибрежныхъ мѣстахъ еще не начинается въ то время, когда въ другихъ одинаково лежащихъ мѣстахъ она уже давно окончена. Таково же отношеніе и между западомъ и востокомъ Ютландіи, которая въ послѣдніе двѣсти лѣтъ чрезвычайно измѣнилась и, съ истребленіемъ на западныхъ берегахъ охраннаго лѣснаго пояса, отдана въ жертву сѣверо-западнымъ бурямъ и врывающимся внутрь страны сыпучимъ пескамъ. Безсовѣстная расточительность, всякаго рода мошенничество, грубость и неспособность правительства превратили нѣкогда цвѣтущую страну почти въ пустыню.

При этомъ обнаружилась замѣчательная особенность охранныхъ береговыхъ лѣсовъ: должно быть необходима ихъ защита полямъ, если даже въ самыхъ лѣсахъ деревья страдаютъ, становятся суховершинными и умираютъ, когда передъ ними вырублена опушка кустарниковъ и скорорастущихъ породъ. Опушка эта имѣетъ, правда, жалкій ростъ, но зато она даетъ возможность успѣшнаго роста стоящему за нею лѣсу.

27.

Хотя въ Норвегіи множество народа живетъ лѣсомъ, но уходъ за нимъ въ этой странѣ почти не существуетъ и количество лѣсовъ значительно уменьшилось. Въ Швеціи на лѣса тоже мало обращаютъ вниманія. Замѣчено, что во многихъ мѣстахъ, гдѣ лѣса вырублены, весна теперь запаздываетъ на двѣ недѣли противъ прошлаго столѣтія. Исландія теперь совершенно безлѣсна, между тѣмъ достовѣрно, что въ XI вѣкѣ тамъ были еще большіе лѣса; за то и земледѣліе, существовавшее нѣкогда на этомъ островѣ, постоянно ухудшалось, теперь упало окончательно.

28.

Въ паралель къ западной Европѣ, скажемъ еще нѣсколько словъ о лѣсахъ двухъ огромныхъ, но мало населенныхъ государствъ, Россіи и Сѣверной Америки. Россія, съ древнѣйшихъ временъ, сильно страдала отъ перекочевки восточныхъ ордъ, отъ передвиженія на западъ варварскихъ племенъ и отъ совершеннаго, въ теченіе долгаго времени, отсутствія даже зачатковъ лѣснаго хозяйства. Поэтому, лѣсоистребленіе не могло не произойти тамъ на огромныхъ пространствахъ, особенно въ южныхъ частяхъ. Въ Нижегородской и Тамбовской губерніяхъ

есть множество мѣстностей, названія которыхъ носятъ эпитетъ „лѣсной“, хотя тамъ теперь нѣтъ и слѣда лѣсовъ, да и жители принуждены были бросить свои села, превратившіяся въ пустынную степь. Германъ, въ сочиненіи Шторха о Россіи при Александрѣ I, говоритъ: „Въ Россіи съ незапамятныхъ временъ держатся преданія о неизмѣримомъ лѣсномъ богатствѣ страны. Однако преданіе это, поддерживаемое обширными лѣсами сѣвера, опровергается однимъ взглядомъ на Югъ. Старательныя исчисленія производимыя съ 1799 года, показываютъ, напротивъ, что Россія положительно бѣдна лѣсомъ, а древесина годъ отъ году становится дороже“. Во многихъ южныхъ губерніяхъ солома, навозъ и бурьянъ составляютъ единственное топливо. Какъ безтолково распоряжались долгое время лѣсами, видно изъ того, что еще при Петрѣ Великомъ въ Петербургъ привозились доски не пиленныя, а вырубленныя топоромъ по одной доскѣ изъ цѣлаго бревна. Да и теперь состояніе русскаго лѣсоводства крайне бѣдственно, такъ что нельзя и удивляться постоянно усиливающейся опасности въ недостаткѣ лѣса. Отъ многихъ нѣкогда обширныхъ лѣсовъ остались лишь жалкіе слѣды. Такъ истреблены существовавшіе еще при Петрѣ огромные лѣса по обоимъ берегамъ Дона. Въ 1785 году участники Биллинговой экспедиціи видѣли въ Казанской губерніи великолѣпнѣйшіе дубовые лѣса, но уже черезъ 9 лѣтъ, на обратномъ пути, отъ нихъ не осталось ни кустика. Изслѣдованія особой комиссіи доказали что Волга, эта наибольшая въ Европѣ рѣка, составляющая главную жизненную артерію Россіи, годъ отъ году мелѣетъ и причиняетъ большія затрудненія судоходству, вслѣдствіе различныхъ причинъ, въ ряду которыхъ не послѣднее мѣсто занимаетъ истребленіе лѣсовъ въ верховьяхъ рѣкъ. Съ каждымъ годомъ распространяются на западъ степи, занимая мѣста нѣкогда лѣсистыя. Маленькія рѣчки просыхаютъ окончательно, а озера превра-

щаются въ болота или въ материкъ. Однимъ словомъ, съ угрожающимъ лицомъ приближается призракъ пустыни съ востока къ самому сердцу Россіи, а дурное лѣсное хозяйство все еще продолжаетъ торить ему широкую дорогу. По официальнымъ извѣстіямъ, съ 10 мая по 1 октября 1868 года въ одной Новгородской губерніи произошло 840 лѣсныхъ пожаровъ, истребившихъ 183½ тысячи десятинъ лѣса, а въ моментъ, когда пишутся эти строки *), въ Сибири горятъ лѣса на протяженіи 140 верстъ.

