

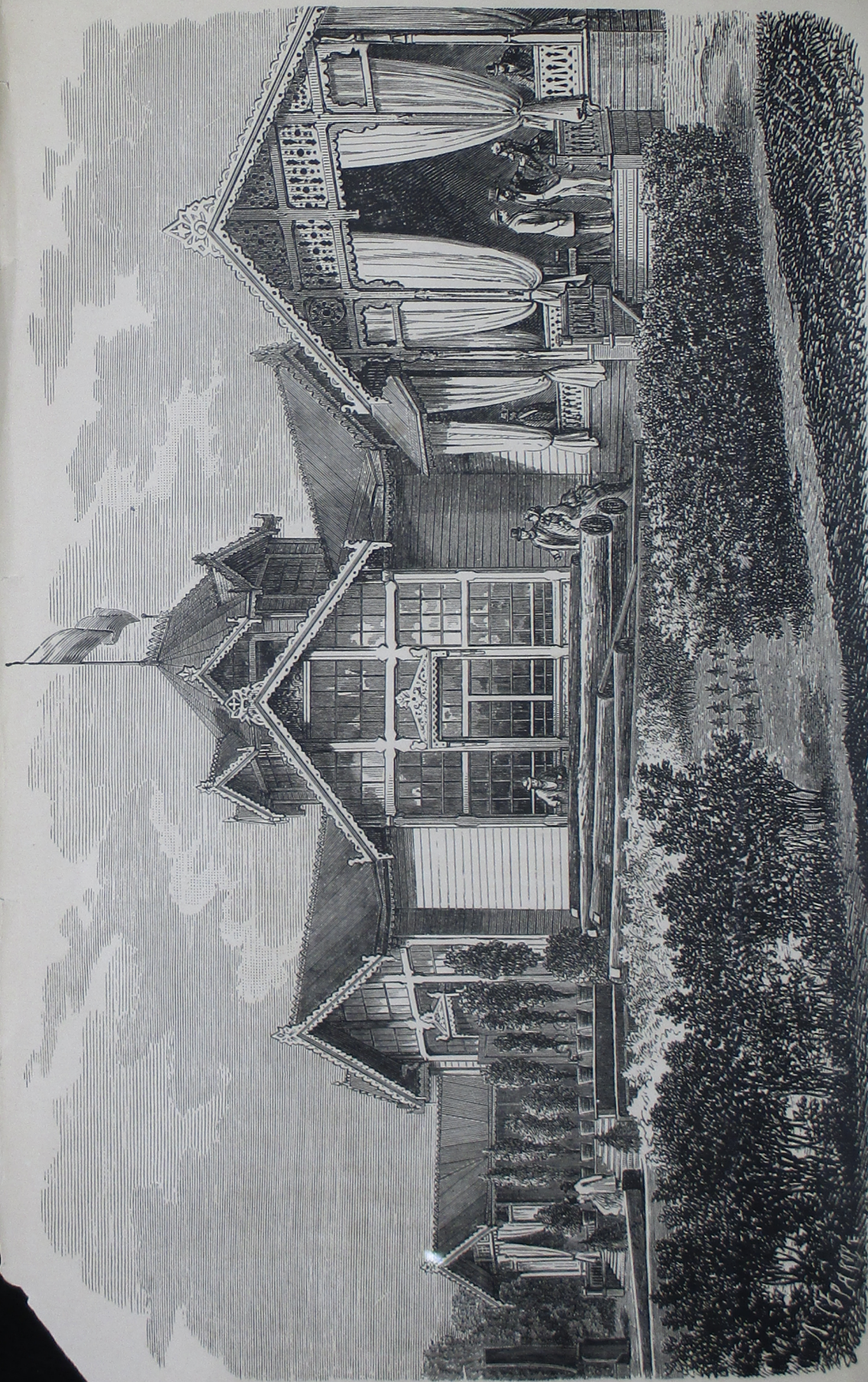
ЛѢСНОЙ ОТДѢЛЪ  
НА МОСКОВСКОЙ  
ПОЛИТЕХНИЧЕСКОЙ ВЫСТАВКѢ.

Θ. Теплоухова.

80  $\frac{4}{8}$   
1923 Изв. № 5002

С. ПЕТЕРБУРГЪ.  
1873.





Граммоласт. Сербович.

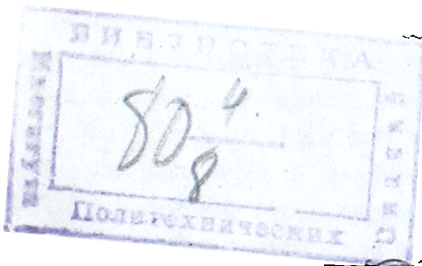
Павильонъ Лѣсного Отдѣла Московской Политехнической Выставы 1873 г.

рисоваль Вронгъ.



**ЛѢСНОЙ ОТДѢЛЪ**  
**НА МОСКОВСКОЙ**  
**ПОЛИТЕХНИЧЕСКОЙ ВЫСТАВКѢ.**

**Ө. Теплоухова.**



*Handwritten signature and date: 1873*

**С. ПЕТЕРБУРГЪ.**

№ 256. Типографія Майкова, въ д. Министер. Финансовъ, на Дворц. площ.

**1873.**

---

**Печатано по распоряженію Лѣснаго Общества.**

---

## Лѣсной отдѣлъ на Московской политехнической выставкѣ.

Въ числѣ отдѣловъ Политехнической выставки, устроенной въ нынѣшнемъ году Императорскимъ Обществомъ Любителей Естествознанія, весьма видное мѣсто занималъ Лѣсной отдѣлъ, представлявшій вмѣстѣ съ тѣмъ первую въ Россіи лѣсохозяйственную выставку. Устроенный въ сравнительно короткое время, онъ принадлежалъ однакоже, по единодушнымъ отзывамъ публики и печати, къ числу отдѣловъ, наиболѣе удачно составленныхъ. Этимъ онъ былъ обязанъ, главнымъ образомъ, какъ полнотѣ и разнообразію коллекцій, такъ и систематичности въ расположеніи ихъ и вообще выполненію той программы, которая была положена въ основаніе всей Политехнической выставки. Последняя, какъ извѣстно, должна была рѣзко отличаться, по своему значенію, отъ всѣхъ бывшихъ до сихъ поръ предпріятій этого рода. Между тѣмъ какъ обыкновенныя выставки преслѣдуютъ главнымъ образомъ промышленныя цѣли, стараясь возбудить соревнованіе экспонентовъ, Политехническая выставка должна была представить родъ временнаго музея, посѣщая который, можно было-бы наглядно ознакомиться съ приложеніемъ естественныхъ наукъ къ различнымъ отраслямъ техники. Сообразно съ этою цѣлію, предполагалось не только выставить различные предметы и продукты въ ихъ окончательномъ видѣ, но и представить ихъ въ различныхъ степеняхъ развитія или обработки, а также, насколько возможно, познакомить посѣтителей съ приемами самаго производства, т. е. показать въ дѣйствіи употребительныя при этомъ машины и орудія. Естественно, что выполненіе столь широкой программы должно было встрѣтить, въ

отдѣльныхъ случаяхъ, различными затрудненія, тѣмъ болѣе, что подобная выставка была устроена въ первый разъ. Этимъ объясняется, почему многіе отдѣлы уклонились, болѣе или менѣе значительно, отъ первоначальной цѣли, такъ что нѣкоторые изъ нихъ ничѣмъ не отличались отъ любой промышленной выставки. Такъ, на примѣръ, были отдѣлы, въ которыхъ при установкѣ предметовъ было обращено главное вниманіе не на систематичность въ расположеніи ихъ, а на декоративную сторону дѣла, такъ что отыскать въ подобныхъ отдѣлахъ тотъ или другой предметъ было нерѣдко весьма трудно. Къ тому-же, въ подобныхъ случаяхъ, не только нельзя было найти никого, кто могъ-бы сообщить нѣкоторыя подробности о выставленныхъ предметахъ, но нерѣдко на послѣднихъ не было даже никакихъ подписей и потому приходилось самому догадываться о ихъ назначеніи. Напротивъ того въ другихъ отдѣлахъ, кромѣ систематичности въ расположеніи предметовъ, было обращено особое вниманіе на снабженіе ихъ надписями и, сверхъ того, въ павильонахъ этихъ отдѣловъ присутствовали по большей части лица, всегда готовые объяснить, по желанію публики, значеніе того или другаго изъ выставленныхъ предметовъ. Къ послѣднимъ принадлежалъ Лѣсной отдѣлъ и этимъ объясняется, въ значительной степени, то вниманіе, которымъ онъ пользовался со стороны посѣтителей Политехнической выставки во все время ея существованія.

На долю лѣснаго отдѣла достался довольно большой участокъ, расположенный во второмъ Кремлевскомъ саду, непосредственно за возвышающимися въ этомъ мѣстѣ Троицкими воротами. На передней половинѣ этого участка, около главной аллеи сада, были разведены питомники, а на задней, подъ самой Кремлевской стѣной, возвышался главный павильонъ отдѣла. Въ этомъ зданіи былъ весьма искусно соединены всѣ условія, желательныя въ подобныхъ случаяхъ, т. е. легкость архитектуры, обильное освѣщеніе и удобство въ размѣщеніи предметовъ. Центральная часть павильона представляла высокую, почти полузвруглую въ основаніи, постройку, къ которой примыкали съ двухъ сторонъ двѣ полуоткрытыя галлерей. Стѣны этой части зданія, за исключеніемъ небольшихъ простѣнковъ, состояли изъ огромныхъ стеклянныхъ рамъ и, кромѣ того, такими-же рамами были забраны всѣ стороны возвышающагося надъ крышей куполообразнаго фонаря. Поэтому павильонъ отличался отъ большинства другихъ выставочныхъ зданій весьма выгодно изящной архитектурой и болѣе чѣмъ обильнымъ освѣщеніемъ.

ніемъ внутри.—Зданіе это было выстроено по проекту профессора А. И. Довукина архитекторомъ Г. Никитинымъ на средства, отпущенныя для этой цѣли Министерствомъ Государственныхъ Имуществъ.

Въ составъ Политехнической выставки входили, кромѣ отдѣловъ, представлявшихъ производства и продукты той или другой отрасли техники, также и такіе, въ которыхъ было выставлено большинство тѣхъ-же предметовъ, но рассматриваемыхъ съ другой точки зрѣнія. Такъ, на примѣръ, на ряду съ Лѣснымъ отдѣломъ, сельскохозяйственнымъ, отдѣломъ домоводства и другими, существовалъ особый отдѣлъ кустарной промышленности, въ которомъ были выставлены, по большей части предметы, уже встрѣчавшіеся въ одномъ изъ названныхъ выше отдѣловъ. Кромѣ того, нельзя было избѣжать подобныхъ повтореній уже потому, что извѣстныя производства и продукты входятъ въ составъ двухъ или нѣсколькихъ отраслей техники, представленныхъ на выставкѣ различными отдѣлами. Поэтому случилось также, что нѣкоторые предметы и коллекціи, интересные въ лѣсохозяйственномъ отношеніи, встрѣчались не только въ Лѣсномъ отдѣлѣ, но и въ другихъ, часто не имѣющихъ съ нимъ ничего общаго. Такъ, на примѣръ, приходилось сожалѣть о томъ, что весьма интересныя картографическія работы, относящіяся до горнозаводскихъ лѣсовъ, и нѣкоторые чертежи и коллекціи не нашли себѣ мѣста въ Лѣсномъ отдѣлѣ, а были размѣщены въ одномъ изъ угловъ Горнозаводскаго. Тѣмъ не менѣе, приступая къ подробному обзорѣ предметовъ и коллекцій, входившихъ въ составъ Лѣснаго отдѣла, мы будемъ упоминать и о тѣхъ изъ нихъ, которые хотя и были выставлены въ другихъ отдѣлахъ, но при нормальномъ порядкѣ вещей должны были войти въ составъ Лѣснаго отдѣла. При этомъ мы будемъ слѣдовать, за немногими исключеніями, программѣ, которая была положена въ основаніе при устройствѣ Лѣснаго отдѣла и уже извѣстна читателямъ Лѣснаго Журнала изъ общаго обзорѣнія, напечатаннаго во второмъ выпускѣ нынѣшняго года (стр. 117).

---

Первое, историческое отдѣленіе предметовъ, вошедшихъ въ составъ Лѣснаго отдѣла, заключало въ себѣ портретъ Петра Великаго и нѣкоторые чертежи и рисунки, посвященные историческимъ воспоминаніямъ. Всѣ они относились къ дѣятельности Петра, какъ перваго лѣсовода въ Россіи, и потому служили какъ-бы связую-

шимъ звеномъ между Лѣснымъ отдѣломъ и Политехнической выставкой вообще. Въ статьѣ г. Зобова, помѣщенной въ предъидущемъ выпускѣ Лѣснаго Журнала, уже указано на тѣ стороны дѣятельности Петра Великаго, которыми было положено начало лѣснаго дѣла въ Россіи. Потому не повторяя всѣхъ, изложенныхъ тамъ фактовъ, мы вспомняемъ здѣсь только о тѣхъ изъ нихъ, которыхъ касались выставленные въ лѣсномъ отдѣлѣ предметы.

Петръ Великій, рѣшившись создать русскій флотъ, долженъ былъ весьма естественно обратить особое вниманіе на лѣса, какъ единственный въ то время источникъ, доставляющій столь цѣнный матеріалъ для постройки кораблей. Это обстоятельство было, какъ извѣстно, главною причиною, заставившей его издать въ защиту лѣсовъ тѣ грозные законы, которые угрожали виновному въ нарушеніи ихъ, въ извѣстныхъ случаяхъ, даже смертію. Но при этомъ онъ очень хорошо сознавалъ, что при возрастающемъ народонаселеніи, лѣса должны, несмотря на всѣ запрещенія, уменьшаться и потому заботился не только объ охраненіи лѣсовъ, но и объ ихъ разведеніи. Насколько онъ интересовался этимъ, доказываетъ всего лучше то, что въ различныхъ мѣстностяхъ Россіи сохранились отдѣльныя деревья и даже насажденія, о которыхъ преданіе говорить, что они посажены, если не собственноручно Петромъ, то, по крайней мѣрѣ, по его повелѣнію.

Такъ, напримѣръ, въ городскомъ саду города Риги, извѣстномъ подъ названіемъ царскаго, сохранилось до сихъ поръ вязовое дерево, посаженное, по преданію, собственноручно Петромъ Великимъ. Къ сожалѣнію, до насъ не дошло никакихъ письменныхъ документовъ, свидѣтельствующихъ о томъ, что дерево это дѣйствительно посажено Петромъ. Извѣстно только, что въ 1721 году, по повелѣнію Петра Великаго и въ его присутствіи былъ заложенъ въ Ригѣ городской садъ, и что Государь, даже уѣзжая изъ Риги, не переставалъ заботиться объ его устройствѣ. Первое письменное извѣстіе, въ которомъ говорится объ этомъ деревѣ, относится къ 1821 году, когда бывший генералъ-губернаторъ г. Риги, маркизъ Паулучи, приказалъ окружить его изгородью и прикрѣпить къ нему дощечку съ приличною надписью. Въ лѣсномъ отдѣлѣ, непосредственно подъ портретомъ Петра Великаго, была выставлена картина, исполненная по заказу Лѣснаго Общества и изображающая собственноручную посадку имъ вязовыхъ деревьевъ въ городскомъ саду г. Риги. Императоръ представленъ на ней, съ лопатой въ рукѣ, въ тотъ моментъ, когда онъ, посадивъ дерево, указываетъ



наклонившемуся передъ нимъ солдату, какъ привязать посаженное деревцо въ стоящему рядомъ колу. Немного далѣе стоитъ тогдашній Генераль-Губернаторъ г. Риги, князь Репнинъ, а нѣсколько въ сторонѣ завѣдовавшій распланировкой сада инженеръ, съ полуразвернутымъ планомъ въ рукахъ. Хотя картина эта, по неимѣнію точныхъ письменныхъ данныхъ и не можетъ имѣть притязаній на историческую вѣрность, но тѣмъ не менѣе она представляла, какъ нельзя болѣе наглядно, какое значеніе придавалъ Петръ Великій разведенію отдѣльныхъ деревьевъ, а слѣдовательно древоводству вообще.—Въ историческомъ отдѣлѣ Политехнической выставки мы видѣли тоже дерево, но въ томъ видѣ, которое оно имѣетъ въ настоящее время. Судя по картинѣ, это долженъ быть громадный вязъ, чрезвычайно живописно раскинувшій свою широкую вершину. Стволъ его окруженъ въ нижней части барьеромъ, и на прибитой къ нему дощечкѣ значится: „Петръ Великій, основатель своей имперіи, посадилъ сіе дерево въ 1721 году.“

Такой-же интересъ, какъ и вязъ въ Рижскомъ городскомъ саду, имѣетъ дубъ, стоящій возлѣ Сундырской станціи, Чебоксарскаго уѣзда, Казанской губерніи. Преданіе говоритъ, что дубъ этотъ посаженъ также Петромъ Великимъ, въ то время, когда онъ проѣзжалъ по пролегающей рядомъ почтовой дорогѣ. По другимъ-же извѣстіямъ, Петръ только обратилъ на него вниманіе, когда онъ былъ еще, маленькимъ деревцомъ, и сказалъ, что „это будетъ хорошій дубъ.“ Какъ-бы то ни было, но дерево, о которомъ идетъ рѣчь, считается посаженнымъ Петромъ Великимъ и потому Казанское земство, какъ мы слышали, распорядилось даже обнести его изгородью. Впрочемъ на фотографическомъ снимкѣ, сдѣланномъ съ этого дуба для Лѣснаго отдѣла, нѣтъ еще никакихъ слѣдовъ, свидѣтельствующихъ о попеченіи земства о столь интересномъ, въ историческомъ отношеніи, деревѣ. Только мать-природа, судя по снимку, заботилась до сихъ поръ объ этомъ дубѣ и отличила его отъ всѣхъ другихъ, стоящихъ рядомъ деревьевъ. Дѣйствительно дубъ этотъ долженъ отличаться въ натурѣ замѣчательно правильнымъ стволомъ, обнаженнымъ отъ вѣтвей до  $\frac{1}{2}$  своей длины, и имѣетъ вообще характеръ дерева, выросшаго въ сомкнутомъ насажденіи. Что-же касается до самаго снимка, то онъ представляетъ въ тоже время и новѣйшіе успѣхи фотографіи: снимокъ покрытъ красками и притомъ такъ искусно, что на первый взглядъ совершенно незамѣтно его свѣтописнаго происхожденія.

Наконецъ, на той-же стѣнѣ, рядомъ съ первой картиной, помѣ-

щался планъ Линдуловской корабельной рощи, содержащей насажденія, разведенныя искусственно по повелѣнію Петра Великаго. Роща эта находится близъ С.-Петербурга, въ Выборгскомъ уѣздѣ, и содержитъ въ себѣ всего 96 дес. 940 кв. саж. Петръ Великій, проѣзжая по этой мѣстности, обратилъ, какъ говоритъ преданіе, особенное вниманіе на почву и положеніе этой дачи и нашель, что то и другое какъ нельзя болѣе благопріятно для разведенія лиственницы. Въ слѣдствіе этого были разведены въ нѣкоторыхъ мѣстахъ дачи лиственничныя насажденія, существующія и въ настоящее время. Они занимаютъ теперь 21 дес. 579 кв. саж. и состоятъ изъ хорошо выросшихъ, спѣлыхъ лиственничныхъ деревьевъ. Вещественнымъ доказательствомъ того, что Петръ Великій не ошибся въ оцѣнѣ мѣстныхъ условій, въ которыхъ находится Линдуловская дача, служилъ въ отдѣлѣ отрубковъ лиственницы, доставленный съ этою цѣлю изъ самой рощи. Широкіе годичные слои показываютъ, что дерево произрастало въ весьма благопріятныхъ условіяхъ. Впрочемъ для того, чтобы получить этотъ отрубежь не рѣшились, по всей вѣроятности, пожертвовать однимъ изъ самыхъ старыхъ деревьевъ. По крайней мѣрѣ дерево, изъ котораго былъ выпиленъ выставленный въ отдѣлѣ отрубковъ, имѣло всего 140 годичныхъ слоевъ и потому могло произойти только изъ сѣмянъ тѣхъ деревьевъ, которыя были посажены по повелѣнію Петра Великаго.

---

За первымъ, историческимъ отдѣленіемъ, слѣдовало, согласно принятой программѣ, второе отдѣленіе, состоявшее изъ лѣсныхъ картъ и статистическихъ таблицъ. Отдѣленіе это было однимъ изъ самыхъ интересныхъ, такъ какъ на Политехнической выставкѣ появились въ первый разъ картографическія работы, обнимающія болѣе или менѣе значительныя области нашего отечества. Поэтому я перечислю ниже главнѣйшіе изъ относящихся сюда предметовъ, обращая при этомъ особое вниманіе на статистическія лѣсохозяйственныя данныя, которыми сопровождалась бѣольшая часть выставленныхъ картъ.

Между картографическими работами, нашедшими себѣ мѣсто въ Лѣсномъ отдѣлѣ, обращала на себя особое вниманіе карта лѣсовъ Европейской Россіи, изготовленная для настоящей выставки, по порученію Лѣснаго Общества, подъ руководствомъ Д. Д. Шилова. Съ этою цѣлю были нанесены на обыкновенную географическую

карту, начерченную въ 25-верстномъ масштабѣ, всѣ лѣса, о которыхъ можно было получить свѣденія изъ военно-топографическаго бюро или другихъ, болѣе или менѣе достовѣрныхъ источниковъ. Чтобы оцѣнить всю важность этого труда, достаточно припомнить, сколько препятствій представляетъ собраніе свѣденій объ нашихъ лѣсахъ, и кромѣ того, что составленіе этой карты представляетъ первую попытку въ этомъ родѣ. Но зато въ посѣтителяхъ выставки и, въ особенности иностранцахъ, карта г. Шилова возбуждала живѣйшій интересъ и подавала имъ нерѣдко поводъ къ различнымъ выводамъ и заключеніямъ. Прежде всего поражала, конечно, всякаго, огромная масса лѣсовъ вѣдомства Министерства Государственныхъ Имуществъ, занимающихъ, какъ извѣстно, почти сплошь наши сѣверныя губерніи. Смотря на густой, темнозеленый цвѣтъ, подъ которымъ являются эти губерніи на картѣ, посѣтителі отдѣла приходили даже нерѣдко къ заключенію, что лѣсовъ у насъ еще болѣе, чѣмъ довольно. Но достаточно было указать на неравномѣрность распредѣленія этихъ лѣсовъ, чтобы заставить такихъ посѣтителей, въ большинствѣ случаевъ, тотчасъ-же перемѣнить свое мнѣніе. Дѣйствительно даже въ Вологодской и Архангельской губерніяхъ, вдоль Сѣверной Двины и ея притоковъ, тянутся на картѣ по обѣ стороны узкія, бѣлыя полосы, доказывающія, что и тамъ лѣсъ сведенъ вездѣ, гдѣ до него только можно было добраться. Правда, полосы эти очень не широки, но онѣ, судя по масштабу, какъ разъ соотвѣтствуютъ тому разстоянію, на которомъ Петръ Великій запрещалъ рубить лѣсъ по теченію главныхъ рѣкъ и ихъ притоковъ.

На картѣ г. Шилова лѣса Европейской Россіи подраздѣлены, по праву владѣнія, на три группы, обозначенныя различными красками: на лѣса вѣдомства Министерства Государственныхъ Имуществъ, лѣса удѣльнаго вѣдомства и, наконецъ, на лѣса частныя и другихъ вѣдомствъ и учреждений. Конечно, послѣдняя группа, обозначенная также однимъ цвѣтомъ, могла бы быть подраздѣлена, въ свою очередь, на нѣсколько другихъ группъ, какъ на примѣръ, можно было-бы отдѣлить особымъ цвѣтомъ казенные лѣса другихъ вѣдомствъ, отъ лѣсовъ частныхъ. Но это зависѣло, по всей вѣроятности, отъ тѣхъ-же причинъ, о которыхъ уже было говорено выше, а именно отъ трудности собрать вѣрныя свѣдѣнія, въ особенности о лѣсахъ, не состоящихъ въ вѣдѣніи Министерства Государственныхъ Имуществъ.

Кромѣ общей карты всѣхъ лѣсовъ Россіи, г. Шиловымъ былъ

составленъ, по порученію и на средства Лѣснаго Общества, цѣлый атласъ статистическихъ картъ и таблицъ, которыя были выставлены въ отдѣлѣ на особо устроенной для нихъ вѣнкетѣ. Статистическія карты были начерчены въ 100-верстномъ масштабѣ и представляли весьма наглядно распредѣленіе лѣсовъ Европейской Россіи, ихъ доходность и проч. Кромѣ того, каждая изъ такихъ картъ сопровождалась таблицей, содержащей данныя, на основаніи которыхъ была составлена карта. Данныя эти настолько интересны, что, говоря далѣе о каждой статистической картѣ отдѣльно, мы сопоставимъ важнѣйшія изъ относящихся сюда цифръ въ двухъ таблицахъ, хотя большая часть ихъ уже была напечатана, но разбросано, въ годичныхъ отчетахъ Лѣснаго Департамента.

Къ сожалѣнію, статистическія данныя относительно всей массы лѣсовъ Европейской Россіи, явились на выставкѣ, впрочемъ по очень понятной причинѣ, весьма отрывочными и неполными. Изъ статистическихъ картъ и таблицъ, составленныхъ г. Шиловымъ, сюда относятся только двѣ. Именно карта и таблица (№ 3-й), показывающія отношеніе площади, занимаемой въ каждой губерніи лѣсомъ, къ общей площади всей губерніи и карта и таблица (№ 4-й), показывающія отношенія, существующія между площадью лѣса и числомъ населенія въ каждой губерніи. Вотъ данныя, послужившія въ составленію этихъ картъ и таблицъ:

	Распредѣленіе общей площади лѣсовъ по губерніямъ.		Отношеніе общей площади лѣсовъ къ населенію.	
	Общая площадь лѣсовъ.	На квадрат. верс. прих.	На душу приходится десятинь.	На десятину приходится душъ:
Архангельская . . . . .	30.312,000 *)	46,4 *)	110,2	—
Астраханская . . . . .	140,000	0,7	—	4,0
Бессарабская . . . . .	288,000	9,2	—	3,6
Виленская . . . . .	1.156,000	31,2	1,1	—
Витебская . . . . .	1.738,000	44,5	2,0	—
Владимірская . . . . .	2.030,000	48,3	1,6	—
Вологодская . . . . .	33.470,000	95,0	34,3	—
Волынская . . . . .	2.733,000	43,3	1,6	—
Воронежская . . . . .	556,000	9,7	—	3,7

\*) Кромѣ того, въ лѣсныхъ пространствахъ Архангельской губерніи причисляются до 29 милл. дес. тундры, съ которыми на квадрат. версту приходится 90,9 дес., вмѣсто вышепоказанныхъ 46,4 дес.

Вятская . . . . .	8.949,000	66,7	3,8	—
Гродненская . . . . .	958,000	28,1	1,0	—
Екатеринославская . . . . .	87,000	1,4	—	14,7
Казанская . . . . .	2.278,000	42,9	1,3	—
Калужская . . . . .	723,000	26,7	—	1,3
Киевская . . . . .	1.155,000	26,2	—	1,8
Ковенская . . . . .	768,000	21,9	—	1,4
Костромская . . . . .	4.906,000	70,0	4,4	—
Курляндская . . . . .	851,000	35,4	1,4	—
Курская . . . . .	400,000	9,3	—	4,6
Лифляндская . . . . .	1.896,000	47,4	1,9	—
Минская . . . . .	3.676,000	45,9	3,2	—
Могилевская . . . . .	1.184,000	28,1	1,3	—
Московская . . . . .	1.171,000	40,3	—	1,4
Нижегородская . . . . .	2.308,000	52,4	1,8	—
Новгородская . . . . .	6.603,000	62,8	6,4	—
Олонецкая . . . . .	11.463,000	99,6	34,7	—
Оренбургская . . . . .	5.500,000	32,7	4,2	—
Орловская . . . . .	1.001,000	24,4	—	1,5
Пензенская . . . . .	1.212,000	35,6	1,0	—
Пермская . . . . .	22.687,000	77,9	10,4	—
Подольская . . . . .	589,000	16,3	—	3,3
Полтавская . . . . .	310,000	7,2	—	6,4
Псковская . . . . .	1.977,000	52,0	2,7	—
Рязанская . . . . .	945,000	26,2	—	1,5
Самарская . . . . .	1.746,000	11,8	1,0	—
С.-Петербургская . . . . .	1.820,000	47,8	1,5	—
Саратовская . . . . .	790,000	10,6	—	2,1
Симбирская . . . . .	1.651,000	38,3	1,3	—
Смоленская . . . . .	1.800,000	36,7	1,5	—
Таврическая . . . . .	290,000	5,4	—	2,2
Тамбовская . . . . .	1.069,000	18,4	—	1,9
Тверская . . . . .	1.884,000	31,7	1,2	—
Тульская . . . . .	241,000	8,9	—	4,7
Уфимская . . . . .	3.500,000	32,7	4,2	—
Харьковская . . . . .	620,000	13,1	—	2,7
Херсонская . . . . .	91,000	1,4	—	16,4
Черниговская . . . . .	928,000	20,1	—	1,6
Эстляндская . . . . .	450,000	26,4	1,3	—
Ярославская . . . . .	1.065,000	34,3	1,0	—

Цифры, содержащіяся въ первыхъ двухъ графахъ этой таблицы, послужили къ составленію статистической карты № 3-й, показывающей, сколько въ каждой губерніи приходится десятинъ общей лѣсной площади на квадратную версту всей площади губерніи. При этомъ, какъ и во всѣхъ прочихъ статистическихъ картахъ, обращено вниманіе только на тѣ губерніи, въ которыхъ есть лѣса вѣдомства Министерства Государственныхъ Имуществъ. На разсматриваемой картѣ всѣ эти губерніи, несмотря на различіе въ лѣсистости, были покрыты одною и тою же краскою, по однимъ изъ принятыхъ шести оттѣнковъ, смотря потому, приходится-ли на квадратную версту до 5 десятинъ, отъ 5 до 10 дес., отъ 10 до 20 д., отъ 20—40 д., отъ 40 до 80 д. или болѣе 80 дес. Карта эта, какъ и слѣдовало ожидать, приводила зрителей къ тѣмъ-же заключеніямъ, какъ и общая карта лѣсовъ Европейской Россіи.

Вторая половина приведенной выше таблицы послужила къ составленію карты № 4-й, показывающей отношеніе общей площади лѣсовъ къ населенію, по губерніямъ. Для обозначенія этого отношенія были избраны двѣ краски: различными оттѣнками одной изъ нихъ (зеленой) были покрыты тѣ изъ губерній, въ которыхъ на душу приходится отъ 10 и болѣе, отъ 5 до 10, отъ 3 до 5, отъ 2-хъ до 3-хъ или менѣе двухъ десятинъ лѣса. Напротивъ того тѣ изъ губерній, въ которыхъ приходится менѣе одной десятины на душу или, другими словами, гдѣ приходится болѣе одной души на десятину, были обозначены различными оттѣнками другой краски (желтой). При этомъ, какъ и въ первомъ случаѣ, было выражено также, приходится-ли на десятину менѣе двухъ душъ, отъ 2-хъ до 3-хъ душъ, отъ 3 до 5 душъ, отъ 5 до 10 или болѣе 10 душъ. Само собой разумѣется, что темнозеленымъ цвѣтомъ были покрыты наши сѣверовосточныя губерніи, а самымъ ярко-желтымъ югозападныя. Дѣйствительно изъ таблицы видно, что въ Архангельской губерніи приходится 110,2 дес., въ Вологодской 34,3, въ Олонецкой 34,7 десятинъ на душу. Изъ числа-же малолѣсныхъ губерній на первомъ мѣстѣ является Херсонская (16,4 душъ на десят.) и Екатеринославская (14,7 душъ на дес.). Ковенская губернія, въ которой приходится 1,4 душъ на 1 дес. лѣсной площади, является на этой картѣ въ видѣ острова, такъ какъ во всѣхъ окружающихъ ее губерніяхъ приходится на душу болѣе одной десятины общей лѣсной площади.

Переходя теперь къ статистическимъ картамъ и таблицамъ, относящимся къ различнымъ вѣдомствамъ и учрежденіямъ, мы нач-

немъ со статистическихъ картъ г. Шилова, служащихъ какъ-бы поясненіемъ къ общей картѣ лѣсовъ Европейской Россіи, о которой мы говорили уже выше. Изъ относящихся къ этимъ картамъ таблицъ, мы приведемъ ниже, въ одной общей таблицѣ, всѣ свѣденія, касающіяся распредѣленія лѣсовъ вѣдомства Министерства Государственныхъ Имуществъ по губерніямъ, отношеніе ихъ къ населенности, процентное отношеніе устроенныхъ дачъ къ не-устроеннымъ и свѣдѣнія о доходности этихъ лѣсовъ. Напротивъ того о тѣхъ изъ нихъ, въ которыхъ содержатся тѣ-же свѣдѣнія, но по отдѣльнымъ уѣздамъ, мы, къ сожалѣнію, можемъ здѣсь только упомянуть, такъ какъ помѣщеніе ихъ въ настоящей статьѣ потребовало-бы слишкомъ много мѣста.

Цифровыя данныя, содержащіяся въ помѣщаемой ниже таблицѣ, послужили г. Шилову къ составленію слѣдующихъ статистическихъ картъ и таблицъ \*).

Карта и таблица № 1-й представляли распредѣленіе лѣсовъ вѣдомства Министерства Государственныхъ Имуществъ по губерніямъ. Для составленія ея послужили данныя, содержащіяся въ первыхъ двухъ графахъ нашей таблицы. Она совершенно аналогична упомянутой выше картѣ № 3-й и поэтому при составленіи ея были приняты тѣ-же обозначенія, т. е. самымъ темнымъ оттѣнкомъ были покрыты губерніи, въ которыхъ на квадратную версту приходится болѣе 80 дес. лѣс., а самымъ свѣтлымъ, въ которыхъ—менѣе 5 дес. Къ первымъ изъ нихъ и въ этомъ случаѣ относятся Архангельская губернія (88,2 дес. съ тундрами и —43,7—безъ тундръ), Вологодская (86,0) и Олонецкая губ. Затѣмъ изъ второй категоріи (отъ 40 до 80 дес.) Вятская и Пермская. Во всѣхъ остальныхъ губерніяхъ приходится менѣе 40 дес. на квадратную версту, а всего менѣе лѣсовъ этого вѣдомства въ губерніяхъ Астраханской (0,2), Бессарабской (0,4) и Эстляндской (0,2).

Въ настоящее время въ вѣдомствѣ Министерства Государственныхъ Имуществъ числится всего 110.067,000 дес. лѣса, изъ которыхъ приходится, въ среднемъ выводѣ, на общую площадь 49 губерній, въ которыхъ есть лѣса этого Министерства, 26,3 дес. на квадрат. версту. Эта площадь составляетъ 63,3% общей площади лѣсовъ означенныхъ 49 губерній.

---

\*) Номера перечисленныхъ ниже картъ и таблицъ оставлены тѣ-же самыя, подъ которыми онѣ находятся въ атласѣ г. Шилова.

	Распредѣл. лѣс. вѣд. Гос. Имущ. по губерніямъ.		Отнош. лѣс. М. Гос. Им. къ населенн.		Изъ общей устро
	Общая площадь лѣсовъ десятинь.	На квадрат. в. приходится десятинь:	На душу приходится десятинь:	На десятину приходится душъ:	Десятинь.
Архангельская . . . . .	28.549,270 (съ 29 мил. тундръ).	43,7 (88,9)	103,5	—	91,799
Астраханская . . . . .	46,197	01,2	—	12,4	22,171
Бессарабская . . . . .	15,190	0,4	—	69,6	14,805
Виленская . . . . .	387,145	10,3	—	2,5	54,761
Витебская . . . . .	380,615	9,7	—	2,2	38,437
Владимірская . . . . .	541,402	12,6	—	2,2	256,677
Вологодская . . . . .	30.346,037	86,0	31,1	—	1.340,318
Волынская . . . . .	674,639	10,7	—	2,4	37,276
Воронежская . . . . .	328,051	5,6	—	6,1	153,040
Вятская . . . . .	7.790,138	57,8	3,31	—	1.713,466
Гродненская . . . . .	557,440	16,3	—	1,7	294,278
Екатеринославская . . . . .	54,766	0,9	—	23,4	40,053
Казанская . . . . .	1.951,080	36,1	1,16	—	710,585
Калужская . . . . .	154,059	5,6	—	6,3	130,330
Кіевская . . . . .	272,739	6,1	—	7,8	183,354
Ковенская . . . . .	243,765	6,8	—	4,6	14,719
Костромская . . . . .	1.685,672	24,0	1,5	—	675,391
Курляндская . . . . .	458,963	19,1	—	1,3	433,375
Курская . . . . .	193,378	4,7	—	9,6	48,628
Лифляндская . . . . .	195,710	4,8	—	5,0	115,117
Минская . . . . .	1.019,525	1,2	—	1,1	530,506
Могилевская . . . . .	180,414	4,2	—	5,0	79,675
Московская . . . . .	285,766	9,7	—	5,8	285,745
Нижегородская . . . . .	1.405,815	31,4	1,11	—	657,559
Новгородская . . . . .	2.627,085	24,9	2,58	—	1.403,669
Олонеккая . . . . .	10.497,250	91,2	34,70	—	861,170
Оренбургская . . . . .	393,610	3,4	—	2,1	124,499
Орловская . . . . .	302,835	7,3	—	5,2	237,475
Пензенская . . . . .	461,756	13,5	—	2,5	240,435
Пермская . . . . .	13.139,315	45,0	6,0	—	493,200
Подольская . . . . .	113,195	0,8	—	17,2	32,090
Полтавская . . . . .	39,142	0,8	—	51,2	39,140
Псковская . . . . .	142,967	3,7	—	5,0	84,588
Рязанская . . . . .	283,846	7,6	—	5,0	111,506
Самарская . . . . .	1.743,422	3,6	—	3,2	408,403
С.-Петербургская . . . . .	403,869	10,3	—	2,8	394,280
Саратовская . . . . .	400,012	5,3	—	4,3	250,670
Симбирская . . . . .	101,237	2,3	—	11,7	34,420
Смоленская . . . . .	129,128	2,6	—	9,0	47,518
Таврическая . . . . .	123,650	2,3	—	5,3	39,634
Тамбовская . . . . .	631,537	10,8	—	3,2	477,235
Тверская . . . . .	563,307	9,5	—	2,7	345,441
Тульская . . . . .	59,380	2,1	—	19,4	59,380
Уфимская . . . . .	375,559	3,4	—	3,0	919,028
Харьковская . . . . .	308,883	6,4	—	5,4	158,590
Херсонская . . . . .	59,941	0,9	—	25,0	44,767
Черниговская . . . . .	261,696	5,6	—	5,9	78,085
Эстляндская . . . . .	4,556	0,2	—	71,6	4,556
Ярославская . . . . .	504,347	9,7	—	71,6	40,102



площади ено.	Въ среднемъ выводѣ за 3 года.					
	Валовой доходъ.		Расходъ.	Чистый доходъ.		
	въ про- центахъ.	Съ деся- тины ко- пѣекъ.	Кромѣ того отпущено безденежно.	Въ копѣй- кахъ.	Съ десятины копѣекъ.	Присчиты- вая и без- денежные отпуски.
	0,3	0,6	0,2	0,1	0,5	0,7
	48,0	98,8	14,3	27,3	11,5	25,8
	98,0	130,3	0,7	27,5	100,7	103,4
	14,0	8,6	1,7	9,4	— 0,8	+ 0,9
	10,0	7,5	0,5	11,6	— 4,1	— 3,6
	56,6	22,5	6,7	9,0	13,5	20,2
	4,4	1,4	0,7	0,2	1,2	1,9
	5,5	18,4	2,1	4,6	13,8	15,9
	46,6	138,6	32,6	14,2	124,4	157,0
	21,9	6,5	1,9	1,0	5,5	7,4
	52,7	10,4	3,1	9,3	1,1	4,2
	73,2	103,1	28,7	40,0	63,0	91,7
	34,6	34,9	6,2	7,2	27,7	33,9
	85,2	81,0	21,1	24,1	56,9	78,0
	67,4	62,6	3,8	14	48,6	52,4
	6,0	17,9	4,7	13,8	4,1	8,8
	40	8,1	1,7	4,1	4,0	5,7
	94,4	35,2	19,0	5,9	29,1	48,3
	25,1	60,5	30,9	10,1	50,4	81,3
	58,8	18,0	10,2	5,9	12,1	22,3
	52	7,4	0,5	4,2	3,2	3,7
	44,1	10,6	0,7	10,5	0,1	0,8
	100	137,5	82,2	29,3	108,2	190,4
	48,1	16,0	2,2	4,8	11,2	13,4
	53,3	5,0	0,8	3,4	1,6	2,4
	8,2	3,7	1,6	0,6	3,1	4,7
	8,0	9,0	2,5	5,0	4,0	6,5
	78,5	27,3	7,2	10,9	16,4	23,6
	51,4	29,3	8,3	8,5	20,8	29,1
	3,7	1,6	0,5	0,4	1,2	1,7
	28,3	89,9	7,9	28,9	61,0	68,9
	100	183,4	18,2	44,7	138,7	156,9
	59,1	10,9	1,9	6,0	4,9	6,
	39,2	49,9	37,6	11,4	38,5	76,1
	75,8	24,9	7,2	14,2	10,7	17,9
	97,7	20,9	5,6	11,3	9,6	15,2
	62,6	31,8	8,9	6,5	25,3	34,0
	34,6	34,9	0,09	7,2	27,7	27,79
	36,8	17,5	3,8	17,7	— 0,2	+ 3,6
	19,7	9,2	0,9	13,6	— 4,4	— 3,5
	75,8	49,6	12,5	12,7	36,9	49,4
	61,3	7,5	7,2	6,4	1,1	8,5
	100	400,7	34,7	57,6	343,1	377,8
	30,7	9,0	1,6	5,0	4,0	5,6
	51,3	70,7	30,1	14,6	56,1	86,2
	74,7	169,2	2,5	48,6	120,6	123,1
	29,8	23,3	2,4	9,6	13,7	16,1
	100	8,1	10,4	29,1	— 21,0	10,6
	13,1	15,7	7,2	8,6	7,1	14,3

*Карта и таблица № 2-й* представляла распределение лѣсовъ вѣдомства Министерства Государственныхъ Имуществъ по уѣздамъ. По обозначеніямъ карта эта ничѣмъ не отличалась отъ карты № 3-й.

*Карта и таблица № 5-й* представляли отношеніе лѣсовъ вѣдомства Мин. Госуд. Им. въ населенію, по губерніямъ. Карта эта была составлена на основаніи данныхъ, содержащихся въ 3-й и 4-й графахъ нашей таблицы и совершенно аналогична картѣ № 4-й, отъ которой мало отличалась и по своему наружному виду.

*Карта и табл. № 6-й* представляли отношеніе тѣхъ-же лѣсовъ къ населенію, по уѣздамъ. Для обозначенія того, сколько приходится въ различныхъ уѣздахъ десятинъ на душу или душъ на десятину, были употреблены, какъ и въ картахъ № 4 и № 5-й, двѣ краски. Поэтому карта эта представлялась весьма пестрою, такъ какъ во многихъ губерніяхъ лѣса вѣдомства Минист. Госуд. Имущ. и самое населеніе, распределены весьма неравномѣрно. Такъ, на примѣръ, въ Пермской губерніи между двумя уѣздами, богатыми лѣсами Минист. Госуд. Им., именно Соликамскимъ (3,1 дес. на душу) и Кунгурскимъ (4,4 дес.), лежитъ Пермскій уѣздъ, въ которомъ на каждую десятину приходится 3,0 души.

*Карты (и табл.) № 12-й* была составлена на основаніи данныхъ, заключающихся въ 5-й и 6-й графахъ нашей таблицы и показывала отношеніе площади устроенныхъ дачъ вѣдомства Мин. Гос. Им., къ площади дачъ неустроенныхъ. Всѣ губерніи были покрыты на этой картѣ однимъ изъ четырехъ оттѣнковъ туши, смотря потому, устроено-ли въ нихъ до 25%, отъ 25 до 50%, отъ 50 до 75 или болѣе 75% всей площади лѣсовъ этого Министерства. При взглядѣ на подобную карту оказывается, что — какъ и слѣдовало ожидать — болѣе процентъ устроенныхъ лѣсовъ приходится на малолѣсныхъ губерніи, а наименьшій на сѣверо-восточныя, богатые лѣсами. Такъ изъ приведенной выше таблицы видно, что только въ немногихъ губерніяхъ (Московской, Полтавской, Тульской и Эстляндской) всѣ лѣсныя дачи Мин. Гос. Им. устроены окончательно. Изъ прочихъ-же губерній только въ двадцати устроено болѣе половины всей площади, при чемъ всѣ онѣ приходятся на центральную и югозападную полосы. Напротивъ того въ лѣсистыхъ губерніяхъ устроено, по большей части весьма мало (въ Архангельской — 0,3%, Вологодской 4,4, Пермской 3,7 и т. д.). Всего до сихъ поръ устроено лѣсовъ вѣдомства Мин. Гос. Им. до 14.216,000 дес., что составляетъ около 12,8% всей площади, занимаемой этими лѣсами.

