

Л-130
№ 16098

ЛѢСНОЙ ЖУРНАЛЪ

ИЗДАНИЕ
ЛѢСНОГО ОБЩЕСТВА
въ С. Петербургѣ

XXXIX-й годъ. 19^{Февраль.}09. Вып. 2—3-й.
^{Мартъ.}

СОДЕРЖАНИЕ 2-го ВЫПУСКА.

СТРАН.

I. <i>Баронъ Крюденеръ.</i> Изъ впечатлѣній о типахъ насажденій Бѣловѣжской пуши и объ опустошеніяхъ, произведенныхъ въ ней монашенкой (Окончаніе)	213
II. <i>П. Ососковъ.</i> Зависимость лѣсной растительности отъ геологическаго состава коренныхъ породъ (Продолж. слѣд.)	229
III. <i>В. I. Гомилевскій.</i> Характеристика работъ по укрѣпленію песковъ вдоль Средне-Азіятской и Ташкентской жел. дорогъ, для защиты ихъ отъ заноса пескомъ	252
IV. <i>Ив. Яценко.</i> Типы насажденій Островской дачи. Сопольскаго уѣзда, Гродненской губ. (Продолженіе слѣд.)	284
V. <i>Н. Михайловъ.</i> Къ вопросу о распространеніи поздняго и ранняго дуба въ связи съ почвенно-грунтовыми условіями	303
VI. <i>Г. Педановъ.</i> Къ вопросу о типахъ лѣсонасажденій, въ связи съ нѣкоторыми наблюденіями, касающимися возобновленія Кавказской ели въ лѣсахъ Закавказья	317
VII. <i>Г. Н. Высоцкий.</i> Къ вопросу о составѣ и возобновленіи степныхъ лѣсонасажденій	327
VIII. <i>Д. К. Сажинъ.</i> По поводу показательнаго числа хода роста дерева или насажденія	352
IX. <i>И. Гуторовичъ.</i> Къ вопросу о бонитировкѣ лѣсныхъ почвъ и произрастающихъ на нихъ насажденій	358
X. <i>Э. Э. Кернъ.</i> Къ вопросу о корневыхъ отпрыскахъ у дуба	364
XI. <i>С. Кравковъ.</i> Нѣсколько словъ по поводу критической статьи г. Степанова	365
XII. Отчетъ о дѣятельн. Лѣсн. Общества въ С.-ПБ. за 1908 г.	372
XIII. Библиографія и новыя книги	380
XIV. Объявленія	418

{С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Тип. Спб. Градоначальства, Измайлов. п., 8 рота, д. № 20.
1909.

IX. Къ вопросу о бонитировкѣ лѣсныхъ почвъ и произрастающихъ на нихъ насажденій.

Согласно установившемуся въ настоящее время понятію о типахъ лѣсонасажденій, таковыя, по наружному ихъ виду, отличаются между собою составомъ и качествомъ роста произрастающихъ въ нихъ древесныхъ породъ.

Какъ составъ насажденій, такъ и качество роста деревьевъ зависятъ, вѣроятно, отъ разнообразія почвенно-грунтовыхъ условій, выражающихся въ столь наглядной формѣ въ произрастающей на данномъ участкѣ растительности.

Изслѣдованіе причинъ, заставляющихъ древесную растительность группироваться въ разнообразныя по составу сообщества, по моему мнѣнію, является вопросомъ настолько сложнымъ, что правильнаго рѣшенія его трудно даже и ожидать въ недалекомъ будущемъ: условія-же роста деревьевъ въ отдѣльныхъ типахъ насажденій, какъ независяція отъ столь разнообразныхъ и мало намъ извѣстныхъ причинъ, быть можетъ окажется возможнымъ выяснитъ скорѣе.

Не высказывая въ настоящее время даже и попопзновенія на рѣшеніе этого вопроса, въ виду недостаточнаго количества фактическихъ данныхъ, я тѣмъ не менѣе нахожу возможнымъ подѣлиться съ читателями «Лѣснаго Журнала» результатами одного изъ моихъ изслѣдованій, указывающими, какъ будто, путь къ выясненію этого вопроса.

Въ виду этого, настоящее мое сообщеніе должно разсматриваться какъ предварительное и нуждающееся во всесторонней по-вѣркѣ.

Я полагаю, что ростъ деревьевъ одной породы, при одинаковыхъ климатическихъ условіяхъ, зависитъ, главнымъ образомъ, отъ почвъ, на которыхъ эти деревья произрастаютъ.

Желая выразить, при описаніи типовъ лѣсонасажденій, качество роста входящихъ въ составъ типа породъ не общими фразами, какъ напримѣръ «хорошія», «посредственныя» и т. п., такъ

какъ такіа выраженія даютъ весьма слабое понятіе о ростѣ деревьевъ и не даютъ возможности сравнивать ростъ деревьевъ одной породы, произрастающей въ одинаковыхъ типахъ, но въ различныхъ мѣстностяхъ, я остановился на необходимости установленія такъ названнаго мною *показательнаго числа*, которое получается при дѣленіи числа лѣтъ дерева на произведеніе окружности его на высотѣ груди и высоты, выраженныхъ въ одинаковыхъ единицахъ мѣры.

Въ статьѣ, озаглавленной «о типахъ насажденій вообще и Лагофской дачи въ особенности»¹⁾, я указалъ на значительную чувствительность показательнаго числа, подвергающагося сильнымъ колебаніямъ въ различныхъ типахъ насажденій. Кромѣ того я обращалъ вниманіе читателей «Лѣснаго Журнала», что установленіе показательнаго числа для отдѣльныхъ древесныхъ породъ въ различныхъ типахъ насажденій является вопросомъ еще весьма мало разработаннымъ, такъ какъ кромѣ моихъ личныхъ наблюденій нѣтъ другихъ данныхъ для повѣрки таковыхъ.