Въ Америкѣ вся область Соединенныхъ Штатовъ съ Канадою была еще въ началѣ 17-го вѣка сплошь покрыта лѣсами, за исключеніемъ прерій. Есть даже достаточныя основанія полагать, что самыя преріи, и теперь столь удобныя для лѣсо-разведенія, были нѣкогда облѣсены. Покрайней мѣрѣ достоверно то, что области, занятія на Западѣ преріями, были нѣкогда населены индѣйскими племенами, богатство которыхъ состояло въ стадахъ прирученныхъ буйволовъ; весьма вѣроятно, что именно потомки этихъ животныхъ, нынѣшніе дикіе буйволы, воспрепятствовали разъ оголенной почвѣ вновь облѣситься. Но не говоря о западѣ, и на востокѣ Америки лѣса легкомысленно уничтожаются и лишь неисчерпаемое плодородіе почвы не даетъ послѣдствіямъ лѣсоистребленія обнаружиться съ ужасающею силою. Лѣсной пожаръ, наибольшій изъ доселѣ извѣстныхъ, истребилъ въ 1825 году 6000 англійскихъ квадратныхъ миль лѣсовъ, но уже въ 1850 году вся та часть этого огромнаго пространства, которую не обратили въ луга или поля, была вновь покрыта густымъ лѣсомъ. Признаютъ правда, что съ истребленіемъ лѣсовъ климатъ Америки становится теплѣе и суше, но, съ другой стороны, начинаетъ сильно ощущаться недостатокъ въ лѣсѣ. Дрова постоянно дорожаютъ,

*) Лѣтомъ 1869 года.

Прим. перев.

строевой лѣсъ получается съ большимъ трудомъ, а драгоценный для кораблестроенія видъ дуба (*Quercus vivens* Ait) скоро исчезнетъ окончательно. Облѣсеніе невысокихъ горъ въ сѣверной Америкѣ не можетъ, конечно, имѣть такихъ обширныхъ послѣдствій, какія мы видимъ напримѣръ въ Альпахъ, но и въ Атлантическихъ штатахъ обнаруживаются уже въ горахъ нагія водомоины, теперь еще не страшныя, но грозныя въ будущемъ. Вліяніе на текучія воды тоже начинается сказываться, лѣто становится суше, рѣки мелѣютъ и напримѣръ Сѣнага, прежде бывшая судоходною вплоть до озера Эри, теперь лѣтомъ не подыметъ и простой лодчонки. Слѣдовательно и здѣсь одинаковыя заблужденія приносятъ одинаковыя плоды!

29.

При разсмотрѣніи отдѣльныхъ странъ я намѣренъ проходить молчаніемъ одинъ очень важный предметъ, для того чтобы потомъ изобразить вмѣстѣ всѣ явленія, сюда относящіяся. Есть одинъ видъ почвы, который, при какихъ бы то ни было остальныхъ условіяхъ, долженъ быть вполне облѣсенъ, подѣ страхомъ величайшихъ бѣдствій. Частицы, отдѣленные отъ горныхъ породъ вывѣтриваніемъ и другими процессами, уносятся текучими водами внизъ и, осаждались постепенно по мѣрѣ своей величины и тяжести, образуютъ наконецъ гдѣ нибудь осадокъ тончайшихъ зеренъ, *песокъ*. Химическія условія, при которыхъ происходитъ осадокъ, опредѣляютъ, можетъ ли онъ сложиться въ плотную массу: гдѣ песокъ состоитъ изъ почти чистаго кремнезема, тамъ сплоченія не произойдетъ. Теперь, положимъ, что такая рыхлая песчаная масса выставлена дѣйствію воздуха, вслѣдствіе ли измѣненія русла рѣки, вслѣдствіе ли поднятія морскаго дна дѣйствіемъ геологическихъ причинъ,

или же, наконецъ, отъ того, что морскіе приливы выбрасываютъ подвижный песокъ на берегъ, гдѣ онъ во время отлива и остается, образуя, при постепенномъ накопленіи, цѣли холмовъ, называемыя дюнами. Но отъ какихъ бы причинъ ни былъ песокъ выставленъ дѣйствию солнца и воздуха, во всякомъ случаѣ отъ дѣйствія этого онъ высыхаетъ и превращается въ тонкій порошокъ, легко передвигимый по волѣ вѣтровъ, такъ называемый *летучій песокъ*, язву и раззореніе многихъ странъ. Гладкое и легкое песчаное зернышко катится по вѣтру, за нимъ слѣдуетъ другое, третье, и такъ далѣе до встрѣчи съ препятствіемъ, при которомъ сперва образуется соответствующей высоты холмикъ; слѣдующія затѣмъ зернышка взбираются на холмикъ и потомъ съ него скатываются, такъ что песчанныя массы подвигаются въ глубь страны на подобіе морскихъ волнъ, правда медленнѣе и не замѣтнѣе, но съ тою же непреодолимою силою; разница лишь въ томъ, что морскія волны уходятъ, а песчанныя—увы! остаются. Самый старый примѣръ этого рода представляетъ восточная сторона Сагары, гдѣ песокъ пустыни постоянно протѣсняется въ долину Нила; теперь на нѣкоторыхъ мѣстахъ движенію песка въ Египетъ препятствуютъ, хотя и не вполне достаточно, пальмовыя и акаціевыя рощи и должно предположить, что въ незапамятныя времена защита эта была доставляема полнѣе и повсемѣстнѣе. Можетъ быть также что и пирамиды имѣли побочною цѣлью укрѣпленіе плотины противъ сухихъ волнъ пустыни. Конечно, мы не можемъ теперь сказать, на сколько человѣческая глупость участвовала въ направленіи этого бѣдствія на Египетъ, но вездѣ, гдѣ подобныя явленія происходили въ историческія времена, можно навѣрное или по крайней мѣрѣ съ большою вѣроятностью доказать, что причиною тому было неразумное оголеніе почвы, вслѣдствіе вырубкі лѣсовъ. На сухой почвѣ сыпучаго песка, при маломъ количествѣ перегноя и жалкихъ песчаныхъ травахъ, можетъ образоваться лишь слабый дернъ,