*Карта и табл. № 7-й* показывают, сколько копѣекъ валоваго дохода получено съ одной десятины лѣсовъ вѣдомства Мин. Гос. Им. въ среднемъ выводѣ за 3 года (по губерніямъ). Данныя, послужившія при составленіи этой карты включены въ 5-ю и 6-ю графы нашей таблицы. — Кромѣ того, на первой таблицѣ г. Шилова, мы находимъ слѣдующія интересныя свѣдѣнія о возрастаніи валоваго дохода съ лѣсовъ вѣдомства Мин. Гос. Им. за послѣднія десять лѣтъ:

Въ 1861 г. получ.	3.081,983 р.	Въ 1866 г. получ.	4.298,155 р.
„ 1862 „	3.382,265 „	„ 1867 „	4.739,982 „
„ 1863 „	3.583,598 „	„ 1868 „	5.918,404 „
„ 1864 „	3.820,383 „	„ 1869 „	6.990,666 „
„ 1865 „	3.789,502 „	„ 1870 „	7.635,350 „

Слѣдовательно въ послѣдніе десять лѣтъ валовой доходъ увеличился, именно болѣе чѣмъ на 147% \*). Но при этомъ слѣдуетъ еще замѣтить, что валовой денежный доходъ не представляетъ дѣйствительнаго валоваго дохода съ лѣсовъ вѣдомства Мин. Гос. Им. По дѣйствующимъ въ настоящее время постановленіямъ, производится значительное число такъ называемыхъ льготныхъ отпусковъ, т. е. отпусковъ безденежныхъ и по уменьшеннымъ цѣнамъ. По собраннымъ свѣдѣніямъ оказывается, что сумма безденежныхъ отпусковъ и сбавокъ съ таксъ представляетъ ежегодно значительную цифру. Такъ

въ 1866 она простиралась до	1.834,790 руб.
„ 1867 „ „ „	1.937,501 „
„ 1868 „ „ „	2.115,242 „
„ 1869 „ „ „	2.115,995 „
„ 1870 „ „ „	1.963,835 „

Слѣдовательно, при вычисленіи чистаго дохода съ нашихъ лѣсовъ, необходимо принимать въ расчетъ и льготные отпуска, что и сдѣлано нами въ послѣдней графѣ помѣщенной выше таблицы.

Что касается до карты (№ 7-й), то она представляетъ весьма наглядно неравномѣрное распредѣленіе валоваго дохода по губерніямъ, что выражается впрочемъ уже и цифрами нашей таблицы. При составленіи этой карты г. Шиловъ употребилъ шесть отѣнковъ, смотря потому, получается-ли съ десятины до 3 коп., отъ 3 до 10 коп., отъ 10 до 25, отъ 25 до 50 к., отъ 50 до 100 в.,

\*) Въ тотъ-же періодъ расходы возрасли съ 1.869,640 руб. на 2.579,890, или на 38%.

или болѣе 100 коп. Наиболѣе доходными оказываются, конечно, самыя густонаселенныя и малодѣсныя губерніи: Тульская (400,7 к.), Полтавская (183,4 к.), Московская (137,5 к.) и т. д., а наши сѣверныя губерніи (Архангельская — 0,6 к., Вологодская—1,4 к. и т. д.) занимаютъ въ этомъ отношеніи послѣднее мѣсто.

*Карта и табл. № 9-й* показываютъ дѣйствительную среднюю доходность десятины лѣсовъ Мин. Госуд. Имущ., по уѣздамъ. Матеріалами для составленія этой карты послужили данныя за три года (1868 — 1870), сгруппированныя г. Шиловымъ въ соотвѣтствующей таблицѣ (№ 9-й). При этомъ были приняты тѣ-же обозначенія, какъ и въ картѣ № 7-й и потому она производитъ, въ общемъ, тоже впечатлѣніе. Но за то по картѣ № 9-й легче составить себѣ болѣе точное понятіе о распредѣленіи валоваго дохода по различнымъ мѣстностямъ Россіи, такъ какъ нерѣдко лѣса одной и той-же губерніи, смотря по уѣздамъ, даютъ очень различный доходъ. Сверхъ того на этой картѣ показано дѣйствительная валовая доходность лѣсовъ вѣдомства Мин. Госуд. Имущ., т. е. приняты въ расчетъ тѣ безденежныя отпуски, о которыхъ говорили мы выше.

*Карта и табл. № 10-й* представляютъ дѣйствительную валовую доходность лѣсовъ вѣдомства Мин. Гос. Им., но только за одинъ 1870 годъ (по уѣздамъ). Карта эта, сама по себѣ, мало отличается отъ предыдущей и наибольшій интересъ представляетъ сопровождающая ее таблица.

Какъ мы видѣли выше, валовой доходъ за 1870 г. простирался до 7.635,350 руб., что составляетъ на десятину 6,93 коп. Если-же прибавить въ этому льготныя отпуски, произведенныя въ этотъ годъ, то дѣйствительный валовой доходъ за 1870 годъ, опредѣлится въ 9.599,285 руб., или въ 8,72 коп. на десятину.

*Карта и табл. № 8-й* показываютъ среднюю величину чистаго дохода, получаемаго съ лѣсовъ вѣдомства Мин. Госуд. Имущ. (по губерніямъ), на основаніи данныхъ, взятыхъ за три года. При составленіи этой карты были приняты, какъ и для предыдущей карты, шесть оттѣнковъ одной краски, при чемъ самымъ свѣтлымъ были обозначены губерніи, въ которыхъ лѣса приносятъ до 3-хъ копѣекъ съ десятины, а самымъ темнымъ приносящіе болѣе 100 коп. Всѣ-же остальные губерніи были распредѣлены между четырьмя категоріями (отъ 3 — 10 коп., отъ 10—25 коп., отъ 25—50 коп. и отъ 50 до 100 коп.), такъ что карту эту было легко сравнивать съ картой № 7-й, представляющей валовую доходность

тѣхъ-же лѣсовъ и также по губерніямъ. При первомъ-же взглядѣ на карту чистаго дохода бросается въ глаза, что въ нѣкоторыхъ губерніяхъ, расходъ по управленію, эксплуатаціи \*) и пр. превышаетъ получаемый съ нихъ доходъ, такъ что онѣ приносятъ болѣе или менѣе значительный убытокъ. Относящіеся къ этимъ губерніямъ цифры сопровождаются въ двухъ послѣднихъ графахъ нашей таблицы, представляющихъ чистый доходъ, знакомъ —, что дѣлается совершенно понятнымъ, если сравнить валовой доходъ, полученный съ этихъ губерній, съ стоящею рядомъ величиною расхода. Такъ, напримѣръ, въ Виленской губерніи валовой доходъ составляетъ 8,6 коп., между тѣмъ какъ расходъ простирается до 9,4 коп., такъ что вмѣсто чистаго дохода получается отрицательная величина (—0,8). Только если принять во вниманіе и безденежный отпускъ (1,7 коп. съ дес.), то получится ничтожный доходъ въ 0,9 коп. Въ другихъ-же губерніяхъ, какъ напримѣръ Эстляндской, расходъ превышаетъ доходъ на 21,0 коп. съ десятины и даже съ безденежнымъ отпускомъ получается убытокъ въ—10,6 коп. сер.— Вообще-же для всѣхъ лѣсовъ вѣдомства Мин. Гос. Им. чистый доходъ опредѣленъ въ таблицѣ г. Шилова только за одинъ 1870 годъ. Именно, если не принимать въ расчетъ безденежныхъ отпусковъ, то онъ опредѣлится въ 7.025,395, что составитъ на десятину этихъ лѣсовъ 5,59 коп. (съ льготными отпусками 8,72 к. с.).

На картѣ № 11-й показано наглядно, сколько снимается ежегодно кубическихъ футовъ древесины съ десятины лѣсовъ вѣдомства Мин. Гос. Им., слѣдовательно на ней показанъ средний матеріальный доходъ, получаемый въ видѣ древесной массы. Сообразно тому каждая изъ сорока девяти губерній, въ которыхъ есть лѣса Мин. Госуд. Им., покрыты однимъ изъ отѣнковъ избраннаго цвѣта, смотря потому, доставляютъ-ли онѣ менѣе 5 куб. футовъ, отъ 5 — 10 к. ф., отъ 10 до 25 к. ф., отъ 25 — 50 куб. фут., или, наконецъ, болѣе 50 к. фут. съ десятины. Первое мѣсто занимаютъ въ этомъ отношеніи, конечно, тѣ же губерніи, которыя даютъ наибольшій денежный доходъ.

Заканчивая этимъ обзоръ картъ и таблицъ, выставленныхъ Лѣснымъ Обществомъ, мы не можемъ не пожалѣть, что между ними не было нѣкоторыхъ статистическихъ картъ, которыя представляли-бы, безъ сомнѣнія, значительный интересъ: Такъ въ атласѣ г. Шилова нѣтъ, напримѣръ, картъ, представляющихъ ге-

\*) Средняя величина этихъ расходовъ, вычисленная по даннымъ за три года, показана на нашей таблицѣ, для каждой губерніи особо въ 9-й графѣ.

ографическое распространение древесных породъ въ Россіи, состояніе лѣсовозобновленія, движеніе цѣнъ на различные лѣсные матеріалы и проч. Также было-бы весьма интересно, по нашему мнѣнію, составить карту лѣсовъ Европейской Россіи, на которой были-бы нанесены однако же только лѣсныя дачи, доступныя сбыту и вообще эксплуатаціи. На такой картѣ исчезли-бы, по всей вѣроятности многіе лѣса и потому она давала-бы, въ особенности неспеціалистамъ, гораздо болѣе вѣрное понятіе о нашихъ лѣсныхъ богатствахъ, чѣмъ можетъ сдѣлать это обыкновенная лѣсная карта. Впрочемъ, если мы не ошибаемся, то нѣкоторыя изъ этихъ картъ были даже обѣщаны Общимъ Обзорѣніемъ Политехнической выставки и если онѣ не появились на этотъ разъ, то вѣроятно потому, что при составленіи ихъ встрѣтились какія-нибудь непредвидѣнныя препятствія. Вообще же выставленныя карты представляютъ прекрасное собраніе и остается только желать, чтобы нашлись средства для изданія ихъ, съ упомянутыми дополненіями, въ видѣ особаго атласа.

На общей картѣ лѣсовъ Европейской Россіи, выставленномъ въ Лѣсномъ Отдѣлѣ, кромѣ лѣсовъ вѣдомства Министерства Госуд. Имуществъ, были обозначены особою краскою только лѣса удѣльнаго вѣдомства. Всѣ-же прочія лѣсныя пространства были соединены въ одну группу и потому не могли дать яснаго понятія о различіи ихъ по праву владѣнія. Поэтому намъ было особенно пріятно встрѣтить въ горнозаводскомъ отдѣлѣ карты всѣхъ лѣсныхъ дачъ, принадлежащихъ какъ частнымъ, такъ и казеннымъ горнымъ заводамъ. Всѣ эти карты сопровождались также таблицами, въ которыхъ были собраны свѣдѣнія, относящіяся до пространства этихъ дачъ, ихъ эксплуатаціи и проч. Такъ какъ карты и таблицы, выставленныя въ горнозаводскомъ отдѣлѣ, были составлены въ первый разъ для Политехнической выставки, то мы скажемъ о нихъ нѣсколько словъ, а также приведемъ тѣ изъ статистическихъ свѣдѣній, которыя касаются собственно горнозаводскихъ лѣсовъ.

Въ Горнозаводскомъ отдѣлѣ обращала на себя вниманіе прежде всего, огромная (6 арш. 10 вершк. длиною и 5 арш. 7 вер. шириною) топографическая карта Уральскаго хребта, въ 5 верстномъ масштабѣ, на которой были нанесены не только лѣсныя дачи всѣхъ казенныхъ горныхъ заводовъ, но и большинство частныхъ и посессіонныхъ. Карта эта была составлена подъ непосредственнымъ руководствомъ главнаго лѣсничаго Уральскихъ горныхъ заводовъ, дѣйств. стат. совѣтника Н. Г. Мальгина штабсъ-капита-

номъ Н. М. Винлеромъ и представляетъ трудъ въ высшей степени замѣчательный. Достаточно указать на то, что подобная карта составлялась въ первый разъ, чтобы сдѣлать понятнымъ, сколько трудностей должно было представлять при этомъ собраніе матеріаловъ и потомъ нанесеніе ихъ на карту по одному масштабу. Трудность эта увеличилась еще въ томъ отношеніи, что составители карты не удовольствовались нанесеніемъ лѣсныхъ дачъ вообще, но, насколько позволяли это собранныя свѣдѣнія, раздѣлили ихъ по возрасту и преобладающимъ породамъ на нѣсколько группъ. Въ послѣднемъ отношеніи обозначены различными красками четыре группы: еловыея и пихтовыея насажденія, сосновыя, лиственныя и „мѣшанныя.“ Кромѣ того, по возрасту, болѣе свѣтлымъ оттѣнкомъ покрыты дачи, въ которыхъ преобладаютъ молодыя насажденія. При этомъ карта составлена чрезвычайно добросовѣстно, что доказывается между прочимъ и тѣмъ, что на ней показаны даже двѣ довольно большія невязки, получившіяся при нанесеніи нѣкоторыхъ дачъ съ обыкновенныхъ плановъ на топографическую карту. Наконецъ, что касается до техническаго исполненія карты, то оно должно быть признано вполне безукоризненнымъ. Въ особенности понравился намъ подборъ красокъ, который, не смотря на неизбѣжную пестроту карты, производитъ весьма пріятное впечатлѣніе.

Карта Уральскихъ горнозаводскихъ дачъ сопровождалась огромною статистическою таблицею, которая заключала въ себѣ, кромѣ данныхъ о величинѣ площади, занимаемой дачами, различныя свѣдѣнія относительно ихъ эксплуатаціи, числѣ населенія заводской дачи и проч. Послѣднія свѣдѣнія носятъ на себѣ болѣе заводскій характеръ и потому мы выпишемъ ниже только цифры, показывающія пространство, занимаемое каждымъ заводскимъ округомъ и площадь принадлежащихъ къ нимъ лѣсовъ.

Уральскій горнозаводскій районъ занимаетъ огромное пространство въ губерніяхъ Вологодской, Пермской, Вятской, Уфимской и Оренбургской и заключаетъ въ себѣ около 13.334,441 дес., занятыхъ принадлежащими къ горнымъ заводамъ лѣсами. Вся эта площадь распадается, по праву владѣнія, на три, почти равныхъ между собою, участка. Именно около 4.347,946 дес. занято лѣсами, принадлежащими къ казеннымъ горнымъ заводамъ; 4.862,153 дес. принадлежитъ частнымъ лицамъ, на владѣльческомъ правѣ, и, наконецъ 4.124,341 дес. составляютъ дачи, принадлежащія къ такъ называемымъ поссесіоннымъ заводамъ, т. е. заводамъ част-

ныхъ лицъ, пользующихся на извѣстныхъ условіяхъ казенными лѣсами. По выставленной въ Горнозаводскомъ отдѣлѣ статистической таблицѣ, площади эти распредѣляются между отдѣльными заводскими округами слѣдующимъ образомъ \*).

О к р у г и.	Общая площадь дачи.	Подъ лѣсомъ.
<b>А. Казенные горные заводы.</b>		
1. Богословскій . . . . .	463439	445587
2. Гороблагодатскій. . . . .	933015	881969
3. Пермскій . . . . .	333977	213039
4. Воткинскій . . . . .	496509	279066
5. Кырсинскій . . . . .	209467	162018
6. Еватеринбургскій . . . . .	1124880	608688
7. Златоустовскій. . . . .	786652	599781
<b>В. Поссессионныя горнозаводскія дачи.</b>		
1. Нижнетагильскій П. П. Демидова . .	638274	531003
2. Верхисетскій Насл. С. С. Яковлева .	723737	426070
3. Алапаевскій Насл. С. С. Яковлева .	845169 <sup>3/4</sup>	730124
4. Невьянскій Насл. Яковлева . . . .	180229 <sup>1/3</sup>	138383 <sup>1/3</sup>
5. Сысертскій гг. Соломирскаго и Турчаншнова . . . . .	239707	215920 <sup>1/3</sup>
6. Сувсунскій комп. Сувсунскихъ завод.	476786	347046 <sup>1/3</sup>
7. Ревдинскій. П. А. Демидова . . . .	186038 <sup>3/3</sup>	152993 <sup>1/3</sup>
8. Шайтанскій. Наслѣд. Ярцева . . .	32508 <sup>1/3</sup>	18398 <sup>3/3</sup>
9. Кнауфскій. Комп. Кнауфскихъ заводовъ.	277907	157825 <sup>1/3</sup>
10. Шпльвинскій. Г. Подъячева . . . .	11140 <sup>1/3</sup>	?
11. Кажимская дача . . . . .	75539 <sup>1/6</sup>	67827 <sup>1/6</sup>
12. Нючпасская дача . . . . .	25207 <sup>1/3</sup>	22062 <sup>2/3</sup>
13. Нювчимская дача . . . . .	22366	18796 <sup>1/3</sup>
14. Омутинскій. Г. Пастухова . . . . .	72665 <sup>1/3</sup>	48224 <sup>2/3</sup>
15. Залазнинскій. Г. Мосолова . . . . .	56319 <sup>3/4</sup>	39811
16. Бемшовская дача г. Лебедева . . .	15714 <sup>1/3</sup>	13357
17. Холуницкій. Г. Пономарева. . . . .	210780	171350 <sup>2/3</sup>
18. Шурминская г. Мосолова . . . . .	32084 <sup>2/3</sup>	29172 <sup>1/3</sup>
19. Меншинская дача г. Коровина . . .	3667	3569

\*) Свѣденія, доставленныя о нѣкоторыхъ, въ особенности частныхъ заводахъ неточны или, по крайней мѣрѣ не полны, а потому мы не считали нужнымъ подводить общіе итоги.



Частныя горнозаводскія дачи.

1. Сергинскій. Гг. Губинныхъ . . . . .	195980 <sup>5/8</sup>	153936 <sup>1/2</sup>
2. Кыштымскій. Насл. Харитоновыхъ . . . . .	555007	404017 <sup>3/4</sup>
3. Подневской. А. Всеволожскаго . . . . .	269038	245847
4. Никитскій. Н. Всеволожской . . . . .	270696	—
5. Чермазской. Гг. Лазаревыхъ . . . . .	613865	506661 <sup>1/2</sup>
6. Нытвинскій. Кн. Голицына . . . . .	266855	156011
7. Кыновская дача гр. Строгонова . . . . .	114709	89496
8. Билимбаевскій. Гг. Строганова . . . . .	321542	232780
9. Лысенскій. Кн. Бутеро-Радали . . . . .	569062	502582
10. Уфалейская. Гг. Губинныхъ . . . . .	184315 <sup>1/8</sup>	108031 <sup>3/4</sup>
11. Рождественскій. Г. Демидова . . . . .	56467	31627
12. Юрезанскій. Г. Сухозанета . . . . .	166699 <sup>1/8</sup>	123289 <sup>1/4</sup>
13. Катаевскій. Князя Бѣлосельскаго-Бѣло- зерскаго . . . . .	200512 <sup>1/4</sup>	163700 <sup>1/2</sup>
14. Симскій. Гг. Балашовыхъ . . . . .	253395 <sup>1/8</sup>	209665 <sup>2/3</sup>
15. Бѣлорѣцкій. Г. Пашкова . . . . .	220250	187272
16. Кагинскій. Г. Никифорова . . . . .	61785	?
17. Авзяно-Петровскій. Г. Бернадаки . . . . .	58158 <sup>1/8</sup>	45768 <sup>1/8</sup>
18. Богословская дача г. Пашкова . . . . .	60389 <sup>1/8</sup>	42267 <sup>3/4</sup>
19. Воскресенская дача г. Бродена . . . . .	68157	29841
20. Преображенская дача г. Бродена . . . . .	106515 <sup>1/8</sup>	85847 <sup>1/4</sup>
21. Верхотурская дача гг. Пашковыхъ . . . . .	51163 <sup>1/2</sup>	32389 <sup>1/8</sup>
22. Благовѣщенская г. Дашковой . . . . .	20119 <sup>1/2</sup>	14868 <sup>1/2</sup>
23. Архангельская . . . . .	57843	43174
24. Капоникольская г. Загряжскаго . . . . .	113300 <sup>1/2</sup>	107289 <sup>1/2</sup>
25. Богословскій. Г. Шелашникова . . . . .	6300	3115

Послѣ карты Уральскаго горнаго хребта, обращала на себя особенное вниманіе карта всѣхъ дачъ Олонецкихъ казенныхъ горнозаводскихъ дачъ. Она составлена, подобно предъидущей Н. М. Винклеромъ, подъ руководствомъ Н. Г. Мальгина, и въ отношеніи исполненія нисколько не уступаетъ первой. На этой картѣ въ особенности поражаетъ громадное количество озеръ и болотъ, покрывающихъ почти все пространство, такъ что лѣсныя дачи являются между ними въ видѣ острововъ, часто весьма причудливой формы. Какъ и на предъидущей картѣ, лѣса раздѣлены на ней, по преобладающимъ породамъ, на еловые, сосновые, лиственные и мѣшанные, изъ которыхъ каждыя, по возрасту насажденій, подраздѣлены еще на молодые и старыя. Весь Олонец-

кій округъ заключаетъ въ себѣ площадь въ 1.206,364 дес., изъ которыхъ на отдѣльныя лѣсничества приходится:

	Общ. площадь.	Въ томъ числѣ подъ смѣш. лѣсами.	сосновыми лѣсами.
--	------------------	--	----------------------

а) Олонецкой губерніи, Повѣнецкаго уѣзда.

1. Лѣсничество Александровско- Кончезерское . . . . .	412053	320950	
2. Л-во Волазминское . . . . .	119980	7457	74848
б) В. в. Финляндскомъ, Выборгской губ., Сольминскаго уѣзда.			
3. Л-во Суояросско-Сальминское.	672389	414340	
Церковныхъ земель вымежо- ванныхъ по приходамъ . . . . .	1940		1418

Затѣмъ слѣдовали карты съ показаніемъ лѣсныхъ дачъ, принадлежащихъ къ Польскимъ горнымъ заводамъ. Въ горнозаводскомъ отношеніи Царство Польское распадается на два округа, западный и восточный и потому принадлежащія къ заводамъ лѣса были представлены на двухъ картахъ, сопровождавшихся также статистическими таблицами. Вотъ данныя, относящіяся до общей площади этихъ дачъ, заимствованныя изъ выставленныхъ въ горнозаводскомъ отдѣлѣ таблицъ.

	Общая площадь.	Въ томъ числѣ смѣшаннымъ.	Сосновымъ.
	десят. кв. саж.	десят. кв. саж.	десят. кв. саж.

*Западный округъ.*

а) Петроковской губерніи, Бендинскаго уѣзда.

1. Л-во Ольбушское . . . . .	5758	225	—	—	5494	613
2. „ Сломинское . . . . .	6038	921	107	1214	5238	195
3. „ Кженицкое . . . . .	12328	1763	—	—	12328	1763
4. „ Ольштынское . . . . .			Свѣдѣній не представлено.			
Частныя горнозаводскія						
дачи . . . . .	10453	478	—	—	10453	478
Маіоратныя дачи . . . . .	1018	1111	—	—	1018	1111

*Восточный округъ.*

б) Кѣлецкой губерніи.

1. Л-во Кѣлецкое . . . . .	10481	1308	(Подлѣсвооб.)		10413	928
2. „ Бодзентинское . . . . .	16467	233	—	—	16234	1658
3. „ Самсоновское . . . . .	16088	2168	—	—	15629	1233

Общая	Въ томъ числѣ	подъ лѣсомъ			
площадь.	смѣшаннымъ.	Сосновымъ.			
десят. кв. саж.	десят. кв. саж.	десят. кв. саж.			

с) Радомской губерніи.

4. Л-во Бржедборское .	9901	1977	—	—	9853	335
5. „ Шидловецкое .	11590	1223	—	—	10696	1630
Частныхъ горнозавод-						
скихъ лѣсовъ . . . .	74311	1434	—	—	68235	1760

Наконецъ изъ горнозаводскихъ дачъ, находящихся въ Европейской Россіи, въ томъ же отдѣлѣ была выставлена еще карта лѣсовъ Луганскаго горнаго округа, Екатеринославской губерніи. По доставленнымъ свѣденіямъ, къ этому заводу принадлежитъ 35,799 дес., изъ которыхъ 3,199 десят. заняты смѣшаннымъ лѣсомъ.

Кромѣ перечисленныхъ картографическихъ работъ, въ Горнозаводскомъ отдѣлѣ въ первый разъ появились передъ публикой карты двухъ, самыхъ отдаленныхъ, горнозаводскихъ округовъ, именно Алтайскаго и Нерчинскаго. Что касается первой изъ нихъ, то она представляла обыкновенную топографическую карту, на которой были нанесены всѣ лѣса Алтайскаго горнаго округа, занимающіе около 38.000,000 десятинъ. Изъ нихъ снято до сихъ поръ инструментально около 2<sup>1/2</sup> милл. десятинъ, расположенныхъ въ западной и югозападной части округа и имѣющихъ назначеніе снабжать древесными матеріалами находящіеся здѣсь заводы и рудники. Особенную важность имѣютъ на Алтай сосновые лѣса (боровые), такъ какъ обыкновенная сосна считается тамъ въ техническомъ отношеніи самою цѣнною породою. Поэтому на выставленной картѣ лѣса подраздѣлены на двѣ категоріи, на боровые (сосновые) и черневые (смѣшанные), при чемъ къ послѣднимъ причисляются всѣ насажденія, состоящія изъ пихты („пихтачь“), осины, березы и проч. Черневые лѣса покрываютъ почти сплошь всю восточную и юговосточную часть округа, лишенная почти всякаго населенія. Боровые же находятся въ югозападной части округа и занимаютъ здѣсь всего чаще песчанныя долины рѣкъ, изъ которыхъ три или четыре текутъ почти параллельно другъ другу. Поэтому и растущіе на ихъ берегахъ сосновые лѣса (Барнаулскій боръ, Павловскій боръ и друг.) являются на картѣ почти въ видѣ параллельныхъ полосъ. По доставленнымъ свѣденіямъ, къ семи Алтайскимъ лѣсничествамъ принадлежитъ приблизительно слѣдующее количество лѣсовъ:

	Общая площадь.	Въ томъ чис. смѣшан.	подъ лѣс. Сосновымъ.
1. Лѣсничество Барнаульское . . .	487627	—	307915 дес.
2. „ Павловское . . .	223326	—	140347 „
3. „ Локтевское . . .	684811	—	345989 „
4. „ Змѣевское . . .	1175435	116812	345989 „
5. „ Сузунское . . .	322243	—	229169 „
6. „ Салаирское . . .	1034134	173624	86420 „
7. Колыванской фабрики . . .	34462	—	28530 „

Наконецъ, самый отдаленный горнозаводскій округъ есть Нерчинскій, занимающій около 20.833,333 дес., изъ которыхъ 1.584,805 находятся подъ лѣсами, специально обмежованными. Кромѣ топографической карты, на которой были нанесены границы этихъ лѣсовъ, были выставлены еще десять специальныхъ плановъ. Последнiе были составлены въ 2-верстномъ масштабѣ и представляли обмежованныя дачи, при чемъ насажденiя были раздѣлены на „мѣшанныя“, березовыя и вустарныя. Изъ числа этихъ лѣсовъ къ Нерчинскому заводу (общая площадь 1.490,215 д.) приписано 459,693 дес., и къ Петровскому (общ. пл. 94,589 д.) 93,385 десятины.

Изъ лѣсныхъ картъ, выставленныхъ въ Лѣсномъ отдѣлѣ, относятся сюда еще слѣдующiя:

Карта Вельскаго удѣльнаго имѣнiя, находящагося въ Архангельской и Вологодской губернiяхъ, составленная въ 10-верстномъ масштабѣ. Къ картѣ была приложена статистическая таблица, съ подробнымъ указанiемъ количества лѣсовъ въ отдѣльныхъ округахъ. Всего въ этомъ имѣнiи числится 2.646,426 дес. лѣсу.

Карта и статистическая таблица лѣсовъ Великаго княжества Финляндскаго, составленная мѣстнымъ лѣснымъ управленiемъ. Лѣса нанесены на обыкновенную топографическую карту, составленную въ 25-верстномъ масштабѣ. Наиболѣе интересныя данныя, заключающiяся въ статистической таблицѣ, уже были напечатаны въ I-мъ выпускѣ Лѣснаго Журнала за настоящiй годъ (стр. 160-я).

Кромѣ того, въ Лѣсномъ Отдѣлѣ были выставлены лѣсныя карты земель Уральскаго, Донскаго, Оренбургскаго и Терскаго казачьихъ войскъ, а также специальная лѣсная карта Ломжинской губернии.

Въ заключенiе обзорѣнiя картографическихъ работъ, интересныя въ лѣсоводственномъ отношенiи, слѣдуетъ упомянуть еще о трехъ лѣсныхъ картахъ, которыя были выставлены въ Кавказскомъ отдѣлѣ. Одна изъ нихъ представляла въ 20-верстномъ масштабѣ

военно-топографическую карту, на которой были нанесены государственные лѣса, приведенные въ извѣстность, неописанные государственные лѣса и лѣса частные. Двѣ другія карты были составлены въ 40 верстномъ масштабѣ и на нихъ показаны, какъ и на картѣ г. Шилова, отношеніе площади лѣсовъ къ общей площади и къ числу населенія каждаго уѣзда. Къ сожалѣнію, карты эти не сопровождались статистическими таблицами и потому могли служить только для самыхъ общихъ заключеній.

---

Въ программѣ, положенной въ основаніе при устройствѣ Лѣснаго отдѣла, послѣ третьяго, статистическаго отдѣленія, слѣдовало отдѣленіе: „Русская лѣсная дендрологія“, имѣвшее цѣлью представить, возможно нагляднымъ образомъ, древесную растительность нашего отечества. Цѣль эта достигается, какъ извѣстно, въ обыкновенныхъ случаяхъ всего легче при помощи рисунковъ и гербаріевъ, хотя нельзя не признать, что подобный способъ ознакомленія съ растительностію представляетъ, въ особенности для неспециалистовъ, весьма мало привлекательнаго и, кромѣ того, весьма неудобнаго на выставкѣ. Въ слѣдствіе этого, при устройствѣ Лѣснаго отдѣла, было обращено особенное вниманіе на собраніе коллекцій, представляющихъ растенія или ихъ части, такъ что рисунки и фотографическіе снимки служили, въ данномъ случаѣ, только дополненіемъ. Такимъ образомъ въ Лѣсномъ отдѣлѣ были выставлены и живыя растенія, именно главный садовникъ Петровской академіи Р. И. Шрёдеръ представилъ весьма интересную коллекцію ивъ, состоявшую изъ 150 экземпляровъ. Чтобы составить себѣ болѣе вѣрное понятіе объ этой коллекціи, я позволю себѣ сказать здѣсь нѣсколько словъ о томъ значеніи, которое приобрѣли ивы въ послѣднее время какъ въ ботаническомъ, такъ и въ лѣсоводственномъ отношеніи.

Въ большей части Европы, въ особенности въ ея сѣверной и средней полосѣ, едва ли найдется рѣчка, озеро или просто болотистое мѣсто, около которыхъ не росли бы различныя ивы, безконечно разнообразныя, какъ по своему росту, такъ и по наружному виду, формѣ листьевъ и пр. Однако же, несмотря на это разнообразіе, иву знаетъ всякій и смѣшать ее съ растеніями другой какойнибудь группы—почти невозможно. Но если не трудно отли-

читать вообще иву, то изучить различные виды ивъ настолько, чтобы можно было узнать ихъ въ каждомъ данномъ случаѣ, дѣло далеко не легкое, такъ какъ между ними встрѣчается большое количество помѣсей и разновидностей, часто совершенно не поддающихся классификаціи. Это обстоятельство подтверждается между прочимъ и тѣмъ, что народъ нашъ, весьма хорошо отличающій виды другихъ растений, не соблюдаетъ этого относительно ивъ и придаетъ имъ, не отличая отдѣльныхъ видовъ, названія „тальникъ, верба, лоза“ и проч., получившія по этому нарицательное значеніе. Впрочемъ не менѣе затрудненій представляютъ ивы и для ботаника, принимающагося за опредѣленіе и описаніе ихъ, такъ что одинъ изъ извѣстнѣйшихъ ученыхъ, занимавшихся изученіемъ ивъ, Эндлихеръ назвалъ ихъ даже „крестомъ и позоромъ ботаниковъ“ (*botanicorum crux et scandalum*). Дѣйствительно, уже со временъ Линнея, начались попытки установить отдѣльные виды ивъ, къ которымъ можно было бы отнести всѣ извѣстныя формы ихъ, но всѣ попытки не повели къ вполне удовлетворительнымъ результатамъ. Почти каждый ботаникъ, занимавшійся ивами, считалъ необходимымъ измѣнить номенклатуру, установленную своими предшественниками, что сопровождалось постояннымъ уничтоженіемъ старыхъ видовъ и столь же частымъ установленіемъ новыхъ. До чего дошли ботаники въ этомъ отношеніи, видно изъ того, что одно и то же названіе прилагалось иногда къ шести и болѣе различнымъ между собою ивамъ (напр. названіе *Salix acuminata*), между тѣмъ какъ, съ другой стороны, давно извѣстнымъ формамъ придавались новыя названія. Такъ, благодаря послѣднему, одна изъ болѣе обыкновенныхъ у насъ ивъ — *Salix nigricans* Sm. — получила въ различное время ни болѣе, ни менѣе какъ 128 названій. Такое обиліе синонимовъ едва ли встрѣчается въ какомъ нибудь другомъ семействѣ растений или животныхъ.

Новый интересъ приобрѣли ивы съ сороковыхъ годовъ, съ того времени, когда извѣстный германскій ученый *Виммеръ*, въ цѣломъ рядѣ статей, развилъ мысль, что почти всѣ трудно опредѣлимыя и сомнительныя формы ивъ представляютъ ничто иное, какъ помѣси. Мнѣніе это встрѣтило съ самаго начала весьма мало довѣрія, тѣмъ болѣе, что Виммеръ не подкрѣпилъ его ни однимъ опытомъ. Но впоследствии другой ботаникъ — *Вихура* предпринялъ рядъ изслѣдованій, вполне подтвердившихъ мнѣніе Виммера, при чемъ ему удалось получить около 25 помѣсей посредствомъ скрещиванія различныхъ видовъ. Полученныя такимъ образомъ иску-

ственные помѣси были интересны и въ томъ отношеніи, что большинство ихъ давало зрѣлыя сѣмена, способныя къ продолженію потомства. На этомъ основаніи Вихура, а за нимъ и другіе ученые, вполне убѣдились, что всѣ болѣе или менѣе непостоянныя формы должны считаться помѣсями, хотя многіе изъ нихъ, повидимому, ничѣмъ не отличаются отъ настоящихъ видовъ. Последнее обстоятельство весьма затрудняетъ опредѣленіе и въ и рѣшеніе вопроса, представляетъ ли данная форма самостоятельный видъ или помѣсь, часто невозможна безъ прямыхъ опытовъ опыленія. Всѣ подобные опыты чрезвычайно затруднительны и потому было особенно пріятно встрѣтить, между выставленными г. Шрёдеромъ ивами, десять формъ, произведенныхъ имъ искусственно. Къ сожалѣнію, представленные на выставку экземпляры были еще очень молоды, такъ какъ предпріятыя имъ опыты опыленія и въ производятся въ Петровскомъ-Разумовскомъ не болѣе двухъ лѣтъ; но несмотря на то, разсматривая ихъ, можно было убѣдиться, что нѣкоторыя изъ встрѣчающихся у насъ ивъ—ничто иное, какъ помѣси, а не представляютъ, какъ полагаютъ многіе, вполне самостоятельныхъ формъ или такъ называемыхъ видовъ.

Кромѣ научнаго, чисто-ботаническаго значенія, ивы представляютъ, какъ извѣстно, значительный интересъ также въ практическомъ лѣсохозяйственномъ отношеніи. Такъ наиримѣръ извѣстно, что въ среднихъ, сѣверныхъ и сѣверо-восточныхъ губерніяхъ, огромное количество ивовой коры употребляется ежегодно на кожевенныхъ заводахъ, гдѣ она замѣняетъ болѣе дорогое дубовое корье. Конечно, при собираніи ивовой коры едвали обращается много вниманія на видовыя различія ивъ и смотрятъ при этомъ, по всей вѣроятности, болѣе на количество, чѣмъ на качество коры. Но тѣмъ не менѣе было бы весьма интересно знать, какіе виды или помѣси ивъ содержатъ наибольшее количество дубильнаго вещества. Подобныя изслѣдованія позволили бы, современемъ отыскать форму ивъ — или даже получить ее путемъ искусственнаго опыленія,—особенно пригодную для полученія ивоваго корья. Такое открытіе имѣло бы тѣмъ большее значеніе, что ивы, какъ извѣстно, весьма легко размножаются отъ поросли и потому могли бы разводиться, конечно, въ низкоствольномъ хозяйствѣ, спеціально для полученія корья. Но независимо отъ подобной будущности, предстоящей быть можетъ ивамъ, онѣ имѣютъ у насъ и въ настоящее время немаловажное хозяйственное значеніе. Чтобы убѣдиться въ этомъ, достаточно припомнить, какую роль играютъ дре-

вовидныя ивы въ качествѣ подѣлочнаго лѣса (ветловыя дуги, деревянная посуда и проч.), затѣмъ береговныя ивы, укрѣпляющія берега рѣкъ, ивы—для укрѣпленія летучихъ песковъ (шелюга) и проч. Все это даетъ ивамъ право на болѣе почетное мѣсто, чѣмъ то, которое онѣ до сихъ поръ занимаютъ во мнѣніи лѣсныхъ хозяевъ, и совершенно оправдываетъ появленіе ихъ въ Лѣсномъ отдѣлѣ выставки.

Весьма важное значеніе имѣютъ при изученіи растительности гербаріи, уступающіе въ этомъ случаѣ развѣ только живымъ растениямъ и то далеко не во всѣхъ случаяхъ. Такъ, напримѣръ, не имѣя подъ рукою гербарія, трудно составить себѣ вполне вѣрное понятіе о растеніяхъ, цвѣтущихъ задолго до появленія листьевъ (тополи, ивы и пр.). Но эта сторона была, къ сожалѣнію, одною изъ самыхъ слабыхъ, такъ какъ на выставку не было представлено ни одного гербарія древесныхъ растений, заслуживающаго серьезнаго вниманія. Нѣкоторый интересъ въ этомъ отношеніи представлялъ впрочемъ гербарій, выставленный сыномъ покойнаго фонъ-Граффа и содержавшій растенія, собранныя въ Екатеринославской губерніи. Правда, большинство составлявшихъ его видовъ могло имѣть только значеніе растеній, характеризующихъ степную почву, но были между ними и такия, которыя являются на ней въ видѣ сорныхъ травъ, и потому весьма вредны въ питомникахъ и древесныхъ школахъ.

За гербаріями слѣдуютъ непосредственно коллекціи древесныхъ плодовъ и сѣмянъ, особенно интересовавшія лицъ, занимающихся лѣсоразведеніемъ. Изъ двухъ, относящихся сюда коллекцій, всего болѣе соотвѣтствовала направленію выставки коллекція древесныхъ сѣмянъ, составленная Н. С. Шафрановымъ. Кромѣ болѣе обыкновенныхъ древесныхъ породъ, она содержала въ себѣ также сѣмена нѣкоторыхъ кустарниковъ, важныхъ при устройствѣ живыхъ изгородей, опушекъ и проч. Другая коллекція была выставлена, съ коммерческою цѣлію, г. Вагнеромъ, петербургскимъ агентомъ торговаго дома Гейнриха Келлера въ Дармштадтѣ, отличающагося какъ качествомъ, такъ и дешевизной предлагаемыхъ имъ сѣмянъ \*).

---

\*) К. К. Вагнеръ въ С.-Петербургѣ (Максимиліановскій (Глухой) переулокъ, д. № 8). Цѣны: 1 фунтъ сосновыхъ сѣмянъ — 1 р., еловыхъ 20 к. лиственничныхъ 30 к. и т. д.



Въ средней, центральной части павильона примыкали съ обѣихъ сторонъ двѣ полузруглыя галлерей, занятая почти исключительно отрубками древесныхъ породъ. Руководящей мыслию, при составленіи этой коллекціи, служило, прежде всего, желаніе—познакомить посѣтителей отдѣла какъ съ размѣрами, достигаемыми различными древесными породами, такъ и съ видомъ ихъ коры, особенностями въ строеніи древесины и пр. Кромѣ того, собирая образцы древесины одной и той же породы, и притомъ изъ различныхъ мѣстностей, можно было, повидимому, надѣяться, что сравненіе ихъ между собою дастъ возможность сдѣлать нѣкоторые выводы о вліяніи на развитіе различныхъ породъ климата, почвы и друг. условій. Однакоже въ послѣдствіи, при болѣе внимательномъ разсмотрѣніи собраннаго матеріала, оказалось, что достиженіе послѣдней цѣли почти невозможно или, по крайней мѣрѣ, сопряжено съ огромными трудностями, почти непреодолимыми на практикѣ. Чтобы окончателно убѣдиться въ этомъ, мы остановимся нѣсколько подробнѣе на другой коллекціи отрубковъ, собранной профессоромъ А. Н. Бекетовымъ и также выставленной въ Лѣсномъ отдѣлѣ.

Коллекція г. Бекетова состояла изъ девяносто пяти отрубковъ четырехъ древесныхъ породъ: сосны (33), ели (20), лиственницы (28) и кедра (14), и сопровождалась особою брошюркою, въ которой были обозначены, кромѣ номера каждаго отрубка: мѣстность, изъ которой онъ доставленъ, географическое положеніе послѣдней, высота надъ уровнемъ моря, діаметръ и средній приростъ каждаго отрубка въ миллиметрахъ и, наконецъ, краткія замѣнанія о почвѣ и т. п. Брошюрка эта носила заглавіе: „Вліяніе возраста, климата и другихъ физическихъ условій на поперечное возрастаніе сосны, кедра, ели и лиственницы“, и, кромѣ перечисленныхъ выше свѣдѣній о выставленныхъ отрубкахъ, не содержала ни выводовъ, ни объясненій. Но нѣтъ никакого сомнѣнія, что выставленная коллекція представляла тотъ матеріалъ или, по крайней мѣрѣ, часть того матеріала, который послужилъ г. Бекетову для составленія статьи, помѣщенной въ Трудахъ перваго съѣзда русскихъ естествоиспытателей. (С.-Петербургъ, 1868 г. стр. 111—163). Прочитывая внимательно эту статью, нельзя не сознаться, что авторъ предпринялъ огромную, но — по нашему мнѣнію — въ высшей степени благодарную работу. Во всякомъ случаѣ изслѣдованія, предпріятыя г. Бекетовымъ, какъ видно изъ приведенной выше статьи, съ чисто ботаническою цѣлью, представляетъ также значительный интересъ и въ техническомъ отношеніи. По-

этому мы полагаемъ не лишнимъ познакомить здѣсь читателя хотя съ общимъ характеромъ изслѣдованій г. Бекетова, руководствуясь при этомъ, главнымъ образомъ, его статьей, помѣщенной въ упомянутомъ выше сборникѣ.

