

534.9
ч. 50

0 ЛЕСНОЕ ДЕЛО

СБОРНИК СТАТЕЙ

ПОД РЕДАКЦИЕЙ

Проф. М. Е. ТКАЧЕНКО

~~248457~~

248457

48

Издательство Народного Комиссариата Земледелия
„НОВАЯ ДЕРЕВНЯ“
ЛЕНИНГРАД 1924 МОСКВА

СОДЕРЖАНИЕ.

Проф. А. А. Иванов.

Что сделано и что следует сделать в России по изучению физиологии и экологии древесных пород.

Проф. В. Н. Сукачев.

К истории развития лиственницы.

Проф. А. Ф. Тюрин.

Всеобщие опытные таблицы. Хода роста нормальных сосновых насаждений.

Проф. Н. А. Филиппов.

К вопросу об изучении технических качеств фаульной древесины северного леса.

П. П. Серебrenников.

Опытные расклевки и их значение в деле установления правильных боревых лес на пильничные материалы из северных лесов.

Проф. М. Е. Ткаченко.

Тезисы сводного доклада об изучении и использовании лесных богатств страны, принятые Всероссийской Конференцией по изучению природных богатств, состоявшейся в Москве 23 марта 1923 года.

Рефераты.

Список непечатанных рукописей Лесного Отдела Г. П. О.

Что сделано и следует сделать в России по изучению физиологии и экологии древесных пород ¹⁾.

Проф. Л. А. Иванов.

Разработка вопросов физиологии древесных пород до самого последнего времени не входила в специальную задачу какого-либо учреждения или лица. То, что до сих пор сделано в этой области, выполнено частью в лабораториях высших учебных заведений теоретиками физиологами, которые в вопросах общей физиологии в значительной степени случайно брали объектами древесные породы, частью же лесоводами практиками или опытниками, которые под давлением нужд лесохозяйственной жизни принуждены были взяться за разработку чисто физиологических вопросов. Если работы первой категории имеют больший научный вес, то вторая категория имеет для нас не меньшее значение, наглядно указывая, что именно особенно настойчиво требуется лесохозяйственной жизнью от физиологии. Пользуясь таким критерием, мы на первом месте должны поставить вопрос об отношении древесных пород к свету. Здесь мы встречаемся с работами лесоводов Медведева, Марченко, Сурож, Поппет-де Сандона, Тольского, главной задачей которых было установление скалы светолюбия для различных пород. Устанавливалась она однако не на основании точного измерения света, которым пользуются эти породы в лесу, а на основании различных косвенных признаков. Так Медведев предложил пользоваться для этого „относительной высотой“ деревьев, а Сурож — анатомическим строением листы. Небольшой материал, которым располагали авторы, а также и отсутствие физиологического обоснования предложенных методов не дали воз-

¹⁾ Доклад для Конференции по изучению производительных сил России, состоявшейся в Москве в марте 1923 г.

возможности построить шкалу светолюбия, имеющую сколько-нибудь прочное значение. Применявшиеся в Германии, Австрии, Америке методы непосредственного измерения света в лесу, совершенно не были использованы, если не считать единственной попытки Толъского впервые применить для этой цели актинометр Араго-Дюви. Только в последнее время в Лесном Отделе Г. И. О. А. идет разработка метода, пригодного для массовых измерений в лесу, которыми и должна быть разрешена по отношению к русским древесным породам задача научно обоснованного определения их потребности в свете и зависимости этой потребности от влажности и питательности почвы, от возраста, широты и высоты естественного местобитания пород.

Что касается физиологического анализа явления светолюбия, то в этой области, кроме старых опытов Никольского, можно назвать работы Любименко, которые, однако, большей частью сделаны вне пределов России в Ботанической лаборатории в Фонтенебло близ Парижа, частью даже над породами, не имеющими значения для русского лесного хозяйства. Он указал на связь светолюбия с способностью к фотосинтезу и с количеством хлорофилла, на значение света для распускания почек и созревания семян. Исследования эти требуют дальнейшего развития для примирения противоречий с другими исследователями (Рихтер, Костычев) и дополнения объектами из русского леса. Кроме того, полученные результаты, благодаря произвольной дозировке света, пока остаются мало связанными с тем, что действительно наблюдается в природе. Установить эту связь дело будущих исследований. От них же приходится ждать изучения действия света на наиболее важные для лесовода процессы — рост в высоту и толщину взрослого дерева, которые до сих пор остались неисследованными.

Второй вопрос, обращавший на себя внимание лесоводов — отношение древесных пород к влаге. В решении этого вопроса нуждалась техника лесного хозяйства, борящегося на юге с недостатком, а на севере с избытком влаги, а также и лесная политика, видящая в лесерегулятора влаги в стране. Здесь так же, как и в вопросе о светолюбии, были сделаны попытки установить схему отношения к влаге по одному легко доступному признаку. Высоцкий применял для этого длительность высыхания отрезанных листьев. Его работа, однако, под влиянием опытов

Крутицкого вызвала такую резкую, хотя и не совсем справедливую критику со стороны ботаников (А. Н. Бекетов), что применение этого метода дальнейшего распространения не получило и научно обоснованной шкалы русских (да и западно-европейских, см. мою критику Генеля в Лесн. Журн. 1916) пород по отношению их к влаге мы так до сих пор не имеем.