существованіе котораго обусловливается защитою и тѣнью, доставляемою ему лѣсомъ. Но съ вырубкою лѣса, часто уже въ первое лѣто, слабыя травки умираютъ и тонкій слой перегноя разрушается, обнажая лежащій подъ нимъ голый летучій песокъ; на слѣдующее же лѣто начинается движеніе оголеннаго песка по направленію господствующихъ вѣтровъ. Любопытно, что на морскихъ берегахъ двѣ причины дѣйствуютъ совмѣстно на занесеніе песка въглубь страны. А именно, днемъ, когда солнце сушитъ песокъ, оставленный приливомъ на берегу, дуетъ и вѣтеръ съ моря внутрь страны, образующійся же по ночамъ вѣтеръ съ берега къ морю встрѣчаетъ песокъ уже нѣсколько скрѣпленный росой.

По свидѣтельству всѣхъ древнихъ географовъ, лѣса на берегахъ Нидерландъ и Франціи доходили до самыхъ водъ моря. Ни одинъ изъ нихъ не упоминаетъ о многочисленныхъ дюнахъ, которыя однако, если бы существовали въ то время, не могли бы ускользнуть отъ ихъ вниманія. Монтень, въ половинѣ VI вѣка говоритъ о заносахъ пескомъ, какъ о совершенно новомъ явленіи. Дюны озера Мичиганъ образовались навѣрное лишь вслѣдствіе вырубкі лѣсовъ по берегамъ его. По Панневицу, летучіе пески и дюны Европы занимаютъ пространство въ 21,000 англ. кв. миль, такъ что намъ очень и очень стоитъ заняться песками подробнѣе. Самое старое изъ извѣстныхъ мнѣ по этому предмету сочиненій принадлежитъ Гледичу и появилось въ 1782 году въ Берлинѣ. Въ немъ говорится объ опустошеніяхъ, произведенныхъ сыпучимъ пескомъ во многихъ мѣстахъ Бранденбурга, гдѣ на рыхлыхъ почвахъ легкомысленно срубили лѣса и вересковые кусты. Порядокъ, въ которомъ происходило разрушеніе дерноваго слоя и постепенное превращеніе почвы въ сыпучій песокъ, описанъ Гледичемъ очень подробно, а въ заключеніе предложенъ весьма разумный способъ для укрѣпленія песковъ и для облѣсенія ихъ вновь. Столь же опасныя пространства ма-

териковыхъ летучихъ песковъ находятся и во многихъ мѣстахъ Венгріи, гдѣ съ 1820 года стали употреблять большія усилія для борьбы со зломъ, причиняющимъ ежегодно громадныя опустошенія. Въ Россіи извѣстны алешковскіе сыпучіе пески въ низовьяхъ Днѣпра и работы по укрѣпленіи ихъ производятся уже десятки лѣтъ. Въ Ганноверѣ большія пространства сыпучаго песка лежатъ вдоль Эмса, гдѣ уже въ 1839 году было засажено сосною до тысячи десятинъ и результаты получились вполне удовлетворительные.

Еще опаснѣе для культуры страны и для блага жителей бываетъ движеніе приморскихъ дюнъ, поразительный примѣръ чего представляютъ гасконскія *ланды*. Западный берегъ Франціи, отъ устьевъ Жиронды до устьевъ Адуръ, былъ еще въ первыхъ вѣкахъ нашей эры лѣсистую и, вмѣстѣ съ тѣмъ, цвѣтущею высококультурованною и густо населенною страню. Мизанъ былъ значительнымъ городомъ съ гаванью, ведшею обширный торгъ лѣсомъ; теперь же и городъ и гавань погребены въ песокъ, и уцѣлѣлъ только замокъ, для защиты котораго начаты были работы въ 1820 году. Другіе города, показанные на старыхъ картахъ, исчезли безслѣдно, и даже цѣлые лѣса были мало помалу занесены песчаными волнами. Жители бѣжали отъ страшнаго всё впередъ подвигающагося врага и — глушцы! — убѣгая срубили за собою единственную свою защиту, послѣдніе береговые лѣса. Цѣль дюнъ тянется теперь на 225 верстъ и имѣетъ на оконечностяхъ около 150 сажень въ ширину и 1 сажень въ высоту; по срединѣ же крайней, восточной цѣпи ширина доходитъ до 8 верстъ, а высота до 50 сажень. За цѣпью дюнъ слѣдуетъ рядъ небольшихъ озеръ, образовавшихся отъ того, что ручейки текшіе къ морю не могли пробиться черезъ дюны. За озерами слѣдуетъ огромная песчаная пустыня, носящая названіе *ландъ* и питающая рѣдкое, бѣдное и тупое пастушеское населеніе; вся страна по осенямъ

и зимами подвержена затопленіямъ, вслѣдствіе прегражденія стока водъ въ море; земледѣліе мало развито, скотоводство даетъ самый ничтожный доходъ; одно лѣсоводство является здѣсь культурою весьма прибыльною и притомъ улучшающею здѣшнюю почву, состоящую изъ тонкаго слоя песка на безплодной непронускающей подпочвѣ. *) Еще въ 1776 году, инженеръ Бремонтъ предложилъ для полного укрѣпленія дюнъ засаживать ихъ приморскою сосною, но сперва рутинна, а потомъ политическое состояніе Франціи долго не давали развиваться этой идеѣ и получила она примѣненіе лишь съ 1820 года, большія же суммы на это дѣло стали отпускать лишь съ 1840 года. Теперь облѣсеніе дюнъ уже окончено, движеніе песковъ внутри страны прекратилось и почва самыхъ дюнъ, покрытая сосновымъ лѣсомъ, даетъ немалый доходъ.