Исходною точкою работы г. Бекетова послужили изслѣдованія двухъ французскихъ ученыхъ Браве и Мартена (A. Bravais et Ch. Martins. Recherches sur la croissance du pin sylvestre dans le nord de l'Europe. 1841.), имѣвшихъ цѣлю опредѣлить тѣ климатическія и другія внѣшнія условія, при которыхъ растутъ лучшія корабельныя сосны на сѣверѣ Швеціи и Россіи. Сочиненіе это было удостоено преміи Брюссельской академіи наукъ и напечатано въ мемуарахъ этой академіи, лѣтъ тридцать тому назадъ. Опредѣливъ эти условія, Браве и Мартенъ надѣялись найти мѣстность, по возможности въ своемъ отечествѣ, которая производила бы корабельный лѣсъ, ни въ чемъ не уступающій шведскому и русскому лѣсу. На этомъ основаніи они задались, прежде всего, мыслию изслѣдовать тѣ законы, подъ вліяніемъ которыхъ растетъ сосна подъ различными широтами, лежащими между 50" и 70° сѣв. шир. Предполагая, что развитіе дерева выражается всего яснѣе въ увеличеніи его діаметра, Браве и Мартенъ начали съ опредѣленія прироста сосенъ, выросшихъ при различныхъ внѣшнихъ условіяхъ. Полученныя при этомъ данныя, они сгруппировали въ видѣ таблицъ, показывающихъ, на основаніи изслѣдованій, произведенныхъ надъ 110 деревьями изъ пяти различныхъ мѣстностей, увеличеніе діаметра сосны для каждаго 50, 25 и 10 лѣтъ. Затѣмъ, сравнивая эти данныя между собою, они пытались вывести отыскиваемые ими законы и предложили эмпирическую формулу, которая должна не только выражать законы роста, но и дать возможность вычислить, въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ, величину поперечнаго возрастанія сосны. Первоначальный видъ этой формулы былъ слѣдующій:

$$r = \frac{ap}{1 + bp}$$

гдѣ  $r$ —есть радіусъ дерева въ миллиметрахъ черезъ  $p$ —лѣтъ,  $a$ —радіусъ перваго годичнаго слоя, который принимается ими постоянною для каждой мѣстности и  $b$ —вліяніе внѣшнихъ обстоятельствъ. Для опредѣленія величины  $a$ , Браве и Мартенъ сравниваютъ толщину перваго годичнаго слоя сосны въ четырехъ мѣстностяхъ: Каафіордѣ, Пелло, Гефле и Галле (въ Германіи) и на основаніи

этого сравненія даютъ для вычисленія ея новую эмпирическую формулу

$$a = 0 \text{ мм}, 136 (79 - Z)$$

при чемъ  $Z$ —выражаетъ широту даннаго мѣста. По ихъ вычисленію, величина  $a$  уменьшается на 0,68 для каждаго градуса между  $50^\circ$  и  $70^\circ$  с. шир.

Переходя затѣмъ въ опредѣленію величины  $b$ , они разсуждаютъ слѣдующимъ образомъ: допустивъ, что увеличеніе прироста каждой мѣстности было совершенно равномерно, мы имѣли бы діаметръ каждаго дерева  $r = an$ , т. е. толщинѣ перваго годичнаго слоя, умноженной на число лѣтъ. Но такъ какъ опредѣленія прироста сосны, сдѣланныя на полученныхъ ими образцахъ, показали, что величина прироста измѣняется съ годами, то они дѣлятъ послѣднее выраженіе еще на величину  $bn$ . Впрочемъ послѣдняя должна, кромѣ того, представлять еще измѣненія, зависящія отъ свойства почвы, положенія „и другихъ мало изслѣдованныхъ причинъ“. На основаніи своихъ изслѣдованій Бравè и Мартенъ полагаютъ, что для названныхъ выше мѣстностей величина  $b = 0,005$  мм.

Такимъ образомъ вводя значенія, полученные для величины  $a$  и  $b$ , мы получаемъ формулу Бравè и Мартена въ слѣдующемъ видѣ:

$$r = \frac{0 \text{ мм}, 136 (79 - Z)n}{1 + 0,005 \cdot n}$$

Одну изъ самыхъ слабыхъ сторонъ этой формулы составляетъ, безъ сомнѣнія, введеніе величины  $b$ , которую Бравè и Мартенъ полагаютъ равною 0,005 милл. Трудно предположить, чтобы вліяніе внѣшнихъ условій для сосенъ, выросшихъ въ весьма различныхъ климатахъ, и притомъ на разнообразныхъ почвахъ, можно было выразить введеніемъ подобной, всегда болѣе или менѣе произвольной, величины. Дѣйствительно, Бравè и Мартенъ, примѣняя данную ими формулу, нашли, что французскія сосны изъ Гагенау уже настолько уклоняются отъ другихъ, что увеличеніе ихъ діаметра не можетъ быть выражено этою формулою. Кромѣ того, Бравè и Мартенъ должны были допустить, что различія въ ходѣ прироста сосны не зависятъ отъ широты мѣста, но что въ этомъ отношеніи гораздо важнѣе вліяніе условій, среди которыхъ выросло дерево. Несмотря однакоже на разнообразіе послѣднихъ, они полагаютъ возможнымъ—выразить среднее различіе въ наростаніи сосны одной и той же мѣстности и принимаютъ его равнымъ 25‰; т. е. двѣ сосны, выросшія рядомъ, могутъ имѣть, наприимѣръ, въ

60 году, одна радіусъ въ 80, а другая въ 60 милл. Но очевидно, что результаты вычисленій, полученныхъ при подобныхъ предположеніяхъ, едва ли могутъ имѣть какое нибудь научное значеніе.

Итакъ Браве и Мартенъ, собственно говоря, не достигли своей цѣли: они не даютъ ни общаго закона увеличенія прироста сосны, ни точнаго выраженія для вліянія на него климата и другихъ условій. Но неудачу ихъ работы г. Бекетовъ приписываетъ единственно недостатку въ матеріалахъ, которыми располагали названные ученые и полагаетъ, что, по мѣрѣ накопленія послѣднихъ, можно будетъ опредѣлить съ достаточною точностію какъ то, такъ и другое. Поэтому, судя по статьѣ г. Бекетова, предпринятую имъ работу можно разсматривать какъ продолженіе изслѣдованій Браве и Мартена, съ тѣмъ, конечно, различіемъ, что она предпринята не для рѣшенія какой нибудь технической задачи, а преслѣдуетъ болѣе широкія и чисто теоретическія цѣли \*).

Сообщивъ такимъ образомъ, хотя въ общихъ чертахъ, сущность работы Браве и Мартена, мы не считаемъ нужнымъ останавливаться на выводахъ и положеніяхъ, сдѣланныхъ г. Бекетовымъ въ приведенной выше статьѣ. Подобное отступленіе завело бы насъ, во первыхъ, слишкомъ далеко, и во вторыхъ, сдѣланные г. Бекетовымъ выводы и заключенія основаны на данныхъ до того отрывочныхъ, что они едва ли могутъ имѣть какое нибудь практическое значеніе. Поэтому, не входя въ ихъ разсмотрѣніе, мы тѣмъ не менѣе скажемъ нѣсколько словъ о томъ значеніи, которое придаетъ онъ различнымъ условіямъ, имѣющимъ вліяніе на развитіе древеснаго организма. По нашему мнѣнію, г. Бекетовъ обращаетъ при этомъ слишкомъ мало вниманія на нѣкоторыя условія, причисляемыя имъ къ второстепеннымъ, хотя въ дѣйствительности онѣ могутъ оказывать и оказываютъ нерѣдко рѣшающее вліяніе на ростъ какъ отдѣльныхъ деревьевъ, такъ и цѣлыхъ насажденій.

Приступая къ разсмотрѣнію различныхъ обстоятельствъ, обуславливающихъ развитіе растений, г. Бекетовъ останавливается, прежде всего, на вліяніи и почвѣ, какъ на условіяхъ, особенно легко уловимыхъ. При этомъ онъ предлагаетъ, для опредѣленія вліянія каждаго изъ нихъ, слѣдующій способъ, который мы передадимъ

---

\*) Мы увѣрены, что на призывъ А. Н. Бекетова, обращенный имъ въ августѣ къ первому съѣзду лѣсохозяевъ въ Москвѣ, наши лѣсохозяева откликнутся сочувственно и снабдятъ его матеріаломъ, когда получатъ отъ него, черезъ посредничество Лѣснаго Общества, нужныя указанія, объ-  
щдинѣя цмъ. Ред.

словами г. Бекетова, такъ какъ они содержатъ, въ то же время, всю программу его работы. „Если я имѣю, говорить г. Бекетовъ (стр. 113), образцы изъ разныхъ мѣстъ, сходныхъ почвами, но съ иными климатами, то я имѣю полное право приписать измѣняемость моего матеріала вліянію различныхъ почвъ (?) \*). Обратное будетъ, если я наблюдаю образцы изъ разныхъ мѣстъ съ одинаковыми климатами, но съ различными почвами. Кроме того—и это можетъ быть еще важнѣе—я могу, съ помощію многочисленныхъ образцовъ, опредѣлить предѣлы, между которыми происходитъ то или другое измѣненіе данной лѣсной породы или растенія вообще. Если предѣлы колебанія ограничены, то колебаніе слѣдуетъ очевидно приписать причинамъ менѣе дѣйствительнымъ, если же притомъ самая измѣняемость, несмотря на всѣ колебанія, выражается весьма ясно, и притомъ въ одномъ опредѣленномъ направленіи, то за причину этой измѣняемости слѣдуетъ очевидно принимать то условіе, которое само болѣе рѣзко измѣняется“. Чтобы еще болѣе уяснить себѣ методъ, принятый г. Бекетовымъ, предположимъ, что намъ удалось получить по десяти отрубковъ сосны изъ пяти различныхъ мѣстностей, лежащихъ подъ 45, 50, 55, 60 и 65 градусами сѣв. шир. Допустивъ далѣе, что всѣ полученные нами образцы выросли на одной и той же почвѣ; положимъ песчаной, мы будемъ имѣть, по мнѣнію г. Бекетова, данныя, совершенно достаточныя для составленія себѣ яснаго понятія о вліяніи климата на произрастаніе сосны. Наоборотъ, для опредѣленія вліянія почвы на ростъ деревьевъ, достаточно имѣть извѣстное число отрубковъ, взятыхъ изъ мѣстностей, сходныхъ климатами, но съ различныхъ почвъ. Дѣйствительно, предлагаемый методъ можетъ показаться, на первый взглядъ, самымъ легкимъ и, въ то же время, самымъ удобнымъ способомъ для опредѣленія вліянія климата и почвы. Но, при ближайшемъ разсмотрѣніи дѣла, оказывается, что примѣненіе его должно встрѣтить затрудненія, почти непреодолимыя на практикѣ или, по крайней мѣрѣ, дѣлающія сомнительнымъ значеніе полученныхъ этимъ путемъ результатовъ. Самое первое и, въ то же время, значительное затрудненіе должно встрѣтиться въ собираніи необходимаго матеріала. Г. Бекетовъ вполне сознаетъ это обстоятельство, упоминая въ своей статьѣ, что „получить по одному образцу изъ каждой мѣстности—уже довольно трудно, получить же ихъ по 10 и по 20, какъ то удалось для сосны Браве и

\*) Здѣсь, очевидно, опечатка и слѣдуетъ читать „климатовъ“.

Мартену, почти невозможно въ короткое время“. Какъ видно изъ сдѣланной выше выписки, г. Бекетовъ считаетъ необходимымъ опредѣлить для каждой мѣстности, „помощію *многочисленныхъ* образцовъ“, предѣлы, между которыми происходитъ то или другое измѣненіе данной древесной породы. Поэтому намъ кажется, что для достиженія этой цѣли, далеко недостаточно даже 20 образцовъ, хотя собрать и такое количество ихъ, изъ различныхъ мѣстностей, мы считаемъ почти невозможнымъ даже въ болѣе продолжительное время. Кромѣ того, самый выборъ деревьевъ, для полученія образцовъ, долженъ происходить по извѣстному плану, что въ томъ случаѣ, когда выборъ производится различными лицами, почти невозможно. Такимъ образомъ первое затрудненіе будетъ состоять въ полученіи, въ достаточномъ количествѣ, годнаго для изслѣдованій матеріала.

Второе обстоятельство, затрудняющее подобное изслѣдованіе, состоитъ въ разнообразіи условій, которыя должны быть приняты притомъ во вниманіе. Не слѣдуетъ забывать, что самыя выраженія *климатъ* и *почва*, которыя кажутся весьма опредѣленными, обозначаютъ не два отдѣльныхъ условія, а скорѣе двѣ группы условій, въ свою очередь весьма разнообразныхъ. Такъ *климатъ* данной мѣстности слагается изъ особенностей въ ходѣ измѣненій температуры, степени влажности воздуха, направленія вѣтровъ и другихъ условій, могущихъ имѣть вліяніе на ту или другую особенность въ развитіи растений. Точно также подъ выраженіемъ *почва* разумѣется, какъ и въ первомъ случаѣ, нѣсколько различныхъ условій. Сюда относятся, прежде всего, химическій и физическій составъ почвы, т. е. химическія соединенія, вошедшія въ ея составъ, плотность почвы, способность ея задерживать воду, цвѣтъ ея и проч. Правда, г. Бекетовъ полагаетъ, что „химическій составъ почвы имѣетъ вліяніе на растеніе лишь въ силу того вліянія, которое опъ самъ имѣетъ на ея составъ физическій“ (стр. 122). Но если это въ нѣкоторыхъ случаяхъ и справедливо, то съ другой стороны нельзя не допустить, что на ходъ развитія, и даже на появленіе извѣстныхъ растений, химическій составъ почвы имѣетъ далеко не мало важное значеніе. Такъ, напримѣръ, въ сѣверной Чехіи, гдѣ на поверхности земли выступаютъ нерѣдко бозальтовые пласты, нельзя не замѣтить благотворнаго вліянія происходящей изъ нихъ почвы, какъ на развитіе травянистыхъ, такъ и древесныхъ растений. Во всякомъ случаѣ, вопросъ о вліяніи химическаго состава почвы нельзя считать рѣшеннымъ окончательно

и потому игнорировать его, по нашему мнѣнію, едвали возможно. Наконецъ, въ почвеннымъ условіямъ относятся также свойства нижнихъ слоевъ ея или, такъ называемой, подпочвы, имѣющей также немаловажное значеніе на развитіе древесныхъ растений. Извѣстно, что многія деревья образуютъ стержневой корень, нормальное развитіе котораго находится въ связи съ развитіемъ всего древеснаго организма. Поэтому корни такихъ породъ, встрѣчая напримѣръ горную породу или просто непроницаемый слой почвы, останавливаются нерѣдко въ развитіи, что отзывается весьма неблагоприятно, между прочимъ, и на увеличеніи діаметра дерева. Въ качествѣ примѣра можно привести здѣсь насажденія Тарандскаго лѣса, въ Саксоніи, гдѣ всѣ древесныя породы, въ 15 — 20 лѣтнемъ возрастѣ, приостанавливаются на нѣсколько лѣтъ въ ростѣ, пока корнямъ ихъ удастся пробраться сквозь плотный глинистый слой, залегающій тамъ на нѣкоторой глубинѣ.

Итакъ, предполагая даже, что развитіе деревьевъ зависитъ исключительно отъ вліянія климатическихъ и почвенныхъ условій, опредѣлить какъ тѣ, такъ и другія дѣло далеко нелегкое. По крайней мѣрѣ намъ кажется, что для подобныхъ изслѣдованій недостаточно знанія среднихъ температуръ года, лѣта и различныхъ мѣсяцевъ, влажности воздуха и другихъ метеорологическихъ данныхъ, допуская даже, что онѣ собраны въ той самой мѣстности, откуда получены образчики, и собраны совершенно вѣрно. Точно также едвали возможно удовольствоваться, относительно почвы, свѣдѣніями, въ родѣ помѣщенныхъ въ брошюрѣ г. Бекетова: „почва глинистая, влажная; почва суглинистая, сухая“ и проч., такъ какъ подобные эпитеты, присвояемые почвамъ, въ большинствѣ случаевъ, на-угадъ, въ сущности не выражаютъ ничего положительнаго. Но предполагая, что все это возможно, что свойства климата и почвы опредѣлены возможно точными способами, мы едвали въ состояніи отдѣлить ихъ отъ значительнаго числа другихъ условій, весьма важныхъ, но нерѣдко почти неуловимыхъ. Сюда относятся:

*Условія отъненія.* Какъ извѣстно, въ каждомъ насажденіи, произошло ли оно естественнымъ или искусственнымъ путемъ, можно найти деревья одной и той же породы и одного возраста, но поразительно различныя по своему діаметру. Такъ какъ такія деревья встрѣчаются не только въ одномъ насажденіи, но и растутъ нерѣдко рядомъ, то причину различія въ ихъ развитіи слѣдуетъ искать, безъ сомнѣнія, въ условіяхъ отъненія. Подобный примѣръ посѣтители Лѣс-

наго отдѣла имѣли передъ собой въ двухъ отрубкахъ ели, искусственно возвращенныхъ въ с. Дугинѣ, Смоленской губерніи, г. Мареграфомъ. Обои́мъ деревьямъ было 26 лѣтъ, но при равенствѣ всѣхъ климатическихъ и почвенныхъ условий, діаметръ одной изъ нихъ равнялся 10,5, а другой 2,7 дюймамъ.

*Положеніе дерева относительно странъ свѣта* особенно важно въ гористыхъ мѣстностяхъ, гдѣ деревья, растущія на сѣверныхъ и восточныхъ склонахъ, подвергаются нерѣдко дѣйствию вѣтра, утренниковъ и проч., что не можетъ не отразиться неблагоприятно на ихъ развитіи.

*Особенности въ ходѣ развитія каждой древесной породы.* Нѣтъ никакого сомнѣнія, что болѣе или менѣе быстрый ростъ древесныхъ породъ, въ различные періоды ихъ жизни, подчиняется извѣстнымъ законамъ, которые могутъ быть опредѣлены путемъ точныхъ изслѣдованій. Но также весьма вѣроятно, что нормальный ходъ различныхъ породъ видоизмѣняется, въ свою очередь, подъ вліяніемъ различныхъ климатическихъ и почвенныхъ условий и потому подобныя изслѣдованія, прежде чѣмъ они могутъ дать положительные результаты, должны быть произведены при весьма различныхъ условіяхъ.

*Индивидуальныя особенности отдѣльныхъ деревьевъ.* Внимательное наблюденіе за деревьями, возвращенными, напримѣръ, въ садахъ, заставляетъ предположить, что при развитіи каждаго дерева немаловажную роль играетъ и индивидуальность его. По крайней мѣрѣ только этимъ путемъ возможно объяснить различіе въ ростѣ двухъ деревьевъ, выросшихъ, повидимому, при совершенно одинаковыхъ условіяхъ.

*Случайныя поврежденія,* испытываемыя деревьями въ различные періоды жизни. Такъ извѣстно, что причиною замедленія въ приростѣ дерева, дѣйствующей при томъ болѣе или менѣе продолжительно, является нерѣдко поврежденіе его насѣкомыми. Точно также деревья, потерявшія свою вершину въ слѣдствіи навала снѣга (ель), буръ или поврежденныя другимъ способомъ, задерживаются также въ приростѣ. Подобныя поврежденія излечиваются однако же со временемъ почти совершенно, такъ что послѣдствія ихъ остаются замѣтными только по различной ширинѣ соответствующихъ годичныхъ слоевъ.

Познакомившись такимъ образомъ съ тѣми условіями, которыя г. Бекетовъ называетъ неклиматическими, намъ едвали нужно распространяться о томъ, насколько трудно отдѣлнить ихъ вліяніе,



отъ вліянія на развитіе деревьевъ почвы и климата. Дѣйствительно, предположимъ, на примѣръ, что намъ доставлены изъ извѣстной мѣстности отрубки, ходъ прироста которыхъ показываетъ, что деревья въ 20—30 лѣтнемъ возрастѣ росли очень дурно и, только по прошествіи этого возраста, продолжали расти по прежнему. Понятно, что не зная въ точности исторіи этихъ деревьевъ, едва ли возможно рѣшить, происходитъ ли эта задержка отъ вліянія подпочвы или поврежденія ихъ въ этотъ періодъ насѣкомыми, морозомъ и проч. Такимъ же образомъ можно представить себѣ множество другихъ случаевъ, въ которыхъ извѣстный результатъ въ ходѣ прироста можетъ быть достигнутъ вліяніемъ одного изъ перечисленныхъ условій, или совокупнымъ дѣйствіемъ многихъ изъ нихъ. Впрочемъ, это сознавали очень хорошо уже Браве и Мартенъ, полагавшіе, однакоже, возможнымъ разомъ отдѣлаться отъ вліянія всѣхъ неклиматическихъ условій, принявъ зависящую отъ нихъ измѣнчивость равною 25%. Г. Бекетовъ считаетъ точно также возможнымъ удовольствоваться, по неимѣнію болѣе точныхъ методовъ для опредѣленія ихъ, тою же величиной, хотя и допускаетъ, что въ отдѣльныхъ случаяхъ наибольшее уклоненіе можетъ быть гораздо значительнѣе 25%. Какъ бы то нибыло, по нашему мнѣнію, подобная средняя величина едва ли можетъ быть допущена, въ особенности если дѣло идетъ не о достиженіи какой нибудь специальной цѣли, какъ въ работѣ Браве и Мартена, а объ отысканіи общихъ законовъ развитія древесныхъ породъ.

Сводя все сказанное по поводу коллекціи г. Бекетова, мы приходимъ къ слѣдующему заключенію. Изслѣдованіе законовъ развитія различныхъ породъ и зависимости ихъ отъ внѣшнихъ условій было бы, безъ сомнѣнія, въ высшей степени желательно. Но на пути къ достиженію этой цѣли являются, какъ мы видѣли, два затрудненія: во первыхъ, намъ кажется почти невозможнымъ собрать матеріалъ, необходимый для подобныхъ изслѣдованій, включая сюда и всѣ необходимыя свѣдѣнія по каждому изъ указанныхъ нами выше пунктовъ; во вторыхъ, предполагая даже, что всѣ эти свѣдѣнія получены, мы все же не имѣемъ точныхъ методовъ, при помощи которыхъ мы могли бы опредѣлить вліяніе каждаго условія отдѣльно. Въ виду этихъ обстоятельствъ, мы приходимъ къ убѣжденію, высказанному нами уже выше, именно, что принятія г. Бекетовымъ изслѣдованія едва ли поведутъ къ результатамъ, способнымъ вознаградить потраченные на нихъ время и трудъ.

Возвращаясь затѣмъ къ коллекціи образцовъ древесныхъ породъ,

собранных по поводу устройства Лѣснаго отдѣла, мы должны указать на мнѣніе, высказанное нами уже выше. Именно, если коллекцію эту разсматривать только какъ образцы породъ, произрастающихъ въ Россіи, то она вполне соотвѣтствовала своей цѣли. Если же смотрѣть на нее съ той же точки, которую мы заняли относительно коллекціи г. Бекетова, то она, безъ сомнѣнія, оказывается еще менѣе состоятельною. Последнее зависѣло, главнымъ образомъ, оттого, что какъ отрубви, такъ и относящіяся къ нимъ данныя, собирались, какъ кажется, безъ точно опредѣленнаго плана. По крайней мѣрѣ, изъ присланныхъ вѣдомостей нельзя было заключить, старались ли при собираніи отрубковъ выбирать среднія, нормально развившіяся деревья или брали ихъ тамъ, гдѣ находили. Также относительно большинства отрубковъ получены весьма неполныя свѣдѣнія: часто недостаетъ данныхъ о почвѣ, о высотѣ дерева, взяты ли отрубокъ отъ комля и проч. Конечно, по приведеннымъ выше причинамъ, всѣ эти свѣдѣнія все же не могли бы дать намъ возможности сдѣлать, на основаніи разсмотрѣнія этихъ отрубковъ, какіе либо выводы о вліяніи внѣшнихъ условій на развитіе древесныхъ породъ. Но они, тѣмъ не менѣе, служили бы весьма полезнымъ дополненіемъ, такъ какъ для разсматривающаго какой нибудь отрубокъ, замѣчательный по своимъ размѣрамъ, весьма интересно знать, выросъ ли онъ на черноземной, песчаной или глинистой почвѣ. Особенно приходилось сожалѣть, что относительно большинства изъ нихъ не была извѣстна высота и, хотя приблизительно, объемъ дерева, изъ котораго выпиленъ отрубокъ. Для опредѣленія послѣдняго не нужно даже, чтобы вычисленія производились на мѣстѣ; совершенно достаточно было бы, если бы заготовляющій отрубви опредѣлялъ, кромѣ длины срубленнаго дерева, разстояніе отъ комля до той точки, въ которой діаметръ ствола составляетъ половину діаметра нижняго отруба (условную высоту). Имѣя эти данныя, вмѣстѣ съ отрубкомъ, легко вычислить, по извѣстному способу Пресслера, приблизительный объемъ дерева во всякое время и во всякомъ мѣстѣ.

Въ Лѣсномъ отдѣлѣ было выставлено всего 228 отрубковъ, хотя первоначально предполагалось выставить ихъ гораздо болѣе. Но при разсмотрѣніи присланныхъ отрубковъ оказалось, что многіе изъ нихъ были отправлены на выставку сырыми и потому испортились дорогой, другіе же были доставлены въ нѣсколькихъ экземплярахъ и въ слѣдствіе этого, по недостатку времени, остались не обдѣланными. Чтобы дать посѣтителямъ возможность по-

знакомится съ видомъ древесины каждой породы, по возможности на различныхъ разрѣзахъ, всѣ отрубки были обдѣланы по принятому заранѣ образцу. Именно, каждый отрубокъ надпиливался сначала, на половинѣ своей длины, по направленію радіуса до центра и затѣмъ одна половина надпиленной части откалывалась, начиная съ верхняго отруба. Такимъ образомъ получалось два сѣченія: *горизонтальное*, произведенное пилой, и *діаметральное*, т. е. проходящее черезъ ось ствола и происшедшее отъ раскалыванія. Затѣмъ оставшаяся половина верхней части отрубка надпиливалась, на той же высотѣ, и съ другой стороны, и откалывалась еще часть *по хордѣ*. Наконецъ, отъ верхней части отрубка отпиливалась еще половина въ косомъ направленіи, начиная съ точки прикосновенія обоихъ разрѣзовъ, произведенныхъ пилой, такъ что получалось сѣченіе по *секансу*. Каждый отрубокъ представлялъ такимъ образомъ четыре площади сѣченія, изъ которыхъ каждая была не только гладко выстругана, но и отчасти отполирована. Послѣднее было сдѣлано съ тою цѣлю, чтобы познать послѣдителей отдѣла съ тѣмъ видомъ, который принимаетъ древесина каждой породы въ отдѣлкѣ.

Чтобы имѣть возможность сравнивать отрубки деревьевъ, выросшихъ при различныхъ условіяхъ, мы приведемъ ниже нѣкоторыя данныя, полученныя нами путемъ измѣренія діаметра деревьевъ и опредѣленія числа годовичныхъ слоевъ \*). При подобномъ сравненіи не слѣдуетъ, конечно, упускать изъ виду, что при сопоставленіи средней величины прироста двухъ деревьевъ одной породы, можно сравнивать ихъ только въ томъ случаѣ, если они имѣютъ одинаковый возрастъ. Поэтому, для каждаго изъ приведенныхъ ниже образцовъ, вычисленъ средній приростъ за каждое двадцатипятилѣтіе, т. е. измѣрена ширина каждаго двадцати пяти слоевъ, начиная отъ центра и полученная величина раздѣлена на ихъ число. Но, какъ уже замѣчено, при этомъ осталось совершенно неизвѣстнымъ, чѣмъ руководствовались заготовляющіе отрубки при выборѣ каждаго изъ нихъ и потому мы должны были сдѣлать слѣдующія предположенія: во первыхъ, вѣроятно, что, выбирая деревья для полученія образцовъ, останавливались скорѣе на лучшихъ, чѣмъ на дурныхъ экземплярахъ и, во вторыхъ, отрубки взяты, по всей вѣроятности, приблизительно на одной и той же высотѣ. Поэтому,

\*) Нѣкоторыя изъ этихъ данныхъ обязательно сообщены намъ г. Мерчинскимъ и извлечены изъ его разсужденія, написаннаго на степень кандидата лѣсоводства.

повторяемъ, приведенныя ниже величины не могутъ имѣть никакихъ притязаній на научное значеніе, и вычислены нами только для того, чтобы имѣть какую нибудь возможность сравнивать ходъ прироста двухъ или нѣсколькихъ деревьевъ, выросшихъ при различныхъ климатическихъ и почвенныхъ условіяхъ.

Переходя затѣмъ къ обзорѣнню образцовъ, выставленныхъ въ Лѣсномъ отдѣлѣ, мы будемъ разсматривать ихъ по породамъ и будемъ слѣдовать при этомъ принятому нами порядку, т. е. будемъ говорить и о тѣхъ изъ нихъ, которыя были выставлены въ другихъ отдѣлахъ. Кроме того, мы позволимъ себѣ, для полноты изложенія, сдѣлать нѣкоторыя извлеченія изъ каталога Техническаго отдѣла выставки, содержащаго различныя данныя о древесныхъ породахъ, произрастающихъ на Кавказѣ (Каталогъ Техническаго отдѣла, отдѣлъ Кавказской стр. 14—20). Замѣтки эти составлены ученымъ лѣсничимъ Я. С. Медвѣдевымъ и интересны особенно въ томъ отношеніи, что содержатъ различныя свѣдѣнія о древесныхъ породахъ Кавказа и ихъ лѣсоводственномъ значеніи.

Обзоръ дендрологическихъ коллекцій мы начнемъ съ семейства хвойныхъ растений.

*Обыкновенная сосна* (*Pinus silvestris* L.). Въ Лѣсномъ отдѣлѣ сосна была представлена 26 отрубками, собранными изъ всѣхъ полость Европейской Россіи. Самый крупный экземпляръ былъ доставленъ изъ Бузулукскаго бора, Самарской губерніи, и имѣлъ 45 дюймовъ въ діаметрѣ, при 206 лѣтнемъ возрастѣ. Значительные размѣры этого отрубка объясняются не только возрастомъ сосны, изъ которой онъ выпиленъ, но и успѣшнымъ ростомъ ея въ молодости, что видно лучше всего изъ слѣдующаго сравненія ежегоднаго прироста этой сосны, съ приростомъ другихъ отрубковъ \*).

	1—25 лѣтъ.	26—50 лѣтъ.	51—75 лѣтъ.	76—100 лѣтъ.
Бузулукскій боръ, Уфимской губ. . .	0,76	1,72	1,20	0,82
Рыбинское лѣсн., Ярославской губ. . .	0,64	0,91	0,55	0,52
Усольское имѣніе, Самарской губ. . .	0,62	0,64	0,66	0,92
Венденское лѣсн., Лифляндской губ. . .	1,12	0,5	—	—
Серпуховское лѣсн., Московской губ. . .	0,92	1,00	0,83	—
Имеретія, Сѣверный Кавказъ . . . .	1,06	0,72	0,88	—

Такимъ образомъ сосна Бузулукскаго бора приростала въ періодъ отъ 26 до 75 года быстрее, чѣмъ всѣ другіе изъ взятыхъ нами примѣровъ. Въ остальные двадцатипятилѣтніе періоды, Бу-

\*) Результаты измѣреній выражены въ лнвіяхъ.

зулуеская сосна имѣла слѣдующій средней приростъ: отъ 101—125 л. 0,52 лнн., отъ 126—150 л. — 0,46 л., отъ 151—175 г. — 0,48 л., отъ 176—200 г.—0,49 л. Слѣдовательно, сосна продолжала приростать, хотя и менѣе быстро, но довольно равномерно до 200 лѣтъ. Другой струбокъ значительныхъ размѣровъ былъ присланъ изъ Самарской губерніи, отъ графа Орлова-Давыдова, и имѣлъ при 245 лѣтнемъ возрастѣ и совершенно здоровой древесины, 37 дюймовъ въ діаметрѣ. — Сосновый отрубокъ изъ Имеретіи, измѣренный нами въ числѣ другихъ, былъ помѣщенъ въ Кавказскомъ отдѣлѣ и, по ходу прироста, не особенно отличается отъ другихъ. По показанію г. Медвѣдева „сосна, встрѣчающаяся на Кавказѣ, отличается отъ типической тонкими и болѣе длинными иглами, напоминающими хвой приморской сосны (?), за которую она болѣею частію и принимается; однако уже форма, величина, цвѣтъ и чешуйки шишекъ указываютъ на то, что она не болѣе какъ разновидность обыкновенной сосны“. Затѣмъ, г. Медвѣдевъ, добавляетъ: „въ характеристическимъ признакамъ, отличающимъ эту сосну отъ обыкновенной, принадлежитъ также способность главнаго ствола развѣтвляться; очень часто встрѣчаются вильчатые съ самаго низу ствола“.—Все это, вмѣстѣ съ указаніемъ, что сосна поднимается въ Кавказскихъ горахъ до 7,500 футовъ, даетъ нѣкоторое право предполагать, что г. Медвѣдевъ говоритъ здѣсь объ одной изъ разновидностей горной сосны—*Pinus montana* Mill, формы которой (*P. uncinata* L, *P. pumilio* Haenke и др.) растутъ почти на всѣхъ горахъ западной Европы, составляя на альпахъ, вмѣстѣ съ лиственницей и кедромъ, границы древесной растительности. На Кавказѣ сосна распространена по Тереку (2,500—6,000 ф.), въ Черноморскомъ округѣ, въ Сухумскомъ военномъ округѣ и въ Грузіи. Лучшія сосновыя насажденія, почти совершенно чистыя, встрѣчаются въ Боржомскомъ имѣніи Великаго Князя Михаила Николаевича.

*Сибирскій кедръ* (*Pinus sembra* L) встрѣчается, какъ извѣстно, на сѣверо-востокѣ Европейской Россіи и потому былъ представленъ только нѣсколькими отрубками. Самый большой изъ нихъ былъ доставленъ изъ Пермской губерніи, съ восточнаго склона уральскаго хребта, и былъ выставленъ, къ сожалѣнію, не въ Лѣсномъ, а въ горнозаводскомъ отдѣлѣ. Кедръ, изъ котораго онъ выпиленъ, выросъ въ 15 верстахъ отъ Баравчинскаго завода, Верхотурскаго уѣзда, близъ такъ называемой Синей горы, на неглубокой суглинистой сырой почвѣ, залегающей впрочемъ на каменист-

томъ грунтѣ. При этихъ условіяхъ, ведръ достигъ, при 400 лѣтнемъ возрастѣ, 49 дюймовъ въ діаметрѣ, на высотѣ 1½ фут. отъ земли. Слои древесины этого отрубка отличались своею равномерностію и раздѣлялись, по цвѣту, довольно рѣзко на собственно древесину и заболонь. Первая отличалась красноватымъ цвѣтомъ и занимала 360 слоевъ, причемъ на дюймъ приходилось приблизительно по 8 слоевъ (слѣдовательно средней приростъ=1,25 линіи). Заболонь же была гораздо свѣтлѣе, почти бѣлаго цвѣта и потому рѣзко отдѣлялась отъ болѣе темной зрѣлой древесины и бурокрасной коры.—Какъ противоположность кедроваго отрубка, только что описаннаго, были интересны образцы древесины, собранныя г. Сидоровымъ на берегахъ р. Енисея. Они отличались, какъ всѣ деревья, растущія на далекомъ сѣверѣ, незначительными размѣрами и привлекали тѣмъ особое вниманіе публики, которая могла сравнивать ихъ съ отрубками той же породы изъ Пермской губерніи, достигшими въ теченіи вдвое или втрое мѣньшаго періода, гораздо большаго діаметра.

*Ель обыкновенная* (*Picea excelsa* Link). Въ Лѣсномъ отдѣлѣ было выставлено 20 отрубковъ этой породы, между которыми не было однакоже особенно замѣчательныхъ по своимъ размѣрамъ: самый большій изъ нихъ имѣлъ, при 120 лѣтнемъ возрастѣ, 23 дюйма въ діаметрѣ. Болѣе интересны были образцы ели изъ коллекціи г. Сидорова; одинъ изъ нихъ былъ выпиленъ изъ ели, выросшей на берегахъ р. Оби и имѣвшей, въ 105 лѣтнемъ возрастѣ, всего 4¾ д. въ діаметрѣ.

*Ель кавказская* (*Picea orientalis* Carr.) была представлена нѣсколькими отрубками въ Кавказскомъ отдѣлѣ. По объясненіямъ г. Медвѣдева, кавказская ель распространена въ Картолініи, Сомхетіи, Имеретіи, въ Черноморскомъ округѣ, Мингреліи, Гуріи, Абхазіи. Кавказская ель растетъ вмѣстѣ съ другими породами или небольшими чистыми насажденіями, поднималась въ горахъ до 7,000 ф. и не спускалась ниже 2,000 ф. Обыкновенная граница ея распространенія въ горахъ 4,000—7,000 футовъ, гдѣ она образуетъ чистыя насажденія и гдѣ встрѣчаются особенно крупныя экземпляры. По показанію г. Медвѣдева, болшемѣрные деревья ели встрѣчаются, вообще говоря, рѣже чѣмъ у пихты, но достигаютъ 150 ф. высоты и до 70 дюйм. (2½ арш.) въ діаметрѣ. Лучшія насажденія встрѣчаются въ Боржомскомъ имѣніи, въ Имеретіи и Раѣ, гдѣ деревья показанныхъ размѣровъ содержатъ, при 300 лѣтнемъ возрастѣ, отъ 2—3 кубическихъ саж. древесной массы. Кавказская

ель употребляется, какъ строевой лѣсъ и потому приплачивается на Тифлисскій рынокъ по р. Курѣ.

*Пихта сибирская* (*Abies sibirica* Ledeb.) и *пихта европейская* (*Abies pectinata* D. C.). Подобно кедру, сибирская пихта является только въ сѣверовосточныхъ губерніяхъ, но зато встрѣчается здѣсь почти также часто, какъ и обыкновенная ель. Наша пихта принадлежитъ до сихъ поръ къ породамъ, наименѣе изученнымъ какъ въ ботаническомъ, такъ и въ лѣсоводственномъ отношеніи. Нѣкоторые изъ нашихъ лѣсоводовъ считали ее, еще въ сравнительно недавнее время, тождественною съ германскою пихтою и потому она слыла, до послѣдняго времени, подъ довольно неопредѣленнымъ названіемъ *Pinus picea*. Въ эту ошибку впадали впрочемъ и многіе изъ нашихъ лѣсоводственныхъ писателей, въ слѣдствіе чего имъ приходилось нерѣдко удивляться, что наша пихта отличается отъ растущей въ Германіи очень многими и, къ сожалѣнію, очень невыгодными для нея особенностями. Дѣйствительно въ губерніяхъ Вятской и Пермской, гдѣ пихта встрѣчается почти повсемѣстно, она считается, въ техническомъ отношеніи, гораздо ниже ели, между тѣмъ какъ европейская пихта превосходитъ послѣднюю во многихъ отношеніяхъ. Сибирская пихта отличается отъ европейской, прежде всего, гораздо меньшими размѣрами и рыхлой, весьма непрочной древесиной, такъ что въ глазахъ нашего крестьянина она занимаетъ между хвойными почти тоже мѣсто, которое предоставляетъ онъ между лиственными осинѣ. Конечно, очень возможно, что при ближайшемъ изученіи этой породы, она окажется пригодною для какой нибудь технической цѣли, выходящей изъ круга потребностей крестьянскаго и горнозаводскаго хозяйства. Къ сожалѣнію, на выставку было прислано всего 6 отрубковъ сибирской и одинъ отрубекъ германской пихты, такъ что составить себѣ болѣе точное понятіе о ходѣ прироста первой изъ нихъ, сравнительно съ послѣдней, весьма не легко. Результаты сдѣланныхъ мною опредѣленій выражаются слѣдующими цифрами:

<i>Сибирская</i>								
<i>пихта.</i>	1—25 л.	26—50	51—75	76—100	101—125	126—150	151—175	
Машебошская дача, Казанской г. . . .	0,96	1,40	—	—	—	—	—	
Кондасская дача, Пермск. г.	0,74	0,95	—	—	—	—	—	
Яранскій уѣздъ, Вятск. г. . . .	0,62	0,52	0,68	0,54	0,52	0,41	—	

*Пихта европейская.* 1—25 л. 26—50 51—75 76—100 101—125 126—150 151—175

Царство Польское . . . . . 0,44 0,60 0,84 0,72 0,38 0,86 0,68

Конечно, чтобы изъ подобнаго сравненія сдѣлать какой нибудь положительный выводъ, нужно было бы сравнить между собою гораздо большее число экземпляровъ того и другаго вида. Изъ представленной таблички видно только, что наибольшій средній приростъ пихты изъ Вятской губерніи совпадаетъ съ періодомъ 51—75, послѣ чего онъ постепенно уменьшается. Въ европейской же пихтѣ изъ Польши средній приростъ держится почти на одинаковой высотѣ, до седьмаго періода, что указываетъ уже на различіе въ долговѣчности обѣихъ породъ.

*Кавказская пихта* (*Abies Nordmanniana* Steo). По словамъ г. Медвѣдева, пихта встрѣчается на Кавказѣ въ Имеретіи, Гуріи, Мингреліи, Сухумскомъ и Черноморскомъ округѣ, Абхазіи, Самхетіи и Ахалцхскомъ уѣздѣ (Боржомѣ). Она растетъ, какъ и всѣ кавказскія хвойныя, на горахъ, между 3,500 и 6,000 ф. надъ уровнемъ моря. На послѣдней высотѣ она встрѣчается вмѣстѣ съ букомъ и елью, но иногда и чистыми насажденіями. Кавказская пихта достигаетъ глубокой старости и громаднхъ размѣровъ. Г. Медвѣдевъ говоритъ: „весьма не рѣдкія 350 лѣтнія деревья имѣютъ около 1½ саж. въ діаметрѣ у комля и до 150 (футовъ?) выш. Объемъ большемѣрнаго дерева, въ родѣ приведеннаго, доходитъ до 3 куб. саж., изъ него можно заготовить бревно 18 саж. длины и 5 верш.... Въ чистыхъ пихтовыхъ насажденіяхъ, находящихся напр. въ Черноморскомъ округѣ и въ Боржомскомъ имѣніи, при возрастѣ отъ 150 — 200 л., запасъ держится на десятинѣ болѣе 100 куб. саж.“.

*Лиственница европейская* (*Larix europaea* D. C.) и *сибирская* (*L. sibirica* Ledeb). Большая часть образцовъ лиственницы была доставлена изъ сѣверо-восточныхъ губерній и потому принадлежала къ послѣднему виду. Самый замѣчательный отрубокъ лиственницы находился въ горнозаводскомъ отдѣлѣ и былъ доставленъ изъ Пермской губерніи. Дерево, изъ котораго онъ выпиленъ, выросло въ 15 верстахъ отъ Нижне-Туринскаго завода (Верхотурскаго уѣзда), въ смѣшанномъ хвойномъ насажденіи, расположенномъ на высотѣ 1,200 ф. Діаметръ отрубка, взятаго на высотѣ 2 футовъ отъ земли, 49 дюймовъ. При этомъ можно было насчитать 360 годичныхъ слоевъ, изъ которыхъ 344 внутреннихъ ясно



отличались своимъ красноватымъ цвѣтомъ отъ наружныхъ, почти бѣлыхъ слоевъ. Очертаніе отрубка, какъ это часто бываетъ у весьма старыхъ деревьевъ, имѣло весьма неправильный видъ; оно представляло волнообразную линію, выпуклостямъ которой соотвѣтствовали значительныя утолщенія коры. Въ томъ же отдѣлѣ былъ выставленъ образецъ европейской лиственницы, присланной изъ Хлевинской частной горнозаводской дачи, Радомской губерніи. При 168 лѣтнемъ возрастѣ, онъ имѣлъ 28 дюймовъ въ діаметрѣ, причемъ наружныя 17 слоевъ (заболонь), отличались значительно отъ старой древесины своимъ болѣе свѣтлымъ цвѣтомъ. — Кромѣ того, между медленно растущими отрубками лиственницы, были замѣчательны экземпляры изъ Сибири (отъ г. Сидорова) и Уфимской губерніи. Одинъ изъ послѣднихъ имѣлъ въ 295 лѣтнемъ возрастѣ 12½ дюймовъ въ діаметрѣ.

*Тисъ* (*Taxus baccata* L.). Въ лѣсномъ отдѣлѣ былъ выставленъ только одинъ отрубокъ этой породы, 160 лѣтъ, присланный съ Южнаго берега Крыма, и достигшій 8 дюйм. въ діам. Кромѣ того, мы видѣли образецъ этой породы въ Кавказскомъ отдѣлѣ. Извѣстно, что тисъ, встрѣчавшійся нѣкогда во всей средней Европѣ, разводится тамъ, въ настоящее время, только въ садахъ и паркахъ, такъ какъ въ лѣсахъ, за немногими исключеніями, онъ исчезъ совершенно. У насъ тисъ встрѣчается еще довольно часто на Кавказѣ, именно по рѣкамъ Кумъ и Тереку, въ Осетіи, Имеретіи, Мингреліи, Гуріи, Грузіи, а также въ Черноморскомъ и Сухумскомъ округахъ. По словамъ г. Медвѣдева, во всѣхъ названныхъ мѣстностяхъ тисъ встрѣчается единичными деревьями и обыкновенно небольшихъ размѣровъ: отъ 21—42 фут. вышины при 14—21 дюймахъ въ діаметрѣ на высотѣ груди человѣка. Только изрѣдка встрѣчаются экземпляры въ 70 ф. вышиною и до 42 д. въ діаметрѣ. Тисъ встрѣчается на Кавказѣ на горахъ, но выше 5,000 фут. надъ уровнемъ моря не заходитъ.