К сожалению осталась без подражания и даже прошла незамеченной попытка Дулова определить испарение целого насаждения путем учета атмосферных осадков и почвенной влаги в нем. Экспериментальный метод изучения испарения был применен только в вегетационных опытах Толъским в Боровом лесничестве над испарением сосны, который, однако, можно рассматривать лишь как первую в России попытку в этом направлении (см. довольно резкую критику со стороны Максимова в Труд. Тифлис. Бот. Сада 1916). Сюда же относятся его довольно обстоятельные наблюдения над развитием корневой системы сосны и ее иссушающего влияния на почву. Следует упомянуть также об интересных опытах Гордягина над испарением ветвей зимою, приводимых им попутно в описании флоры Акмолинской области. Наконец в последнее время мною был предложен новый способ определения испарения дерева на корню. Дальнейшее его испытание и связанное с ним исследование испарения различных пород составляет задачу отделения физиологии и экологии древесных пород в Лесном Отделе.

Что касается вопроса о действии избытка влаги, то здесь исследование еще и не начато, если не считать короткой заметки Дамберга о влиянии почвенно-грунтовых вод на прирост годовых колец сосны и ели.

Гораздо больше сделано в вопросе, не имеющем такого непосредственного отношения к интересам лесоводства, в вопросе о движении воды в стволе. Здесь мы встречаем монографию Вотчала, сделавшую бы честь любой западно-европейской научной литературе, исследования Левшина над проводимостью древесины, Эдельштейна над выделением воды листьями, Шевырева и Мокржецкого над внекорневым питанием, Нестерова и Войта над потерей воды древесным стволом с перерезанной заболонью и наконец старые работы Железнова, подобно Гартигу, изучавшего распределение влажности в стволе различных деревьев.

Все только что приведенные исследования, несмотря на научное значение большинства их, все же представляют лишь материал для будущей теории проведения воды и пока дают очень мало для основного для лесоводства вопроса о различном отношении разных пород к влаге и зависимости этого отношения от внешних условий.

Кроме отношения к свету и влаге экспериментально исследовалась зависимость древесных пород от почвы только в следующих 6-ти небольших работах: 1) Хитрово над культурой дуба в различных горизонтах почвы, 2) Кобранова над болотной сосной, 3) Любименко над действием Велико-Анадольских почв и грунтов на рост дуба, ам. ясеня, бел. акации и татарского клена, наконец 4) Коссовича, 5) Степалова и 6) Григорьева по специальному вопросу над влиянием солей солончаков на рост дуба, березы, ели, сосны и лиственницы. Все эти работы, по заявлению самих авторов, носят лишь предварительный характер и могут служить лишь материалом для дальнейших систематических исследований. Таким образом, та тесная связь между почвой и лесом, которая лежит в основе современного учения о типах, до сих пор остается пока совершенно не проанализированной физиологическим исследованием.

Помимо 3-х, уже рассмотренных, действия остальных факторов таких, как температура, ветер, кислород (аэрация почвы), почти совершенно не затронуты исследованием, хотя все они играют несомненно весьма существенную роль как в жизни естественных насаждений, так и в жизни наших лесных культур. Здесь можно упомянуть только о работе Ягличенко над температурой ствола.

Чтобы закончить этот краткий общий очерк, остается указать на работы касающиеся отдельных физиологических процессов древесных пород. Здесь выделяется серия из работ Гребницкого, Сурожа, Гульбе, Перетолчиды по исследованию зимнего покоя древесных пород, производившихся в Лесном Институте под руководством проф. Бородина. Сюда же относятся работы Баранецкого и Вотчала над превращениями крахмала и масла в стволе и ветвях. Затем влияние внешних факторов на рост побегов сосны исследовал в небольшой работе Тольский, а Баранецкий дал очень обстоятельный анализ причин направления роста ветвей, кустарников и деревьев.

Далее указания относительно дыхания можно найти в работах Бородинна и отчасти Максимова, а относительно нахождения днастаза в коре и окислительных ферментов в пасоке в обстоятельных работах Буткевича и Вотчала. Этим мы можем закончить этот обзор, исчерпав все существенное, что сделано в России по физиологии и экологии древесных пород. В итоге приходится признать чрезвычайную скудость, отрывочность и случайность научной работы в этой области. Здесь пока наука не только не идет вперед и не руководит практикой, но она даже не подводит научного фундамента под то, что приписывается практикой на веру из поколения в поколение.

Такое положение зависит помимо общих причин, которыми объясняется низкий уровень научной продуктивности в стране, также и причинами частными, касающимися специально физиологии растений. Несмотря на то, что эта отрасль знаний широко пропагандировалась такими талантливыми учеными и популяризаторами как Тимирязев, и, казалось бы, громадное значение физиологии для России, благосостояние которой так тесно связано с жизнью растения, не подлежит сомнению, несмотря на это, положение ее в агрономической и лесной высших школах с их развитием не улучшалось, а ухудшалось. В высшей агрономической школе с середины 90-х годов физиология растений, по выражению Тимирязева, отметившего эту ненормальность, — „идет как то на буксире бактериологии, т.-е. целое является придатком своей части“. (Земл. и физ. раст. 1920, стр. 36). В высшей же лесной школе (Лесном Институте) дело обстоит еще хуже, так как здесь, кафедра ботаники оставалась до последнего времени неразделенной и совмещала все отделы в лице одного профессора. Впрочем даже, если кафедра физиологии и будет обособлена, на планомерную научную работу ее в дальнейшем можно рассчитывать только тогда, когда исследовательское дело в высших учебных заведениях получит не только словесное признание, но и более прочную организацию. Вне учебных заведений физиология древесных пород должна бы культивироваться в лесном опытном деле. Но здесь, несмотря на существование его более 25 лет, физиология растений не имела постоянного представителя и в последнее время шла или вернее