Съ дюнами *ландъ* сходны дюны на берегахъ Пруссіи, занимающія до 50 миль протяженія, при ширинѣ до 400 сажень и высотѣ до 25 сажень **). По всему побережью Фришгафа находимъ мы слѣды луговъ и деревень, засыпанныхъ пескомъ. Около 1720 года пески двинулись внутрь страны, углубляясь въ годъ на 12'—90'; въ 1808, и даже еще въ 1824 году были засыпаны цѣлыя села, песокъ покрылъ даже куполы церквей и засыпалъ лѣсъ въ 350 десятинъ величиною. Произошли эти бѣдствія отъ легкомысленнаго уничтоженія лѣсовъ, которыми прежде были покрыты всѣ берега. Уже въ 1768 году ученныя общества назначали премію за пріисканіе средствъ къ прекращенію зла и даже присуждали преміи за проекты, которые однако такъ проектами и остались. Лишь въ 1795 году

*) Описаніе этой страны и въ особенности ея лѣсоводства помѣщено въ статьѣ Ал. Рудзкаго «отъ Гаронны до Адуръ» (Журналъ Сельское Хозяйство, 1862 года № 6-й).

Пр. пер.

**) За этими дюнами новѣйшаго образованія можно замѣтить еще два рода дюнъ доисторическихъ, — образовавшихся еще во время поднятія берега, который теперь несомнѣнно понижается.

датскій выходецъ Soeren Bjoern началъ укрѣплять дюны близъ Данцига и съ тѣхъ поръ работы эти, постоянно расширяясь, достигли громаднѣхъ размѣровъ и принесли огромную пользу. Разводятъ преимущественно сосновыя деревья, которыя на дюнахъ принимаютъ оригинальную форму, наиболѣе способствующую къ защитѣ почвы отъ бурь: образуя чрезвычайно короткій стволъ, сосна развиваетъ весьма широкую корону и концами вѣтвей своихъ почти дотрагивается почвы.

Одно изъ старѣйшихъ нашествій песка, о которомъ мы имѣемъ точнѣйшія свѣдѣнія, происходитъ въ Tidsvild, въ Зеландіи. Этотъ округъ, расположенный на Каттегатѣ, отличался красивою и веселою мѣстностью, а весь берегъ былъ покрытъ густымъ лѣсомъ, служившимъ признакомъ для мореплавателя. Но въ 1658—1660 гг., въ войнѣ со шведами, были истреблены охранные береговые лѣса и уже въ 1698 году крестьяне подавали правительству прошеніе, жалуясь на занесеніе пескомъ плодородныхъ земель. Въ 1730 году погибло цѣлое село Tibirke съ большею частью своихъ земель, занимъ послѣдовали три другія села. Въ томъ же 1730 году начали думать о борьбѣ со зломъ, черезъ 8 лѣтъ пески были укрѣплены заборами и посадкою песочныхъ травъ, а въ 1792 году приступили къ разведенію вновь лѣса на дюнахъ. Еще опаснѣе и досихъ поръ безпомощнѣе положеніе западнаго берега Ютландіи.— Гельголандъ и другіе маленькіе острова сѣвернаго моря тоже не могутъ достаточно защищаться противъ опустошенія песчаными волнами своихъ и безъ того небольшихъ земель.

30.

Разсмотрѣвъ, хотя и далеко недостаточно, значеніе лѣсовъ и послѣдствія истребленія ихъ, намъ остается вывести главныя начала, на которыхъ должны быть основаны дѣйствія го-

сударства относительно лѣсовъ. По моему мнѣнію, теоретическое разсмотрѣніе подобныхъ вопросовъ можетъ имѣть предметомъ лишь опредѣленіе задачъ дѣятельности государства, не ставя никоимъ образомъ требованія, чтобы государство сію же минуту и всѣми средствами, какими оно располагаетъ, принялось за преобразование подлежащихъ отношеній, по теоретически отысканнымъ началамъ. Наши государства образовались изъ первоначально непонятаго стремленія людей къ общественной жизни, которая одна даетъ человѣку возможность развиваться человѣчески; образованіе это произошло не вдругъ, а въ исторической постепенности; на развитіе государства, часто и самымъ разнообразнымъ путемъ, вліяли непохвальныя человѣческія страсти, такъ что многія нынѣ существующія отношенія являются лишь временно установленными силою, для предотвращенія еще большаго вреда, могущаго произойти отъ продолженія борьбы личныхъ интересовъ. Но всегда задачею государства остается превратиться изъ несовершеннаго, исторически образовавшагося общества въ общество возможно болѣе человѣчное, то есть управляемое разумомъ. Придти къ этому можно лишь путемъ постепенныхъ преобразованій: безъ опасной борьбы нельзя, и по этому никогда не должно производить полнаго разрыва съ настоящимъ, а напротивъ слѣдуетъ, мало по малу, посредствомъ непрерывныхъ, но постепенныхъ преобразованій, стремиться къ достиженію хорошей и справедливой, но, можетъ быть, никогда во всей полнотѣ недостижимой цѣли. Присканіе надлежащей постепенности такихъ мѣръ и средствъ къ проведенію ихъ въ жизнь составляетъ задачу государственныхъ людей; теоретикъ же имѣетъ право и обязанъ лишь указать и оправдать конечныя цѣли.