*Можжевельникъ обыкновенный* (*Juniperus communis* L.) или, какъ называютъ его въ сѣверовосточныхъ губерніяхъ, *вересъ* имѣетъ весьма обширное распространеніе, хотя появляется болѣе или менѣе спорадически. Самый лучший образецъ былъ присланъ изъ Архангельской губерніи, Шенкурскаго уѣзда, Церковнической дачи и имѣлъ 4¾ дюйма въ діаметрѣ. На Кавказѣ обыкновенный можжевельникъ весьма распространенъ, но встрѣчается только на высотѣ 2,400—5,400 ф. и то только небольшимъ, тонкимъ деревцемъ.

Гораздо больших размѣровъ достигаютъ на Кавказѣ нѣсколько южно-европейскихъ видовъ можжевельника, извѣстныхъ тамъ подъ грузинскими названіями: *ивіо* (*Juniperus Oxycedrus* Z), *дедом-ивіо* (*J. excelsa* M. B.) и *мам-ивіо* (*J. oblonga* M. B.). Последний изъ нихъ встрѣчается въ сѣверныхъ и сѣверо-восточныхъ частяхъ Кавказа, на горѣ Араратѣ и Талышѣ, на высотѣ 1,800—6,900 фут. По словамъ г. Медвѣдева, *J. oblonga* растетъ на самыхъ бесплодныхъ, каменистыхъ почвахъ и достигаетъ 28 фут. высоты и до 12 д. толщ. Этотъ видъ весьма цѣнится для построекъ, т. е. отличается прочностію (въ постройкахъ держится 200—300 лѣтъ), но также употребляется и на жженіе угля. Точно также и другой видъ—*J. excelsa*—встрѣчается на Кавказѣ небольшимъ деревцомъ (до 35 фут. высоты и около 17 д. у комля) въ Абхазіи, Тифлисской, Эриванской и Елизаветопольской губерніяхъ. Онъ достигаетъ глубокой старости—до 200 лѣтъ и болѣе и отличается, подобно первому, прочностію своей древесины.

Переходя затѣмъ въ группѣ сережчатыхъ (*Amentaceae*), мы должны бы были остановиться, прежде всего, на семействѣ ивовыхъ, именно на образцахъ столь многочисленныхъ представителей рода *ивъ* (*Salix*). Но на выставку были присланы почти исключительно образцы *ветлы* (*S. alba*), да и тѣ не представляли ничего замѣчательнаго. Поэтому мы приступимъ прямо къ обзору представителей другого рода того же семейства, именно различныхъ *тополей* (*Populus*).

*Осокорь* (*Populus nigra* L.) Осокорь встрѣчается, какъ извѣстно, въ долинахъ многихъ нашихъ рѣкъ, какъ напримѣръ по Волгѣ, преимущественно на поемныхъ лугахъ, и достигаетъ здѣсь нерѣдко огромныхъ размѣровъ. Несмотря на то осокорь можетъ развиваться довольно успѣшно и при менѣе благоприятныхъ условіяхъ, что дѣлаетъ его даже пригоднымъ для облѣсенія степей. Самый большой отрубекъ осокора, принадлежавшій вообще въ числу самыхъ крупныхъ, былъ выставленъ въ Лѣсномъ отдѣлѣ отъ Усольской вотчины, Самарской губерніи. Ему было всего 70 лѣтъ, но несмотря на то, онъ достигъ 45 дюймовъ въ діаметрѣ. Значительные размѣры этого отрубка объясняются быстрымъ ростомъ осокора вообще, но при этомъ нельзя сказать, чтобы упомянутый отрубекъ отличался особенно широкими годичными слоями, что видно изъ слѣдующаго сравненія его съ другими отрубками:

	1—25 л.	26—50 л.	51—75 л.
Усольская вотчина, Самарской губ. . . . .	1,92	3,04	1,44
Теллермановская роща, Воронежск. губ. . .	1,28	1,65	0,86
Букѣвская орда . . . . .	2,32	—	—
Хуторъ Юшанлы . . . . .	4,48	—	—
Кавказъ . . . . .	0,72	0,50	0,47
Велико-Анадольское лѣсн., Екатериносл. губ.	2,72	—	—

Образцы изъ хутора Юшанлы и Велико-Анадольскаго лѣсничества были заготовлены изъ деревьевъ, выращенныхъ искусственно. Изъ нихъ особенно замѣчательнъ первый образецъ, имѣвшій при 33 лѣтнемъ возрастѣ до 30 дюйм. въ діаметрѣ, такъ что на дюймъ приходилось, по большей части, отъ 1½ до 2 слоевъ.

*Бѣлый тополь* (*Populus alba* L) встрѣчается въ европейской Россіи преимущественно по Волгѣ и Камѣ, а также на Кавказѣ (Сѣверный Кавказъ, побережье Каспійскаго и Чернаго морей, Грузія, Дербентъ и проч.). Особенно крупныхъ образцовъ этого вида на выставкѣ не было.

*Осина* (*Populus tremula* L) была представлена въ Лѣсномъ отдѣлѣ 25 отрубками, собранными изъ различныхъ мѣстностей европейской Россіи. Самые старые экземпляры (до 100 лѣтъ) были представлены изъ Вятской и Ярославской губерній и имѣли не болѣе 18 дюйм. въ діам. Напротивъ того, самые крупные отрубки осины присланы изъ Симбирской (Усольская вотчина: на 89 году 24½ въ діам.) и Воронежской губерній (Теллермановская роща: въ 80 лѣтъ 23½ дюйм.). Вотъ результаты измѣреній, сдѣланныхъ мною на нѣкоторыхъ изъ выставленныхъ отрубкахъ:

	1—25 л.	26—50 л.	51—75 л.	76—100 л.
Хуторъ Юшанлы . . . . .	1,68	—	—	—
Велико-Анадольское лѣснич. . . . .	1,40	—	—	—
Мацеева дубрава, Полтавск. губ. . . . .	0,96	1,08	—	—
Стругская дача, Подольск. губ. . . . .	1,82	1,06	—	—
Усольская вотчина, Симбирск. губ. . . . .	1,01	1,24	1,12	—
Гомольжанская дача, Харьковской губ. . . . .	0,96	1,55	0,97	—
Серпуховское лѣснич., Московской губ. . . . .	0,84	1,01	0,68	0,76
Петрозаводская дача, Олонецкой губ. . . . .	1,02	—	—	—

*Береза* (*Betula alba* L) и частью *B. odorata* Ehrh., разсматриваемая впрочем многими ботаниками (Кауфманъ, Регель) какъ разновидность первой. Между двадцатью пятью отрубками, выставленными въ Лѣсномъ отдѣлѣ, самый крупный былъ присланъ изъ Теллермановской рощи, Воронежской губ. и имѣлъ, при 74 годичныхъ слояхъ, 20 дюйм. въ діаметрѣ. Весьма интересны были отрубки березы, выставленныя въ Кавказскомъ и Туркестанскомъ отдѣлахъ. По показанію г. Медвѣдева, береза встрѣчается на Кавказѣ и въ Закавказьѣ, небольшими чистыми насажденіями, въ подальпійской и альпійской полосахъ. Она растетъ здѣсь также нерѣдко съ рябиною и различными кустами и окаймляетъ, въ видѣ опушки, насажденія другихъ породъ. Размѣры, достигаемые кавказскою березой незначительны, такъ что толще 8—10 вершковъ береза тамъ не попадаетъ. Выставленный въ Кавказскомъ отдѣлѣ отрубокъ имѣлъ при 63 лѣтнемъ возрастѣ 15 дюйм. въ діаметрѣ. Впрочемъ по ходу прироста его нельзя было заключить о неблагоприятномъ дѣйствиіи кавказскаго климата, что вытекаетъ изъ слѣдующаго сравненія средняго прироста этого отрубка за первыя два двадцатипятилѣтія:

	1—25 л.	26—50 л.
Кавказъ . . . . .	1,10	0,87
Ушицкій уѣздъ, Подольской губ. . . . .	1,55	0,70
Подгородное лѣсн., Тульской губ. . . . .	1,12	0,78
Белебеевскій уѣздъ, Уфмской губ. . . . .	0,96	0,89
Теллермановская дача, Воронежской губ. . . . .	1,16	0,94
Рыбинское лѣсн., Ярославской губ. . . . .	0,88	0,51

Какъ видно, образецъ кавказской березы развивался даже успѣшнѣе, чѣмъ образцы изъ Ярославской и Уфмской губ.—Но Кавказъ не представляетъ еще самой южной точки распространенія березы. Въ Туркестанскомъ отдѣлѣ былъ выставленъ отрубокъ березы, имѣвшей 5 дюйм. 3 лнн. въ діаметрѣ и представляющій, по объясненію каталога, разновидность обыкновенной *B. alba* L. Береза встрѣчается въ Туркестанскомъ краѣ исключительно въ горахъ (Ходжентскій уѣздъ, долина Зарявшана).

*Ольха черная* (*Alnus glutinosa* Gaertn.) и *О. белая* (*A. incana* D. C.) были представлены довольно слабо: къ нимъ относились только двѣнадцать отрубковъ, изъ которыхъ десять принадлежало къ первому и только два ко второму виду. Особенно крупныхъ отрубковъ между ними также не было, такъ какъ самый большой изъ нихъ, доставленный изъ Зміевскаго уѣзда, Харьковской губер-

ни, имѣлъ въ 51 лѣтнемъ возрастѣ 25 дюйм. въ діаметрѣ. При сравненіи его прироста съ приростомъ отрубковъ черной ольхи, доставленныхъ изъ другихъ мѣстъ, получаютъ слѣдующія цифры:

	1—25 л.	26—50 л.
Рыбинское лѣсн., Ярославской губ. . . . .	0,59	0,63
Златоустовск. округъ, Уфимской губ. . . . .	1,20	—
Усольская вотчина, Самарской губ. . . . .	1,60	1,22
Луговская дача, Харьковской губ. . . . .	2,30	1,80

Нельзя не пожалѣть, что мы должны ограничиться сообщеніемъ этихъ немногихъ данныхъ, тѣмъ болѣе, что черная ольха представляетъ породу, особенно удобную для сравнительныхъ наблюдений. Черная ольха, какъ извѣстно, весьма требовательна къ окружающимъ условіямъ: она растетъ всегда около воды, даже часто въ самой водѣ (на трясинахъ) и, слѣдовательно, на довольно однообразной почвѣ; затѣмъ черная ольха не заходитъ далеко въ горы, не страдаетъ отъ бурь и навала снѣга и проч. Все это даетъ намъ возможность, при сравненіи между собою отрубковъ черной ольхи, полученныхъ изъ различныхъ мѣстъ, считать химическія и физическія качества почвы и нѣкоторыя другія условія, общими для всѣхъ отрубковъ. Такимъ образомъ у насъ остаются почти одни климатическія условія, которымъ съ большимъ правомъ, чѣмъ относительно другихъ породъ, можно приписать особенности въ ходѣ прироста ольхи, ея распространенія и проч.

*Грабъ* (*Carpinus Betulus* L). Выставленные въ отдѣлѣ образцы этой породы были представлены изъ губерній Полтавской, Волынской, Подольской и Таврической, гдѣ грабъ, какъ извѣстно, встрѣчается какъ чистыми насажденіями, такъ и въ смѣси съ другими породами. Самый большой изъ выставленныхъ отрубковъ (Житомирскаго лѣсн., Волынск. губ.) имѣлъ 16 дюйм. въ діаметрѣ при 70 лѣтнемъ возрастѣ.—По показанію г. Медвѣдева, грабъ принадлежитъ на Кавказѣ въ числу весьма распространенныхъ породъ и растетъ между прочимъ, на Сѣверномъ Кавказѣ (Бештау 1,200—2,400 ф.), Грузіи, Имеретіи, Гуріи, Черноморскомъ округѣ, Елизаветградской и Эриванской губ. и проч. Грабъ является тамъ преобладающимъ деревомъ въ низшемъ поясѣ горныхъ лѣсовъ и встрѣчается обыкновенно въ смѣси съ другими породами, но также и въ чистыхъ насажденіяхъ. Размѣровъ строеваго лѣса (отъ 70—80 ф. выс. и 3 ф. въ діам.) грабъ достигаетъ на Кавказѣ только въ рѣдкихъ случаяхъ, но считается лучшимъ топливомъ и весьма цѣнится какъ подѣлочный лѣсъ (заводскіе молота, мебель и проч.).

*Букъ* (*Fagus silvatica* L.) имѣеть въ предѣлахъ Россіи, какъ извѣстно, еще меньшее распространеніе, чѣмъ грабъ. Поэтому въ Лѣсномъ отдѣлѣ былъ выставленъ только одинъ экземпляръ, присланный изъ Симферопольскаго уѣзда, Таврической губ., и имѣвшій, при 145 лѣтнемъ возрастѣ, 13,5 дюйм. въ діам. — Хорошій образецъ бука былъ выставленъ въ Кавказскомъ отдѣлѣ: на немъ можно было насчитать 166 годичныхъ слоевъ, причемъ приростъ его въ первые шесть двадцатипятилѣтнихъ періодахъ былъ слѣдующій: въ I—1,54 л., II—1,30 л., III—0,88 л., IV—1,08, V—1,16, VI—0,60 л.—По словамъ г. Медвѣдева, букъ встрѣчается на Кавказѣ и повсюду въ Закавказьѣ (Бештау 1,800 — 4,200 ф.), кромѣ южныхъ мѣстностей Эриванской губерніи. При этомъ букъ растетъ на Кавказѣ чистыми насажденіями или въ смѣси съ другими породами, господствующими въ лѣсахъ Кавказа. Букъ достигаетъ тамъ громаднхъ размѣровъ: до 150 ф. выш. и до 134 д. (полторы сажени) въ діаметрѣ и достигаетъ, въ чистыхъ насажденіяхъ, 300 лѣтнаго возраста. Употребляется, какъ и въ Германіи, большею частію на дрова, а какъ подѣлочный и строевой лѣсъ пѣнится мало, несмотря на то, что изъ хорошаго дерева легко заготовить 15 саженное бревно, не имѣющее и признака сучьевъ.

*Каштанъ* (*Castanea vesca* Gaertn.) встрѣчается на Кавказѣ: въ Кахетин, Имеретин, Мингрелии, Черноморскомъ и Сухумскомъ округахъ и растетъ единичными деревьями или небольшими группами. Главное значеніе каштана опредѣляется употребленіемъ въ пищу его плодовъ и потому онъ, прежде всего, важенъ какъ плодовое дерево, доставляющее весьма питательную и здоровую пищу. Но, независимо отъ того, онъ употребляется на постройки и какъ пыльный лѣсъ, такъ какъ во многихъ мѣстностяхъ (Мингрелия, Гуріи) онъ представляетъ единственную породу, достигающую крупнхъ размѣровъ. Въ Кавказскомъ отдѣлѣ, кромѣ отрубка каштана, былъ выставленъ образецъ каштановаго капа—огромный шарообразный наплывъ, напоминающій наплывы на орѣховыхъ деревьяхъ. Каштановые капы встрѣчаются рѣже, чѣмъ орѣховые, но имѣють тоже значеніе.

*Дубъ лѣтній* (*Quercus pedunculata* Ehrh.) и *дубъ зимній* (*Q. sessiliflora* Sm.). Изъ отрубковъ дуба, присланныхъ для помѣщенія въ Лѣсномъ отдѣлѣ, было выбрано 25 экземпляровъ, присланныхъ большею частію изъ центральныхъ губерній. Изъ нихъ по второму виду принадлежало всего три отрубка. Оба вида отличаются другъ отъ друга, какъ извѣстно, немногими признаками, основанными

на длинѣ плодоваго стебелька и формѣ листьевъ. Одинъ изъ экспонентовъ увѣрялъ впрочемъ, что въ Могилевской губ. лѣсопромышленники отличаютъ зимній дубъ отъ лѣтнаго по древесинѣ, руководствуясь слѣдующими признаками. Древесина зимняго дуба легко колется и при ударѣ обухомъ топора быстро синѣетъ, но зато посинѣвшее мѣсто уже черезъ сутки принимаетъ свой нормальный цвѣтъ. Напротивъ того, древесина лѣтнаго дуба колется хуже, при обтесѣ легче ломается и синій цвѣтъ, послѣ удара топоромъ, появляется весьма медленно. На этомъ основаніи, по словамъ экспонента, въ Сѣннинскомъ уѣздѣ, Могилевской губ., различаютъ *синякъ* (зимній дубъ) отъ *ольховатаго* (лѣтнаго), причемъ первый предпочитаютъ второму, употребляя исключительно для заготовленія англійскихъ ванчосовъ. Было бы интересно знать, совпадаютъ ли эти признаки съ ботаническими, принятыми для отличія обоихъ видовъ дуба, или подъ названіемъ синяка и ольховатаго дуба разумѣются только два сорта древесины. Во всякомъ случаѣ, быстрое посинѣніе синяка, при ударѣ обухомъ топора, указываетъ на большее содержаніе въ немъ дубильнаго вещества.

Особенно замѣчательныхъ отрубковъ дуба на выставѣ не было. Самые большіе изъ выставленныхъ въ Лѣсномъ отдѣлѣ, были присланы: одинъ изъ Харьковской (Зміевскій уѣздъ, Мохначинская дача), а другой изъ Волынской губ. (Житомирское лѣсн.). При сравненіи ихъ прироста оказалось слѣдующее:

	1—25	26—50	51—75	76—100	101—125	126—150	151—175	176—200
	лѣтъ.	лѣтъ.	лѣтъ.	лѣтъ.	лѣтъ.	лѣтъ.	лѣтъ.	лѣтъ.
Мохначинск.								
дача .	0,60	1,32	1,60	1,24	0,93	0,87	—	—
Житомирск.								
лѣсн.	0,44	0,34	0,50	0,54	0,62	0,92	0,85	0,59

По доставленнымъ свѣдѣніямъ оба дуба выросли на черноземной почвѣ, въ смѣшанномъ листовенномъ насажденіи, которыя отличались, главнымъ образомъ, подпочвою: въ первомъ случаѣ подпочва была суглинистая, а во второмъ глубокая песчаная. На Кавказѣ стебельчатый дубъ встрѣчается въ сѣверныхъ округахъ, а также въ Черноморскомъ, Грузіи, Имеретіи, Дербентѣ и на Талышѣ

*Грецкій орѣхъ* (*Juglans regia* L.). По словамъ г. Медвѣдева, орѣхъ не можетъ считаться въ Закавказьѣ туземною древесною породою, а встрѣчается только въ садахъ или на мѣстахъ быв-

шихъ поселеній. Мѣстами, какъ напр. въ Алазанской долинѣ и въ Закавказскомъ округѣ, онъ встрѣчается очень часто; въ другихъ же мѣстностяхъ (Кахетія) орѣхъ, благодаря неразсчетливой рубкѣ и нераціональному добыванію напльвовъ, уже почти истребленъ. Орѣховое дерево цѣнится, какъ извѣстно, въ мебельномъ мастерствѣ, но несравненно дороже оплачиваются орѣховые кашы, достигающіе нерѣдко громадной величины. О сбытѣ орѣховыхъ напльвовъ г. Медвѣдевъ говоритъ слѣдующее: Ежегодно изъ края вывозится за границу, преимущественно въ Марсель, болѣе 200 тыс. пудовъ. Размѣры напльвовъ зависятъ отъ возраста его; обыкновенно величина ихъ опредѣляется вѣсомъ: средній размѣръ 20—40 пудовъ, при 3 арш. въ діаметрѣ; иногда встрѣчаются напльвы и до 80—100 пудовъ. „Съ одного дерева можно снять разныхъ напльвовъ (ихъ бываетъ нѣсколько) до 150 — 200 пудовъ. Цѣна пуда на Кавказскомъ рынкѣ 4 р. сер., таксовая же въ казенныхъ лѣсахъ 65 коп. до 1 р. 30 коп. — Орѣхъ любитъ свѣжую почву. Распространеніе его въ горы ограничивается высотой 4,500 ф. надъ уровнемъ моря. Употребленіе плодовъ извѣстно. Вообще рѣдкое дерево въ лѣсномъ хозяйствѣ можетъ дать болѣе выгоды, чѣмъ орѣхъ, почему культура его и заслуживаетъ особаго вниманія“.

*Кленъ остролистный* (*Acer platanoides* L.). Въ лѣсномъ отдѣлѣ было выставлено 12 отрубковъ этого вида, собранныхъ большею частію, въ среднихъ и южныхъ губерніяхъ. Самый большой отрубекъ имѣлъ однако не болѣе 20½ дюйм. въ діам., при 112 лѣтнемъ возрастѣ, и былъ присланъ изъ Щигровскаго уѣзда, Курской губерніи.

*Кленъ яворъ* (*Acer Pseudoplatanus* L.) является, какъ извѣстно, только въ южныхъ губерніяхъ. Самый большой отрубекъ былъ присланъ изъ Подольской губ. (Миньковецкой дачи, Ушицкаго уѣзда) и имѣлъ, при 105-лѣтнемъ возрастѣ, 19 дюйм. въ діаметрѣ. На Кавказѣ яворъ встрѣчается, по словамъ г. Медвѣдева, особенно часто по р. Алазани, въ Кахетіи, гдѣ онъ образуетъ сплошныя насажденія. Здѣсь яворъ достигаетъ вышины 100 ф. и до 52 дюйм. въ діаметрѣ и имѣетъ притомъ ровный стволъ, очищенный отъ вѣтвей на 3—6 саж. Замѣчено, что яворъ очень чувствителенъ къ излишней сырости: въ одной мѣстности, въ Кахетіи, послѣ наводненія засохли всѣ яворы.

Въ числѣ отрубковъ, выставленныхъ въ Лѣсномъ отдѣлѣ, было особенно много представителей семейства яльмовыхъ. Последнія



содержать, какъ извѣстно, растенія, далеко недостаточно изученныя, особенно въ ботаническомъ отношеніи. До сихъ поръ не существуетъ, насколько намъ извѣстно, ни одного сочиненія, въ которомъ были бы опредѣлены какъ особенности различныхъ европейскихъ формъ ильмовыхъ растеній, такъ и отношенія ихъ другъ къ другу. Поэтому мы сгруппируемъ всѣ относящіяся сюда отрубки въ три вида: *Ulmus effusa* Willd., *U. campestris* L. и *U. suberosa* Ehrh., обыкновенно признаваемые въ лѣсоводствѣ, тѣмъ болѣе, что провѣрить наблюденія, имѣя передъ собою одни отрубки, почти невозможно.

*Вязъ* (*Ulmus effusa* Willd) есть вѣроятно, наиболѣе распространенный видъ, хотя въ каталогѣ Кавказскаго отдѣла онъ не упоминается. Наибольшій изъ выставленныхъ въ Лѣсномъ отдѣлѣ отрубковъ вяза, имѣетъ 35 д., при 35-лѣтнемъ возрастѣ, и былъ присланъ изъ Сенгелевскаго уѣзда, Симбирской губ. Но самый замѣчательный образецъ вяза мы нашли въ Туркестанскомъ отдѣлѣ. Это былъ брусокъ, выпиленный изъ вязоваго ствола въ радиальномъ направленіи, такъ что центръ годовичныхъ слоевъ находился на срединѣ. Не смотря на то, что по обѣ стороны послѣдняго насчитывалось около 25 слоевъ, брусокъ былъ 35,2 д. длины, что соотвѣтствовало, слѣдовательно, діаметру того дерева, изъ котораго онъ выпиленъ. Вязъ этотъ выросъ около Ташкента, въ одной изъ рѣчныхъ долинъ и показываетъ, какая роскошная растительность возможна тамъ при подобныхъ условіяхъ. Ежегодный приростъ этого дерева настолько замѣчательнъ, что мы приведемъ здѣсь ширину каждаго слоя, начиная отъ центра.

1-й слой	6,25 лин.	9-й слой	6,25 лин.	17-й слой	4,50 лин.
2-й "	9,00 "	10-й "	5,50 "	18-й "	4,25 "
3-й "	8,50 "	11-й "	6,00 "	19-й "	4,25 "
4-й "	4,00 "	12-й "	5,00 "	20-й "	3,25 "
5-й "	5,25 "	13-й "	6,25 "	21-й "	4,00 "
6-й "	7,50 "	14-й "	5,00 "	22-й "	3,00 "
7-й "	7,50 "	15-й "	5,75 "	23-й "	4,0 "
8-й "	6,50 "	16-й "	6,00 "	24-й "	4,5 "

25-й слой равнялся также 4,5. Такимъ образомъ, самый широкій слой—2-й достигъ ширины, едва ли встрѣчающейся у какой-нибудь другой изъ произрастающихъ у насъ породъ. Чтобы сравнить средній приростъ этого отрубка съ среднимъ приростомъ вязовыхъ деревьевъ изъ другихъ мѣстностей, мы составили слѣдующую таблицу:

1—25 л. 26—50 л. 51—75 л.

Златоустъ, Уфимской губ. . . . .	0,64	—	—
Подгородное лѣсн., Тульской губ. . .	0,72	0,88	1,48
Белебеевское лѣсн., Уфимской губ. . .	0,54	1,00	—
Усольская вотч., Симбирск. губ. . . .	1,40	1,80	2,2
Теллермановская роща, Воронежск. губ.	0,92	1,20	1,80
Туркестанъ . . . . .	5,12	—	—

*Ильмъ* (*Ulmus campestris* L.). Въ отдѣлѣ было выставлено довольно много отрубковъ ильма, какъ вырощенныхъ искусственно, такъ и присланныхъ изъ естественныхъ насаждений различныхъ лѣсныхъ частей средней и южной Россіи; но между всѣми выставленными образцами не было ни одного старше 90 лѣтъ, при диаметрѣ не болѣе 14 дюйм. На Кавказѣ ильмъ растетъ по Тереку, въ Имеретіи, Грузіи и т. д.

*Карагачъ* (*Ulmus suberosa* Ehrh), разсматриваемый нѣкоторыми ботаниками какъ разновидность предыдущаго, не заходитъ такъ далеко на сѣверъ, какъ первые два и потому образцы его были доставлены исключительно изъ юго-западныхъ губерній. Самый крупный изъ нихъ былъ полученъ изъ Харьковской губ. (Зміевскаго уѣзда, Мохначинская дача) и имѣлъ, при 85 годичныхъ слояхъ, 24½ д. въ диаметрѣ. Другой отрубекъ имѣлъ 111 слоевъ, но былъ гораздо меньше его (диаметръ=18,5 д.). По сообщенію г. Медвѣдева, карагачъ встрѣчается на Кавказѣ, въ Елизаветградскомъ уѣздѣ, Карабачѣ, Грузіи, Дербентѣ, Талышѣ (6,600 ф.), чистыми насаждениями или единично. „Въ чистыхъ и притомъ полныхъ насажденияхъ онъ имѣетъ гладкій прямой стволъ, съ вѣтвями на значительной высотѣ, съ коркою темно-сѣраго цвѣта, растрескивающеюся глубокими по стволу бороздами—это самый отличительный признакъ его отъ другихъ породъ. Чистыя насаждения карагача вообще не рѣдкость; въ молодости они очень густы, но съ лѣтами изрѣживаются почти на половину. Размѣры дерева этой породы доходятъ въ вышину до 120 футовъ и до 1½ арш. въ диаметрѣ, при 210 лѣтнемъ возрастѣ. Карагачъ имѣетъ весьма твердую древесину; въ прочности, крѣпости и вязкости соперничаетъ съ дубомъ. Карагачъ годенъ на всякое употребленіе, преимущественно же употребляется на арбяные (повозочные) станы“.

*Ясень* (*Fraxinus excelsior*, L.). Образцы ясеня занимали между отрубками Лѣснаго отдѣла весьма почетное мѣсто, какъ по числу образцовъ, такъ и по размѣрамъ нѣкоторыхъ изъ нихъ. Особенно

замѣчательнѣе былъ отрубокъ ясеня, присланный изъ Ольховецкой дачи, Подольской губерніи (Ушицкаго уѣзда). Дерево, изъ котораго оны выпилены, имѣло въ нижнемъ отрубѣ, при совершенно здоровой древесинѣ, 44,5 дюйм. въ діаметрѣ. Но значительные размѣры, достигнутые этимъ деревомъ въ толщину, объясняются только возрастомъ, такъ какъ на торцѣ можно было насчитать до 236 слоевъ. Что же касается до хода прироста этого дерева, то оно въ этомъ отношеніи мало отличалось отъ другихъ, что видно и изъ слѣдующаго сравненія:

	1—25 л.	26—50 л.	51—75 л.	76—100 л.
Кавказъ . . . . .	0,96	1,08	0,68	0,44
Житомирская дача, Волынской губерніи . . . . .	0,32	0,64	0,64	0,60
Старослободская дача, Курской губ. . . . .	0,96	0,93	0,88	1,04
Ольховецкая дача, Подольской губ. . . . .	0,96	1,00	0,73	0,72

Послѣ 100-лѣтняго возраста, ольховецкій ясень прирасталъ слѣдующимъ образомъ: въ V двадцатипятилѣтіе—0,56 л., въ VI—0,96, въ VII—0,96, въ VIII—0,64 и IX—0,64. Къ сожалѣнію, свѣдѣнія, доставленныя объ этомъ замѣчательномъ деревѣ, ограничиваются только показаніемъ, что оны выросъ на глубокой черноземной почвѣ, съ суглинистой подпочвой. На Кавказѣ, по показаніямъ г. Медвѣдева, ясень весьма распространенъ и встрѣчается какъ на сѣверномъ Кавказѣ (Бештау 1200—3000 ф.), такъ и въ Грузіи, Гуріи, Имеретіи и проч. Обыкновенно ясень является въ видѣ примѣси (до  $\frac{3}{4}$ ) и очень рѣдко чистыми насажденіями, занимающими небольшое пространство. На Кавказѣ ясень достигаетъ размѣровъ строеваго дерева: 150 ф. вышины и до  $1\frac{1}{2}$  арш. въ діаметрѣ, но употребляется какъ подѣлочный лѣсъ.

*Липа мелколистная* (*Tilia parvifolia* Ehrh) и *Липа крупнолистная* (*T. grandifolia* L.) Къ послѣднему виду принадлежалъ только одинъ отрубокъ, присланный изъ Теллермановской роци, Воронежской губерніи и имѣвшій, при 74 годичныхъ слояхъ, 18 дюйм. въ діаметрѣ. Изъ образцовъ мелколистной липы, самый крупный былъ доставленъ изъ Самарской губ. (Усольской вотчины) и имѣлъ при 160 лѣтнемъ возрастѣ, діаметрѣ въ 23 д. Слѣдовательно, между отрубками липы не было не только особенно крупныхъ образ-

цовъ, но большинство ихъ не достигало даже средних размѣровъ. Это обстоятельство объясняется, впрочемъ, очень легко, если принять во вниманіе, что липы крупныхъ размѣровъ становятся въ нашихъ лѣсахъ все рѣже и рѣже, такъ какъ онѣ истребляются ежегодно въ огромномъ количествѣ крестьянами, занимающимися мочальнымъ промысломъ. До какихъ размѣровъ можетъ достигать липа при благоприятныхъ обстоятельствахъ, видно изъ слѣдующихъ словъ г. Медвѣдева: „Здѣсь приводятся на выдержку измѣренія одного изъ великановъ—липы, весьма нерѣдкихъ въ лѣсахъ Закавказья: дерево при 100 ф. высоты, 240-лѣтнемъ возрастѣ, имѣло окружность нижняго (на высотѣ груди человѣка) сѣченія—20 ф., на высотѣ 1 саж.—18 ф., 3 саж.—16 ф., 4 саж.—14 ф., на 5 саж.—13 ф., на 6 саж.—11 ф., на 7 саж.—10 ф., на 8 саж.—9 ф., на 9 саж.—9 ф.—Затѣмъ дерево развѣтвилось; объемъ ствола былъ равенъ 829 куб. фут. др. массы, сучьевъ и вершина—500 куб. ф., всего 1,329 куб. ф. или около  $5\frac{1}{3}$  куб. саж.; древесина совершенно здоровая; прирость, ширина слоевъ послѣднихъ 3-хъ лѣтъ—1 дюймъ, а первыхъ пяти— $1\frac{1}{2}$  дюйм. Вообще же липа растетъ на Кавказѣ вмѣстѣ съ другими породами, въ видѣ примѣси (около 0,25) и растетъ весьма быстро, не теряя притомъ своей цѣнности какъ подѣлочный лѣсъ.

Этимъ мы закончимъ наше обозрѣніе дендрологическихъ коллекцій, выставленныхъ въ различныхъ отдѣлахъ Политехнической выставки. Къ сожалѣнію, мы должны ограничиться при этомъ только тѣми породами, которыя имѣютъ особенно важное значеніе въ лѣсоводствѣ или представляютъ особый интересъ въ другихъ отношеніяхъ. Особенно жаль, что мы, по недостатку мѣста, не могли сообщить свѣдѣній о многихъ древесныхъ породахъ, которыя, какъ Азатъ (дзельва) — *Planera crenata* Spach., ерылорѣшникъ — *Pterocarya caucasica* Kunth. — Кевоное дерево — *Pistacia mutica* Fisch. et. May. и многія другія, встрѣчаются исключительно на Кавказѣ или вообще на нашихъ горныхъ окраинахъ. Какъ видно изъ объясненій г. Медвѣдева \*), многія изъ нихъ достигаютъ зна-

---

\*) Нельзя не пожелать, чтобы г. Медвѣдевъ не ограничился напечатаніемъ своихъ замѣтокъ, въ каталогъ кавказскаго отдѣла выставки и сообщилъ-бы болѣе подробныя свѣдѣнія о томъ же предметѣ въ одномъ изъ болѣе распространенныхъ изданій. О древесныхъ породахъ Кавказа и ихъ лѣсоводственномъ значеніи, почти ничего неизвѣстно и потому подобное сообщеніе представляло бы особый интересъ.

чительныхъ размѣровъ или, по качествамъ своей древесины, весьма интересны въ техническомъ отношеніи. По этому нельзя не поблагодарить составителей Кавказскаго отдѣла, поставившихъ себѣ цѣлю познакомить посѣтителей выставки съ древесною растительностію Кавказскаго края, о которой до сихъ поръ извѣстно чрезвычайно мало. Но въ тоже время нужно сознаться, что цѣль эта на послѣдней выставкѣ, достигалась весьма несовершенно, что зависѣло главнымъ образомъ отъ наружнаго вида отрубковъ и, еще болѣе, отъ ихъ размѣщенія. Большая часть изъ нихъ была снабжена, вмѣсто этикетки, какимъ-то номеромъ, не подходившимъ къ номерамъ каталога, и до того покрыта пылью, что часто нельзя было отличить цвѣта коры, не говоря уже о годичныхъ слояхъ. Кромѣ того, отрубками воспользовались, съ самаго начала, какъ матеріаломъ для возведенія перегородокъ между колоннами, отъ чего ихъ пришлось размѣстить въ задней, весьма плохо освѣщенной части зданія.

Послѣ образцовъ древесныхъ породъ, заготовленныхъ въ видѣ отрубковъ, слѣдуетъ упомянуть о двухъ коллекціяхъ древесины различныхъ иностранныхъ, преимущественно экзотическихъ, породъ. Первая изъ нихъ была заготовлена г. Саундерсомъ въ Лондонѣ и содержала 187 образцовъ древесины, имѣющей значеніе въ торговлѣ. Каждый изъ этихъ образцовъ былъ тщательно обдѣланъ въ видѣ параллелипипеда, такъ что по нимъ можно было составить себѣ ясное понятіе не только о цвѣтѣ древесины, но и о структурѣ ея, т. е. о ширинѣ и формѣ слоевъ, прохожденій сердцевидныхъ лучей и проч. Просматривая каталогъ этой коллекціи, не трудно было убѣдиться, что такая коллекція могла быть составлена только въ такомъ городѣ, какъ Лондонѣ, гдѣ встрѣчаются продукты самыхъ отдаленныхъ странъ и народовъ. Дѣйствительно, тутъ были собраны образцы древесины, не только изъ различныхъ странъ Сѣверной и Южной Америки, но и съ Мадагаскара, изъ Остъ-Индіи, острововъ Тихаго океана и проч. Другая коллекція содержала 143 экземпляра, преимущественно мексиканскихъ породъ. Между ними особенно выдавались своими красивыми рисунками образцы такъ называемой *зебровой* древесины. Подъ этимъ названіемъ извѣстна въ торговлѣ древесина различныхъ пальмъ, рѣзко отличающихся по цвѣту и структурѣ своей древесины отъ всѣхъ другихъ древовидныхъ растений. Пальмы принадлежатъ, какъ извѣстно, къ однодольнымъ растеніямъ; поэтому въ древесинѣ ихъ, вмѣсто годичныхъ слоевъ, являются болѣе или менѣе

темные сосудистые пучки, разбросанные безъ всякаго порядка въ общей, всегда болѣе свѣтлой, массѣ древесины. Въ слѣдствіе этого настоящая пальмовая древесина представляется на торцѣ крапчатой, а при продольномъ разрѣзѣ полосатой и не имѣетъ ничего общаго съ древесиной *самшита* (*Buxus sempervirens* L.), которая извѣстна у насъ въ торговлѣ подъ неправильнымъ названіемъ *пальмы*. Какъ та, такъ и другая коллекція была выставлена С.-Петербургскимъ Земледѣльческимъ институтомъ.

Въ заключеніе остается сказать еще нѣсколько словъ о различныхъ рисункахъ и таблицахъ, служащихъ пособіемъ при изученіи древесной растительности и потому имѣющей, главнымъ образомъ учебное значеніе. Изъ нихъ въ лѣсномъ отдѣлѣ были выставлены:

*Фотографическій гербарій французской лесной флоры Гейфе*. (165 экз. *Herbier forestier de la France* par E. de Gauffier. Paris. 1869 — 1872. J. Rotschild editeur), выставленный Петровскою академіею. Мысль—изображать различные предметы растительнаго царства путемъ фотографіи, возникала уже нѣсколько разъ, но не дала до сихъ поръ удовлетворительнаго результата. Особенно неудачны снимки съ такихъ предметовъ, которые, какъ скученные цвѣтки, плоды, пучки листьевъ и проч.; не очерчены рѣзкими контурами, отчего послѣдніе сливаются на снимкѣ въ одно пятно. Лучше всего выходятъ растения съ мелкими листьями и плодами, какъ напр. *Бьялая акація* (*Robinia Pseudoacacia* L.), но и тѣ представляются настолько несовершеннымъ, что уступаютъ во всякомъ случаѣ хорошо исполненнымъ рисункамъ.

*Фотографическія изображенія лесонасажденій Фишбаха* (*Deutscher Wald und Hain in Bild und Wort*, von J. Fischbach u. N. Masius. München, bei Bruckmann). Фотографія въ данномъ случаѣ имѣетъ второстепенное значеніе, такъ какъ она служила только для воспроизведенія картинъ, исполненныхъ масляными красками или просто литографіей. Впрочемъ всѣ виды, бывшіе на выставкѣ (дубъ, ель, лиственница и проч.) были исполнены весьма удачно и вполне соответствовали своему назначенію.

*Аналитическая таблица для опредѣленія нашихъ древесныхъ и кустарныхъ породъ зимою*, составленная Н. С. Шафрановымъ, по примѣру извѣстныхъ таблицъ Вилькомма. Она содержала въ себѣ не только всѣ виды нашихъ лиственныхъ породъ, но и хвойныя и многія вустарныя растения и была поэтому гораздо полнѣе послѣднихъ.

*Альбомъ поперечныхъ разрѣзовъ древесины различныхъ породъ,* проф. Нердлингера, въ русскомъ изданіи Н. С. Шафранова. Разрѣзы, приготовляемые по способу Нёрдлингера, помощію изобрѣтеннаго имъ для этой цѣли струга (микротомы), извѣстны своею изящностію и особенно удобны для сравненія строенія различныхъ видовъ древесины при помощи лупы.

---

Разсмотрѣнныя нами до сихъ поръ группы Лѣснаго отдѣла, и въ особенности вторая и третья, обнимади собою, за немногими исключеніями, или продукты русскихъ лѣсовъ, или же карты и таблицы, составленныя на основаніи изслѣдованій, произведенныхъ въ Россіи. Такимъ образомъ, какъ тѣ, такъ и другія имѣли цѣлю познакомить публику, насколько было возможно, съ лѣсными богатствами нашего отечества. Совершенно другой характеръ носило на себѣ слѣдующее отдѣленіе, содержавшее различныя культурныя орудія, употребительныя при возобновленіи и разведеніи лѣсовъ. Если въ первомъ случаѣ рѣчь шла, главнымъ образомъ, о русскихъ лѣсахъ, то въ четвертомъ отдѣленіи они отошли на второй планъ, такъ какъ большая часть орудій и снарядовъ, вошедшихъ въ составъ этого отдѣленія, примѣнялось до сихъ поръ почти исключительно за границей. Но само собою разумѣется, что бѣдность наша въ этомъ отношеніи никакъ не можетъ служить признакомъ, что лѣсоразведеніе не имѣетъ у насъ особеннаго значенія.

Напротивъ того, быстрое исчезновеніе нашихъ лѣсовъ, вмѣстѣ съ совершеннымъ недостаткомъ ихъ въ южной полосѣ Россіи, чувствуется все болѣе и болѣе и потому необходимость приняться энергически за лѣсоразведеніе дѣлается, по крайней мѣрѣ, въ извѣстныхъ мѣстностяхъ, съ каждымъ годомъ настоятельнѣе. Вотъ потому-то появленіе въ отдѣлѣ орудій и коллекцій, относящихся къ разведенію лѣса, должно было казаться особенно желательнымъ, несмотря на то, что при этомъ пришлось выставить предметы, почти исключительно иностраннаго происхожденія. Приступая къ лѣсоразведенію, весьма важно ознакомиться съ тѣми приемами и орудіями, которые употреблялись для той же цѣли въ другихъ мѣстностяхъ, что не только облегчаетъ выборъ того или другаго приема, особенно пригоднаго для данной мѣстности, но и избавитъ начинающаго отъ многихъ ошибокъ, уже сдѣланныхъ прежде него

другими. Въ этомъ отношеніи четвертое отдѣленіе Лѣснаго отдѣла какъ нельзя болѣе удовлетворяло своей цѣли: здѣсь были собраны, насколько позволили средства, различные приборы и орудія, относящіяся къ лѣсоразведенію, несмотря на то, нашли ли они примѣненіе или окончательно отвергнуты практикой. Благодаря этому, посѣтители выставки имѣли возможность познакомиться съ большею частію культурныхъ орудій, употребляемыхъ въ лѣсномъ хозяйствѣ и, кромѣ того, прослѣдить, по крайней мѣрѣ отчасти нѣкоторыхъ, ихъ постепенное усовершенствованіе.

Первою заботою лѣснаго хозяина, приступающаго къ возобновленію насажденій или разведенію ихъ вновь, является, какъ извѣстно, приобрѣтеніе необходимаго количества годныхъ для посѣва сѣмянъ. Сообразно этому, въ началѣ четвертаго отдѣленія были помѣщены различныя орудія и приборы, употребляемые при собираніи сѣмянъ древесныхъ породъ, очисткѣ и испытаніи всхожести ихъ и, наконецъ, чертежи, представляющіе различные способы сохраненія сѣмянъ зимою. Особенно полна была коллекція моделей, представлявшихъ *сушильни* \*), употребляемыя для извлеченія сѣмянъ хвойныхъ породъ изъ шишекъ, какъ у насъ, такъ и за границей. Группа *солнечныхъ* сушиленъ была представлена въ этой коллекціи только двумя моделями: моделью обыкновенной германской, неподвижной сушильни (биберты) и другою, представляющей переносную солнечную сушильню, въ родѣ употребляемыхъ въ западныхъ губерніяхъ (отъ Ново-Александрійскаго Института). Первая состоитъ изъ ряда деревянныхъ ящиковъ съ двойнымъ дномъ—верхнимъ рѣшетчатымъ и нижнимъ сплошнымъ—изъ которыхъ, каждый движется по деревяннымъ рельсамъ и потому можетъ быть, въ случаѣ дурной погоды или ночью, передвинутъ въ заднюю часть постройки, защищенную особою крышей. Другая сушильня—переносная—имѣетъ видъ стола или ящика на четырехъ ножкахъ. Бока такого ящика сплетаются изъ прутьевъ, а дно дѣлается рѣшетчатымъ, такъ что выпадающія изъ шишекъ сѣмена тотчасъ же проваливаются сквозь рѣшетку и падаютъ на полотно, натянутое между ножками прибора. Для защиты помѣщенныхъ въ

---

\*) *Сушильни* называются у насъ обыкновенно «сѣмяпосушильнями», (Samendarre); но очевидно, что выраженіе это также неудобно, какъ и предложенный въ послѣднее время терминъ «сѣмянолушительня»: первый потому, что сушатся не сѣмена, а шишки; второй же выражаетъ освобожденіе сѣмянъ (напр. ведра) отъ скорлупы, но не извлеченіе ихъ изъ шишекъ.