Эту оговорку я считалъ необходимою для объясненія характера послѣднихъ заключительныхъ главъ своего труда.

31.

Прежде всего, надѣюсь, изъ приведенныхъ мною доказательствъ выходитъ, что лѣсъ не только служить для доставленія строеваго и дровянаго матеріала, но имѣетъ еще другое, притомъ гораздо большее значеніе для человѣческаго общества, и что близорукое и безсовѣстное истощеніе и истребленіе лѣсовъ можетъ причинить трудно-поправимое, а иногда и вовсе непоправимое зло не только самому легкомысленному собственнику, но и множеству лицъ непричастныхъ дѣлу истребленія, при извѣстныхъ же обстоятельствахъ даже и цѣлому народу. Именно здѣсь яснѣе чѣмъ гдѣ нибудь сказывается грубость и безправственность принципа римскаго права. „*qui suo jure utitur, nemini facit injuriam*“. Этотъ принципъ достоинъ лишь самыхъ грубыхъ дикарей, не знающихъ и не признающихъ человѣческаго общества. Онъ основывается на противурѣчащей всѣмъ естественнымъ отношеніямъ теоріи собственности римскаго права, по которому собственность признается первоначальнымъ понятіемъ, а владѣніе производнымъ, между тѣмъ какъ въ дѣйствительности дѣло происходитъ прямо на оборотъ. Люди не по договору, а роковымъ образомъ, влѣдствіе естественнаго стремленія, соединились въ общества, которые можно прямо назвать государствами, такъ какъ они служатъ естественными ихъ основами. Государства, какъ цѣлое, завладѣваютъ извѣстными территоріями и стараются защитить ихъ отъ другихъ государствъ. — Территорію эту и находящіяся на ней природныя богатства отдѣльные члены государства подѣлили между собою опять не на основаніи договора, а произволомъ и силою. Это произвольное дѣленіе, не смотря на свой случайный и потому временный характеръ, охраняется государствомъ, потому что борьба за владѣніе принесла бы страшный вредъ об-

ществу. Владѣніе же, временно признанное и охраняемое государствомъ, превращается въ собственность. Первое право на такое признаніе и охрану получаютъ всегда произведенія человѣческаго труда. Такъ какъ земля, съ ея природными сокровищами, принадлежала сперва человечеству вообще, то и извѣстная часть земли, занятая извѣстнымъ обществомъ, составляла общее имущество государства. — Многіе предметы, которыми пользуется человѣкъ, безусловно не могутъ составить предмета частной собственности; таковы солнечный свѣтъ, воздухъ, вода. Другія богатства разсматриваются какъ общія весьма долгое время, напримѣръ вся земля у звѣроловныхъ и рыболовныхъ народовъ, а отчасти и у номадовъ. Лишь у земледѣльческихъ народовъ является потребность признавать извѣстныя земли за владѣніе, присвоенное и обезпеченное исключительно данному лицу, за его собственность, такъ какъ въ созданіи цѣнности этихъ земель участвовалъ уже человѣческій трудъ. Здѣсь собственно и начинается первая борьба между пастушескимъ общиннымъ элементомъ и элементомъ частнаго землевладѣнія. Но никогда не должно забывать что выдѣленіе частной собственности изъ общаго владѣнія государства всегда бываетъ лишь временнымъ и имѣетъ цѣлью устраненіе ближайшихъ опасностей, грозящихъ обществу; но лишь только, при болѣе развитой нравственности, минуютъ эти опасности, государство можетъ во всякое время отнять предоставленную имъ защиту. Лишь на этомъ основывается право государства отчуждать собственность на пользу общую, каковое право безъ этого являлось бы ничѣмъ не оправдываемымъ насиліемъ. Во всѣхъ государствахъ всего долѣе оставались въ нераздѣльномъ владѣніи лѣса, потому что они первоначально не имѣли никакой цѣнности, а напротивъ служили лишь препятствіемъ къ распространенію земледѣлія, такъ что за корчеваніе лѣсовъ правительства часто даже выдавали награды. Мы уже приво-

дили примѣръ, что еще въ концѣ прошлаго столѣтія въ Тироля, при обширности лѣсовъ и рѣдкости населенія, права собственности на лѣса оставались вовсе неопредѣленными. Первый ударъ общему владѣнію лѣсомъ нанесло несправедливое и въслѣдствіи столь вредное для земледѣлія присвоеніе исключительнаго права охоты могущественнымъ собственникамъ и небольшимъ, но сильнымъ общинамъ (монастырямъ и городамъ); присвоеніе это, какъ и всякое владѣніе не основанное на обработкѣ почвы, было просто дѣломъ грубаго насилія. *) Лишь для защиты этого охотничьяго права (вѣрнѣе безправія) потребовалось первоначально и завладѣніе лѣсомъ, превращеннымъ въ частную собственность безъ всякаго другаго основанія, кромѣ только что приведеннаго.

Весь вредъ наносимый лѣсоистребленіемъ государству, его населенію и богатству страны, происходитъ отъ нахожденія лѣсовъ въ частномъ владѣніи, потому что какъ ни велики опустошенія производимыя въ лѣсахъ во время революцій и большихъ войнъ, они все же ничтожны сравнительно съ медленно, но постоянно производимымъ уничтоженіемъ лѣсовъ самими ихъ владѣльцами. **) Лишь въ новѣйшее время созрѣли въ этомъ отношеніи болѣе здравые взгляды и на нихъ основаны разумныя правительственныя мѣропріятія, которыми отличается въ особенности Германія, а въ ней болѣе другихъ Саксонія.

32.

Изъ сознанія, что лѣсъ составляетъ отъ природы общее до-

*) Лишь при полномъ извращеніи здраваго и естественнаго чувства справедливости, вызванномъ господствомъ печальнаго римскаго права, можно было путемъ закона запретить человѣку ловить или убивать дикихъ звѣрей, уничтожающихъ плоды его труда.

**) И здѣсь должно быть стыдно намъ за новый, такъ называемый цивилизованный міръ, съ его звѣрскими войнами, особенно когда мы читаемъ повелѣнія языческаго царя Ксеркса предписывавшаго своимъ войнамъ щадить деревья и во вражеской странѣ.

стояніе, выходитъ далѣе то понятіе присущее всѣмъ простымъ людямъ, что самовольныя порубки лѣса, хотя и не дозволены закономъ, не составляютъ нравственнаго преступленія, не считаются грѣхомъ. Для человѣка нѣтъ никакой разницы въ томъ, замерзнетъ онъ или умретъ съ голоду, и порубки должны быть разсматриваемы наравнѣ съ кражею насущнаго куска хлѣба. Никогда нельзя увѣрить здороваго естественнаго человѣка, что его желаніе жить лишено правоваго и нравственнаго основанія. Конечно, есть мѣстности, гдѣ человѣкъ упалъ такъ низко, что смотритъ на воровство какъ на удобнѣйшій видъ заработка (большая часть причинъ существованія такихъ понятій должна быть приписана безпечности правительствъ), но, вообще говоря, нужда составляетъ всегда первую побудительную причину кражи хлѣба и лѣса. Этимъ я, конечно, не желаю нисколько оправдать воровство, а лишь выяснитъ что на государствѣ лежитъ священный долгъ дать людямъ возможность честной жизни и устранить съ его пути всѣ столкновенія между законностью и природнымъ чувствомъ правды. Многое въ этомъ отношеніи сдѣлано уже не только правительствами, но, въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, и частными лицами, на примѣръ посредствомъ основанія дровяныхъ складовъ, изъ которыхъ бѣднякамъ отпускаются дрова небольшими партіями, по возможно умѣренной цѣнѣ: мѣра эта всегда уменьшала порубки или даже и вовсе прекращала ихъ.

Мое ружье составляетъ мою собственность, но изъ этого еще не слѣдуетъ, что я имѣю право стрѣлять изъ него въ своего ближняго. Лѣсъ тоже мой, но я не имѣю права уничтожать его, если отъ его вырубки цѣлая трудолюбивая и достаточная община обратится въ нищихъ; если же я это дѣлаю, то государство имѣетъ, конечно, право и обязанность препятствовать такому безчинству всѣми зависящими отъ него средствами. Можетъ показаться парадоксомъ слѣдующая фраза: „если живи-

тельный солнечный луч не может и не долженъ быть частною собственностью, то тоже относится и къ лѣсу, составляющему воплощеніе солнечной теплоты,“ однако положеніе это оправдываетъ всякій физикъ: солнечные лучи отнимаютъ кислородъ у углекислоты растений, и углеродъ, превратившійся въ древесину, сохраняетъ теплородные лучи солнца, пока ихъ не освободитъ новое соединеніе съ кислородомъ. — Такимъ образомъ въ древесинѣ хранится скрытый теплородъ солнца, на который каждый человѣкъ имѣетъ равное право.

Все сказанное мною служить къ оправданію того, что я присвоиваю государству гораздо обширнѣйшее право на лѣса и на пользованіе ими, чѣмъ многіе современные теоретики-экономисты и политики. Многія государства, угождая либерализму, ограничили и даже вовсе отмѣнили право высшаго надзора государства за частными лѣсами. Мнѣ кажется что они поступили необдуманно и когда нибудь должны будутъ, съ трудомъ и пожертвованіями, взять эту мѣру назадъ. Но для этого должно быть рѣшительнѣе, чѣмъ нынѣ, признано, что для многихъ государствъ лѣсъ имѣетъ столь важное и всеобщее значеніе, что въ сравненіи съ нимъ полученіе подѣлочнаго и дровянаго матеріала составляетъ лишь побочное пользованіе. Въ настоящее же время есть еще много лѣсоводственныхъ сочиненій, въ которыхъ даже не намекается на это высшее значеніе лѣсовъ, не говоря уже о признаніи его за главное основаніе всѣхъ мѣропріятій. — По этому-то многіе основные вопросы или вовсе еще не поставлены, или же на нихъ даются отвѣты произвольные, неосновательные и даже прямо ложные.

33.

Однимъ изъ первыхъ сюда относится вопросъ о количествѣ лѣсовъ, какое должно быть признано необходимымъ для дости-

женія цѣлей государства. Различные писатели опредѣляютъ это количество различно, отъ 16 до 26 1/2% общаго пространства, но эти цифры кажутся мнѣ произвольными и лишенными раціональнаго основанія уже потому, что стремятся выразить общій числовой законъ въ такомъ явленіи, гдѣ онъ вовсе немислимъ. Напримѣръ, изъ всѣхъ германскихъ государствъ всѣхъ бѣднѣе лѣсомъ Гамбургъ съ его 1/2%. Предположимъ, что гамбургскія роши лежали бы въ одной межѣ съ городомъ, который вслѣдствіе быстрого прироста населенія крайне нуждается въ мѣстѣ для построекъ; земля тамъ цѣнится по 1 талеру за квадратный футъ *), такъ что цѣнность 1 десятины составляетъ 120.000 талеровъ, а доходность ея, по 5%, 6 тысячъ въ годъ, между тѣмъ какъ высшій доходъ съ десятины лѣса составляетъ 16 талеровъ; поэтому было бы безумно сохранять лѣса въ Гамбургѣ и значить, что для Гамбурга даже 1/2% слишкомъ много. Напротивъ въ Австріи цѣлая треть общаго пространства считается подъ лѣсомъ, приносящимъ притомъ самый ничтожный доходъ, копѣекъ по 50 съ десятины, но если подумать какія обширныя области ключей находятся здѣсь и какъ замѣтно онѣ страдаютъ и теперь уже отъ уменьшенія лѣсовъ, то окажется, что для Австріи мало и 33%. Слѣдовательно одно голое процентное отношеніе никакъ не можетъ служить мѣркою лѣсности страны.