сушильнѣ пишекъ отъ дожда, къ одной изъ стѣнонь ящика прикрѣпляется крышка, удерживаемая двумя подпорками въ болѣе или менѣе наклонномъ положеніи. Къ сожалѣнію, въ описаніи, приложенномъ къ модели этой сушильни, не показано количество пишекъ, которое можетъ быть просушено въ ней въ теченіи извѣстнаго времени. Но судя по тому, что она дѣлается не болѣе одной сажени въ длину, количество это не можетъ быть значительно, тѣмъ болѣе, что просушка пишекъ на солнцѣ идетъ вообще весьма медленно и вполне зависитъ отъ состоянія погоды. Поэтому нѣтъ сомнѣнія, что вездѣ, гдѣ сѣмена требуются въ болѣе значительныхъ количествахъ, предпочитаютъ огнедѣйствующія сушильни, доставляющія при соблюденіи извѣстныхъ предосторожностей сѣмена, ничѣмъ не отличающіяся по своей добротности отъ полученныхъ въ солнечныхъ сушильняхъ.

Просматривая въ Лѣсномъ отдѣлѣ рядъ моделей, представляющихъ *огнедѣйствующія сушильни* различныхъ системъ, можно было прежде всего убѣдиться, что всѣ онѣ построены по одному типу и отличаются другъ отъ друга только формою и положеніемъ рѣшетъ. Оставляя въ сторонѣ форму послѣднихъ, можно сказать, что прототипомъ всѣхъ огнедѣйствующихъ сушиленъ могла бы служить простая крестьянская изба: подобно послѣдней, каждая изъ огнедѣйствующихъ сушиленъ состоитъ изъ болѣе или менѣе обширнаго помѣщенія, отопливаемаго печью и занятаго рѣшетами, которыя соотвѣтствовали бы въ такомъ случаѣ палатамъ. Въ особенности близка, по своему устройству, къ обыкновенной избѣ—сушильня, построенная въ мѣстечкѣ Беренфельсѣ въ Саксоніи и принадлежащая поэтому къ наименѣе совершеннымъ постройкамъ этого рода.

*Беренфельская* сушильня состоитъ изъ довольно обширной камеры, по сторонамъ которой идутъ трубы двухъ печей, помѣщающихся снаружи, а въ срединѣ расположены рѣшета — неподвижныя рѣшетчатныя полки, совершенно напоминающія своимъ положеніемъ палаты избы. Предназначенныя для просушки пишки поднимаются, помощію подвижнаго на рельсахъ ящика, во второй этажъ и уже оттуда, посредствомъ деревянной воронки, высыпаются, черезъ особыя отверстія, на находящіяся въ камерѣ рѣшета. Послѣднія прислонены къ одной изъ стѣнъ камеры, что даетъ не только возможность перемѣшивать пишки деревянными граблями, вводимыми черезъ особыя отверстія въ стѣнѣ, но и выгребать ихъ по окончаніи всей операціи. Главный недостатокъ Ве-

ренфельской сушильни состоитъ въ неподвижности рѣшетъ, такъ какъ, въ слѣдствіе этого, на рѣшетахъ освобождается только часть сѣмянъ и потому, для полученія остальныхъ, необходима дальнѣйшая обработка шишекъ въ особомъ цилиндрическомъ барабанѣ. Кромѣ того, получаемыя изъ шишекъ сѣмена, остаются въ теченіи довольно продолжительнаго времени, вмѣстѣ съ шишками, подъ вліяніемъ сильно нагрѣтаго воздуха и потому могутъ легко потерять способность проростанія.

Нѣсколько удобнѣе устроена *Гюфингенская* сушильня, въ Вюртембергѣ. Среднее помѣщеніе этой сушильни, служащее для просушки шишекъ, отопливается одною печью, помѣщенной въ сосѣдней комнатѣ, такъ что камера нагрѣвается только проходящими по ней трубами. Шишки въ Гюфингенской сушильнѣ насыпаются въ ящики съ рѣшетчатымъ дномъ, расположенные около стѣнъ камеры, что даетъ возможность выдвигать ихъ, въ случаѣ надобности, черезъ особыя отверстія, находящіяся въ стѣнѣ. Подвижность рѣшетъ Гюфингенской сушильни представляетъ уже значительное усовершенствованіе, позволяя встряхивать шишки и способствовать такимъ образомъ выпаденію сѣмянъ, которыя могутъ быть удаляемы по мѣрѣ накопленія ихъ въ нижнемъ ящикѣ, имѣющемъ для этой цѣли сплошное дно. Но въ остальномъ она мало отличается отъ Беренфельской, такъ какъ для окончательнаго извлеченія сѣмянъ, шишки необходимо помѣщать въ особый аппаратъ и, кромѣ того, сѣмена остаются довольно долгое время подъ вліяніемъ высокой температуры.

Многочисленныя опыты, произведенныя въ сушильняхъ различныхъ системъ, приводятъ къ тому заключенію, что выгоднѣе подвергать сѣмена болѣе высокой температурѣ, если только возможно удалить ихъ изъ нагрѣтой части сушильниа тотчасъ же по выпаденіи ихъ изъ шишекъ. При этомъ наблюденія показали, что сѣмена хвойныхъ легко переносятъ температуру до 40° R., если только вліяніе ея на сѣмена не будетъ продолжительнымъ. Последнее обстоятельство важно въ особенности въ томъ отношеніи, что при болѣе высокой температурѣ просушка шишекъ идетъ быстрѣе и, слѣдовательно, въ извѣстный періодъ времени получается болѣе сѣмянъ. Поэтому во всѣхъ новѣйшихъ сушильняхъ устраиваются такъ называемые *холодильники*—особыя помѣщенія съ холоднымъ поломъ, въ которыя сѣмена попадаютъ тотчасъ же по освобожденіи ихъ отъ шишекъ. Если мы не ошибаемся, то на это обстоятельство было обращено, прежде всего, вниманіе въ *Нейштадтѣ*—

*Эберсвальдской* сушильнѣ (въ Пруссіи). Въ нижнемъ этажѣ этой сушильни устроены три камеры, изъ которыхъ средняя окружена толстыми, кирпичными стѣнками, служащими кожухомъ для находящейся внутри ея чугунной печи. Боковыя же камеры снабжены простыми стѣнками и служатъ холодильниками для сѣмянъ, выпадающихъ изъ рѣшетъ верхняго этажа. Рѣшета Нейштадтской сушильни состоятъ, какъ и у Гюфингенской, изъ ящиковъ съ рѣшетчатымъ дномъ и помѣщаются во второмъ этажѣ, надъ холодильниками, которые поэтому и не закрыты потолкомъ. Сушильня отапливается сосновыми шишками и нагрѣтый ими воздухъ выпускаютъ черезъ особыя отверстія, расположенныя въ два ряда, непосредственно подъ рѣшета, наполненныя шишками. Благодаря этому устройству, сѣмена проваливаются севозъ дно рѣшетъ и падаютъ прямо на кирпичный полъ холодильника. Такимъ образомъ, въ Нейштадтской сушильнѣ устраненъ главный недостатокъ, присущій двумъ предъидущимъ сушильнямъ. Однако же, несмотря на то, она все еще отличается нѣкоторыми неудобствами, устраненными въ новѣйшихъ постройкахъ этого рода. Главнѣйшее изъ нихъ состоитъ въ томъ, что въ Нейштадтской сушильнѣ приходится переворачивать шишки граблями, для чего рабочій долженъ почти постоянно работать при температурѣ до 40° Р., хотя въ шишкахъ остается еще значительное количество сѣмянъ.

Для устранения только что упомянутого неудобства, общаго всѣмъ разсмотрѣннымъ до сихъ поръ сушильнямъ, стараются придать рѣшетамъ такую форму, которая давала бы возможность приводить помѣщенные въ нихъ шишки въ болѣе сильное сотрясеніе. Одно изъ самыхъ интересныхъ приспособленій этого рода мы находимъ въ сушильнѣ, построенной въ лѣсничествѣ *Рожновъ боръ* (Владимірской губ., Меленковского уѣзда), чертежъ которой былъ выставленъ г. Трусовскимъ. Сушильня эта состоитъ изъ двухъ-этажнаго зданія, отапливаемаго кирпичною печью, въ родѣ голландской, изъ которой дымъ проводится въ чугунную трубу. Въ верхнемъ этажѣ отапливаемаго такимъ образомъ зданія находятся рѣшета—небольшіе вагончики, съ рѣшетчатыми стѣнками и дномъ, соединенные посредствомъ шатуновъ съ металлическимъ валомъ, который приводится въ движеніе помощію маховаго колеса. Каждый изъ такихъ вагончиковъ снабженъ зубчатыми колесами, которыми онъ стоитъ на чугунныхъ рельсахъ, входя своими зубцами въ соотвѣтствующія углубленія послѣднихъ. Пользуясь этимъ приспособленіемъ, шишки могутъ быть приводимы въ весьма сильное

сотрясеніе, въ слѣдствіе чего сѣмена выпадаютъ гораздо легче и, попадая въ находящіеся подъ вагонами воронки, проваливаются черезъ нихъ въ нижній этажъ, въ находящіеся тамъ ящики. Такимъ образомъ изъ всѣхъ упомянутыхъ выше неудобствъ, остается еще одно, именно рабочій, наблюдающій за просушкою пишець, долженъ работать въ сильно натопленномъ помѣщеніи. Это послѣднее неудобство, какъ и всѣ предъидущія, устранено въ *сушильнѣ г. Вагнера* (въ Ригѣ), модель которой была также выставлена въ Лѣсномъ отдѣлѣ. Сушильня г. Вагнера состоитъ изъ длиннаго зданія, въ срединѣ котораго устроенъ кожухъ, заключающій въ себѣ печь, а по сторонамъ его, вдоль стѣнъ, расположены холодильники, не имѣющіе особаго потолка. По обѣимъ сторонамъ кожуха, надъ холодильниками, помѣщаются проволочные барабаны (цилиндрическія рѣшета), вращающіеся на желѣзныхъ осяхъ, одинъ конецъ которыхъ проникаетъ съвозъ наружную стѣну зданія и служитъ для приведенія барабана въ движеніе. Нагрѣтый въ кожухѣ воздухъ выпускается, какъ и въ Нейштадтской сушильнѣ, черезъ особыя отверстія, находящіеся непосредственно подъ барабанами—рѣшетами, и наполняетъ, главнымъ образомъ, верхнюю часть сушильни. Въ то же время находящіеся въ барабанахъ пишки, приводятся, попеременно, въ движеніе особымъ рабочимъ, который проходитъ вдоль наружныхъ стѣнъ зданія, приставляя къ каждой изъ выступающихъ осей особую ручку, при помощи которой барабанъ приводится въ движеніе. Такимъ образомъ сушильня Вагнера соединяетъ, вмѣстѣ съ преимуществами всѣхъ остальныхъ и послѣднее удобство, позволяя рабочему оставаться во время всей операціи внѣ сушильной камеры.

Въ заключеніе, говоря о сушильняхъ, слѣдуетъ упомянуть еще о модели *сушильни Шульца*, изобрѣтенной на Уралѣ и представляющей неудачную попытку устроить переносную огнедѣйствующую сушильню. Она состоитъ изъ металлическаго барабана (цилиндрическаго рѣшета), опирающагося концами своей оси въ гнѣзда особаго станка, такъ что все вмѣстѣ очень напоминаетъ машинку, употребляемую обыкновенно для поджариванія кофе. Просушиваніе пишець предполагалось производить подъ открытымъ небомъ посредствомъ желѣзной трубы, которая огибаетъ барабанъ и образуетъ противъ боковъ его два значительныя расширенія. На практикѣ оказалось однакоже, что количество тепла, излучаемое печью и трубою по всѣмъ направленіямъ, такъ незначительно, что помѣщенныя въ барабанѣ пишки просушиваются весьма

медленно, и потому выпаденіе сѣмянъ происходитъ очень несовершенно.

За моделями сушенъ слѣдовали чертежи, уясняющіе различные способы сохраненія сѣмянъ. Въ этомъ отношеніи, какъ извѣстно, представляетъ особенныя трудности сохраненіе дубовыхъ желудей и сѣмянъ нѣкоторыхъ другихъ породъ (пихты, бука), богатыхъ маслянистыми веществами и потому подвергающихся особенно легко порчѣ. Въ Лѣсномъ отдѣлѣ были помѣщены рисунки, представляющіе нѣсколько такихъ способовъ, употребительныхъ до сихъ поръ исключительно въ Германіи. Изъ нихъ намъ въ особенности понравился слѣдующій: въ концѣ осени выбираютъ гдѣ нибудь по-близости жилья молодое деревцо, стоящее на сухомъ мѣстѣ и устраиваютъ около него, изъ гибкихъ прутьевъ, нѣчто въ родѣ короба. Стѣнки этой постройки выкладываются внутри соломой, а въ средину помѣщаютъ желуди, пересловивая ихъ соломой, листьями и проч. Сверху вся постройка прикрывается соломой, связанною въ видѣ снопа, для защиты ея отъ дождя, а въ нѣкоторомъ разстояніи отъ стѣнокъ ея проводится кольцеобразная канава, защищающая желуди отъ нападенія мышей.

При покупкѣ или посѣвѣ сѣмянъ, сохранявшихся въ продолженіи нѣсколькихъ лѣтъ, приходится, какъ извѣстно, испытывать ихъ доброкачественность. Такое испытаніе особенно важно у насъ въ Россіи, такъ какъ торговля древесными сѣменами носитъ у насъ до сихъ поръ совершенно случайный характеръ. Поэтому было особенно интересно познакомиться въ Лѣсномъ отдѣлѣ съ аппаратомъ, предложеннымъ для этой цѣли Тарандскимъ профессоромъ Ноббе и, какъ кажется, совершенно удовлетворяющимъ своему назначенію. До послѣдняго времени испытаніе всхожести сѣмянъ производилось, какъ извѣстно, весьма просто: брали опредѣленное число сѣмянъ, помѣщали ихъ въ намоченные торфъ, опилки, песокъ или просто тряпку и ставили куда нибудь въ теплое мѣсто. Какъ ни цѣлесообразенъ кажется подобный способъ, но при ближайшемъ разсмотрѣніи его оказывается, что онъ страдаетъ весьма многими недостатками. Такъ можетъ случиться, что нѣкоторыя изъ сѣмянъ будутъ во время испытанія окружены со всѣхъ сторонъ водою и, слѣдовательно, не проростутъ, а испортятся. Кромѣ того, выдѣляющаяся при проростаніи сѣмянъ углекислота, скопляясь въ одномъ мѣстѣ, также можетъ оказывать неблагоприятное вліяніе, на результаты пробы. Всѣ эти случайности совершенно устраняются въ *аппаратѣ Ноббе*, отличающемся также простотой и дешевизною

(стоитъ на мѣстѣ, въ Саксоніи, около 60 коп.). Онъ состоитъ изъ квадратнаго глинянаго сосуда, около вершка вышиною, въ серединѣ котораго находится плоское углубленіе, въ видѣ чашечки, служащее для помѣщенія сѣмянъ. Кромѣ того; въ нѣкоторомъ разстояніи отъ краевъ послѣдней находится другое углубленіе, имѣющее кольцообразную форму; оно наполняется водою, по возможности дистиллированную, которая и просачивается сквозь пористыя стѣнки, отдѣляющія его отъ чашечки, такъ что сѣмена остаются постоянно влажными, не приходя однакоже въ непосредственное соприкосновеніе съ капельно-жидкою водою. Наконецъ, въ каждомъ изъ четырехъ угловъ прибора находится по ямкѣ, въ которую помѣщаютъ нѣсколько ѣдкаго кали; послѣднее, приходя въ соприкосновеніе съ выдѣляющеюся углекислою, связываетъ ее, образуя углекислосе кали или поташъ. Сверхъ аппаратъ прикрывается плоскою крышкою, съ отверстіемъ въ срединѣ, въ которое вставляется, въ случаѣ надобности, термометръ.

Посѣтители отдѣла, знакомясь съ способами испытанія сѣмянъ, останавливались обыкновенно съ особымъ интересомъ на таблицѣ, показывающей процентъ всхожести древесныхъ сѣмянъ, признаваемый обыкновенно за нормальный. Таблица эта была составлена профессоромъ Земледѣльческаго Института Н. С. Шафрановымъ и содержала, кромѣ того, данныя о количествѣ сѣмянъ различныхъ древесныхъ породъ, необходимыхъ для обсѣмененія при посѣвѣ сплошномъ, мѣстами и рядами. Въ виду интереса, который представляютъ эти данныя, мы позволяемъ себѣ помѣстить здѣсь таблицу г. Шафранова:

ДРЕВЕСНЫЯ ПОРОДЫ.	Нормальный процентъ всхожести древесныхъ сѣмянъ.	Число сѣмянъ въ русскомъ фунтѣ.	Средн. колич. сѣмянъ, потребныхъ для засѣва одной десят. въ русск. фунтахъ.		
			При сплошномъ посѣвѣ.	При посѣвѣ погоса- ми, вынимающими 1/4 всей площади.	При посѣвѣ площа- дами, занимающими 1/4 всей площади.
Сосна обыкновенная, <i>Pinus silvestris</i> : съ крыльшками обезкрыленныхъ	80—85	54,500	20	15	13
		65,000	16	12	11
Ель, <i>Picea excelsa</i> Link: съ крыльшками обезкрыленныхъ	80—85	44,900	34	25	22
		63,400	24	18	16
Пихта европейская, <i>Abies pectinata</i> Dec. . . . .	65—70	съ крыльшками 7,100	200	150	100
Пихта сибирская, <i>Abies sibirica</i> Ledeb. . . . .		обезкрыленн. 8,100	140	100	70
Лиственница сибирская, <i>Larix sibirica</i> Led. . . . .	65—70	съ крыльшк. 52,800	40	30	20
Лиственница европейская, <i>Larix europaea</i> Dec. . . . .		обезкрыленн. 60,700	26	17	13
Букъ, <i>Fagus sylvatica</i> L. . . . .	90	1,750	360	270	240
Дубъ лѣтний, <i>Quercus pedunculata</i> L. . . . .		125	3,350	1,350	1,100
Дубъ зимній, <i>Quercus sessiliflora</i> Ehrh. . . . .	80—85	съ крыльшками 5,800	170	130	115
Грабъ, <i>Carpinus Betulus</i> L. . . . .		обезкрыленн. 9,000	110	80	70
Ольха черная, <i>Alnus glutinosa</i> Gaertn. . . . .	25	352,000	53	39	26
Ольха бѣлая, <i>A. incana</i> Dec. . . . .	10—25	750,000	80	60	50
Береза бѣлая, <i>Betula alba</i> Z. . . . .		59,000	55	40	35
Ильмъ полевой, <i>Ulmus campestris</i> L. . . . .	25	59,000	55	40	35
Вязъ, <i>Ulmus effusa</i> Willd. . . . .	80—85	съ крыльшками 4,500	150	110	100
Ясень обыкновенный, <i>Fraxinus excelsior</i> L. . . . .		обезкрыленн. 7,000	115	85	75
Яворъ, <i>Acer Pseudoplatanus</i> L. . . . .	80—85	съ крыльшками 4,500	150	110	100
Кленъ остролиственный, <i>Acer platanoides</i> L. . . . .		обезкрыленн. 7,000	115	85	75
Кленъ полевой, <i>A. campestre</i> L. . . . .	80—85	съ крыльшками 4,500	150	110	100
Кленъ татарскій, <i>A. tataricum</i> L. . . . .		обезкрыленн. 7,000	115	85	75

Всѣ культурныя орудія, нашедшія себѣ мѣсто въ Лѣсномъ отдѣлѣ выставки, можно было подраздѣлить, несмотря на ихъ разнообразіе, на три группы. Къ первой относились орудія, предназначенныя для подготовительной обработки почвы, то есть для первоначальнаго, болѣе или менѣе значительнаго взрыхленія ея, какъ то плуги, мотыги, лопаты и проч. Вторую группу составляли затѣмъ орудія, употребляемыя при посѣвѣ древесныхъ растений въ лѣсу и питомникахъ и, наконецъ, третью—орудія, служащія специально для подготовки почвы къ посадкѣ, т. е. сажальныя колья и лопаты, заступы и т. п. Каждая изъ этихъ группъ еодержала въ себѣ значительное число интересныхъ орудій, неизвѣстныхъ у насъ или, по крайней мѣрѣ, еще не примѣнявшихся при возобновленіи нашихъ лѣсовъ. Однакоже, несмотря на то, мы должны ограничиться въ настоящемъ случаѣ только общимъ обзоромъ ихъ, потому что болѣе подробное описаніе потребовало бы много мѣста и, кроме того, свѣдѣнія о многихъ изъ нихъ сообщены уже въ недавно вышедшемъ каталогѣ предметовъ, бывшихъ на выставкѣ въ Лѣсномъ отдѣлѣ.

Первая группа культурныхъ орудій начиналась довольно полною коллекціею плуговъ, получившихъ до настоящаго времени примѣненіе въ лѣсномъ хозяйствѣ и потому называемыхъ обыкновенно *лѣсными*. Примѣненіе плуговъ при культивровкѣ лѣсныхъ пространствъ распространено до сихъ поръ, какъ извѣстно, весьма мало и уже въ настоящее время болѣе чѣмъ вѣроятно, что плуги никогда не приобретутъ въ лѣсномъ хозяйствѣ того значенія, которое имѣютъ они въ сельскомъ хозяйствѣ. Причина этаго заключается, очевидно, въ томъ, что плужная обработка лѣсной почвы обходится еще дороже, чѣмъ та же работа на полѣ, такъ какъ присутствіе въ лѣсной почвѣ пней, корней, камней и проч. требуетъ плугъ болѣе прочной конструкціи, что ведетъ за собой, въ свою очередь, большую тяжесть самаго орудія. Чтобы придать лѣсному плугу требуемую прочность и, въ то же время, сдѣлать его какъ можно легче и дешевле, вниманіе различныхъ конструкторовъ было обращено, главнымъ образомъ, на выборъ матеріала, наиболѣе удовлетворяющаго этимъ условіямъ. Такъ одни изъ нихъ предпочитаютъ употреблять, при изготовленіи плуга, какъ можно болѣе дерева, скрѣпляя отдѣльныя части плуга желѣзными связями и цѣпями, другіе же, напротивъ того, стремятся замѣнить, по возможности, всѣ деревянныя части плуга металлическими. Представителемъ первой группы плуговъ является въ Лѣсномъ отдѣлѣ плугъ



Алеманна, который был выставленъ, вмѣстѣ съ подпочвенникомъ, С.-Петербургскимъ Земледѣльческимъ Институтомъ въ натуральную величину. Огромный, тяжелый градиль, прямые деревянные отвалы и массивный рѣзецъ придавали этому орудію особенно неуклюжій видъ, вызывавшій обыкновенно со стороны сельскихъ хозяевъ, посѣщавшихъ отдѣлъ, улыбку сожалѣнія. Дѣйствительно плугъ Алеманна, несмотря на его значеніе въ культурномъ методѣ, предложенномъ Алеманномъ, принадлежитъ къ менѣе совершеннымъ орудіямъ этого рода, хотя многіе недостатки его, какъ напримѣръ прямые деревянные отвалы, объясняются стремленіемъ изобрѣтателя сдѣлать предлагаемое орудіе какъ можно дешевле (плугъ Алеманна стоитъ на мѣстѣ, въ Гентинѣ подъ Магдебургомъ, 36 р.).

Совершенную противоположность плугу Алеманна представляетъ, принадлежащій ко второй группѣ, англійскій плугъ, выставленный фирмою Рансомъ, Симсъ и Гедъ. Въ этомъ плугѣ не только корпусъ, но и градиль, и даже ручки—металлическіе, приготовленные изъ чугуна и желѣза. Большая крѣпость этихъ матеріаловъ дала возможность придать всѣмъ частямъ плуга тотъ легкій, изящный видъ, который вообще свойствененъ англійскимъ плугамъ. Выставленный Рансомомъ плугъ причисляется имъ къ лѣснымъ, потому что онъ примѣнялся въ Англии при культуровкѣ безлѣсныхъ пространствъ подъ лѣсъ; но въ сущности онъ представляетъ простой англійскій плугъ, отличающійся отъ другихъ (напр. плуговъ Говарда) только нѣсколько большей величиной и болѣе значительнымъ вѣсомъ (до 7<sup>1</sup>/<sub>2</sub> пудовъ). Несмотря однакоже на то, что плугъ Рансома принадлежитъ къ наиболѣе совершеннымъ, ему едва ли предстоитъ какая нибудь будущность въ русскомъ лѣсномъ хозяйствѣ, такъ какъ онъ, во первыхъ, очень дорогъ (70 р. с. въ Москвѣ) и, во вторыхъ, примѣненіе его предполагаетъ близость механическаго завода, такъ какъ въ случаѣ поломки исправить его домашними средствами почти невозможно. Въ этомъ отношеніи для насъ гораздо важнѣе американскіе плуги, отличающіеся, какъ извѣстно, тѣмъ, что металлическими дѣлаются только корпусъ плуга и рѣзецъ, всѣ же прочія части изготовляются изъ дерева. Такое сочетаніе названныхъ матеріаловъ дѣлаетъ плугъ гораздо болѣе легкимъ и дешевымъ, не уменьшая въ тоже время его прочности и, кромѣ того, даетъ возможность переимѣнить, въ случаѣ надобности, градиль и другія деревянные части, не прибѣгая къ помощи механики. Американскіе плуги примѣняются съ нѣкотораго времени при лѣсныхъ культурахъ въ Порѣчскомъ имѣніи графа

Уварова и, какъ увѣряетъ г. Тюрмеръ, который первый примѣнилъ ихъ для этой цѣли, при сравнительной дешевизнѣ (приготовленные на мѣстѣ 18—20 р. с.), они даютъ весьма удовлетворительные результаты.

Изъ группы мотыгъ и лопатъ, употребляемыхъ при первоначальной обработкѣ почвы, были выставлены образцы орудій, примѣняемыхъ съ этою цѣлю въ Германіи и Англии. Обработка почвы мотыгами и лопатами обходится еще дороже, чѣмъ плужная обработка и потому нѣтъ никакого сомнѣнія, что въ лѣсномъ хозяйствѣ она можетъ примѣняться только на ограниченномъ пространствѣ, какъ напр. въ питомникахъ. Изъ относящихся сюда орудій въ отдѣлѣ были выставлены, кромѣ лопатъ (англійскихъ) и мотыгъ (силезскихъ и др.) обыкновенной формы и такія, при устройствѣ которыхъ имѣлась въ виду какая нибудь специальная цѣль. Такъ напримѣръ, въ отдѣлѣ находилась мотыга съ топоромъ для перерубанія корней, которые нѣльзя удалить при помощи ея передняго конца. У другихъ мотыгъ задній конецъ имѣлъ видъ кирки или замѣнялся двумя или тремя зубцами. Послѣднія служатъ для обработки каменистой или сильно задернѣлой почвы и могутъ считаться переходною формою къ другой группѣ орудій, именно къ граблямъ и боронамъ. Такъ мотыгою *Штоклаузена*, употребляемой при посѣвѣ листовныхъ сѣмянъ мѣстами, можно дѣйствовать какъ мотыгою и какъ граблями, смотря по тому, который конецъ ея приводится въ соприкосновеніе съ почвою.

Первообразомъ бороны, какую бы форму она не имѣла, можно считать обыкновенныя грабли, т. е. брусокъ съ набитыми въ него гвоздями. Орудіе, выставленное въ Лѣсномъ отдѣлѣ подъ названіемъ *тсныхъ граблей*, представляло обыкновенныя желѣзныя грабли, которымъ была придана, сообразно назначенію, болѣе ерѣпкая конструкція. Гораздо болѣе интереса представляла модель *бороны Смалана*, предназначенная для взрыхленія почвы между пнями. Примѣненіе въ подобныхъ случаяхъ обыкновенныхъ орудій этого рода, употребляемыхъ въ сельскомъ хозяйствѣ, невозможно уже потому, что ихъ угловатая форма представляетъ значительныя затрудненія. Поэтому Смаланъ придалъ своей боронѣ круглую форму, которая даетъ ей возможность отскакивать отъ пней, валуновъ и т. п. предметовъ.

Къ орудіямъ, служащимъ для болѣе основательной обработки почвы, и въ особенности для взрыхленія ея въ питомникахъ, принадлежатъ еще различныя мелкія орудія, извѣстныя подъ назва-

ніемъ пропашниковъ, бороздниковъ, культиваторовъ и проч. Всѣ они напоминаютъ своею формою то плуги, то мотыги или бороны, и отличаются отъ нихъ, главнымъ образомъ, только величиною. Изъ нихъ мы упомянемъ здѣсь объ орудіяхъ *Пфоста* (Буека), культиваторѣ *Нердлингера* и бороздникѣ *фонъ-Мюлена*. Къ первымъ относится миниатюрный металлическій плужокъ, имѣющій форму фламандскаго плуга и предложенный для употребленія въ питомникахъ, съ цѣлю взрыхленія почвы между размѣщенными въ рядахъ саженцами. Для примѣненія этого орудія необходимы двое рабочихъ: одинъ изъ нихъ тащитъ за собою плужокъ, помощію привѣрѣпленной къ передней части ея проволоки, а второй держится за ручку и управляетъ плужкомъ. Другое орудіе Пфоста въ общемъ похоже на предъидущее и отличается отъ него тѣмъ, что корпусъ плужка замѣненъ въ немъ нѣсколькими подвижными брусками, усаженными рядами гвоздей, такъ что, передвигая бруски, можно составить болѣе или менѣе широкую борону. Третье изъ упомянутыхъ орудій, культиваторъ Нердлингера, состоитъ изъ двухъ половинокъ, имѣющихъ вмѣстѣ форму обыкновеннаго окучника. Каждая изъ нихъ насажена на горизонтальный, четырехгранный брусокъ, снабженный длинной ручкой, и могутъ быть закрѣплены винтами. Благодаря этому приспособленію, при употребленіи орудія сближаютъ или раздвигаютъ обѣ половинки, смотря по тому, нужно ли насыпать землю въ видѣ вала или только покрыть ею корни растений. Наконецъ послѣднее орудіе — бороздникъ фонъ-Мюлена (въ Вюртембергѣ) имѣетъ видъ массивныхъ граблей, зубцы которыхъ замѣнены пятью небольшими плужками. На концѣ длинной деревянной ручки этого орудія прикрѣпляется поперечный брусокъ, за конецъ котораго берутся двое рабочихъ, идущихъ по сторонамъ обрабатываемой гряды. Сверху нижней части орудія прикрѣпляется коробка, въ которую насыпаютъ песку или мелкихъ камней, если приходится обрабатывать болѣе плотную почву. Изобрѣтатель увѣренъ, что обработка почвы при помощи этого орудія обходится въ шесть разъ дешевле, чѣмъ при примѣненіи другихъ орудій.

Въ мѣстностяхъ, гдѣ приходится производить посѣвы древесныхъ сѣмянъ не только въ питомникахъ, но и въ лѣсу, уже съ давнихъ поръ дѣлались опыты надъ устройствомъ сѣялокъ, которыя, при всѣхъ прочихъ удобствахъ, давали бы возможность сберечь какъ время, такъ и количество высѣваемыхъ сѣмянъ. Послѣднее преимущество представляютъ, какъ извѣстно, всего болѣе

рядовыя сѣялки и этимъ объясняется почему въ лѣсоводственной практикѣ не предлагались или, по крайней мѣрѣ, не удержались сѣялки для сплошнаго посѣва сѣмянъ. Другая особенность лѣсныхъ сѣялокъ состоитъ въ томъ, что они требуютъ для своего примѣненія, большею частію, только одного рабочаго. Правда, для посѣва древесныхъ сѣмянъ предлагались также и конныя сѣялки и модель одной изъ нихъ (сѣялка Бриенера) была даже выставлена въ Лѣсномъ отдѣлѣ. Но конныя сѣялки неудобны въ данномъ случаѣ уже потому, что почва, на которой производится посѣвъ древесныхъ сѣмянъ, представляетъ только въ рѣдкихъ случаяхъ ровную поверхность, необходимую для успѣшнаго дѣйствія сѣялокъ этого рода. Изъ выставленныхъ въ отдѣлѣ сѣялокъ самою простою и практичною была, безъ сомнѣнія, сѣялка Роха, уже давно пользующаяся заслуженною извѣстностію. Мысль Роха—устроить сѣялку въ видѣ тачки, замѣнивъ въ ней ящикъ вращающимся на оси барабаномъ, съ отверстиями по окружности, во всякомъ случаѣ счастливая, хотя не можетъ быть названа новою: подобное же устройство имѣетъ, напримѣръ, придуманная гораздо раньше сѣялка Бейля. Всѣ устроенныя такимъ образомъ сѣялки даютъ возможность регулировать густоту посѣва, не только увеличивая или уменьшая, при помощи задвижекъ отверстія, въ которыя выпадаютъ сѣмена, но и замедляя или ускоряя шагъ рабочаго, такъ какъ барабанъ дѣлаетъ въ минуту столько же оборотовъ, сколько и соединенное съ нимъ безконечнымъ ремнемъ колесо тачки. Другая сѣялка, также весьма практичная, но пригодная, главнымъ образомъ для примѣненія въ питомникахъ, была выставлена въ Лѣсномъ отдѣлѣ подъ названіемъ англійской огородной. Она состоитъ изъ металлическаго колеса, за которымъ помещается металлическая, суживающаяся внизъ, коробка, дно которой снабжено небольшою задвижкой. Последняя имѣетъ на концѣ выемку, предназначенную для выпаденія сѣмянъ и соединяется съ колесомъ особаго рода рычагомъ, который, задѣвая за гвозди, размѣщенные около оси колеса, отодвигаетъ въ это время задвижку, позволяя находящимся въ коробкѣ сѣменамъ выпадать понемногу. Кромѣ того, воронка, по которой скользятъ сѣмена въ землю, прикрывается спереди особымъ рѣзцомъ, такъ что высѣянные сѣмена попадаютъ прямо въ проведенную имъ борозду и отчасти даже прикрываются землею, осыпающеюся со стѣнокъ последней. Такимъ образомъ, для высѣва сѣмянъ, достаточно наполнить коробку и катать ее, по взрыхленной предварительно почвѣ въ ка-

комъ угодно направлени. Англійская огородная сѣялка принадлежитъ къ дешевымъ орудіямъ (около 7 р. с.) и, слѣдовательно, удовлетворяетъ требованія практики и съ этой стороны.

Говоря о сѣялкахъ, необходимо упомянуть въ нѣсколькихъ словахъ также о двухъ-трехъ орудіяхъ, предназначенныхъ для посѣва сѣмянъ мѣстами. Послѣдній способъ, представляющій по свидѣтельству почти всѣхъ учебниковъ, весьма важныя преимущества, употребляется, тѣмъ не менѣе, только въ рѣдкихъ случаяхъ, и въ нашемъ лѣсномъ хозяйствѣ едвали имѣетъ какое либо значеніе. За исключеніемъ тѣхъ немногихъ случаевъ, когда приходится сѣять на скалистой почвѣ, между невырытыми пнями и пр.,— во всѣхъ остальныхъ предпочитаютъ употреблять рядовыя сѣялки, или, еще чаще, обходятся безъ всякихъ орудій. Къ тому же почти ни одна сѣялка, предложенная для высѣва древесныхъ сѣмянъ мѣстами, не можетъ быть названа вполне удовлетворяющею своей цѣли: высѣваемые ими сѣмена выпадаютъ обыкновенно кучей, самыя сѣялки легко ломаются и проч. Изъ выставленныхъ въ отдѣлѣ орудій въ послѣдней категоріи принадлежала сѣялка *Армейтера*, усовершенствованная съ цѣлью совмѣстной обработки почвы, студентомъ Земледѣльческаго Института *Лозинскимъ*, и пользующаяся совершенно незаслуженною извѣстностію сѣялка *Шумца*. Первая изъ нихъ приготовлена изъ дерева, стали, желѣза, жести, стекла и кожи и отличается весьма оригинальною наружностію. Нижній конецъ довольно длинной деревянной ручки входитъ въ жестяную трубку, въ поларшина длиною, оканчивающуюся сердцеобразной пластинкой для взрыхленія почвы. Въ верхней части жестяной трубки помѣщается, совершенно выполняя ее, цилиндрическая щетка, прикрѣпленная къ концу деревянной ручки, такъ что при нажиманіи послѣдней щетка движется вмѣстѣ съ нею вверхъ и внизъ. Надъ щеткой, когда она находится въ спокойномъ положеніи, поднимается коробка съ стеклянною крышкою, съ которою соединяется, подвѣшенный выше, кожаный мѣшокъ для сѣмянъ. Когда мѣшокъ наполненъ сѣменами, то часть послѣднихъ попадаетъ, въ слѣдствіе этого, въ коробку, а также и въ углубленія, находящіяся въ цилиндрической щеткѣ со стороны коробки. Приступая къ посѣву, взрыхляютъ сначала почву нижнимъ концемъ сѣялки и затѣмъ, нажимая особый рычагъ, приводятъ въ движеніе ручку а, слѣдовательно, и находящуюся на концѣ ея щетку. При этомъ послѣдняя увлекаетъ каждый разъ столько сѣмянъ, сколько помѣщается въ находящихся на ней углубле-

ніяхъ, и увлекая ихъ въ нижнюю, расширенную часть трубки, позволяетъ имъ такимъ образомъ скатываться по желобообразному углубленію лопаты въ почву.—Другая сѣялка, изобрѣтенная бывшимъ главнымъ лѣсничимъ Шульцемъ на Уралѣ, была уже описана и даже нѣсколько разъ изображена; поэтому намъ остается только сказать, что несмотря на опыты примѣненія ея на практикѣ, она сохранилась въ настоящее время только въ музеяхъ, что всего лучше характеризуетъ ея значеніе.

Въ группѣ сѣялокъ примыкаютъ, если не по формѣ, то по своему значенію, орудія, употребляющіяся при посѣвѣ нѣкоторыхъ крупныхъ сѣмянъ, напр. желудей дуба, буковыхъ орѣшковъ и проч. Такъ какъ сѣмена эти настолько крупны, что ихъ легко высѣвать руками, то назначеніе подобныхъ орудій заключается только въ томъ, чтобы приготовить для каждаго желудя или орѣшка соответствующую его величинѣ ямку. Послѣдняя цѣль достигается обыкновенно такъ называемыми *сѣяльными колыями*, состоящими, какъ извѣстно, или изъ простаго деревяннаго (коль Гвиннера) или желѣзнаго (коль фонъ-Берга) кола, съ расширеніемъ близъ передняго конца его, положеніемъ котораго опредѣляется глубина ямки. Кромѣ кольевъ, для той же цѣли употребляли въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ орудіе, имѣющее форму молотка: однимъ, болѣе острымъ, концемъ, готовится ямка, другимъ же, болѣе тупымъ, прибиваютъ землю, когда желуди уже опущены. Наконецъ, сюда же относятся еще двойная *сѣяльная мотыга Поока*, употреблявшаяся съ успѣхомъ для посѣва желудей въ Прирейнской Пруссіи. На концѣ длинной деревянной ручки насаженъ желѣзный поперечный брусокъ, въ полъ-аршина длиною, концы котораго загибаются подъ прямымъ угломъ внизъ и оканчиваются расширеніемъ въ видѣ плоскихъ лопаточекъ. Употребленіе мотыги Поока особенно удобно на почвѣ, покрытой дерномъ: взрослый рабочій идетъ по извѣстному направленію и, сдѣлавъ шагъ, ударяетъ мотыгой въ почву, при чемъ вырываетъ каждый разъ два кусочка дерна. За первымъ рабочимъ слѣдуютъ двое другихъ, обыкновенно дѣтей, опускаая въ каждую ямку по желудю и прикрывая послѣдніе вырванными кусочками дерна. Посѣвъ желудей по этому способу обходится на Рейнѣ по 6 р. с. за десятину.

Послѣднюю, очень разнообразную группу, представляютъ орудія, предложенныя и употребляющіяся при посадкѣ древесныхъ саженцевъ. Осматривая выставленные въ отдѣлѣ предметы этой группы, нельзя было не замѣтить, что главная цѣль всѣхъ относящихся

сюда орудій — приготовить для пересаживаемаго дерева ямку, усложняется нерѣдко желаніемъ сократить и упростить, какъ можно болѣе, приемы посадки и, слѣдовательно, сдѣлать самую посадку по возможности дешевою. Кромѣ того, форма орудія, его вѣсъ и пр. обусловливаются не только назначеніемъ его, но и многими другими обстоятельствами, какъ напр. свойствами почвы и т. д. Впрочемъ большая часть сажальныхъ лопатъ весьма мало отличается другъ отъ друга и во всякомъ случаѣ всѣ культурныя орудія могутъ быть подведены подъ одинъ изъ типовъ, встрѣчавшихся намъ уже выше. Именно выставленныя орудія представляли или видоизмѣненный различнымъ образомъ колъ, или лопату, или же наконецъ мотыгу (молотокъ).

Сажальные колья, по формѣ своей, совершенно аналогичны сѣяльнымъ колямъ и, подобно послѣднимъ, имѣютъ цѣлю приготовить ямку, въ которую опускается затѣмъ саженецъ. Кромѣ известнаго кола Бутлара, въ отдѣлѣ были выставлены еще два другіе: одинъ подъ названіемъ кола Нейгардта, выписанный изъ Германіи, а другой Шведскій—оба снабженные длинною, прямою рукою. Успѣшное примѣненіе кола Бутлара основано, какъ известно, на навыкѣ рабочихъ вгонять колъ въ землю, кидая его съ известной высоты, такъ какъ только при этомъ условіи достигается главная цѣль придуманнаго Бутларомъ способа посадки — ея значительное удешевленіе. Поэтому въ мѣстностяхъ, гдѣ приходится часто перемѣнять рабочихъ, какъ напр. въ окрестностяхъ Москвы, колъ Бутлара хотя и употребляется, но его не кидаютъ, какъ въ Германіи, а просто вдавливаютъ въ землю. Понятно, что при этомъ кривая ручка кола только затрудняетъ работу и потому гораздо рациональнѣе употреблять въ подобныхъ мѣстностяхъ колъ съ длинною (коль Нейгардта) или короткою (сажальный винжалъ), но во всякомъ случаѣ прямою рукою.

Выставленныя въ отдѣлѣ лопаты различныхъ формъ, употребительныя на лѣсныхъ культурахъ, могли бы быть, въ свою очередь, подраздѣлены на такія, которыя имѣютъ прямую или мало погнутую пластинку и на лопаты, имѣющія въ поперечномъ разрѣзѣ круглую, полукруглую форму или форму, напоминающую латинскую букву S. Къ первымъ принадлежатъ, кромѣ обыкновенныхъ садовыхъ, англійскія лопаты, отличающіяся другъ отъ друга, главнымъ образомъ, формою очертанія пластины и вѣсомъ, и представляющія орудія, употребительныя только при болѣе интенсивной лѣсной культурѣ. Между разнообразными лопатами второй группы

первое мѣсто занимали лопаты *Гейера*, которыя можно назвать по формѣ *усѣченно-коническими*. Значеніе этого орудія уже давно опредѣлено лѣсоводами-практиками и оно употребляется въ настоящее время, какъ кажется, не только въ Германіи, но и въ другихъ странахъ Европы. По крайней мѣрѣ, между нѣсколькими культурными орудіями, выставленными однимъ изъ шведскихъ экспонентовъ (г. Гиберомъ) находились двѣ усѣченно-коническія лопаты, нѣсколько отличавшіяся другъ отъ друга по размѣрамъ. По наведеннымъ справкамъ оказалось, что одна изъ нихъ, большая, предназначается для выниманія саженца съ глыбой, а другая для приготовленія ямки. Впрочемъ опыты, сдѣланные въ этомъ отношеніи въ Германіи, приводятъ къ тому заключенію, что такая утонченность въ приемахъ остается въ данномъ случаѣ безъ всякаго вліянія на успѣхъ посадки.

Что касается до орудій разсматриваемой категоріи, имѣющихъ форму молотка или мотыги, то они точно также могутъ служить для приготовленія ямокъ, въ особенности на почвѣ не слишкомъ плотной и при посадкѣ небольшихъ саженцовъ. Изъ выставленныхъ орудій этого рода обращалъ на себя всего болѣе вниманія *Кирхгеймскій* сажальный молотокъ, во всемъ соотвѣтствующій по своей формѣ данному ему названію. Несмотря однакоже на то, что сажальныя мотыги и молотокъ представляютъ, повидимому, весьма удобныя орудія, они до сихъ поръ мало извѣстны и едвали гдѣ нибудь примѣняются въ большихъ размѣрахъ.