Далѣе хотя и понимали, что для государства весьма много значитъ не только количество лѣсовъ, но и надлежащее распределеніе ихъ, однако для выраженія этого понятія приняли ничего незначащее слово: „равномѣрное распределеніе“. Если въ гористыхъ мѣстностяхъ Австріи, которыя принадлежатъ вмѣстѣ съ тѣмъ къ самымъ лѣсистымъ, и теперь недостаточно

*) Послѣ пожара лучшія мѣста въ Гамбургѣ продавались даже по 11 талеровъ за кв. футъ,

лѣсовъ, то ихъ было бы еще менѣе, если бы, для равномернаго распредѣленія ихъ по всему государству, часть лѣсовъ была перенесена отсюда въ безлѣсныя равнины.

Часто рассматривали, но ни разу не рѣшили справедливо и окончательно чрезвычайно важнаго вопроса о томъ, какое лѣсовладѣніе предпочтительно, государственное или частное. Несомнѣнно, что государство должно быть собственникомъ всѣхъ тѣхъ предметовъ, въ сохраненіи и надлежащемъ употребленіи которыхъ заинтересовано исключительно или преимущественно само государство, т. е. собраніе всѣхъ гражданъ; сохраненіе и надлежащее употребленіе такихъ предметовъ частнымъ лицамъ недоступно, или по крайней мѣрѣ его нельзя ожидать отъ людей не стоящихъ значительно выше средняго уровня человѣческаго развитія.

Въ этомъ отношеніи мы различаемъ *три* рода лѣсовъ, которые должны находиться безусловно въ рукахъ государства или по крайней мѣрѣ подъ такимъ строгимъ его контролемъ, что ограниченіе права распоряженія становится почти равносильнымъ отнятію права собственности.

Во первыхъ, необходимо сохраненіе лѣсовъ въ области источниковъ, такъ какъ отъ доступности воды для питья и купанья зависитъ здоровье населенія, а отъ судоходности рѣкъ и отъ силы водяныхъ двигателей зависитъ благосостояніе страны, суммою-же этихъ условій опредѣляется въ значительной степени и податная способность народа, такъ что государство, независимо отъ заботъ о народномъ благѣ, имѣетъ даже и прямой финансовый интересъ въ сохраненіи подобныхъ лѣсовъ; интересъ этотъ достигается даже и въ такомъ случаѣ, если лѣса не приносятъ никакого непосредственнаго денежнаго дохода, чего однако при порядочномъ управленіи случиться не можетъ.

Во вторыхъ, лѣса на песчаныхъ морскихъ побережьяхъ, а внутри страны на прежнихъ морскихъ пескахъ, служатъ къ

содержанію летучихъ песковъ подъ сомкнутымъ почвеннымъ покровомъ. Уменьшеніе податной способности страны отъ занесенія пескомъ цѣлыхъ сель, съ ихъ плодородными полями и лугами, очевидна до такой степени, что въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ можетъ оказаться необходимымъ даже запрещеніе всякаго доступа въ подобные лѣса и проложеніе по нимъ тропинокъ безъ надлежащихъ мѣръ предосторожности.

Въ третьихъ, лѣсныя опушки на холмистыхъ мѣстностяхъ и даже въ равнинахъ защищаютъ лежація за ними земли отъ холодныхъ сѣверныхъ и сухихъ сѣверо-восточныхъ вѣтровъ. И здѣсь мы имѣемъ достаточно примѣровъ, что срубка подобныхъ лѣсовъ ведетъ къ существенному ухудшенію земель прежде плодородныхъ, а иногда даже просто переводитъ ихъ въ классъ земель свободныхъ отъ налога.

Къ этимъ тремъ главнымъ группамъ лѣсовъ, требующихъ безусловнаго покровительства государства, можно присоединить еще четвертую. А именно, есть полосы бесплодной земли приносяція подъ сельскимъ хозяйствомъ гораздо меньшую выгоду, чѣмъ подъ лѣснымъ.—и если у владѣльцевъ такихъ земель нѣтъ средствъ къ разведенію на нихъ лѣсовъ, то дѣло это государство должно принять на себя.

Я полагаю, что каждое государство должно посредствомъ знающихъ людей изслѣдовать свою страну и старательно отдѣлать всѣ мѣстности, подходяція подъ какой либо изъ выше перечисленныхъ видовъ и затѣмъ стараться всѣ эти мѣстности постепенно, хотя бы путемъ экспроприаціи, если это окажется необходимымъ, обратить въ государственныя имущества и подчинить исключительно своему заботливому управленію.

Лишь послѣ отдѣленія такихъ лѣсовъ, является на второмъ планѣ вопросъ, достаточно ли въ государствѣ лѣсовъ для поддержанія влажности воздуха и для удовлетворенія потребности въ лѣсныхъ матеріалахъ. Въ первомъ отношеніи въ настоящее

время трудно добыть достаточныя фактическія основанія, и я могу лишь обратить вниманіе на то, что надлежащее распре-
дѣленіе атмосферическихъ осадковъ по временамъ года еще
важнѣе чѣмъ абсолютное количество ихъ: данная страна мо-
жетъ получать значительное количество влаги въ короткій
промежутокъ времени отъ сильныхъ ливней, а между тѣмъ
въ остальное время года страдать отъ засухи. Во второмъ же
отношеніи необходимо принять во вниманіе количество находя-
щагося въ странѣ каменнаго угля, торфа, желѣза, строитель-
наго камня и другихъ суррогатовъ, и вообще можно принять
за правило, что здѣсь самая выгода владѣльцевъ можетъ слу-
жить нѣкоторымъ регуляторомъ, такъ что государство можетъ
ограничиться лишь легкимъ наблюденіемъ, съ цѣлю недопуще-
нія расчистки лѣсовъ въ слишкомъ большихъ размѣрахъ.

34.

Объ участіи, какое принимаютъ лѣса въ созданіи красивыхъ
и веселыхъ ландшафтовъ и о вліяніи ихъ этимъ путемъ
на эстетическое чувство и на религіозное и нравственное развитіе
человѣка, я умалчиваю, не потому что бы я не признавалъ здѣсь
высокаго нравственнаго значенія, но потому, что если лѣс-
ная собственность будетъ распредѣлена какъ слѣдуетъ, для до-
ставленія другихъ указанныхъ мною цѣлей, то вмѣстѣ съ тѣмъ
сами собою получатся и удовлетворяющіе развитому вкусу пе-
реходы отъ плодородныхъ воздѣланныхъ земель къ прохлад-
нымъ тѣнистымъ лѣсамъ, отъ растительныхъ равнинъ къ рас-
тительнымъ горамъ.

Да суждено будетъ моему труду возбудить въ публикѣ тотъ
интересъ къ дереву и лѣсу, который одинъ лишь можетъ слу-

жить залогомъ, что этими прекрасными и благородными дарами
природы не будутъ пренебрегать, а напротивъ станутъ ихъ бе-
речь и насаждать!

Руководящая мысль моего труда можетъ быть выражена
старою поговоркою:

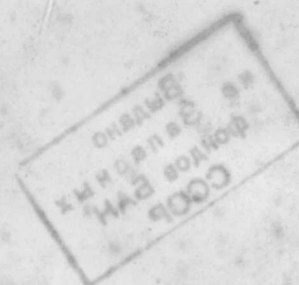
„Кто срубить дерево,—того проклянутъ дѣти, а кто
посадить дерево,—того благословятъ внуки“.—

ОГЛАВЛЕНІЕ

	Стр.
Отъ автора.	I.
Отъ переводчика	II.
Введеніе.	V
Глава 1. Дерево и человѣкъ	5
2. Символика дерева и поклоненіе ему.	7
3. Что такое дерево?	8
4. Дерево какъ семейство. Возрастъ деревьевъ	14
5. Безгласныя рѣчи старыхъ деревьевъ	20
6. Святныя деревья. Національныя деревья. Деревья посвященныя богамъ.	22
8. Послѣдствія профанаціи природы. Сущность лѣса. Растенія общественныя и живущія разбросанно. Выборочное и лѣсосѣчное хозяйство.	25
9. Польза лѣсовъ. Аллеи. Глубокое значеніе лѣ- совъ для блага человѣка.	28
10. Дерево и климатъ	31
11. Вліяніе на дождь и на влажность воздуха. Торфяники какъ прежніе лѣса	34
12. Послѣдствія обезлѣсенія. Средняя Европа до начала нашей эры	36
13. Востокъ и югъ Европы до 500 года предъ Р. Х.	38
14. Процвѣтаніе средней Европы.	40
15. Послѣдствія обезлѣсенія на Востокѣ и въ Юж- ной Европѣ. Распространеніе климата пустынь.	—

	Стр.
16. Ближайшія слѣдствія лѣсоистребленія въ средней Европѣ съ 15 вѣка. Вредъ удаленія опавшей листвы. Значеніе щелочей содержащихся въ листвѣ. Значеніе перегноя. Торфяники какъ прежняя лѣсная почва.	44
17. Вліяніе лѣсоистребленія въ отдѣльныхъ странахъ къ сѣверу отъ альповъ. Суровость климата. Британія.	49
18. Франція. Сокращеніе культуры маслины и виноградника. Опустошенія водами въ Пиринеяхъ и Альпахъ.	50
19. Швейцарія. Вредъ пастбы скота. Обрушеніе горъ и лавинъ. Наводненія и изсякнутіе источниковъ и рѣкъ. Долины Эммы и Рейна	59
20. Тироль	63
21. Венгрія, Богемія	64
22. Южная Германія	66
23. Сѣверная Германія. Обмелѣніе большихъ рѣкъ	67
24. Гессенъ, Ганноверъ, Мекленбургъ	69
25. Пруссія.	70
26. Данія	71
27. Скандинавія и Исландія	72
28. Россія и Сѣверная Америка	—
29. О сыпучихъ пескахъ и дюнахъ.	75
30. Выводы изъ предъидущаго. Роль государства.	80
31. Правовыя отношенія въ примѣненіи къ лѣсамъ. Общинное и личное владѣніе.	82
32. Самовольныя порубки. Право надзора и обязанности государства.	84

	Стр.
33. Необходимое количество лѣсовъ. Государственные и частные лѣса.	86
34. Заключение	90



Выдано
из Запасных
фондов БАН
СССР

АНТИКВАРНАЯ —
КНИЖНАЯ ТОРГОВЛЯ
В. И. КЛОЧКОВА. —
СПБ. ЛИТЕЙНЫЙ ПР. 55.