---

Чтобы познакомить посѣтителей Лѣснаго отдѣла съ приемами, употребительными при лѣсоразведеніи, а также съ результатами, полученными въ этомъ отношеніи въ Россіи, было предположено собрать въ отдѣлѣ выставки образцы древесныхъ породъ, выращенныхъ искусственно, планы болѣе замѣчательныхъ культуръ и, наконецъ, статистическія и другія свѣдѣнія, касающіяся разведенія и возобновленія нашихъ лѣсовъ. Кромѣ того, различными лицами были доставлены образцы саженцевъ, приготовленныхъ въ видѣ гербарія, а самые способы посадки были весьма наглядно объяснены рисунками и чертежами, выставленными Петровскою Академіей. Но прежде, чѣмъ мы остановимся на этихъ предметахъ, необ-



ходимо сказать нѣсколько словъ о питомникѣ, разведенномъ впереди павильона, по обѣ стороны ведущей къ нему дорожки.

Всего болѣе вниманія обращаютъ на питомники въ Германіи, и это совершенно понятно. Въ Германіи уже съ давнихъ поръ принято почти повсемѣстно искусственное возобновленіе, и при томъ посадкой, какъ наиболѣе выгодное и удобное. Поэтому естественно, что питомникъ, какъ мѣсто, на которомъ получаютъ саженцы, предназначаемые для будущихъ насажденій, долженъ особенно интересоваться лѣсничаго и пользоваться его полнымъ вниманіемъ. Но тутъ есть и другія причины. Лѣсничій только въ рѣдкихъ случаяхъ видитъ результаты своихъ трудовъ и попеченій; по большей части онъ работаетъ для будущихъ поколѣній, безъ надежды увидѣть когда нибудь плоды трудовъ своихъ. Кромѣ того, германскому лѣсничему предоставлено вообще мало (хотя и несравненно больше, чѣмъ у насъ) самостоятельности: въ его распоряженія вмѣшиваются и ревизіонныя комиссіи, и форстмейстеры, а если онъ управляетъ частными лѣсами, то и владѣлецъ ихъ. Только въ питомникѣ онъ, въ большинствѣ случаевъ, полный хозяинъ и можетъ предпринимать различнаго рода опыты и улучшенія, не стѣняясь ни чьимъ руководствомъ. Вотъ потому-то въ Германіи лѣсничіе и дорожатъ своими питомниками и не пропускаютъ случая показать его всякому интересующемуся, хотя въ большинствѣ случаевъ показываемый питомникъ представляетъ мало замѣчательнаго.

Въ нашемъ отечествѣ, какъ извѣстно, лѣсоразведеніе находится до сихъ поръ еще въ зачаточномъ состояніи, и потому лѣсные питомники не могутъ имѣть того значенія, которое имѣютъ они въ Германіи. Тѣмъ не менѣе, въ виду важности этой части лѣсоразведенія, было рѣшено устроить на участкѣ, принадлежащемъ Лѣсному отдѣлу, небольшой питомникъ и по возможности, древесную школу. Конечно подобная задача была далеко не легкою, тѣмъ болѣе что обработать почву, устроить гряды и произвести другія работы по устройству питомника нужно было всего въ какія-нибудь двѣ-три недѣли. Къ тому-же самая пересадка саженцевъ, вырощенныхъ въ другихъ питомникахъ, затруднялась слишкомъ рано наступившими жарамъ. Вотъ эти-то обстоятельства и были главною причиною, почему работы въ питомникѣ не увѣнчались полнымъ успѣхомъ. Такъ напримѣръ, при спѣшности работы относительно нѣкоторыхъ породъ не была соблюдена та послѣдовательность въ возрастѣ, которая должна имѣть мѣсто въ каждомъ порядочномъ

питомникѣ, многіе саженцы погибли и проч. Несмотря на то, питомникѣ Лѣснаго отдѣла, кромѣ своего значенія въ декоративномъ отношеніи, представлялъ безспорно интересъ и для посѣтителей, конечно неспециалистовъ, для которыхъ въ концѣ концовъ и предназначалась выставка. Въ особенности поразились многіе, когда вниманіе ихъ обращалось на то, что огромная килевая корабельная часть, лежавшая рядомъ съ питомникомъ въ коллекціи г. Кауфмана, была вырѣзана изъ дубоваго дерева, которое пять съ половиною вѣковъ тому назадъ было такимъ-же небольшимъ деревцомъ, какъ и стоявшіе въ питомникѣ 2—3-хъ лѣтніе дубы. Независимо отъ питомника, разведеннаго передъ павильономъ, въ самомъ зданіи было помѣщено изображеніе извѣстнаго питомника, устроеннаго К. Ф. Майеромъ въ имѣніи І. Н. Шатилова, Тульской губ. Новосильскаго уѣзда. Это изображеніе представляло нѣчто среднее между планомъ и рисункомъ, сдѣланнымъ, какъ говорится, съ высоты птичьяго полета, что придавало ему особую наглядность. Самый питомникъ г. Шатилова, кромѣ размѣровъ своихъ, замѣчательнъ и въ томъ отношеніи, что орошается водою, поднимаемою до самой высокой точки питомника особою водоподъемною машиною. Рядомъ съ изображеніемъ этой машины была помѣщена весьма интересная таблица, показывавшая количество саженцевъ различныхъ породъ, отпущенныхъ изъ Шатиловскаго питомника со времени его основанія, (съ 1848 г.). По сообщеннымъ въ ней цифрамъ оказывается, что количество отпускаемыхъ саженцевъ ежегодно возрастаетъ; всего же, до 1872 г., отпущено уже 5.130.202 штукъ \*).

Кромѣ живыхъ экземпляровъ, размѣщенныхъ въ питомникѣ, въ отдѣлѣ находилось нѣсколько коллекцій саженцевъ различныхъ древесныхъ породъ, приготовленныхъ въ видѣ гербарія и сгруппированныхъ большею частію въ видѣ отдѣльныхъ таблицъ. Такъ въ одной изъ боковыхъ галлерей были развѣшены образцы саженцевъ, выращенныхъ въ только что упомянутомъ питомникѣ І. Н. Шатилова и всего лучше доказывавшіе рациональное веденіе этого питомника. Также весьма интересны были образцы одно-двухъ- и трехъ

---

\*) Впрочемъ, значительный спросъ на саженцы изъ питомника г. Шатилова объясняется отчасти и замѣчательно низкими цѣнами, по которымъ отпускаются саженцы. Такъ по выставленному въ отдѣлѣ прейскуранту за 1000 шт. ели отъ 2½ до 6 вершковъ 1 р. 50 к. с., за 1000 шт. лиственницы отъ 1—3 верше. 1 р. с., за 1000 шт. сосны той-же величины 1 р. 50 к. сер. и т. д.

лѣтнихъ саженцевъ ели и сосны, присланныхъ М. К. Турскимъ изъ питомника Лисинскаго лѣснаго училища. Въ этой коллекціи заслуживали особаго вниманія трехъ-лѣтніе саженцы названныхъ породъ, весьма наглядно показывавшія вліянія пересадки сѣянцевъ, до окончателнаго перенесенія ихъ въ лѣсъ, въ древесную школу. Благодѣтельное вліяніе этой мѣры доказывалось особенно сосновыми саженцами: они отличались отъ сосновыхъ сѣянцевъ одинаковаго съ ними возраста, но не пересаженныхъ, гораздо большимъ развитіемъ вѣтвей и, въ особенности, корневой системы. Другая коллекція саженцевъ различнаго возраста, но только одной породы обыкновенной сосны, была выставлена лѣсничимъ Усманской казенной дачи, Воронежской губ. г. Успенскимъ. Цѣль этой коллекціи состояла въ томъ, чтобы доказать пользу и вліяніе удобренія почвы въ питомникахъ и, въ данномъ случаѣ, удобренія ея иломъ, накопляющимся на днѣ озеръ и прудовъ. По этому г. Успенскій собралъ съ большимъ стараніемъ образцы однолѣтнихъ и двух-лѣтнихъ саженцевъ ели, вырощенныхъ въ питомникѣ на удобренной почвѣ и такіе же саженцы и въ томъ-же возрастѣ, но выросшіе въ лѣсу, безъ всякаго содѣйствія со стороны человѣка. Удобреніе почвы въ питомникѣ производилось слѣдующимъ образомъ: за годъ до посѣва почва была покрыта на 1 футъ толщиною иломъ, взятымъ со дна находящагося вблизи озера, и потомъ взрыхлена желѣзною лопатой на 2 фута глубиною. Кромѣ того, за 3 мѣсяца до высѣва сѣмянъ, та же почва была еще разъ обработана желѣзными граблями. Вліяніе такого способа обработки почвы выразилось не только въ болѣе сильномъ развитіи всѣхъ частей растенія, но и въ самой величинѣ, которой достигла большая часть саженцевъ. Такъ длина однолѣтнихъ сѣянцевъ, выросшихъ въ лѣсу, колебалась между 2½ и 5 дюймами, длина же возвращенныхъ въ питомникѣ между 6—10 дюйм. Точно также выросшіе на удобренной почвѣ двух-лѣтніе саженцы были отъ 16—22 дюймовъ длиною, между тѣмъ какъ выросшіе на свободѣ не превышали 5—8 дюймовъ. Кромѣ этой коллекціи, къ числу образчиковъ, показывающихъ вліяніе удобренія на развитіе саженцевъ, и въ особенности на развитіе ихъ корневой системы, принадлежало нѣсколько саженцевъ, возвращенныхъ въ питомникахъ Петровской академіи въ видѣ опыта, по способу Пфейля. Выставленные экземпляры показывали, что опытъ удался какъ нельзя лучше: благодаря тому, что на предназначенной для того грядѣ, почва на 2—3 фута глубины была замѣнена пескомъ, корни растенія должны были сильно вы-

тянуться, чтобы достигнуть помѣщеннаго подъ пескомъ удобренія. Такимъ образомъ получились саженцы, особенно пригодные для посадокъ на песчаной и вообще бѣдной и сухой почвѣ. Наконецъ, говоря о выставленныхъ образчикахъ саженцевъ, слѣдуетъ упомянуть еще о замѣчательныхъ по своимъ размѣрамъ образцахъ ели, сосны и лиственницы, возвращенныхъ въ имѣніи графа Уварова—селѣ Порѣчьѣ, Московской губ., лѣсничимъ г. Тюрмеромъ. Посадки, изъ которыхъ были взяты эти саженцы, произведены по способу, весьма подходящему къ методу Бирманса. Именно однолѣтніе саженцы были посажены на пласты дерна, величиною около  $\frac{1}{4}$  квад. арш. съ прибавленіемъ дерновой золы. Почва, на которой произведены эти культуры, состоитъ изъ сыроватаго суглинка, залегающаго на непроницаемомъ для воды глинистомъ слоѣ. Культуры при этихъ условіяхъ оказались чрезвычайно удачными: такъ въ 13-лѣтнемъ насажденіи господствующія деревья въ настоящее время достигли 8—10 $\frac{1}{2}$  футовъ въ высоту, при толщинѣ, на высотѣ груди, отъ 1 $\frac{1}{2}$  до 3 вершковъ. Что же касается до самыхъ способовъ посадки и употребительныхъ при каждомъ изъ нихъ приемовъ, то какъ тѣ, такъ и другіе были весьма удовлетворительно объяснены особыми чертежами и рисунками, составленными для кабинета Петровской Академіи по брошюрамъ Мантейфеля и другихъ германскихъ писателей.

Читатели „Лѣснаго Журнала“ помнятъ, конечно, весьма интересное сообщеніе (Лѣсн. Журн. 1872 г. вып. IV) о статическихъ изслѣдованіяхъ относительно посѣвовъ, посадокъ и прорѣживаній, произведенныхъ подъ руководствомъ А. Ф. Рудзкаго въ Порѣцкой дачѣ графа Уварова. Изслѣдованія эти послужили матеріаломъ къ составленію чертежей, представлявшихъ графически вліаніе на развитіе деревьевъ какъ способа происхожденія культуры, такъ и пользу періодическаго прорѣживанія насажденій. Чтобы выразить этимъ способомъ полученные въ первомъ случаѣ результаты, были взяты двѣ, пересѣкающіяся подъ прямыми углами, линіи, изъ которыхъ по вертикальной были нанесены, начиная отъ точки пересѣченія ихъ, ростъ 12-лѣтняго саженца въ вышину, взятый за каждые два года, въ масштабѣ 1 дюймъ =  $\frac{1}{12}$  настоящей величины. Точно также по горизонтальной линіи, по обѣ стороны пересѣченія ея съ вертикальной, была нанесена величина прироста изслѣдуемаго дерева въ толщину, но въ масштабѣ 1 = 1. Затѣмъ соответствующія точки обѣихъ пересѣкающихся линій были соединены прямыми и такимъ образомъ получены два конуса, выражаю-

шіе графически ходъ прироста, изслѣдуемыхъ деревьевъ: одного, взятаго изъ насажденія, разведеннаго посадкой, и другаго, происшедшаго путемъ посѣва. Затѣмъ, чтобы представить графически также и постепенное увеличеніе массы изслѣдуемыхъ деревьевъ въ различные періоды ихъ жизни, былъ избранъ извѣстный способъ, употребляемый обыкновенно въ подобныхъ случаяхъ. Именно были взяты оси координатъ и по оси абсциссъ нанесены, въ масштабѣ 1 д. = 1-му году, возрастъ, и въ полученныхъ такимъ образомъ точкахъ восстановлены перпендикуляры, изображавшіе, въ масштабѣ 1 д. =  $\frac{1}{5}$  куб. фута, соответствующія приращенія въ массѣ. Затѣмъ верхнія точки этихъ перпендикуляровъ были соединены прямыми, причемъ получена кривая, выражающая весьма наглядно ходъ прироста изслѣдуемыхъ деревьевъ. Вообще нужно сказать, что мысль представлять результаты статическихъ изслѣдованій, выражаемыхъ обыкновенно сухими цифрами, графическимъ путемъ должна быть названа чрезвычайно удачною и нельзя не пожелать, чтобы способъ этотъ примѣнялся, гдѣ только возможно, не только для уясненія дѣла неподготовленнымъ слушателямъ, но и въ болѣе серьезныхъ и даже специальныхъ сочиненіяхъ.

Вслѣдъ за производствомъ культуръ, то есть тотчасъ послѣ перенесенія саженцевъ изъ питомника въ лѣсъ, начинается для лѣснаго хозяина новый родъ заботъ, состоящихъ въ уходѣ за молодыми насажденіями и защитѣ ихъ отъ различныхъ вредныхъ вліяній. Всякому извѣстно, что и въ этомъ случаѣ примѣненіе тѣхъ или другихъ лѣсохозяйственныхъ мѣръ, имѣющихъ цѣлю безпрепятственное развитіе насажденій, вполне зависитъ отъ интензивности самого хозяйства. Такъ въ мѣстностяхъ, гдѣ малопродуктивность лѣсовъ не позволяетъ даже культивировать лѣсомъ вырубаемыя ежегодно площади, уходъ за насажденіями долженъ ограничиться, по необходимости, самыми общими мѣрами предосторожности. Въ подобныхъ случаяхъ вся забота о насажденіяхъ ограничивается обыкновенно охраненіемъ ихъ отъ пожара и другихъ случайностей, угрожающихъ болѣе или менѣе значительному пространству лѣса. Слѣдующую затѣмъ ступень занимаютъ уже лѣса, расположенныя въ болѣе населенныхъ мѣстностяхъ: здѣсь высокія цѣны на лѣсные матеріалы позволяютъ уже культивировать лѣсосѣвки и сбывать выгодно не только строевой и дровяной лѣсъ, но и хворостъ, вершины и проч. Въ такомъ положеніи находятся теперь, на примѣръ, большая часть лѣсовъ Германіи и нѣкоторыя губерніи средней и южной Россіи, въ слѣдствіе чего въ подобныхъ мѣстностяхъ проход-

ныя рубки и т. п. мѣры являются въ настоящее время вполне своевременными. Наконецъ, послѣдней ступени, составляющей уже переходъ къ садоводству, достигли уже давно многія мѣстности Бельгіи, Франціи и другихъ малолѣсныхъ странъ средней и сѣверной Европы. Тамъ лѣсное хозяйство уже настолько интензивно, что общія мѣры, принимаемыя для ухода за насажденіями, оказываются уже недостаточными, а является необходимость заботиться даже объ отдѣльныхъ деревьяхъ. Такимъ образомъ всѣ мѣры по лѣсоохраненію и уходу за насажденіями можно было бы раздѣлить на нѣсколько группъ, смотря потому, касаются ли онѣ ухода за болѣе значительными пространствами лѣса, за отдѣльными насажденіями или, наконецъ, ухода за отдѣльными лѣсными деревьями.

Съ другой стороны случаи, въ которыхъ приходится примѣнять эти мѣры, чрезвычайно разнообразны, какъ по вызывающимъ ихъ причинамъ, такъ и по обстоятельствамъ, при которыхъ приходится бороться съ ними. Уже молодой сѣянецъ, съ перваго же дня появленія своего на свѣтъ, подвергается весьма различнымъ опасностямъ. Насѣкомыя, быстрыя перемѣны температуры, морозъ, засуха и другія неблагопріятныя условія—истребляютъ нерѣдко цѣлыя посѣвы, вскорѣ послѣ ихъ появленія. Далѣе, съ достиженіемъ саженцами того возраста, въ которомъ они переносятся въ лѣсъ, опасности хотя и уменьшаются нѣсколько, но за то являются новыя обстоятельства, привлекающія на себя вниманіе лѣснаго хозяина. Въ этомъ періодѣ многія изъ нашихъ древесныхъ породъ, въ особенности лиственныхъ (дубъ), весьма склонны къ неравномѣрному развитію своей вершины и другихъ частей растенія, что вызываетъ обрѣзку вѣтвей и проч. Съ другой стороны деревья, размѣщенныя на извѣстной площади, при дальнѣйшемъ своемъ развитіи, начинаютъ тѣснить другъ друга, въ слѣдствіе чего между ними начинается своего рода борьба за существованіе. Правда, что послѣдняя происходитъ во всякомъ лѣсу и всегда кончается въ пользу наиболѣе сильныхъ деревьевъ; тѣмъ не менѣе ходъ самой борьбы, ослабляющей до извѣстной степени и болѣе сильныя стволы, не всегда соотвѣтствуетъ видамъ лѣсовода и потому вызываетъ со стороны его проходныя рубки и другія мѣры. Затѣмъ всѣ наши древесныя породы служатъ мѣстомъ развитія и питанія громадному числу организмовъ, принадлежащихъ частью къ растительному, частью же къ животному царствамъ. Изъ нихъ въ особенности опасными являются, какъ извѣстно, классы грибовъ и насѣкомыхъ, тѣмъ болѣе, что многіе изъ нихъ, какъ на-

примѣръ бѣольшая часть первыхъ, еще весьма недостаточно изучены. Наконецъ, чѣмъ старше становятся насажденія, тѣмъ бѣольшую опасность представляютъ для нихъ всѣ названныя обстоятельства, такъ какъ прекратить ихъ дѣйствіе, или совершенно устранить его въ старыхъ насажденіяхъ гораздо труднѣе, чѣмъ въ молодыхъ или средневозрастныхъ. Такимъ образомъ, во всякомъ бѣолѣе интензивномъ хозяйствѣ лѣсной хозяйнъ долженъ съ перваго же года слѣдить за развитіемъ своихъ насажденій и принимать своевременно мѣры, какъ противъ причинъ, вызывающихъ ненормальное развитіе отдѣльныхъ деревьевъ, такъ и противъ грозящихъ имъ извнѣ опасностей. Другими словами, ему предстоитъ въ этомъ случаѣ двоякая задача: съ одной стороны на обязанности его лежитъ *уходъ* за насажденіями, то есть удаленіе изъ нихъ излишнихъ деревьевъ, заботы о поддержаніи плодородія почвы и проч.; съ другой же — *охраненіе лѣса*, то есть предупрежденіе и устраненіе тѣхъ опасностей, которыя могутъ произойти какъ отъ различныхъ явленій природы (огня, воды, бурь и проч.), такъ и со стороны растений, животныхъ и, наконецъ, самого человѣка. Обзорнне относящихся сюда предметовъ и коллекцій мы начнемъ въ томъ порядкѣ, въ которомъ они были размѣщены въ лѣсномъ отдѣлѣ выставки.

Къ числу лѣсохозяйственныхъ мѣръ, всего менѣе удобныхъ для представленія на выставкахъ, принадлежатъ безъ сомнѣнія проходныя рубки, прочистки и проч. Въ самомъ дѣлѣ, чтобы получить сколько нибудь вѣрное понятіе о томъ, какъ выполняются подобныя мѣры, нужно видѣть ихъ въ лѣсу, на самомъ мѣстѣ ихъ выполненія. Поэтому оставался только одинъ исходъ: представить отрубки деревьевъ, показывающіе различныя послѣдствія слишкомъ тѣснаго размѣщенія деревьевъ, доказать пользу проходныхъ рубокъ вообще и собрать употребляемыя при этомъ орудія. Первая цѣль достигалась, между прочимъ, тремя кружками ели, доставленными г. Маркграфомъ изъ с. Дугина, Смоленской губ. (Л. Ж. 1872, вып. VI стр. 4-я). Выращенныя при совершенно одинаковыхъ условіяхъ, кружки эти отличались значительно другъ отъ друга по толщинѣ (діаметръ I-го 10,5 дюймовъ, II-го 7,7 дюйм., III-го 2,7 д.), что могло быть вызвано различною степенью отѣненія. Затѣмъ хозяйственное значеніе проходныхъ рубокъ было весьма наглядно представлено графическимъ изображеніемъ результатовъ, полученныхъ А. Ф. Рудскимъ при статическихъ изслѣдованіяхъ надъ запасомъ насажденій прорѣженныхъ и непрорѣженныхъ, помѣщен-

\*

ныхъ въ „Лѣсномъ Журналѣ“ (1872 г., вып. IV, стр. 36). Наконецъ были выставлены также топоры, пилы и другія орудія, употребляемые при проходныхъ рубкахъ и прочисткахъ.

Выше мы уже указали на то, что, при известной степени интенсивности лѣснаго хозяйства, является необходимость заботиться не только о цѣлыхъ насажденіяхъ, но и объ отдѣльныхъ деревьяхъ. Къ числу мѣръ, характеризующихъ эту степень, относится главнымъ образомъ обрѣзка вѣтвей, вызываемая обыкновенно двумя причинами: во-первыхъ, при известныхъ условіяхъ является необходимость обращать особенное вниманіе на полученіе возможно болѣе цѣнныхъ сортиментовъ и, во-вторыхъ, представляется возможность сбывать получаемый при обрѣзкѣ хворостъ. Такимъ образомъ обрѣзка вѣтвей примѣняется уже давно и производится во многихъ мѣстностяхъ Франціи и другихъ малолѣсныхъ странъ западной Европы. Несмотря на то, въ лѣсоводственной литературѣ только въ послѣднее время обратили на нее надлежащее вниманіе, что отозвалось на практикѣ предложеніемъ новыхъ орудій, позволяющихъ распространить эту мѣру и на менѣе доходныя дачи.

Обрѣзка вѣтвей является одною изъ самыхъ необходимыхъ мѣръ, прежде всего, при пересадкѣ сѣянцевъ изъ сѣмянныхъ грядъ въ древесную школу, и затѣмъ изъ древесной школы въ лѣсъ. При каждомъ перемѣщеніи саженцевъ, повреждается, какъ известно, часть корней и вѣтвей, которые должны быть поэтому удалены. Кромѣ того, для успѣшнаго развитія многихъ породъ, особенно листовыхъ, необходимо удалить побочныя вершины, слишкомъ сильно развившіяся вѣтви и проч. Чтобы объяснить все это посетителямъ выставки и обратить ихъ вниманіе на то значеніе, которое имѣетъ въ подобныхъ случаяхъ обрѣзка, Петровскою Академіей была выставлена особая таблица, представляющая въ чертежахъ главные правила обрѣзки саженцевъ въ питомникахъ. Сверхъ того, на той же таблицѣ были показаны способы обрѣзки почекъ, которую хотѣли замѣнить, лѣтъ десять тому назадъ, обрѣзку вѣтвей. Предлагавшіе его имѣли при этомъ главнымъ образомъ въ виду, что саженцы расходуютъ много питательныхъ веществъ на образованіе вѣтвей, удаляемыхъ при обрѣзкѣ, и, кромѣ того, послѣдняя можетъ повлечь за собой загниваніе ранъ и другія послѣдствія. Но способъ этотъ, какъ известно, не получилъ примѣненія на практикѣ, такъ какъ потеря немногихъ, оставленныхъ на саженцахъ почекъ, была бы въ случаѣ поврежденія ихъ насѣкомыми и проч. совершенно вознаграждаема.



Однимъ изъ первыхъ, обратившихъ вниманіе на правильную обрѣзку вѣтвей, въ особенности у болѣе старыхъ деревьевъ, былъ чешскій лѣсоводъ Рачке, предпринимавшій по этому случаю различные опыты. Но болѣе основательнымъ образомъ разработалъ этотъ вопросъ французъ виконтъ-де-Курваль, изложившій свои наблюденія и изслѣдованія въ особой брошюрѣ. Для уясненія выведенныхъ имъ правилъ обрѣзки болѣе толстыхъ вѣтвей, предполагалось вначалѣ выставить въ лѣсномъ отдѣлѣ рисунки, исполненные по чертежамъ этого сочиненія. Но въ послѣдствіи это оказалось излишнимъ, такъ какъ въ дачѣ Петровской академіи нашелся прекрасный образецъ дуба, показывающій во всѣхъ стадіяхъ послѣдствія нераціональнаго отдѣленія вѣтвей. На большей части вѣтвей было видно, что новые слои древесины хотя и старались закрыть рану, происшедшую отъ отдѣленія вѣтви не у самаго ствола, а въ нѣкоторомъ разстояніи отъ него, но въ большинствѣ случаевъ безуспѣшно, такъ какъ оставшійся сучекъ загнивалъ и въ нѣкоторыхъ случаяхъ разложеніе перешло даже далѣе внутрь ствола. Совершенною противоположною этому образцу, то есть примѣръ послѣдствій раціональной обрѣзки, представлялъ другой дубовый стволъ, присланный изъ Подгородняго лѣстничества, Тульской губерніи. Въ этомъ случаѣ вѣтви были отрѣзаны у самаго ствола и въ плоскости, параллельной оси послѣдняго, въ слѣдствіе чего раны вскорѣ закрылись, безъ всякихъ вредныхъ послѣдствій для самаго ствола.

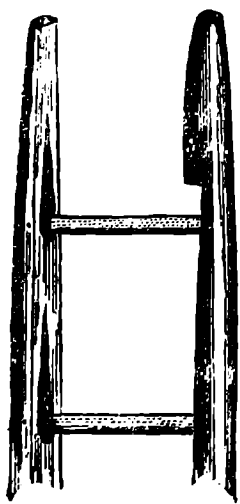
Что касается до орудій, употребляемыхъ для обрѣзки вѣтвей, то въ различныхъ мѣстностяхъ, смотря по толщинѣ отрѣзываемыхъ вѣтвей и сообразно привычкамъ рабочихъ, употребляются топоры, косари, стамески или пилы. Изъ нихъ, при удаленіи болѣе тонкихъ вѣтвей, всего чаще употребляются небольшіе топоры или косари (широкіе, тяжелые ножи), весьма облегчающіе работу. Но получаемые при этомъ результаты, какъ показали опыты де-Курвала, не всегда удовлетворительны. Для успѣшнаго дѣйствія этими орудіями необходимо, во первыхъ, чтобы они были постоянно хорошо наточены, такъ какъ въ противномъ случаѣ получается весьма неровная поверхность отруба; и во вторыхъ, отъ рабочаго требуется много ловкости, чтобы отрубить вѣтвь у самаго ствола, не повредивъ вмѣстѣ съ тѣмъ окружающей ее коры. Немногимъ лучше косарей работаютъ различные стамески, имѣющія обыкновенно видъ долота, или различно изогнутаго желѣзнаго ножа. Въ Германіи подобныя стамески введены въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ

въ употребленіе при собираніи хвороста, отпускаемаго бѣднымъ людямъ безденежно, чтобы предупредить обламываніе ими вѣтвей съ помощію деревянныхъ вѣрочковъ или просто руками. Изъ косарей въ отдѣлѣ былъ выставленъ французскій, употребляемый около Парижа, и косарь *де-Курвалля*, предложенный имъ для обрѣзки болѣе толстыхъ вѣтвей.

Гораздо совершеннѣе и удобнѣе производится обрѣзка вѣтвей при помощи различныхъ пилъ, которыя уже давно употреблялись для этой цѣли въ садахъ и паркахъ. Въ слѣдствіе этого первыя пилы, появившіяся въ лѣсу, были тѣ самыя, которыя извѣстны въ садоводствѣ подъ названіемъ Баденской пилы, пилы Лукаса и пр. Но при употребленіи садовыхъ пилъ въ лѣсномъ хозяйствѣ встрѣтились различныя затрудненія: во многихъ случаяхъ онѣ оказались слишкомъ слабыми, ихъ дѣйствіе зависѣло отъ погоды и пр.; кромѣ того, употребляя садовыя пилы для обрѣзки вѣтвей на болѣе старыхъ деревьяхъ, рабочимъ приходилось взбираться каждый разъ на значительную высоту. Всѣ эти недостатки устранены въ послѣднее время особою *мѣсною* пилой, предложенной форстмейстеромъ *Алерсомъ*. Общій видъ этого орудія представляетъ продолговатый четырех-угольникъ, три стороны котораго составляетъ одинъ согнутый въ видѣ скобки желѣзный пруть, а четвертую (одну изъ длинныхъ) натянута между его концами пластинка пилы. Послѣдняя снабжена на концахъ четырех-угольными отверстіями, въ которыя входятъ вѣрочки, прикрѣпляющіе ее къ пильной рамкѣ. Это даетъ возможность не только замѣнять пластинку пилы, въ случаѣ ея порчи, одною изъ запасныхъ, но и переставлять ее, смотря по высотѣ, на которой помѣщается отпиливаемая вѣтвь. Именно отдѣльныя части пилы Алерса рассчитаны такимъ образомъ, что при отпиливаніи вѣтвей на незначительной высотѣ она дѣйствуетъ при движеніи вверхъ, а на высотѣ болѣе 25—30 футовъ движеніемъ внизъ. Къ одному изъ концовъ рамки прикрѣпляется втулка, посредствомъ такъ называемаго натяжнаго винта. Часть послѣдняго, проходящая сквозъ рамку, имѣетъ форму многоугольной звѣздообразной призмы, возвышеніемъ которой соотвѣтствуютъ особыя бороздчатыя углубленія рамки. Подобное приспособленіе было примѣнено, впрочемъ, еще прежде у нѣкоторыхъ садовыхъ пилъ и даетъ возможность устанавливать пластинку пилы, смотря по положенію опилюемой вѣтви, въ различныхъ направленіяхъ, чѣмъ значительно облегчается самая работа. Рамка пилы дѣлается отъ 16—18 дюйм. длиною, причемъ вся металлическая часть ее вѣситъ

не болѣе  $2\frac{1}{2}$ —3 фунтовъ. О пилѣ Алерса писалось въ послѣдніе годы очень много въ лѣсоводственныхъ журналахъ Германіи, при чемъ не обошлось, какъ это обыкновенно бываетъ въ подобныхъ случаяхъ, безъ незаслуженныхъ похвалъ и порицаній. Оставивъ ихъ въ сторонѣ, нельзя однакоже не согласиться, что пилы Алерса представляютъ слѣдующія преимущества: 1) посредствомъ ея вѣтви отпиливаются одинаково легко по различнымъ направленіямъ, 2) одинаково легко при различной погодѣ, 3) независимо отъ степени сырости отпиливаемой вѣтви, древесной породы и пр., 4) поверхность раны получается гладкая, 5) рабочимъ нѣтъ необходимости взлѣзать на деревья. Всѣ эти преимущества, и въ особенности послѣднее, вмѣстѣ съ умѣренной цѣной самой пилы (у Рунде въ Ганноверѣ отъ 4—5 талеровъ), весьма удешевляетъ работу и даетъ возможность примѣнять отрѣзку вѣтвей въ болѣе обширныхъ размѣрахъ и распространять ее на менѣе цѣнные насажденія.

Кромѣ пилы Алерса, въ лѣсномъ отдѣлѣ обращали на себя вниманіе двѣ такъ называемыя суставчатыя или коленчатыя пилы, извѣстныя также подъ названіемъ пилъ Фламма. Онѣ состояли изъ желѣзныхъ пластинокъ въ  $1-1\frac{1}{2}$  дюйма длины, подвижно соединенныхъ между собою штифтами, такъ что получался родъ



цѣпи, подвижной только съ одной плоскости. Каждая изъ пластинокъ снабжена двумя крупными зубцами (выпуклыми для твердыхъ и вогнутыми для мягкихъ древесныхъ породъ) и, кромѣ того, двѣ крайнія оканчивались кольцами, къ которымъ прикрѣпляются веревки. При отпиливаніи вѣтвей на значительной вышинѣ рабочей поднимаетъ пилу на вѣтвь и, передвигаетъ ее съ одной стороны на другую, пока вѣтвь не будетъ отпилена. Къ сожалѣнію, намъ не удалось видѣть этой пилы въ дѣйствиі, но тѣмъ не менѣе мы должны признаться, что она уже при первомъ взглядѣ не внушаетъ особаго довѣрія.

Навонецъ, въ числѣ предметовъ, относящихся къ обрѣзкѣ вѣтвей была выставлена Петровской Академіей складная американская лѣстница, обращающая на себя всеобщее вниманіе. Лѣстница этой системы состоитъ изъ двухъ половинокъ, имѣющихъ, когда она сложена, видъ круга, къ концамъ нѣсколько утончающагося шеста и готовится, за исключеніемъ буковыхъ поперечинъ, изъ легкаго дерева (въ данномъ случаѣ тополя). При этомъ поперечины, для большей крѣпости, покрыты на концахъ жестию и, когда лѣстница складывается, входятъ въ желобчатныя углубленія, сдѣланныя въ обѣихъ половинкахъ лѣстницы, такъ что снаружи ихъ совсѣмъ не замѣтно. Последнее, вмѣстѣ съ легкостію лѣстницы, дѣлаетъ ее чрезвычайно удобною для переноски, хотя по незначительной величинѣ своей лѣстницы этого рода могутъ быть употребляемы съ успѣхомъ только въ садахъ и питомникахъ.

Переходя къ обзорѣнїю группы предметовъ, относившихся собственно до *охраненія лѣсовъ*, мы должны прежде всего сказать, что она далеко не отличалась той полнотою, которую можно было бы ожидать. Причину этого слѣдуетъ искать главнымъ образомъ въ томъ, что экспоненты, за немногими исключеніями, обратили очень мало вниманія на эту часть лѣсоводства, какъ-бы считая ее незаслуживающею особаго вниманія. Впрочемъ съ другой стороны нельзя не сознаться, что собирать коллекціи этого рода далеко не такъ легко, какъ напримѣръ отрубни или шишки, и въ нѣкоторыхъ случаяхъ, (коллекціи птицъ, насекомыхъ и пр.) требуютъ навыка, приобретаемаго только продолжительными занятіями этимъ предметомъ.

Всего бѣднѣе были образцы поврежденій, наносимыхъ лѣсу различными явленіями природы: морозомъ, вліяніемъ солнечныхъ лучей, огнемъ, водою и т. д. Впрочемъ, въ данномъ случаѣ, бѣдность эта объясняется и тѣмъ, что послѣдствія этихъ поврежде-

ній и самыя причины, производящія ихъ, весьма трудно представить при помощи обыкновенныхъ, употребительныхъ въ подобныхъ случаяхъ, способовъ. Поэтому, по большей части, пришлось ограничиться помѣщеніемъ въ отдѣлѣ образчиковъ различныхъ поврежденій, насколько они проявляются въ различныхъ недостаткахъ пострадавшихъ деревьевъ. Такъ, на примѣръ, были выставлены кружки различныхъ древесныхъ породъ, показывающіе послѣдствія поврежденія деревьевъ морозомъ — такъ называемыя морозобоины, или отрубки деревьевъ, засохшихъ отъ внезапнаго доступа солнечныхъ лучей. Точно также было нѣсколько образцовъ, показывающихъ поврежденія (фаугы), обыкновенно приписываемыя вѣтру и извѣстныя подъ названіемъ метика, раскача, ращелины, вѣтренницъ и пр. Весьма интересны были длинныя, но тонкія, похожія на волокно, куски древесины, вырванные изъ дубоваго ствола ударомъ молніи и присланныя на выставку изъ подгородняго лѣсничества, Тульской губерніи. Поврежденія водою въ различныхъ ея видахъ, были объяснены двумя изображеніями вызываемыхъ ими послѣдствій: одно изъ нихъ, фотографическое, представляло насажденіе, поврежденное разливами р. Хопра и было прислано, вмѣстѣ съ другими фотографическими снимками, лѣсничимъ Воронежской губерніи г. Гласко; другое же былъ рисунокъ, показывавшій весьма наглядно послѣдствія навала снѣга въ тѣхъ громаднхъ размѣрахъ, которыхъ достигаетъ это явленіе во многихъ гористыхъ мѣстностяхъ средней Германіи. Наконецъ, въ числѣ относящихся къ этой группѣ предметовъ стояла также весьма интересная модель пожарной лѣсной обсерваторіи, присланной изъ Новоалександровскаго Института. По словамъ описанія, подобныя обсерваторіи устраиваются въ Привислянскихъ губерніяхъ, для чего выбирается въ лѣсу, на холмѣ или вообще на возвышеніи, господствующемъ надъ окрестностями, высокое дерево и устраиваютъ на немъ небольшіе, окруженные перилами, балконы. Послѣдніе располагаются, смотря по высотѣ дерева, въ нѣсколько этажей и соединяются между собою небольшими лѣстницами. На верхнемъ балконѣ подобной обсерваторіи помѣщается въ жаркіе дни караульный, который, при благопріятныхъ условіяхъ, можетъ обозрѣвать окрестности, по увѣренію описанія, верстъ на 20 въ радіусѣ. Впрочемъ, по словамъ одного изъ посѣтившихъ Лѣсной Отдѣлъ лѣсоводовъ, подобная обсерваторія была устроена также въ одномъ частномъ имѣніи, лежащемъ въ среднихъ губерніяхъ, причемъ было примѣнено слѣдующее усовершенствованіе.

На верхнемъ балконѣ была устроена небольшая платформа въ видѣ стола, на которомъ былъ начертанъ планъ окрестностей и двигалась обыкновенная кипрегель. Последняя давала возможность, при появленіи въ той или другой точкѣ дыма, опредѣлять направление, въ которомъ лежитъ мѣсто пожара на планѣ, а потомъ по последнему и самую мѣстность.

Образцы поврежденія лѣсныхъ деревьевъ морозомъ, вѣтромъ и дѣйствіемъ солнечныхъ лучей составляли часть большой коллекціи (до 50 образцовъ), собранной г. Рожновскимъ въ Костромской губерніи. Составлявшіе ее образцы были приготовлены въ видѣ кружковъ и представляли, кромѣ того, различныя болѣзни болѣе обыкновенныхъ древесныхъ породъ, нѣкоторыя уродливости и пр. Но, несмотря на то, что коллекція г. Рожновскаго была составлена съ большимъ стараніемъ и стоила, во всякомъ случаѣ, много труда, объ ней нельзя было сказать, что она давала, во всѣхъ случаяхъ, ясное понятіе о представляемыхъ ею недостаткахъ и болѣзняхъ древесныхъ породъ. Причина этого заключалась, главнымъ образомъ, въ томъ, что вмѣстѣ съ усыханіемъ образцовъ, мѣняется цвѣтъ самой древесины и поврежденныхъ ея частей, а въ нѣкоторыхъ случаяхъ являются трещины, маскирующія послѣдствія морозобоинъ и другихъ поврежденій. Впрочемъ въ Лѣсномъ Отдѣлѣ была выставлена М. К. Сидоровымъ еще другая коллекція поврежденій, но представлявшая только фауны, встрѣчающіяся въ древесинѣ растущей на сѣверѣ сосны. Чтобы избѣжать упомянутыхъ выше неудобствъ, г. Сидоровъ предпочелъ выставить не самыя образцы поврежденной древесины, а приготовить модели, на которыхъ были бы изображены, при помощи стамески и красокъ, видимые признаки каждой болѣзни. Модели эти, въ числѣ 20 штукъ, были исполнены на машинно-столярной фабрикѣ К. Я. Соколова и въ мастерской скульптурныхъ издѣлій изъ carton pierr'a И. М. Гейзера и, кромѣ того, сопровождался особою брошюрой корабельнаго инженера П. А. Богославскаго, по чертежамъ и рисункамъ котораго онѣ и были изготовлены. Разсматривая внимательно эту коллекцію, нельзя было не признать, что при составленіи ея г. Сидоровъ не пожалѣлъ ни хлопотъ, ни расходовъ. Тѣмъ не менѣе большая-часть моделей, по нашему мнѣнію, далеко не достигала своей цѣли и еще менѣе соотвѣтствовала ей, чѣмъ коллекція г. Рожновскаго. Дѣйствительно уже самая мысль, представить путемъ столярнаго и малярнаго искусства различныя измѣненія въ структурѣ и окраскѣ древесины, производимыя въ ней, напримѣръ, вторженіемъ микро-

скопическихъ организмовъ — грибовъ, не можетъ быть названа счастливою. Къ этому присоединяются еще недостатки исполненія, безузоризненнаго, быть можетъ, съ точки зрѣнія упомянутыхъ выше искусствъ, но во многихъ случаяхъ весьма несовершенно представляющихъ дѣйствительность. Такъ фауны, извѣстныя подъ названіемъ крапивнаго, ивлеваго, роговаго и табачнаго сучковъ, такъ мало отличались другъ отъ друга, что ихъ можно было принять за одно и то же. Что же касается брошюрки г. Богославскаго: „Описание болѣзней сѣверной сосны (С. П. Б. 1872)“, то нельзя сказать, чтобы въ ней было обращено особенное вниманіе на тѣ открытія и изслѣдованія, которыя были сдѣланы на поприщѣ естественныхъ наукъ въ послѣдніе 25—30 лѣтъ. Такъ, напримѣръ, на первой-же страницѣ говорится: „въ немъ (т. е. деревѣ), какъ во всякомъ живомъ организмѣ, совершается законъ орудности (?) оно одарено раздражительностію и подвержено влиянію наружныхъ причинъ, которыя или способствуютъ его здоровому росту, или вредятъ ему. Главныя изъ этихъ причинъ: климатъ и почва; смотря потому, какъ онѣ дѣйствуютъ на дерево, оно или вянетъ и въ немъ рано обнаруживаются признаки старости, или же получаетъ водянку, воспаленіе, ракъ, параличъ и расслабленіе во всемъ организмѣ. Слѣдовательно климатъ и почва дѣйствуютъ (во всѣхъ случаяхъ?) равно пагубно: дерево или вянетъ, или получаетъ одну изъ перечисленныхъ выше болѣзней, свойственныхъ также и человѣку“. Въ другомъ мѣстѣ (стр. 14-я) происходитъ что-то „по общимъ законамъ центробѣжныхъ силъ, влебущихъ соки дерева къ его вершинѣ“ и пр. Всякій согласится, что распространеніе подобныхъ брошюрокъ не совсѣмъ соотвѣтствовало цѣли Политехнической выставки, дать посѣщающей ее публикѣ правильное понятіе о настоящемъ состояніи естественныхъ наукъ и приложенія ихъ въ техническихъ отрасляхъ знанія.

Вредъ, причиняемый въ лѣсномъ хозяйствѣ растительнымъ царствомъ, обнаруживается, какъ извѣстно, двоякимъ образомъ. Одни растенія, большею частью высшія, вредятъ заглушеніемъ молодыхъ посѣвовъ и посадокъ, и потому называются сорными. Другія-же, представители различныхъ группъ низшихъ растеній, вредятъ въ качествѣ чужаидныхъ (паразитныхъ). Вредное влияніе сорныхъ растеній извѣстно также давно, какъ и самая культура и въ борьбѣ съ ними лѣсной хозяйствъ принимаетъ почти тѣ же мѣры, которыя примѣняются и въ сельскомъ хозяйствѣ. Изъ относящихся сюда орудій были выставлены, помѣщенные впрочемъ въ другихъ груп-

пахъ, экстирпаторы Шоха и модель орудія, употребляемаго въ Еватеринославской губ. (Велико-Анадольское лѣсн.) для истребленія сорныхъ травъ, извѣстнаго тамъ подъ названіемъ *колеснаго скобля*. Послѣдній состоитъ изъ длиннаго горизонтальнаго ножа, прикрѣпленнаго къ рамѣ, напоминающей своимъ видомъ обыкновенную тачку. Впереди находится колесо и два крючка, за которое тянеть лошадь. Увѣряютъ, что при помощи этого орудія корни сорныхъ растений срѣзываютъ на глубину до 3 вершковъ.

Болѣе разнообразенъ вредъ, наносимый лѣсу чужеддными растениями и преимущественно различными представителями тайнобрачныхъ (грибками). Изъ высшихъ растений паразитируютъ въ нашемъ климатѣ, какъ извѣстно, только нѣсколько видовъ (омела—*viscum album*), не принося впрочемъ, по крайней мѣрѣ въ лѣсу, особеннаго вреда. Совсѣмъ другое значеніе имѣютъ въ лѣсномъ хозяйствѣ упомянутыя выше тайнобрачныя растенія. Правда, большинство ихъ до сихъ поръ почти не изслѣдовано въ лѣсохозяйственномъ отношеніи, а относительно нѣкоторыхъ не рѣшенъ даже еще вопросъ, являются-ли они причиной или только послѣдствіемъ извѣстныхъ болѣзненныхъ явленій, замѣчаемыхъ въ организмѣ различныхъ древесныхъ породъ. Тѣмъ не менѣе относительно нѣкоторыхъ вопросъ этотъ рѣшенъ уже въ пользу перваго мнѣнія. Такъ со времени изслѣдованій, произведенныхъ проф. Вилькомомъ надъ причинами появленія красной гнили, поражающей нерѣдко древесину ели, не осталось никакого сомнѣнія, что эта болѣзнь вызывается вторженіемъ грибка — *Xenodochus ligniperda*. Какъ-бы то ни было, но уже и въ настоящее время мы настолько знакомы съ тѣмъ значеніемъ, которое имѣютъ въ растительномъ царствѣ чужедными растенія, что можемъ окончательно отбросить толки, о „воспаленіи, водянкѣ, параличѣ“ и т. п. болѣзняхъ, которыя будто-бы поражаются, иногда даже „эпидемически (!)“ и наши деревья, тѣмъ болѣе, что все это рѣшительно ничего не объясняетъ. Во всякомъ случаѣ нельзя не пожелать, чтобы наши ботаники, оказывающіе въ послѣднее время особенное предпочтеніе микроскопическимъ изслѣдованіямъ, обратили свое вниманіе на враговъ лѣснаго хозяйства между тайнобрачными растеніями. Такія изслѣдованія открыли-бы, безъ сомнѣнія, весьма много фактовъ, интересныхъ въ ботаническомъ отношеніи, и были-бы во всякомъ случаѣ чрезвычайно важны для развитія ученія о лѣсоохраненіи. Такъ, напримѣръ, было-бы весьма интересно прослѣдить исторію развитія такъ называемыхъ древесныхъ губокъ (губы или панги — различные виды



Polipogus), которую мы замѣчаемъ обыкновенно только въ послѣднемъ стадіи ихъ развитія. Не менѣе интересно было-бы также разъяснить происхожденіе таеъ называемыхъ *въдѣмниахъ метель* или *выхоревыхъ иназдъ* — гнѣздообразныхъ образованій, встрѣчающихся почти на всѣхъ древесныхъ породахъ. Вообще эта часть лѣсоохраненія можетъ считаться наименѣе разработанною и еще ждетъ своихъ изслѣдователей.

Гораздо замѣтнѣе, а потому и болѣе изучены, враги лѣса изъ царства животныхъ. Здѣсь дѣло идетъ уже не о микроскопическихъ организмахъ, а о животныхъ, которыя уже своею подвижностію обращаютъ на себя гораздо болѣе вниманія. Изъ высшихъ животныхъ, какъ извѣстно, оказываются замѣтно вредными только немногіе виды и то въ сравнительно незначительной стѣпени. Поэтому и относящіяся сюда предметы Лѣснаго Отдѣла были очень немногочисленны и не представляли ничего особеннаго. Для уясненія вреда, наносимаго лѣсу четвероногими, оказалось возможнымъ выставить только образчики поврежденія стволовъ лосями и зайцами, доставленные изъ Лосианаго Погонаго острова. Также немногочисленны были чучела вредныхъ птицъ, къ которымъ были причислены, слѣдуя нѣкоторымъ писателямъ, и условно вредныя птицы, какъ напр. куриныя. Но зато вредныя насѣкомыя были представлены довольно полною коллекціею проф. Э. Э. Балліона, отличавшеюся въ особенности искусствомъ, съ которымъ были засушены насѣкомыя и ихъ личинки. Коллекція г. Балліона обнимала 61 видъ, изъ которыхъ каждый былъ расположенъ въ особой коробчкѣ, съ личинками и частію поврежденіями. Особюю полнотою отличалось собраніе, во всѣхъ стадіяхъ развитія, сосноваго шелкопряда (*Lasiosotrapini*), вмѣстѣ съ которымъ находились въ одной коробкѣ и злѣйшіе враги ихъ изъ семейства наѣздниковъ. Другія коробки отличались меньшею полнотою и у многихъ недоставало личинокъ. Но кромѣ коллекціи насѣкомыхъ, г. Балліономъ была выставлена очень хорошая коллекція поврежденій, состоявшая большею частію изъ прекрасныхъ экземпляровъ. Особенно интересны были поврежденія, произведенныя дубовымъ сверлильщикомъ *Lupexilon navale* и полученныя г. Балліономъ изъ склада корабельнаго лѣса въ Петербургѣ, гдѣ этотъ жучекъ нанесъ въ послѣднее время очень много вреда. Огромные куски дубовой древесины были пронизаны по различнымъ направленіямъ ходами, соединяющимися между собою почти подъ прямыми углами. Несмотря на то древесина, въ которой были проложены эти

ходы, казалась совершенно здоровою такъ что при первомъ взглядѣ становилось почти непонятнымъ, какимъ образомъ мягкотѣлая личинка этого жучка могла проложить въ ней свои длинные ходы. Въ числѣ поврежденій, причиняемыхъ насѣкомыми было выставлено еще нѣсколько кусковъ древесины, источенныя по всѣмъ направленіямъ нѣсколько извилистыми, но постоянно расширяющимися ходами. Куски эти были привезены М. К. Сладоровымъ съ крайняго сѣвера, со Святаго Носа въ Сибири, гдѣ съ появленіемъ ихъ соединена даже особая легенда. Именно говорятъ, что черви, источившіе эти куски, появились однажды и размножились въ ужасающихъ размѣрахъ; но жившій въ тѣ времена нѣкій святой мужъ предсказалъ исчезновеніе ихъ вмѣстѣ съ своей смертію, что вскорѣ и сбылось. При ближайшемъ разсмотрѣніи этихъ кусковъ оказалось однакоже, что они источены не червями и не насѣкомыми, а мягкотѣлымъ, извѣстнымъ подъ названіемъ, корабельнаго точильщика—*Teredo navale* или другаго, близкаго къ нему вида. Наконецъ, говоря о вредныхъ животныхъ, нельзя не упомянуть о прекрасной коллекціи насѣкомыхъ и ихъ превращеній, приобретенныхъ Московскимъ университетомъ и выставленной въ отдѣлѣ промысловыхъ животныхъ. Коллекція эта есть плодъ долготѣльныхъ трудовъ проф. Розенгауера въ Эрлангенѣ и отличается не только многочисленностію видовъ, но и обиліемъ весьма искусно приготовленныхъ личинокъ, куколокъ и пр. Къ тому-же коллекція Розенгауера обнимаетъ не однихъ только жуковъ, но и весь классъ насѣкомыхъ.

Выше мы видѣли, что въ Лѣсномъ Отдѣлѣ предполагалось выставить также карты, таблицы и другіе предметы, относящіяся до разведенія и возобновленія лѣсовъ Россіи. Мы видѣли, что какъ то, такъ и другое являлось у насъ до сихъ поръ какъ-бы исключеніемъ изъ общаго правила и что всѣ относящіяся сюда работы были произведены, за немногими исключеніями, въ южной безлѣсной полосѣ Европейской Россіи. Всего извѣстнѣе въ этомъ отношеніи, конечно, Велико-Анадольское лѣсничество, которое представляетъ, однакоже, скорѣе опытную станцію, устроенную для рѣшенія извѣстныхъ научныхъ вопросовъ, чѣмъ хозяйственное предпріятіе, основанное на рациональныхъ основаніяхъ. Подобное-же значеніе имѣютъ и другіе особенно выдающіеся опыты лѣсоразведенія, такъ какъ они предназначались, большею частію, для какой нибудь специальной цѣли, къ достиженію которой лѣсоразведеніе, является не болѣе какъ средствомъ. Въ слѣдствіе этого

въ Лѣсномъ Отдѣлѣ, между предметами этой группы, доставленными казеннымъ лѣснымъ управленіемъ, самое видное мѣсто занимали планы и образцы деревьевъ, относящіеся до лѣсоразведенія въ степяхъ или на летучихъ пескахъ. Кромѣ того, такимъ же образомъ, были представлены и результаты частнаго лѣсоразведенія въ степяхъ, предпринятое нѣмецкими колонистами-менонитами въ нѣкоторыхъ уѣздахъ Екатеринославской и Таврической губерній. Впрочемъ лѣсоразведеніе въ нѣмецкихъ колоніяхъ удовлетворяетъ, въ одно и тоже время, двумъ цѣлямъ, такъ какъ оно должно во первыхъ способствовать улучшенію климата, и во вторыхъ, представляетъ выгодное хозяйственное предпріятіе. Такимъ образомъ оно составляетъ какъ бы переходъ къ лѣсоразведенію, имѣющему цѣлю исключительно полученіе лѣсныхъ матеріаловъ, слѣдовательно къ лѣсоразведенію съ хозяйственною цѣлю. Къ сожалѣнію, въ послѣднемъ отношеніи въ отдѣлѣ чувствовалась крайняя бѣдность, такъ что если-бы нѣкоторыми частными лицами не было выставлено нѣсколько отрубковъ, выращенныхъ искусственно, то можно было-бы подумать, что у насъ совершенно не существуетъ лѣсоразведенія съ чисто-хозяйственною цѣлю. Въ Лѣсномъ отдѣлѣ были представлены слѣдующіе опыты лѣсоразведенія:

*Лѣсоразведеніе въ Велико-Анадольскомъ степномъ лѣсничествѣ,* Екатеринославской губерніи, Александровскаго уѣзда. Основанное В. Е. фонъ-Граффомъ въ 1843 г., Велико-Анадольское лѣсничество должно было, какъ извѣстно, разрѣшить путемъ опыта нѣсколько важныхъ вопросовъ, касающихся облѣсенія степей. Прежде всего требовалось доказать самую возможность разведенія лѣса въ степи, такъ какъ многіе полагали, что степи не только никогда не были подъ лѣсомъ, но и совсѣмъ неспособны къ облѣсенію. Чтобы сдѣлать полученные результаты убѣдительнѣе, было рѣшено избрать для основанія лѣсничества самую неблагопріятную мѣстность—возвышенную, открытую степь, безъ всякихъ признаковъ древесной растительности. Въ особенности неблагопріятенъ былъ климатъ, отличавшійся необыкновеннымъ непостоянствомъ: за безснѣжной знойю слѣдуютъ тамъ иногда сухія весна, лѣто и осень, въ другой-же разъ всѣ времена года отличаются обильнымъ выпаденіемъ влаги; иногда лѣто бываетъ знойное и зима теплая, въ другой разъ круглый годъ стоитъ холодная погода и даже въ маѣ и іюнѣ бываютъ утренники. Поэтому неудивительно, что нужно было потратить много времени и труда, чтобы изучить мѣстныя условія и преодолѣть всѣ представляемыя при трудности. И дѣйстви-

тельно, несмотря на неутомимую энергію покойнаго фонъ-Граффа, посвятившаго 23 года на рѣшеніе этой трудной задачи, въ концу 1866 года ему удалось облѣсить не болѣе 150 дес. степи. Но за то эти сто пятьдесятъ десятинъ вполне рѣшили, хотя и въ принципѣ только, вопросъ о возможности облѣсенія степей и представляютъ собою настоящую побѣду лѣсоводства надъ неблагоприятными климатическими условіями.

Въ Лѣсномъ Отдѣлѣ, кромѣ плана лѣсничества, были выставлены и образцы почвъ, представляющихъ впрочемъ значительное разнообразіе. Въ самомъ Велико-Анадольскомъ разсадникѣ почва состоитъ изъ глинистаго, тяжелаго чернозема, до 6 вершковъ глубиною, подпочва же состоитъ изъ твердой глины, мѣстами смѣшанной съ известью. Естественно, что подобная почва требуетъ особенно устроенныхъ орудій; и дѣйствительно въ лѣсничествѣ употреблялись, по крайней мѣрѣ прежде, колонистскій плугъ и бороздникъ. Изъ нихъ въ послѣдній впрягалось, по увѣренію очевидцевъ, до 20 паръ воловъ.

Несмотря однакоже на всѣ неблагоприятныя условія, древесныя породы, которыя удалось развести тамъ фонъ-Граффу, отличаются весьма хорошимъ приростомъ, въ чемъ можно было вполне убѣдиться, разсматривая выставленные въ отдѣлѣ отрубки. Чтобы имѣть возможность сравнивать ихъ приростъ съ приростомъ тѣхъ же породъ, но взятыхъ изъ другихъ мѣстностей, мы опредѣлили для слѣдующихъ ниже породъ средній годичный приростъ ихъ за первое двадцатипятилѣтіе въ линіяхъ ширины:

Осокорь . . . . .	2,72	Кленъ татарскій . . . . .	1,64
Осина . . . . .	1,40	Вязъ . . . . .	1,28
Береза . . . . .	1,60	Ильмъ . . . . .	1,72
Дубъ лѣтній . . . . .	1,44	Ясень . . . . .	1,52
Кленъ остролистный . . . . .	1,46		

Сравнивая эти цифры съ помѣщенными въ одной изъ прошлыхъ статей о лѣсномъ отдѣлѣ выставки, (Л. Ж. 1872. В. VI), не трудно убѣдиться, что перечисленныя породы, въ первый періодъ по крайней мѣрѣ, растутъ весьма успѣшно. Впрочемъ дальнѣйшіе опыты показали, что нѣкоторыя изъ нихъ, какъ напримѣръ, хвойныя, скоро отстаютъ въ ростѣ, такъ что вполне благонадежными оказались до сихъ поръ только лиственныя породы и всего болѣе различныя ильмовыя (ильмъ; вязъ, карагачъ).

*Лѣсоразведеніе въ Нѣмецкихъ колоніяхъ.* Еще до основанія Велико-Анадольскаго степнаго лѣсничества, именно въ тридцатыхъ годахъ,

были произведены опыты облѣсенія степи нѣмецкими колонистами, живущими въ Еватерпнославской и Таврической губерніяхъ. Преслѣдуя болѣе практическія цѣли, колонисты-менониты обратили вниманіе на то, что древесныя растенія принимаются особенно хорошо въ балвахъ и буеракахъ, то есть оврагахъ, прорѣзывающихъ степь по всѣмъ направленіямъ. Поэтому они начали облѣсеніе именно съ подобныхъ мѣстностей, чѣмъ и объясняются, главнымъ образомъ, достигнутые ими благопріятные результаты. Главнымъ дѣятелемъ по лѣсоразведенію былъ, извѣстный въ исторіи этихъ колоній, менонитъ И. И. Корнисъ (1789—1848), принявшій за правило, что *„человѣку стоитъ только захотѣть, чтобы деревья росли въ степяхъ и они будутъ расти“*. Это смѣлое положеніе онъ доказалъ однакоже блестятельнымъ образомъ, въ особенности послѣ того, какъ онъ заложилъ на своемъ хуторѣ Юшанлы древесный питомникъ. Пользуясь своимъ значеніемъ въ колоніяхъ, а еще болѣе своимъ примѣромъ, Корнисъ успѣлъ убѣдить и другихъ колонистовъ послѣдовать его примѣру, такъ что въ настоящее время лѣсоразведеніемъ занимаются почти во всѣхъ колоніяхъ Еватерпнославскаго, Мелитопольскаго и Бердянскаго уѣздовъ. Способъ разведенія деревьевъ, принятый въ колоніяхъ, основанъ, какъ и въ Велико-Анадольскомъ лѣсничествѣ, прежде всего, на глубокомъ взрыхленіи почвы. Самая же посадка производится осенью, при чемъ употребляются саженцы, выращенные сначала въ особыхъ питомникахъ. Изъ древесныхъ породъ оказались особенно пригодными: бѣлая акація, кленъ, вязъ, ильмъ, дубъ, ясень и тутовое дерево; послѣднее разводится въ обширныхъ размѣрахъ, такъ какъ колонисты занимаются между прочимъ и шелководствомъ. Въ нѣкоторыхъ колоніяхъ разведеннымъ лѣсомъ еще не пользуются, въ другихъ же, какъ напр. Гальбштадтской волости (Бердянскаго уѣзда), насажденія доставляютъ уже подѣлочный и дрованой лѣсъ, за продажу котораго на каждого хозяина приходится среднимъ числомъ около 10 р. с. въ годъ. Кромѣ того, колонисты увѣряютъ, что разведеніе насажденій принесло уже теперь значительную пользу, какъ въ климатическомъ, такъ и въ гигиеническомъ отношеніяхъ.

Лѣсоразведеніе въ колоніяхъ менонитовъ было представлено въ отдѣлѣ нѣсколькими планами и, сверхъ того, дендрологическою коллекціею, присланною теперешнимъ владѣтелемъ хутора Юшанлы, г. К. Виббе. Для сравненія этихъ образчиковъ съ отрубками, присланными изъ Велико-Анадольскаго лѣсничества и другихъ мѣстъ,

можетъ служить слѣдующая табличка, показывающая средній приростъ за первый двадцатипятилѣтній періодъ.

Сосна обыкновенная . . . . .	1,12	Кленъ остролистный . . . . .	1,40
Осокорь . . . . .	4,48	Кленъ татарскій . . . . .	1,20
Осина . . . . .	1,68	Вязъ . . . . .	2,00
Береза . . . . .	1,76	Илимъ . . . . .	1,96
Дубъ лѣтній . . . . .	2,08	Ясень . . . . .	1,50

Не трудно замѣтить, что приведенныя цифры почти всѣ нѣсколько больше полученныхъ на основаніи измѣренія Велико-Анадольскихъ отрубковъ. Въ особенности былъ замѣчателенъ отрубекъ осокоря, достигшій въ 33 года 30 дюймовъ въ діаметрѣ. По доставленнымъ свѣдѣніямъ, въ колоніяхъ менонитовъ разведено, до сихъ поръ около 1425 дес. лѣса, но весьма вѣроятно, что эта цифра далеко меньше дѣйствительной.

*Лѣсоразведеніе въ бывшихъ военныхъ поселеніяхъ.* Во время управленія этими поселеніями графа Д. И. Остенъ-Сакена, было обращено особое вниманіе на балки, въ которыхъ сохранились остатки древесной растительности. По его приказанію подобныя мѣста были оцепаны рвами и произведена обрѣзка болѣе надежныхъ деревьевъ. Благодаря этой мѣрѣ въ балкахъ появились вскорѣ деревья дуба, граба, клена, береста и осокоря, которыя дали въ послѣдствіи сѣмена, послужившія для естественнаго обсѣмененія оставшихся между ними полянъ и прогалинъ. Кромѣ того, по распоряженію графа Д. И. Остенъ-Сакена, были устроены питомники, доставлявшіе саженцы для разведенія парковъ, аллей и т. п. Къ сожалѣнію, въ настоящее время не обращается никакого вниманія на сохраненіе этихъ насажденій, такъ какъ деревья вырубаются, а мѣста, на которыхъ они росли, вытравляются скотомъ. Какъ мало цѣнятъ у насъ, даже въ малолѣсныхъ губерніяхъ, лѣсъ и лѣсныя культуры, доказываетъ слѣдующій фактъ, сообщенный также графомъ Д. И. Остенъ-Сакеномъ. При проведеніи Одесско-Балтско-Елизаветградской желѣзной дороги, единственно для *украшенія* (?) одного моста было вырублено въ Росянскомъ питомникѣ, превращенномъ въ рошу, болѣе 1,000 *двадцатилѣтнихъ сосенъ*, такъ что эта порода, разведенная тамъ съ огромными усиліями, въ настоящее время почти совершенно исчезла.

*Лѣсоразведеніе на Алексѣевскихъ пескахъ,* Таврической губ., Днѣпровскаго уѣзда. Устья р. Днѣпра окружены неизменнымъ пространствомъ, занятыми большею частію летучими или, какъ ихъ было-бы правильнѣе называть, переносными песками, наносящими, при своемъ

передвиженіи, значительный вредъ. Поэтому еще въ началѣ тридцатыхъ годовъ, при министрѣ графѣ Канкринѣ, было рѣшено заняться облѣсеніемъ песковъ и тогда же ассигновано для этой цѣли 5000 руб. ассигн. Послѣ различныхъ попытокъ отыскать древесную породу, наиболѣе пригодную для этой цѣли, остановились окончательно на шелюгѣ (*salix acutifolia*), осокори и обыкновенной, а также и крымской соснѣ, которыя и разводятся теперь въ обширныхъ размѣрахъ. До 1872 г. въ Алешевскихъ плантаціяхъ лѣсомъ было покрыто уже до 15,480 дес. — Въ лѣсномъ отдѣлѣ, кромѣ плана лѣсничества, были выставлены трехлѣтніе саженцы, замѣчательные по своимъ размѣрамъ и корень шелюги въ 42 ф. длиною.

*Укрѣпленіе приморскихъ песковъ въ Курляндіи.* Берегъ Балтійскаго моря, отъ г. Виндавы до Прусской границы, покрытъ почти на протяженіи 140 верстъ летучими песками, постоянно угрожавшими сосѣднимъ поселеніямъ. Въ слѣдствіе этого былъ предпринятъ рядъ работъ и въ настоящее время южная часть этой полосы уже покрыта полными 20—30 лѣтними насажденіями. Изъ древесныхъ породъ, составляющихъ послѣднія, особенно успѣшно принялись сосна, береза, шелюга, Веймутова сосна и нѣкоторыя другія. Всего съ 1853 по 1872 г. укрѣплено 2911,86 дес. Въ Лѣсномъ Отдѣлѣ былъ выставленъ планъ этихъ работъ.

Что касается до лѣсоразведенія собственно съ хозяйственною цѣлію, то въ этомъ отношеніи заслуживали вниманія только образцы деревьевъ, вырощенныхъ искусственно въ насажденіяхъ с. Моховаго (І. Н. Шатилова), въ Тульской губерніи. Такъ на примѣръ были выставлены образцы лиственницы, имѣвшіе въ 50 лѣтнемъ возрастѣ 1 футъ въ діаметрѣ, дуба въ 29 лѣтнемъ возрастѣ 6 дюймовъ въ діаметрѣ и т. д. Наконецъ, сюда-же можно отнести также и образцы ели, возвращенные г. Маркграфомъ въ с. Дугинѣ, Сычовскаго уѣзда, Смоленской губерніи. Болѣе подробныя свѣдѣнія о полученныхъ г. Маркграфомъ результатахъ, помѣщены въ III выпускѣ Лѣснаго Журнала за 1872 годъ, на стр. 141.—

Планы и коллекціи предметовъ, относящіяся до лѣсоразведенія и лѣсовозобновленія въ Россіи, были размѣщены около портретовъ замѣчательнѣйшихъ дѣятелей нашихъ на этомъ поприщѣ: Вигтора Егоровича фонъ-Граффа, создавшаго Велико-Анодольское лѣсничество и Карла Францвича Майера, управлявшаго Тульскимъ имѣніемъ гг. Шатиловыхъ.

Слѣдуя программѣ Лѣснаго Отдѣла, намъ предстоитъ теперь заняться двумя отдѣленіями, геодезическимъ и таксаціоннымъ, и перейти затѣмъ къ остальнымъ группамъ, представляющимъ эксплуатацию лѣса. Разсмотрѣнные нами до сихъ поръ отдѣленія отличались или повизною заключающихся въ нихъ предметовъ, или же особымъ значеніемъ, которое приобрѣди у насъ представляемыя ими отрасли въ послѣднее время. Въ виду этого, мы сочли своею обязанностію разсмотрѣть въ нихъ не только тѣ предметы, которые отличаются чѣмъ нибудь особеннымъ, но старались представить возможно полную картину этихъ отдѣленій, чтобы дать читателю возможность судить, въ какомъ видѣ являлись они передъ посѣщавшей отдѣлъ публикой. Напротивъ того, всѣ слѣдующія отдѣленія, начиная съ геодезическаго, представляли на выставкѣ отрасли лѣснаго хозяйства, которыя уже давно имѣютъ у насъ важное значеніе и потому всегда обращали на себя вниманіе нашей лѣсоводственной литературы. Въ слѣдствіе этого мы не считаемъ уже нужнымъ разсматривать ихъ съ тою-же подробностію\*) а постараемся обратить вниманіе читателей только на тѣ предметы, которые выдавались въ нихъ или новизною, или-же особеннымъ значеніемъ ихъ для нашей лѣсохозяйственной практики.—

Геодезическое отдѣленіе заключало въ себѣ полную коллекцію инструментовъ и снарядовъ, употребляемыхъ при съемкѣ и черченіи плановъ, начиная съ мѣрной цѣпи и циркуля и кончая астролябіями, мензулами и нивелирами, при чемъ каждая изъ этихъ группъ была представлена наиболѣе употребительными приборами.

Въ числѣ геодезическихъ инструментовъ обращалъ на себя нѣкоторое вниманіе приборъ, самъ по себѣ далеко не новый, но получившій въ послѣднее время обширное примѣненіе при съемкѣ горнозаводскихъ дачъ. Приборъ этотъ есть пантометръ, принадлежаній, какъ извѣстно, къ числу угломѣрныхъ инструментовъ. Съемка пантометромъ не отличается конечно особою точностію, но этотъ инструментъ принадлежитъ зато къ числу наиболѣе легкихъ и, кромѣ того, менѣе другихъ подверженъ порчѣ. Всѣ эти преимущества заставили предпочесть его, при съемкѣ горнозаводскихъ дачъ Урала и Алтая, другимъ болѣе употребительнымъ инструментамъ, тѣмъ болѣе, что зрительная труба съ секторомъ, которою

---

\*) Подробное перечисленіе всѣхъ предметовъ этихъ отдѣленій, а также статистическія и другія, относящіяся къ нимъ, свѣдѣнія, сообщены въ отпечатанномъ каталогѣ лѣснаго отдѣла.



снабженъ пантометръ, дѣлаеть его особенно пригоднымъ къ работѣ въ гористыхъ мѣстностяхъ.

Изъ всѣхъ, извѣстныхъ до сихъ поръ геодезическихъ инструментовъ, мензуга представляетъ, какъ извѣстно, то немаловажное преимущество, что при съемкѣ его, планъ получается вчернѣ уже на самомъ инструментѣ. Такимъ образомъ, съемщику остается только вычертить дома планъ и раскрасить его, между тѣмъ какъ при работѣ угломерными инструментами, во время съемки получаютъ только цифровыя данныя, по которымъ планъ составляется уже дома. На Политехнической выставкѣ, въ отдѣлѣ прикладной физики, былъ выставленъ приборъ, изобрѣтатель котораго пошелъ еще далѣе: онъ поставилъ себѣ задачей сдѣлать не только излишнюю наладку плановъ, но и устранить даже участіе съемщика-техника. Приборъ этотъ носилъ названіе плано-чертежнаго инструмента и былъ выставленъ изобрѣтателемъ его, землемѣромъ г. Солдаткинымъ. Снаружи приборъ г. Солдаткина имѣетъ видъ продолговатаго ящика, покоющагося на оси двухъ колесъ, снабженной двумя небольшими оглоблями. Устройство прибора основано на томъ, что вмѣстѣ съ движеніемъ его вращается валъ, обтянутый бѣлою бумагою, на которой, помощью особаго карандаша, чертится линия. Благодаря этому устройству, достаточно провести такой приборъ по окружной межѣ, чтобы получить на валу планъ обойденной мѣстности, очерченной карандашемъ въ извѣстномъ масштабѣ. Само собою разумѣется, что мысль г. Солдаткина совершенно оригинальна и подобный инструментъ, если-бы онъ только обладалъ достаточною степенью точности, могъ-бы принести значительную пользу при лѣсныхъ и сельскохозяйственныхъ съемкахъ, въ военномъ дѣлѣ и проч. Но, къ сожалѣнію, экземпляръ, представленный на Политехническую выставку, былъ выполненъ весьма несовершенно, что обнаружилось въ особенности при испытаніи прибора, произведенномъ особою экспертною комиссіею въ Петровскомъ - Разумовскомъ. Поэтому нельзя не пожелать, чтобы г. Солдаткину были предоставлены средства для дальнѣйшаго усовершенствованія его прибора, который можетъ сдѣлаться однимъ изъ самыхъ полезныхъ инструментовъ \*).

Геодезическое отдѣленіе заканчивалось образцами лѣсныхъ плановъ, т. е. планшетными листами и хозяйственными планами нѣ-

---

\*) Мы слышали, что г. Солдаткину въ послѣднее время доставлены средства для изготовленія его прибора у одного изъ петербургскихъ механиковъ.

которых лѣсничествъ, присланными изъ подмосковныхъ и изъ привислинскихъ губерній. При этомъ нельзя было не обратить вниманія на, хотя не новую, но весьма остроумную попытку примѣнить фотографію въ воспроизведенію лѣсохозяйственныхъ плановъ. Воронежскій лѣсничій С. С. Гласко, вообще украсившій отдѣлъ своими фотографическими работами, выставилъ, между прочимъ, фотографическій снимокъ съ плана Теллермановскаго лѣсничества, приготовленнаго въ масштабѣ 1:42000. Насколько намъ извѣстно, подобная попытка была уже сдѣлана лѣтъ 9 тому назадъ въ Португаліи, но, какъ кажется, фотографическіе планы не вошли тамъ въ употребленіе. Кромѣ того, въ Лѣсномъ Отдѣлѣ привлекало вниманіе посѣтителей еще другая работа—планъ Гомельскаго имѣнія князя Паскевича, выполненный лѣтъ 30 тому назадъ въ Парижѣ. Онъ состоитъ изъ 28 частей, сложенныхъ въ роскошно отдѣланный футляръ и отличался удивительно тщательной отдѣлкой и удачнымъ подборомъ красокъ.

Наконецъ, говоря о подобныхъ работахъ, нельзя не упомянуть о лѣсохозяйственныхъ планахъ, присланныхъ на выставку изъ Нижне-Тагильскаго завода, на Уралѣ, и попавшихъ въ Горнозаводскій отдѣлъ. До сихъ поръ, при раскрашиваніи плановъ насажденій, было принято покрывать послѣдніе краской, принятой для господствующей въ нихъ породы, причемъ количество примѣси другихъ породъ обозначалось обыкновенно только условными знаками. Очевидно, что при подобномъ способѣ обозначенія, трудно составить себѣ ясное понятіе о пропорціи смѣшенія и о распредѣленіи древесныхъ породъ по отдѣльнымъ кварталамъ. Чтобы устранить это неудобство и сдѣлать планы возможно нагляднѣе, Главный Лѣсничій Нижне-Тагильскихъ заводовъ, К. Б. Бекманъ, предложилъ новый способъ обозначенія количества смѣшенія красками, состоящій въ слѣдующемъ. Для каждой древесной породы, встрѣчающейся въ данной лѣсной дачѣ, избирается, какъ обыкновенно, особая краска и ею покрывается въ каждомъ кварталѣ часть площади послѣдняго, соответствующая количеству примѣси этой породы. Такимъ образомъ, если бы при съемкѣ оказалось, что въ данномъ кварталѣ встрѣчается четыре древесныхъ породы, и притомъ въ равномъ количествѣ, то кварталъ былъ бы раздѣленъ на планъ на четыре равныя части, изъ которыхъ каждая была бы покрыта соответствующей краской. Нѣтъ никакого сомнѣнія, что подобные планы гораздо нагляднѣе прежнихъ и даютъ болѣе вѣрное понятіе о распредѣленіи древесныхъ породъ по кварталамъ, что особенно важно въ томъ

случаѣ, если планы предназначаются также и для употребленія неспеціалистовъ.

Переходя къ слѣдующему отдѣленію, обнимавшему собою *таксацію и тѣсоустройство*, мы встрѣчаемся, прежде всего, съ группою таксаціонныхъ инструментовъ, употребляемыхъ для непосредственнаго измѣренія длины и толщины деревьевъ. Разсматривая эту коллекцію, посѣтитель могъ не только изучить различные инструменты, предложенные для этой цѣли, но и прослѣдить, по крайней мѣрѣ относительно нѣкоторыхъ, ихъ постепенное усовершенствованіе. Такъ, на примѣръ, была выставлена коллекція мѣрныхъ вилокъ, содержащая всѣ болѣе типичныя формы ихъ. Въ этой-же группѣ былъ выставленъ инструментъ, присланный изъ Сельскохозяйственнаго Института въ Новой Александріи, подъ названіемъ толстомѣра Кольберга и устроенный на совершенно особыхъ основаніяхъ. Онъ состоялъ изъ двухъ деревянныхъ брусковъ, соединенныхъ неподвижно подъ угломъ въ 60°. Въ мѣстѣ соединенія этихъ брусковъ прикрѣплена ручка, чрезъ которую проходитъ, раздѣляя уголъ на двѣ части, третій брусокъ, представляющій скалу съ дѣленіями. При измѣреніи толщины дерева, стволъ послѣдняго помѣщается въ уголѣ, такъ чтобы бруски, образующіе стороны послѣдняго, плотно прилегали къ корѣ и затѣмъ, помощію скалы, опредѣляютъ разстояніе отъ послѣдней до вершины угла. Удвоивъ послѣднее, мы получимъ діаметръ сѣченія ствола и притомъ тѣмъ вѣрнѣе, чѣмъ ближе форма сѣченія его къ кругу. Разсматриваемая группа заканчивалась тремя мѣрными циркулями, которыми предполагали нѣкоторые замѣнить мѣрные вилки. Лучшимъ изъ нихъ можно считать такъ называемый *Тарандскій*, имѣющій видъ желѣзныхъ ножницъ или щипцовъ, съ загнутыми внутрь концами. Скала, показывающая величину разстоянія, на которое раздвинулъ измѣряемый предметъ передніе концы циркуля, помѣщается между его ручками и имѣетъ форму дуги. Два другіе циркуля, Бернскій и русскій корабельный сдѣланы изъ дерева и не имѣютъ ручекъ, въ слѣдствіе чего измѣрительная дуга помѣщается между самыми ножками циркуля. Мѣрные циркуля даютъ, какъ извѣстно, только приблизительно вѣрные результаты, такъ какъ при употребленіи ихъ легко ввести въ вычисленіе, вмѣсто величины діаметра, величину хорды.

Наибольшая часть инструментовъ, входившая въ составъ разсматриваемаго отдѣленія, принадлежала къ группѣ высотомѣровъ

и дендрометровъ. Коллекція этихъ инструментовъ отличалась особою полнотою и, за немногими исключеніями, была выставлена Петровскою Академіей. Необходимость опредѣлять, въ извѣстныхъ случаяхъ, высоту растущихъ деревьевъ, вызвала, какъ извѣстно цѣлый рядъ приспособленій и инструментовъ, достигающихъ этой цѣли съ большею или меньшею точностію. Было даже время, когда изображеніе особаго высотомѣра, а еще лучше дендрометра, считалось чуть-ли не самымъ похвальнымъ подвигомъ на пути усовершенствованія лѣсной науки. Но въ настоящее время подобныя инструменты утратили это значеніе, и такъ какъ употребленіе ихъ на практикѣ также весьма ограничено, то можно надѣяться, что число ихъ не будетъ уже возрастать такъ быстро, какъ прежде. Теорія всѣхъ, выставленныхъ въ отдѣлѣ, гипсометровъ, была основана на одномъ и томъ-же принципѣ—подобіи треугольниковъ, несмотря на то, что наружность ихъ была весьма различна. Но просматривая длинный рядъ этихъ приборовъ, нельзя было не прийти къ тому выводу, что усовершенствованіе подобнаго инструмента выражается, въ большинствѣ случаевъ, только осложненіемъ его, что дѣлаетъ его; въ свою очередь, сложнѣе и — непрактичнѣе. Впрочемъ высказанное только что замѣчаніе относится, еще въ большей степени, къ дендрометрамъ, т. е. приборамъ употребляемымъ не только для измѣренія высоты дерева, но и для опредѣленія толщины его на различныхъ высотахъ. Правда уже самое разнообразіе требованій, которымъ должны удовлетворять эти инструменты, обуславливаютъ болѣе сложную конструкцію ихъ. Тѣмъ не менѣе достаточно было взглянуть на дендрометръ Мейбаума, Штретера и др. или на такъ называемый универсальный инструментъ Бреймана, чтобы убѣдиться, что почтенные изобрѣтатели этихъ инструментовъ постоянно теряли изъ виду ту простоту въ конструкціи, которая одна только можетъ доставить подобнымъ приборамъ примѣненіе на практикѣ. Впрочемъ, спѣшимъ оговориться, что названные инструменты могли быть названы сложными только относительно, такъ какъ рядомъ съ ними стоялъ *таксаторскій костюмъ* В. І. Воловецкаго, представляющій, безъ сомнѣнія, non plus ultra въ отношеніи сложности и замысловатости конструкціи. Не довольствуясь назначеніемъ дендрометровъ измѣрять высоту и толщину деревьевъ, покойный изобрѣтатель костюля задался мыслию замѣнить имъ не только дендрометры, но и эвверъ, буссоль, астролябію, дальномѣръ и даже мѣрную вилку. Чтобы получить понятіе о томъ, до чего довелъ сложность своего инструмента г. Воловецкій,

достаточно было взглянуть на рукопись, которая была составлена самимъ изобрѣтателемъ. Рукопись эта составляла два тома, въ листъ писчей бумаги; изъ нихъ первый, содержащій въ себѣ описаніе инструмента, заключалъ въ себѣ 454 стр., а для объясненія „теоріи и практики“ инструмента потребовался еще томъ въ 355 страницъ. Устройству инструмента обошлось изобрѣтателю, какъ мы слышали, въ 700 руб. сер., что одно уже доказываетъ непримѣнимость его на практикѣ. Такимъ образомъ, кистыль Воловецкаго останется, по всей вѣроятности, въ одномъ экземплярѣ и будетъ представлять замѣчательный шпісш одного изъ нашихъ музеевъ.

Остальная часть приборовъ и инструментовъ, употребляемыхъ при таксаціонныхъ работахъ, состояла изъ немногихъ предметовъ, получившихъ значеніе, по большей части, только въ послѣднее время. Сюда относились ксилометры, т. е. сосуды для опредѣленія объема различныхъ частей дерева, помощію погруженія ихъ въ воду, зрительная труба, предложенная проф. Пресслеромъ для повѣрки глаза при опредѣленіи условной высоты и пр. Наконецъ здѣсь-же помѣщалось нѣсколько *приростныхъ тѣсныхъ буравовъ Пресслера*, употребляемыхъ для опредѣленія прироста растущихъ деревьевъ\*). Чтобы измѣрить толщину послѣднихъ слоевъ дерева, дѣлали прежде надрѣзы или надрубъ, что отзывалось, конечно, весьма неблагоприятно на техническихъ качествахъ изслѣдуемыхъ стволовъ. Для устраненія этого неудобства, проф. Пресслеръ предложилъ особый буравъ, имѣющій видъ трубки и снабженный на переднемъ краѣ двумя острыми возвышеніями. При употребленіи бурава его ввинчиваютъ просто въ дерево на требуемую глубину и затѣмъ вывинчиваютъ быстрыми обратными поворотами. Благодаря послѣднему движенію, отламывается часть древесины, наполнившая внутренность бурава, и такимъ образомъ получается деревянный стержень, на которомъ легко опредѣлить ширину годичныхъ слоевъ.

---

Отдѣленіе, посвященное *эксплоатаціи тѣсовъ*, распадалось на двѣ второстепенныя группы, сообразно раздѣленію лѣсныхъ дохо-

\*) Въ виду желанія, заявленнаго нѣкоторыми членами Лѣснаго Общества, Редакція „Лѣснаго журнала“ выписала небольшую партію приростныхъ буравовъ Пресслера, которые Редакція высылаетъ, по требованію гг. подписчиковъ, по 5 руб. за экземпляръ, съ пересылкою. Въ непродолжительномъ времени выйдетъ въ свѣтъ брошюра г. Ольшевскаго объ устройствѣ и употребленіи Пресслерова приростнаго лѣснаго бурава.

довъ на главные и побочные и содержало въ себѣ, кромѣ орудій и приборовъ, образчики различныхъ сортиментовъ, въ видѣ которыхъ получается матеріальный лѣсной доходъ. Пользованіе лѣсами представляетъ у насъ, какъ извѣстно, самую развитую часть лѣснаго хозяйства и потому для представленія ея на выставѣ нужно было собрать огромное число предметовъ и орудій, имѣющихъ отношеніе къ эксплуатаціи нашихъ лѣсовъ. Относительно другихъ группъ лѣснаго отдѣла задача эта облегчалась значительно тѣмъ, что Петровская Академія и другія учрежденія представили въ его распоряженіе свои богатые коллекціи, такъ что, во многихъ случаяхъ, оставалось только пополнить ихъ недостающими предметами. Напротивъ того, многія коллекціи, относящіяся до эксплуатаціи лѣсовъ, должны были приобрѣтаться на счетъ отдѣла, что при обширности этой части лѣснаго хозяйства, не могло не отозваться неполнотою нѣкоторыхъ изъ принадлежащихъ сюда группъ. Тѣмъ не менѣе не было почти ни одной отрасли пользованія лѣсами, которая была бы оставлена безъ вниманія, а нѣкоторыя группы, какъ напримѣръ образцы борабельнаго лѣса, принадлежали къ лучшимъ въ отдѣлѣ. — Слѣдуя программѣ, мы остановимся сначала на орудіяхъ и инструментахъ, употребляемыхъ при эксплуатаціи лѣсовъ.

Въ группѣ орудій, употребляемыхъ для валки деревьевъ, первое мѣсто занимала обширная коллекція топоровъ, выписанныхъ частію изъ заграницы, частію-же присланныхъ съ различныхъ концовъ Россіи. Топоръ принадлежитъ, безъ сомнѣнія, къ числу первыхъ металлическихъ орудій, изобрѣтенныхъ человекомъ и употребляемыхъ до сихъ поръ почти повсемѣстно, что уже одно доказываетъ его практическое значеніе. Однако-же, рассматривая топоры различныхъ странъ и народовъ, нельзя не замѣтить въ нихъ нѣкоторыхъ особенностей, повидимому совершенно независящихъ отъ назначенія топора. Поэтому было-бы чрезвычайно интересно изслѣдовать теорію топора, то есть выразить возможно точнымъ образомъ взаимное отношеніе, которое должно существовать, при извѣстномъ назначеніи орудія, между его формою, вѣсомъ и формою и длиною его ручки. Въ настоящее-же время, за отсутствіемъ подобныхъ изслѣдованій, сравненіе различныхъ топоровъ между собою возможно лишь въ самыхъ общихъ чертахъ, тѣмъ болѣе, что сравнительное испытаніе ихъ доставляется также не вполне удовлетворительные результаты. Заграничные топоры были представлены въ отдѣлѣ весьма полною коллекціею орудій этого рода, употребляемыхъ въ западной Европѣ и Америкѣ и принадлежащей Петровской Ака-

демин. Между американскими топорами однимъ изъ самыхъ типичныхъ можно считать выставленный лѣсохозяйственнымъ кабинетомъ Земледѣльческаго Института канадскій топоръ, извѣстный также подъ названіемъ топора Девиса. Особенности этого топора заключаются, главнымъ образомъ, въ длинной, почти прямой ручкѣ и въ формѣ лезвія, которое имѣетъ съ обѣихъ сторонъ выпуклости, чѣмъ значительно уменьшается площадь тренія. Затѣмъ можно упомянуть еще о саксонскомъ топорѣ, представляющемъ собою простой влинь, чешскомъ, очень похожимъ на саксонскій, штирійскомъ и другихъ. Что-же касается до русскихъ топоровъ, то они были представлены многочисленными образцами, присланными почти изъ всѣхъ губерній Россіи. Однако-же, при внимательномъ разсмотрѣніи всего присланнаго матеріала, оказалось, что большая часть доставленныхъ топоровъ представляла, за немногими исключеніями, обыкновенный русскій топоръ. Всего интереснѣе показались намъ топоры Крымскихъ татаръ и между ними топоръ съ двумя лезвіями, употребляемый ими также какъ орудіе защиты. Кромѣ того, изъ русскихъ топоровъ обращали на себя вниманіе Финляндскій и Кіевскій топоры, изъ которыхъ первый имѣлъ видъ неширокаго влины и былъ насаженъ, подъ острымъ угломъ, на недлинную, но прямую ручку. Второй-же топоръ, присланный изъ Черкасской дачи, былъ также насаженъ на прямую ручку, но отличался болѣе широкимъ и погнутымъ внизъ лезвіемъ.

Несмотря однако-же на практическое значеніе топора, какъ лѣсорубочнаго орудія, онъ все болѣе и болѣе вытѣсняется пилой, представляющей, какъ извѣстно, весьма важныя преимущества, относительно сбереженія лѣснаго матеріала. По этому и пилы заняли въ лѣсномъ отдѣлѣ одно изъ самыхъ видныхъ мѣстъ, хотя и не отличались особымъ разнообразіемъ и новизною. Нѣсколько интереснѣе другихъ была только англійская пила новѣйшей конструкціи, привлекавшая на себя вниманіе тремя рядами небольшихъ отверстій, которыя были размѣщены по три надъ точками соединенія зубьевъ пилы. Цѣль этихъ отверстій заключается въ томъ, чтобы дать рабочимъ возможность, въ случаѣ ломки зубьевъ, замѣнить ихъ новыми при помощи обыкновеннаго опилка. Однако-же замѣчено, что зубья подобной пилы ломаются гораздо чаще, чѣмъ у пилъ старой конструкціи, а потому подобное усовершенствованіе едва-ли приноситъ существенную пользу.

Послѣ орудій, употребляемыхъ при валкѣ лѣса, слѣдовали машины, предназначенныя для извлеченія оставшейся въ почвѣ части

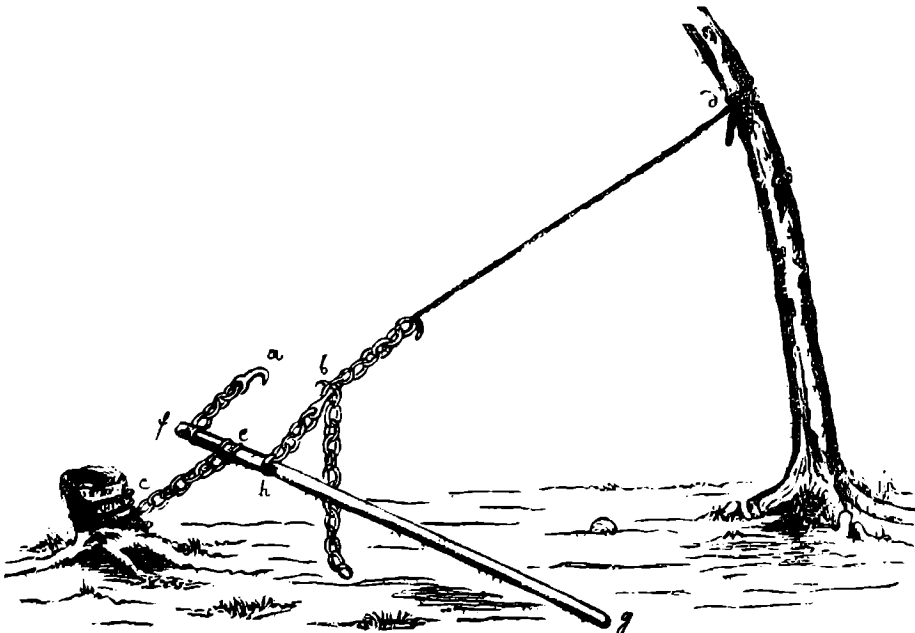
дерева—пня или же для валки цѣлыхъ деревьевъ, вмѣстѣ съ пнями и корнями. Необходимость корчевать пни увеличивается у насъ съ каждымъ годомъ и этимъ объясняется то вниманіе, которое возбуждали въ посѣтителяхъ отдѣла корчевальныя машины. Но, въ сожалѣнію, всѣ предложенныя до сихъ поръ снаряды этого рода оказывались вполнѣ удовлетворительными только при извѣстныхъ условіяхъ, зависящихъ главнымъ образомъ отъ почвы, древесной породы и возраста дерева, къ которому принадлежитъ пень. Такъ, на примѣръ, одна изъ лучшихъ корчевалокъ — машина Шустера, дающая въ Саксоніи при корчеваніи словыхъ пней на горной каменноугольной почвѣ весьма хорошіе результаты, оказалась полъ Москвой, въ сосновыхъ насажденіяхъ, растущихъ на глинистой почвѣ, почти совершенно негодною. Подобная-же участь постигла у насъ, въ послѣднее время, и другую машину, изобрѣтенную въ Финляндіи и извѣстную подъ названіемъ машины Форселлеса. Несмотря на то, что она рекомендовалась многими, какъ лучшая, при испытаніи ея въ лѣсной дачѣ Петровской Академіи оказалось также, что она работаетъ нисколько не лучше машины Шустера и еще легче подвергается порчѣ. Это обстоятельство заставило повторить испытаніе ея въ присутствіи членовъ съѣзда лѣсохозяевъ, бывшаго въ августѣ въ Москвѣ, и притомъ два раза, сначала въ дачѣ Академіи, а затѣмъ въ Лосиномъ Погономъ островѣ. Къ послѣднему испытанію, чтобы сдѣлать его возможно убѣдительнымъ, было рѣшено даже пригласить фирму Іохима и К°, продающую эти машины, прислать для этой цѣли какъ самую машину, такъ и опытныхъ рабочихъ. Несмотря однако-же на все это, оба испытанія кончились совершенною неудачею: постановленная надъ сосновыми пнями около двухъ футовъ въ діаметрѣ, машина не была въ состояніи приподнять ихъ, хотя стойки вошли довольно глубоко въ окружающую ихъ мягкую почву. Такимъ образомъ это испытаніе показало окончательно, что машина Форселлеса, при подобныхъ условіяхъ, совершенно не соотвѣтствуетъ своей цѣли, что имѣетъ тѣмъ большее значеніе, что она стоитъ въ Москвѣ, смотря по величинѣ, отъ 110 до 270 р. и выдается за снарядъ годный для корчеванія пней при всевозможныхъ условіяхъ.

Но кромѣ корчевалокъ, предложенныхъ за границей, въ отдѣлѣ была выставлена также машина, изобрѣтенная у насъ О. Г. Хрусталевымъ. Снарядъ г. Хрусталева напоминаетъ весьма корчевалку Ганглоффа и основанъ на поочередномъ дѣйствіи длиннаго рычага, свободно качающагося на трехножномъ станкѣ. Въ серединѣ



рычага находится отверстие, через которое проходит желѣзная полоса, средняя часть котораго имѣетъ видъ продольнаго прорѣза и снабжена по краямъ тупыми, обращенными внизъ зубьями. При примѣненіи машины ее ставятъ, какъ обыкновенно, надъ пнемъ и соединяютъ, помощью желѣзной цѣпи, нижнюю часть желѣзной полосы съ однимъ изъ болѣе толстыхъ корней. Когда затѣмъ рычагъ приводится въ движеніе, то вмѣстѣ съ нимъ опускаются и поднимаются поочередно двѣ скобы, прикрѣпленныя къ нему по обѣ стороны желѣзной полосы и въ равномъ отъ нея разстояніи, такъ что каждая изъ нихъ опускается въ то время, когда другая приподнимается. При этомъ скобы имѣютъ такую форму, что при последнемъ движеніи каждая изъ нихъ поднимаетъ полосу на высоту одного зубца и затѣмъ передаетъ ее другой скобѣ, такъ что прикрѣпленный къ ней пень долженъ также выходить постепенно изъ почвы. Машина г. Хрусталева извѣстна намъ только по модели, а потому о дѣйстви ея мы не можемъ пока сказать ничего положительнаго.

Изъ второй группы корчевальныхъ машинъ, то есть изъ снарядовъ, предназначенныхъ для корчеванія деревьевъ вмѣстѣ съ пнями и корнями, мы остановимся здѣсь только на Швейцарскомъ древовалѣ пли лѣсномъ чертѣ, который по справедливости считается лучшимъ снарядомъ этого рода. Швейцарскій древовалъ описанъ,



между прочимъ, весьма подробно въ статьѣ профессора В. Т. Сочивевскаго, помѣщенной въ журналъ „Русское Сельское Хозяйство“ (томъ IV, 1870 г. № 1). Но въ виду того, что журналъ этотъ не принадлежитъ къ числу распространенныхъ, мы считаемъ не лишнимъ сказать и здѣсь нѣсколько словъ объ его устройствѣ и употребленіи. Швейцарскій древоваль состоитъ изъ деревяннаго рычага  $fg$ , четырехъ цѣпей и каната. Рычагъ прикрѣпляется, помощію короткой цѣпи  $se$  къ какому нибудь неподвижному предмету, при чемъ точка прикрѣпленія цѣпи  $e$  должна раздѣлять его на два неравныя по длинѣ плеча  $fe$  и  $eg$ . Но кромѣ этой цѣпи, къ рычагу прикрѣпляются, въ равномъ отъ нея разстояніи, двѣ другія  $af$  и  $bh$ , оканчивающіяся обращенными впередъ крючками  $a$  и  $b$ . Цѣпи съ послѣдними дѣлаются равной длины и потому понятно, что при движеніи одного изъ концовъ рычага впередъ, соотвѣтствующій ему крючокъ можетъ быть занесенъ далѣе, чѣмъ другой, отходящій въ это время, вмѣстѣ съ соотвѣтствующимъ ему концомъ рычага, назадъ. Кромѣ того, къ дереву, которое предполагается свалить, прикрѣпляютъ на известной высотѣ канатъ, оканчивающійся также цѣпью. Такимъ образомъ, при употребленіи древовала, отыскиваютъ близъ дерева, которое нужно свалить, пень или другое дерево и прикрѣпляютъ къ нему цѣпь  $se$  такимъ образомъ, чтобы рычагъ свободно вращался около точки ея прикрѣпленія  $e$ . Затѣмъ, двое рабочихъ берутся за длинное плечо рычага близъ точки  $g$  и заноситъ его впередъ; въ это время третій рабочий натягиваетъ соотвѣтствующую ему цѣпь  $hb$  съ крючкомъ  $h$ , натянувъ также канатъ съ цѣпью  $db$ , вкладываетъ крючекъ въ одно изъ звѣньевъ послѣдней. Когда это сдѣлано, то первые рабочие относятъ длинный конецъ рычага  $eg$  назадъ; вслѣдствіе этого находящаяся на немъ цѣпь съ крючкомъ  $b$  отходитъ также назадъ, натягивая еще болѣе канатъ и даетъ этимъ возможность зацѣпить крючекъ другой цѣпи  $a$  за слѣдующее звѣно четвертой цѣпи. И такъ, занося длинный конецъ рычага то впередъ, то назадъ мы притягиваемъ къ себѣ дерево, заставляя ослабѣвать поочередно направленные впередъ цѣпи и перемѣщая соотвѣтствующіе крючки, при каждомъ движеніи однимъ звѣномъ далѣе впередъ. Понятно, что при такомъ натягиваніи каната, приврѣпленнаго къ дереву, послѣднее теряетъ, наконецъ, равновѣсіе и дѣйствуя какъ рычагъ, вырываетъ пень со всѣми корнями. Вычисленія показываютъ, что каждый фунтъ, дѣйствующій на длинное плечо рычага, равняется, смотря по мѣсту приврѣпленія каната и длинѣ корней,

отъ 100 до 200 фунтамъ, дѣйствующимъ на послѣдніе. Подобнаго эффекта не оказываетъ ни одна изъ извѣстныхъ до сихъ поръ корчевальныхъ машинъ и потому швейцарскій древовалъ называется по нѣмцамъ всего чаще *лѣснымъ чертомъ*. Древовалъ стоитъ въ Германіи, съ проволочнымъ канатомъ и запасными цѣпями, не болѣе 70 талеровъ. На бывшей въ дачѣ Петровской Академіи экскурсіи съѣзда лѣсохозяевъ, лѣснымъ чертомъ, для свалки старой сосны было употреблено 20 минутъ.

Кромѣ машинъ Форселлеса и швейцарскаго древовала, на одной изъ экскурсій съѣзда лѣсныхъ хозяевъ, былъ испытанъ еще взрывочный винтъ Фриболина. Несмотря на значительное число машинъ для корчеванія пней, предложенныхъ до настоящаго времени, ни одна изъ нихъ не получила постоянного примѣненія на практикѣ и пни добываются, почти повсемѣстно, по первобытному способу, при помощи клинѣвъ и рычаговъ. Но раскалываніе пней затрудняется во многихъ случаяхъ свилеватостію ихъ древесины, малой способностію колотья и другими причинами. Поэтому, чтобы облегчить корчеваніе, въ Германіи стали примѣнять порохоострѣльную работу, то есть разрываютъ пни предварительно порохомъ, что дѣлается такъ слѣдующимъ образомъ. Пень просверливаютъ буравомъ по направленію сердцевины и, опустивъ туда около 30 золотниковъ пороха, ввинчиваютъ сверху винтъ. Послѣдній представляетъ въ срединѣ пустоту и снабженъ сверху капсулю и куркомъ, который спускается при помощи длиннаго шнурка. Испытаніе взрывочнаго винта удалось вполне и потому нѣтъ сомнѣнія, что при большей дешевизнѣ пороха, онъ можетъ быть весьма полезнымъ приборомъ.

Въ группѣ предметовъ, представлявшихъ на выставкѣ главное лѣсное пользованіе, первое мѣсто было отведено дровяному лѣсу, то есть собрано все относящееся до древесины, какъ топливу. Въ этой группѣ были выставлены, во первыхъ, различныя машины и приспособленія, употребительныя при заготовкѣ дровъ, какъ-то козлы, пильныя станки, древокольные машины и проч.; и, во вторыхъ, рисунки и таблицы, показывающіе способъ кладки дровъ, размѣры полѣнницъ и пр. Въ числѣ приспособленій къ распиловкѣ дровъ видное мѣсто занимали такъ называемыя лѣсопильныя станки, извѣстныя также подъ названіемъ переносныхъ станковъ. Изъ нихъ въ настоящую величину было выставлено только два: деревянный англійскій станокъ Кенана и металлическій русскій А. Я. Федорова; прочіе же были представлены только моделями. Станокъ Кенана имѣетъ видъ обыкновенныхъ козелъ для распиловки дровъ, съ тѣмъ

Рядомъ съ группою дровянаго лѣса были помѣщены въ отдѣлѣ образцы суррогатовъ, замѣняющихъ въ малолѣсныхъ мѣстностяхъ дрова. Здѣсь нашли себѣ мѣсто присланные изъ южныхъ губерній антрацитъ и каменный уголь, вязякъ, камышъ, бурьянъ и пр., а также различные сорта торфа, какъ заграничнаго, такъ и добываемаго въ Россіи. Также была выставлена гречишная лузга, употребляемая въ Тамбовской, Рязанской и другихъ губерніяхъ для отопленія простыхъ голландскихъ печей, вмѣстѣ съ придуманной для этой цѣли заслонкой. Последняя состоитъ изъ двухъ продыравленныхъ желѣзныхъ пластинокъ: одна изъ нихъ служитъ поддуваломъ, а другая изогнута дугообразно и вмазывается въ самую печь. Лузга высыпается постепенно на поверхность кривой пластинки и, стораая здѣсь, возобновляется новымъ матеріаломъ изъ особеннаго, подвѣшеннаго къ печи мѣшка. Стопленіе печей лузгою распространено, какъ слышно, не только въ уѣздахъ, но и въ самомъ г. Тамбовѣ.

За дровянымъ лѣсомъ слѣдовалъ по программѣ строевой лѣсъ, употребляемый какъ для сухопутныхъ построекъ, такъ и для водяныхъ сооружений—морскихъ и рѣчныхъ судовъ, плотинъ и пр. Относящіеся сюда сортаменты отличаются, какъ извѣстно, съ одной стороны громоздкостію, а съ другой весьма неудобны для представленія въ видѣ моделей. Поэтому было рѣшено выставить модели крестьянскихъ построекъ и болѣе обыкновенныхъ рѣчныхъ судовъ, при чемъ имѣлась двоякая цѣль. Во первыхъ подобныя модели, собранныя изъ различныхъ мѣстностей Россіи, могли нагляднымъ образомъ показать посѣтителю ту зависимость, въ которой находится населеніе страны отъ степени ея лѣсности. Во вторыхъ крестьянскія постройки и рѣчныя суда представляютъ лѣсные матеріалы въ наименѣе измѣненномъ видѣ, такъ что по нимъ можно было получить нѣкоторое понятіе объ употребляемыхъ при такихъ постройкахъ сортаментахъ. Модели крестьянскихъ строеній были присланы изъ шести различныхъ мѣстностей Россіи и давали возможность прослѣдить какъ то, такъ и другое. Всего роскошнѣе были модели крестьянскихъ избъ, присланныя изъ Вятской и Архангельской губерній. Обиліе лѣса высказывалось здѣсь во всемъ: избы высокія, крытыя тесомъ, при домѣ баня и пр. Менѣе роскошною являлась уже изба Ярославской губерніи, крытая не тесомъ, а соломой, но все-же вполне носившая на себѣ характеръ построекъ лѣсистыхъ губерній. Совсѣмъ въ другомъ родѣ были модели домовъ, присланныхъ изъ Минской губерніи,

обитаемой по большей части евреями. Здѣсь уже во всемъ выражалась дороговизна строеваго лѣса, хотя крыши были покрыты еще тесомъ и при домахъ находились нѣкоторыя хозяйственныя строенія. Но всего болѣе носять на себѣ этотъ характеръ крестьянскія постройки степныхъ мѣстностей Харьковской, Полтавской и Екатеринославской губерній, которыя также были представлены въ отдѣлѣ присланными оттуда моделями. Въ послѣдней изъ этихъ губерній, крестьянскія строенія строятся даже всего чаще изъ глины, такъ что въ подобной застройкѣ, кромѣ нѣсколькихъ столбовъ и вѣтвей шелуги, не содержится никакихъ древесныхъ матеріаловъ. Изъ группы судостроенія былъ выставленъ длинный рядъ моделей, представляющихъ рѣчныя суда всевозможныхъ наименованій, и доставленныхъ большею частію изъ собраній Лисинскаго лѣснаго училища. Одною изъ лучшихъ была модель полудка или водла, построеннаго на Пудоожскомъ лѣсопильномъ заводѣ Н. И. Русанова и имѣющаго вполне характеръ морскаго судна.

Передъ павильономъ Лѣснаго отдѣла, около питомниковъ, были воздвигнуты, какъ мы уже упоминали, двѣ группы корабельнаго лѣса. Лучшею изъ нихъ была, безъ сомнѣнія, группа дубоваго лѣса, доставленная изъ Петербургскаго и Рижскаго портовъ А. А. Кауфманомъ. Группа эта содержала 26 важнѣйшихъ частей, употребляемыхъ при застройкѣ морскихъ судовъ и сопровождалась подробными свѣдѣніями, въ которыхъ содержалось: названіе каждаго образца, его размѣры и кубическое содержаніе, названіе мѣстности, въ которой онъ заготовленъ и проч. Чтобы показать значеніе той коллекціи и ея цѣнность, достаточно привести слѣдующія данныя, относящіяся до одного изъ самыхъ крупныхъ образцовъ, *первой килевой части* корабля: длина его равнялась 47 футамъ, толщина 23 дюйма, ширина у вершины 25 дюймовъ, у комля 34 дюйма, кубическое содержаніе 222 фута, изъ которыхъ каждый стоитъ 2 руб. сер. Этотъ замѣчательный образецъ заготовленъ г. Кауфманомъ въ 1869 г. въ Житомирской корабельной рошѣ, Волинской губерніи изъ дуба, которому было 548 лѣтъ.— Вторая коллекція корабельнаго лѣса была доставлена М. К. Сидоровымъ и содержала въ себѣ лиственничные бревна и брусья и одно кедровое дерево, заготовленные въ Запечорскомъ краѣ. Вообще нужно сказать, что коллекціи корабельнаго лѣса принадлежали въ самымъ замѣчательнымъ въ Лѣсномъ отдѣлѣ и вызвали не только удивленіе со стороны публики, но и полное одобреніе

\*

специалистовъ-моряковъ, вообще весьма сочувственно относившихся къ Лѣсному отдѣлу.

Непосредственно за лѣсомъ, употребляемымъ на постройку, слѣдовалъ пильный лѣсъ, составляющій, собственно говоря, также группу строеваго лѣса. Относительно его предстояло познакомить публику, во первыхъ, съ самымъ способомъ заготовленія пильнаго лѣса и во вторыхъ, съ образцами наиболѣе распространенныхъ у насъ сортиментовъ его. Какъ та, такъ и другая задачи разрѣшались довольно удовлетворительно, благодаря содѣйствію извѣстнаго нашего лѣсопромышленника Н. И. Русанова и нѣкоторымъ другимъ экспонентамъ. На особомъ столѣ были представлены всѣ способы, употребительные у насъ до сихъ поръ при заготовкѣ теса. Рядомъ съ простыми *козлами* или *стелюгами*, употребляющимися при ручной распиловкѣ лѣса, стояла на немъ модель вододѣйствующаго лѣсопильнаго завода, построеннаго на Илимской пристани, на р. Чусовой (Пермской губ.) и наконецъ 2 модели паровыхъ лѣсопильныхъ заводовъ, доставленныхъ Н. И. Русановымъ. Что-же касается до самыхъ сортиментовъ, то они были представлены образцами, доставленными, за немногими исключеніями, также съ заводовъ г. Русанова. Между ними были особенно замѣчательны образцы листовничныхъ досокъ, заготавливаемыхъ на его Мезенскомъ заводѣ, откуда онѣ отправляются моремъ за границу.

Послѣ группы пильнаго лѣса посѣтитель Лѣснаго отдѣла встрѣчалъ цѣлый рядъ группъ, обнимавшихъ собою всѣ остальные чрезвычайно разнообразныя сортименты, дающіе матеріальный доходъ отъ главнаго лѣснаго пользованія. Но всѣ относящіяся сюда коллекціи не отличались тою полнотою, которой заслуживаютъ представляемыя ими производства и, кромѣ того, не содержали въ себѣ ничего новаго. Поэтому мы ограничимся здѣсь только бѣглымъ обзоромъ этихъ группъ, отсылая желающихъ познакомиться ближе съ ихъ содержаніемъ къ каталогу Лѣснаго отдѣла.

*Бочарный тесъ* былъ представленъ въ отдѣлѣ образцами клепки и днищъ, присланныхъ изъ Могилевской (Быховскаго уѣзда отъ г. Грешнера) и Нижегородской (Лувоиновскаго уѣзда) губерній и нѣкоторыхъ другихъ мѣстностей. Весьма интересенъ былъ присланный изъ послѣдней губерніи отрубевъ дуба, который былъ расколотъ, какъ это дѣлается при заготовленіи клепки, на *половинникъ*, *четверинникъ*, *восмеринникъ* и *зютинникъ*, изъ которыхъ выдѣлываются уже отдѣльныя клепчины. При этомъ были выставлены также и бондарные топоры, употребляемые для этой цѣли

въ Смоленской, Орловской и Кіевской губерніяхъ, а также топоръ-колунъ, употребляемый бондарями въ Германіи.

Весьма разнообразна была группа лѣсныхъ матеріаловъ, употребляемыхъ для *токарныхъ* и другихъ мелкихъ подѣлокъ. Изъ нихъ особенное вниманіе обращали на себя Вятскія издѣлія изъ *кана* („щетки“) или такъ называемой, *корельской березы*, представленныя на выставѣ чайной шкатулкой и портсигарами фабрики В. Г. Макарова въ Слободскомъ (Вятской губерніи). Особенно изящны были послѣдніе и отличались отъ подобныхъ же Шведскихъ издѣлій, попавшихъ почему-то въ Педагогическій отдѣлъ, всего болѣе по устройству своихъ шалнеровъ. Именно, между тѣмъ какъ шведскіе портсигары снабжаются металлическими шалнерами, шалнеры въ портсигарахъ В. Г. Макарова всегда деревянные и притомъ выдѣлываются изъ одного куска съ прилегающими къ нимъ крышками и потому отличаются особою прочностію.—Весьма интересна была также выставленная рядомъ съ каповыми издѣліями шкатулка изъ такъ называемаго *морскаго* или чорнаго дуба, т. е. пролежавшаго весьма долго въ водѣ и потому принявшаго чорный цвѣтъ. Такіе дубы встрѣчаются, между прочимъ, въ рѣкѣ Вислѣ и употребляются въ значительномъ количествѣ на различныя подѣлки.—Мебельный лѣсъ былъ представленъ только издѣліями крестьянина Костромской губерніи М. И. Красильникова,— между которыми были столы различной величины, деревянные чашки, ложки и проч., отличавшіеся однакоже болѣе яркостію и причудливостію окраски, чѣмъ другими достоинствами хорошей мебели. Что же касается до самаго изготовленія деревянныхъ чашекъ и ложекъ, то производство ихъ было объяснено, кромѣ того, моделью товарнаго станка, употребляемаго въ Уфимской и друг. губерніяхъ для выдѣлки мелкой деревянной посуды и коллекціей деревянныхъ ложекъ въ различныхъ степеняхъ ихъ отдѣлки. Послѣдняя была доставлена Лѣснымъ управленіемъ Нижегородской губерніи и представляла одну изъ немногихъ коллекцій, вполне соответствовавшихъ цѣли Политехнической выставки.—Далѣе въ числѣ мелкихъ подѣлокъ явилась на выставку деревянная обувь, между которой была особенно интересна пара деревянныхъ башмаковъ, въ родѣ употребляемыхъ въ сѣверной Франціи. Башмаки эти приготовлены на заводѣ, устроенномъ А. А. Кауфманомъ, въ видѣ опыта, въ Волынской губерніи. Правда, нельзя сказать, чтобы эти башмаки были лучшими въ своемъ родѣ, но они все-же легче заграничныхъ, приготовляемыхъ

обыкновенно изъ бука, и потому идутъ почти исключительно въ Австрію.

Относительною полнотою отличалась также группа *экипажного* лѣса и, въ особенности, коллекція артиллерійскаго лѣса, выставленная г. Грешнеромъ. Кроме того, изъ другихъ сортовъ экипажнаго лѣса были выставлены образцы дугъ, ободьевъ и полозьевъ, а также нѣсколько моделей парницъ и станковъ, употребляемыхъ при ихъ изготовленіи. Независимо отъ того, отъ Карачаровской вотчины графа Уварова былъ присланъ крестьянинъ, занимающійся гнутьемъ полозьевъ, съ тѣмъ чтобы заниматься этимъ ремесломъ на самой выставѣ. Благодаря этому, посѣтители выставки имѣли возможность не только видѣть въ натурѣ устройство парницы и станка, но и самое гнутье полозьевъ, во все время существованія выставки. Къ сожалѣнію, неудобное положеніе парницы, отдѣленной отъ главнаго павильона зданіями медицинскаго отдѣла, было причиною, что большинство публики не обращало на нее никакого вниманія. Но за то во всѣхъ, видѣвшихъ парницу, и въ особенности иностранцахъ, гнутье полозьевъ возбуждало большой интересъ; послѣдніе не знали, чему болѣе удивляться: ловкости рабочаго или умѣнію его обходиться безъ всякихъ излишнихъ инструментовъ.

Къ группѣ *щепнаго лѣса* были отнесены различные образцы драни, гонта и кровельной щепы, входящихъ у насъ все болѣе и болѣе въ употребленіе. Въмѣстѣ съ образцами этихъ сортиментовъ были выставлены, согласно программѣ выставки, и инструменты и снаряды, употребляемые при ихъ изготовленіи. Изъ послѣднихъ замѣчательнѣе другихъ былъ станокъ для приготовленія кровельной драпки, выставленный г. Врасскимъ (Тверской губ.) и отличавшійся своею простотою. Стругъ этотъ состоитъ изъ длинной и толстой доски, передній конецъ которой свободно вращается, въ горизонтальной плоскости, около желѣзнаго болта, вбитаго въ особую подставку, а вблизи задняго конца врѣзана нѣсколько наклонно рѣзущая часть струга. Предназначенный для полученія драни кусокъ дерева прикрѣпляютъ, посредствомъ клина, на скамейку, которую ставятъ поперегъ задней части струга и, двигая его съ лѣва на право, получаютъ при каждомъ движеніи по драпкѣ.

Одну изъ весьма видныхъ группъ составляли издѣлія изъ липовой коры, т. е. мочальное и лычное производства, которыя были обставлены довольно полно. Коллекція, представлявшая мочальное производство, начиналась отрубкомъ липы, часть коры котораго



была отдѣлена отъ древесины, для того чтобы показать положеніе, занимаемое дубными волокнами въ деревѣ. Затѣмъ слѣдовала кора въ видѣ трубокъ, модель плота, въ видѣ котораго трубки поступаютъ въ мочища; мочало, нерасщепленное еще на ленты и т. д. Кромѣ того, тутъ же были разставлены модели рогожныхъ и цыновочныхъ станковъ, а также образцы мочала, цыновокъ, кулей и другихъ сортиментовъ, въ видѣ которыхъ продукты мочального производства поступаютъ на рынокъ. Принадлежащіе къ этой группѣ предметы были доставлены изъ Нижегородской и Могилевской губерній.

Не меньшій интересъ возбуждала небольшая группа издѣлій изъ березовой коры, хотя менѣе распространенныхъ, но несмотря на то весьма важныхъ въ крестьянскомъ хозяйствѣ нѣкоторыхъ изъ нашихъ губерній. Всего полнѣе была въ ней коллекція бураковъ или *тусковъ*, которые употребляются въ нашихъ сѣверо-восточныхъ губерніяхъ для сохраненія сыпучихъ и жидкихъ веществъ. Большій изъ выставленныхъ бураковъ вмѣщалъ въ себя по крайней мѣрѣ, полтора ведра, между тѣмъ какъ меньшій былъ емкостью не болѣе 2—3 стакановъ. Снаружи—все бураки были покрыты насѣчками различнаго рода, а нѣкоторые изъ маленькихъ даже раскрашены. Кромѣ того, тутъ же были выставлены образцы бересты, употребляемой для приготовленія бураковъ, въ различныхъ степеняхъ обработки, а также и коллекція инструментовъ, употребляемыхъ для насѣчки узоровъ. Наконецъ, рядомъ съ бураками помѣщались нѣкоторыя другія издѣлія изъ бересты, какъ наприимѣръ лапти, ленты для обвивки крпнокъ, берестяные пестеръ и солонка и другія издѣлія, имѣющія впрочемъ только второстепенное значеніе.

Оканчивая группу предметовъ, относящихся къ эксплуатаціи лѣсовъ, намъ остается сказать еще нѣсколько словъ о тѣхъ продуктахъ, которые не составляютъ прямой цѣли лѣснаго хозяйства и получаютъ болѣе или менѣе случайно, а потому относятся къ побочному пользованію. Самое опредѣленіе этой группы указываетъ уже на разнообразіе относящихся сюда предметовъ и потому естественно, что въ ней были соединены продукты самаго разнороднаго характера. Такъ, рядомъ съ издѣліями изъ плодовъ и древесныхъ сѣмянъ, помѣщались образцы янтаря, находимаго въ нѣкоторыхъ лѣсныхъ частяхъ западнаго края, коллекція губокъ и грибовъ, вата, собираемая съ пьв и тополей и т. д. Но къ числу самыхъ интересныхъ предметовъ этой группы относилась коллек-

ція древесныхъ губоѣвъ (то есть грибовъ изъ рода *Boletus* L.), собранныхъ въ 1-мъ Мезенскомъ и 1-мъ Пинежскомъ лѣсничествахъ Архангельской губерніи. По свѣдѣніямъ, полученнымъ отъ мѣстнаго лѣснаго управленія, оказывается, что нѣкоторыя изъ этихъ губоѣвъ, въ особенности *бѣлая листовничная губка* (*Boletus laticis*) и *трутовикъ* (*Boletus fomentarius*) высылаются ежегодно въ значительномъ количествѣ въ Голландію, Гамбургъ и Англію. Именно черезъ Архангельскую таможену, въ послѣдніе 10 лѣтъ, вывезено за границу около 2.339 пудовъ листовничной губки на сумму 6.920 руб. сер. Что касается до употребленія губки, то нѣкоторые полагаютъ, что она употребляется тамъ какъ лекарственное средство, другіе же, напротивъ того, утверждаютъ, что она употребляется на фабрикахъ для чистки зеркальных стеколъ.

Между побочными пользованіями занимали, кромѣ того, видное мѣсто предметы, приготовленные изъ различныхъ древесныхъ и другихъ плодовъ и сѣмянъ и присланные на выставку изъ Курляндіи г-жею Людмилою Дубенскою. Изъ числа этихъ предметовъ особенно нравилась корзинка для бумаги и оборка для этажерки, составленная изъ чешуекъ еловыхъ шишекъ и украшенная плодами и сѣмянками древесныхъ и другихъ растений. Наконецъ, изъ этой группы мы упомянемъ еще о двухъ дамскихъ шляпкахъ, сшитыхъ исключительно изъ чешуекъ еловыхъ шишекъ и убранныхъ, вмѣсто перьевъ и цвѣтовъ, различными мхами и плауномъ. Подобныя шляпки изготовляются г-жею Бушмакиной въ Люблинской губерніи (за 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> руб. штука), но, несмотря на искусную работу, отличаются болѣе оригинальнію, чѣмъ изящнымъ видомъ и красотою формы.

---

Разсмотрѣвъ отдѣленіе, представлявшее эксплуатацію лѣсовъ, всего естественнѣе перейти къ способамъ перевозки продуктовъ лѣснаго хозяйства или, какъ говорятъ обыкновенно, къ *транспорту лѣса*. Извѣстно, какое громадное вліяніе оказываютъ способы перевозки на лѣсную торговлю, въ особенности въ мѣстностяхъ, гдѣ, какъ у насъ, приходится перевозить продукты лѣснаго хозяйства нерѣдко на огромныя разстоянія. Въ слѣдствіе этого, все, касающееся перевозки лѣса, какъ сухимъ путемъ, такъ и водою, было собрано въ отдѣлъ на особомъ столикѣ, помѣщавшемся рядомъ съ продуктами эксплуатаціи лѣсовъ. Перевозка сухимъ путемъ была представлена,

во первыхъ, моделями саней и обыкновенныхъ телѣгъ, моделью лѣсовозной дороги г. Полетаева и моделью поѣзда желѣзной дороги, нагруженнаго лѣсными матеріалами. Последняя была выставлена г. лѣсничимъ Никольскимъ и представляла способъ нагрузки, принятой на Московско-Ярославской желѣзной дорогѣ. Кромѣ того, тутъ же были выставлены нѣкоторыя орудія и снаряды, употребляемые при транспортѣ лѣса.

Значительно полнѣе была коллекція моделей, представлявшихъ плоты и другіе способы перевозки лѣсныхъ матеріаловъ водою. Въ этой группѣ всего многочисленнѣе были модели плотовъ, сплавляемыхъ по замѣчательнѣйшимъ изъ русскихъ рѣкъ, но различіе въ масштабѣ, въ которомъ они были изготовлены, значительно уменьшало наглядность этой коллекціи. Точно также были выставлены модели барокъ, бѣлянъ и другихъ судовъ, употребляемыхъ для перевозки лѣсныхъ матеріаловъ по рѣкамъ. Изъ разсматриваемой группы обращали на себя особенное вниманіе модели бѣяны, нагруженной тесомъ и грузоваго плота, доставленныя на выставку г. Бушковымъ при посредничествѣ А. І. Свида и принадлежавшіе, безспорно, къ лучшимъ моделямъ во всемъ отдѣлѣ. Модель бѣяны была сдѣлана въ особенности изящно и до того добросовѣстно, что, по отзыву знатоковъ, каждая дощечка, входившая въ составъ ея груза, во всѣхъ отношеніяхъ соотвѣтствовала дѣйствительности. Тоже нужно сказать и о другой модели, представлявшей семирядный грузовой плотъ, который сопровождался еще прекрасно выполненнымъ чертежемъ. Вообще всѣ предметы, полученные изъ Вятской губерніи, за немногими исключеніями, превосходили все, полученное изъ другихъ губерній, какъ по вѣрности исполненія, такъ и по изяществу отдѣлки.

Переходя затѣмъ къ разсмотрѣнію послѣдняго отдѣленія, обнимающаго собою различныя *лѣсотехническія производства*, мы, какъ и въ предыдущихъ случаяхъ, не будемъ останавливаться на отдѣльныхъ предметахъ, а ограничимся только общимъ обзоромъ относящихся сюда коллекцій. Разсматриваемое отдѣленіе, говоря вообще, принадлежало къ числу болѣе полныхъ, а нѣкоторыя изъ выставленныхъ въ немъ предметовъ относились даже къ лучшимъ во всемъ отдѣлѣ. Но съ другой стороны въ немъ были замѣтны также и пробѣлы, состоявшіе главнымъ образомъ, въ отсутствіи нѣкоторыхъ весьма важныхъ отраслей химической обработки древесины, какъ, напримѣръ, добыванія древесной кислоты, креозота и т. д. Впрочемъ, рядъ продуктовъ, поясняющихъ первое изъ этихъ

производство, былъ обѣщанъ, какъ видно изъ обзорѣнія выставки г. Шапиро; но въ отдѣлѣ, насколько намъ извѣстна, подобной коллекціи не было.

Группа предметовъ, относящихся къ смоло-скипидарному производству, начиналась весьма интересною коллекціею продуктовъ, получаемыхъ изъ обыкновеннаго осмола. Именно, чтобы показать, какія вещества, и въ какомъ количествѣ, получаютъ при сухой перегонкѣ древесины, было взято 200 золотниковъ осмола и затѣмъ отвѣшено соответствующее количество продуктовъ, получаемыхъ изъ него на Липнскихъ техническихъ заводахъ. Коллекція эта была составлена И. И. Канниговскимъ и, по своей наглядности, принадлежала къ лучшимъ въ отдѣлѣ. Собраніе моделей, представлявшихъ заводы для полученія смолы и скипидара, начиналось двумя моделями заводовъ, построенныхъ въ Рязанскомъ имѣніи князя Паскевича. Изъ нихъ одинъ служитъ только для отгонки скипидара, между тѣмъ какъ для полученія смолы тотъ-же смольнякъ поступаетъ въ другой заводъ. Въ обоихъ случаяхъ осмоль помещается въ котлы, изъ которыхъ въ первомъ заводѣ продукты перегонки переходятъ въ змѣевикъ, а во второмъ охлаждаются въ деревянныхъ трубкахъ, прикрытыхъ сверху землею. Далѣе слѣдовали 2 модели смолокурныхъ печей, употребляемыхъ у насъ на сѣверѣ и доставленные изъ Архангельской и Вологодской губерній. Обѣ отличались тѣмъ, что собственно печь, то есть помещеніе для осмола, окружена еще кожухомъ, подъ которымъ распространяются нагрѣвающие печь газы.

Затѣмъ слѣдовала весьма интересная модель смолокурнаго завода, въ родѣ устраиваемыхъ крестьянами Владимирской губерніи, и принадлежащаго уже къ казанному или *майданному* способу. Такой заводъ состоитъ изъ двухъ печей, построенныхъ въ нѣкоторомъ разстояніи другъ отъ друга, такъ что между ними остается мѣсто для помещенія рабочихъ. Казаны—металлическіе ящики—вмазываются въ печь и закрываются сзади, кромѣ общей заслонки, еще особою крышкою. На передней-же сторонѣ казана выходитъ трубка, проводящая продукты перегонки въ боченокъ, гдѣ сгущается нѣсколько скипидару, а затѣмъ въ жолобъ, въ которомъ получается смола. Другая модель, представлявшая тотъ-же способъ, но въ болѣе совершенномъ видѣ, была доставлена изъ Воронцовскаго имѣнія князя Паскевича. Представляемый ею заводъ отличался, прежде всего, большими размѣрами, въ слѣдствіе чего казаны были сдѣланы подвижными, то есть вкатывались въ печь на осо-

быхъ рельсахъ. Но охлажденіе продуктовъ и на этомъ заводѣ происходитъ при помощи деревянныхъ трубъ, прикрытыхъ землею, и потому на немъ получаютъ только смола и скипидаръ. Самый совершенный способъ полученія смолы и скипидара, между всѣми бывшими на выставкѣ моделями, представляла модель Лисинскаго завода, принадлежавшая, кромѣ того, по своему исполненію къ числу лучшихъ во всей группѣ. Лисинскій смолоскипидарный заводъ состоитъ изъ двухъ горизонтальныхъ ретортъ, вмазанныхъ въ одну печь и закрываемыхъ по наполненіи ихъ герметически. Продукты перегонки выходятъ съ задней части по двумъ трубкамъ, по нижней жидкіе— смола, а черезъ верхнюю всѣ образующіеся въ ретортѣ газы. Послѣдніе поступаютъ затѣмъ въ чугунные цилиндры, а оттуда въ холодильники, гдѣ одна часть сгущается въ такъ называемыхъ *машинкахъ*, а другая въ змѣевикѣ. Такимъ образомъ здѣсь получается уже не два только продукта, какъ на другихъ заводахъ, а четыре: тяжелая смола, отдѣляющаяся въ жидкомъ видѣ, легкая смола, вытекающая изъ цилиндровъ, древесная кислота, сгущающаяся въ машинкахъ и скипидаръ—изъ змѣевика. Но скипидаръ получается, какъ извѣстно, не только при сухой перегонкѣ смольника, но и изъ такъ называемой *сыры*, то есть смолы, вытекающей изъ нѣкоторыхъ нашихъ хвойныхъ породъ. Поэтому полученіе *сыры* и обработка ея были представлены въ отдѣлѣ особою коллекціею, въ составъ которой вошли образцы подсочки сосны и ели, употребляемыя при этомъ орудія и модели заводовъ для полученія пека, вара и канифоли. Изъ послѣднихъ самою замѣчательною по размѣрамъ производства была модель пековареннаго производства, присланная изъ Вельскаго удѣльнаго имѣнія и приспособленная къ добыванію пека и скипидара изъ *сыры*, а также и къ переработкѣ тяжелой смолы въ пекъ. Наконецъ группа смоло-скипидарнаго производства заканчивалась нѣсколькими моделями, представлявшими скипидаро-очистительные заводы, между которыми самою лучшею была также модель, присланная изъ Лисинскаго лѣсничества.

Другая, впрочемъ менѣе обширная, группа предметовъ содержала модели печей для сидки дегтя, расположенныя, какъ и въ другихъ случаяхъ, по степени совершенства, до которой доведенъ тотъ или другой способъ. Первая модель этой группы была прислана изъ Билимбаевского завода Пермской губерніи и представляла такъ называемый ямный способъ, употребительный еще до сихъ поръ въ нашихъ сѣверовосточныхъ губерніяхъ. Особенности этого способа заключаются, какъ извѣстно, въ томъ, что-значительная часть бересты

по системѣ Соколовскаго и сараевъ, служащихъ въ горныхъ заводахъ для сохраненія древеснаго угля.

Въ заключеніе мы не можемъ не сказать нѣсколько словъ о чертежахъ и рисункахъ, которыми было объяснено въ Горнозаводскомъ отдѣлѣ такъ называемое *центральное* углежженіе. На Уралѣ и въ другихъ мѣстностяхъ, со времени прекращенія обязательныхъ отношеній заводскаго населенія къ горнымъ заводамъ, повысились значительно цѣны на горючій матеріалъ, и въ особенности на уголь. Такъ, напримѣръ, на Нижне-Туринскихъ заводахъ коробъ угля, стоявшій въ 1864 г. 1 р. 17 в. с., въ 1866 г. стоилъ уже 2 р. Въ слѣдствіе этого лѣсничій этихъ заводовъ, г. Ботаговскій, обратилъ особенное вниманіе на замѣну прежняго, такъ называемаго, *кочеваго* углежженія *постояннымъ* или *центральнымъ*, при которомъ кучи устраиваются постоянно на одномъ мѣстѣ, а необходимый для нихъ лѣсъ доставляется водою. Нижне-Туринская лѣсная дача расположена въ верховьяхъ рѣкъ Чемена и большой Имянной, впадающихъ въ прудъ Нижнетуринскаго завода. Воспользовавшись этимъ, г. Ботаговскій избралъ въ верховьяхъ пруда мѣсто для центрального углежженія и устроилъ близъ него заимки и другія сооруженія, необходимыя для успѣшнаго сплава дровъ. Выгода введенія центрального углежженія выразилась, въ данномъ случаѣ, прежде всего тѣмъ, что цѣна короба угля упала опять съ 2 руб. на 1 р. 25 в., такъ что заводская касса, благодаря этому, сберегла въ пять лѣтъ уже до 30,000 рублей. Рисунки и чертежи, представлявшіе центральное углежженіе, сопровождались подробнымъ описаніемъ, составленнымъ самимъ экспонентомъ г. Ботаговскимъ.

Ө. Теплоуховъ.

---

Печатано по распоряженію Лѣснаго Общества.

№ 256. С. Петерб. 1878 г. Тип. Майкова, въ д. Министер. Фил., на Дворц. площ.



Цѣна 85 коп.;  
съ пересылкой 1 р. с.