Мои же наблюденія нуждаются въ повѣркѣ и строгой критикѣ, почему я не осмѣливался до сихъ поръ высказывать того, что именно я предполагаю достигнуть, вводя въ программу описанія типовъ насажденій понятіе о показательномъ числѣ.

Въ текущемъ году я имѣлъ возможность вычислить, приблизительно, показательныя числа для сосны въ нѣсколькихъ типахъ.

Замѣчая значительныя колебанія этихъ чиселъ въ разныхъ типахъ, я задался цѣлью выяснитъ причину этихъ колебаній.

Не имѣя возможности производить лабораторныя изслѣдованія почвъ, но имѣя въ своемъ распоряженіи довольно чувствительныя аптекарскіе вѣсы и разновѣски, я приступилъ къ производству приблизительнаго химическаго изслѣдованія почвъ.

Взявъ пробы со всѣхъ трехъ горизонтовъ почвъ въ лучшихъ типахъ, въ которыхъ сосна является одною изъ главныхъ породъ, я приступилъ къ изслѣдованію.

Всѣмъ намъ извѣстно, что главною питательною частью почвы являются цеолиты, заключающія кромѣ кремне-глиноземной группы—воду и основанія типа RO и R_2O , какъ CaO , MgO , NH_4O , N_2O , K_2O и частью FeO .

Цеолиты обладаютъ свойствомъ относительной прочности и вмѣстѣ съ тѣмъ подвижности. Дѣйствію воды они уступаютъ слабо,

¹⁾ «Лѣсной Журналъ» 1906 г., 10 вып.

разлагаясь подъ влияніемъ болѣе сильныхъ кислотъ. Вода, содержащая въ себѣ значительное количество углекислоты, дѣйствуетъ на цеолиты энергичнѣе.

Подъ влияніемъ дѣйствія перегнойныхъ кислотъ цеолиты разлагаются легче, чѣмъ другіе силикаты, выдѣляя при этомъ кремнеземъ.

Кромѣ того цеолиты обладаютъ способностью поглощать изъ растворовъ основанія, отчего зависитъ такъ называемая поглощательная способность почвы.

Такъ какъ растенія извлекаютъ изъ почвы минеральныя вещества, главнымъ образомъ, разлагая цеолиты, уступающія дѣйствію кислоты корневого сока, то я и предположилъ, что ростъ деревьевъ долженъ находиться въ нѣкоторой зависимости отъ содержанія въ почвѣ цеолитовъ. Такъ какъ показательное число является какъ-бы выразителемъ роста деревьевъ, то я задался цѣлью выяснитъ соотношеніе между показательнымъ числомъ и % содержаніемъ цеолитовъ, если таковое въ дѣйствительности существуетъ.

Съ цѣлью опредѣленія количества заключающихся во взятыхъ мною пробахъ почвъ цеолитовъ, я обрабатывалъ таковыя 10% растворомъ HCl при нагрѣваніи до кипѣнія.

При этомъ разлагались почвенные цеолиты; въ растворъ переходили основанія и полуторные окислы, кремнеземъ-же освобождался изъ цеолитовъ въ аморфномъ видѣ.

Обрабатывалъ затѣмъ оставшіяся на фильтрѣ почвы горячимъ 10% растворомъ соды *), я переводилъ въ растворъ выдѣленный изъ цеолитовъ кремнеземъ.

Послѣ надлежащихъ промывокъ, оставшейся на фильтрѣ почвы, лишеныя уже цеолитовъ, высушивались въ теченіи 3 дней при температурѣ около 40° Реомюра, взвѣшивались вмѣстѣ съ фильтрами, всѣхъ которыхъ опредѣлялся предварительно и записывался на фильтрахъ, и такимъ образомъ опредѣлялась потеря въ всѣхъ почвахъ вслѣдствіе удаленія изъ нихъ цеолитовъ.

Для испытанія бралось во всѣхъ случаяхъ по 20 граммовъ почвъ.

При производствѣ этого изслѣдованія обнаружилась крайняя бѣдность почвъ Аагофской дачи содержаніемъ цеолитовъ, такъ какъ % таковыхъ даже въ суглинкѣ горизонта С оказался не выше

*) Методъ недостаточно точенъ: при различіи почвъ могутъ получиться несравнимые результаты.

11,5 между тѣмъ какъ болѣе плодородныя почвы въ другихъ мѣстахъ содержатъ въ себѣ до 30% цеолитовъ.

	Типъ Sils.	Типъ Guarschu.	Типъ Pseudulais.
% содержаніе цеолитовъ: горизонтъ А .	1%	2%	2,3%
горизонтъ В .	0,6%	1,75%	4%
горизонтъ С .	1%	11,5%	4,15%
Полагая содержаніе цеолитовъ въ типѣ Sils, въ горизонтѣ В = 1, получимъ	1	3	6,6
При существованіи пропорціональной зависимости между показательными числами и содержаніемъ цеолитовъ, принимая показ. число для типа Sils=20, мы должны получить показ. числа для остальныхъ типовъ слѣдующія	20	$\frac{20}{3} = 7$	$\frac{20}{6,6} = 3$

Химическій составъ Ааговскихъ цеолитовъ мнѣ неизвѣстенъ, между тѣмъ какъ и таковой долженъ оказывать значительное вліяніе на ходъ роста древесной растительности.

Опредѣленіе количества цеолитовъ произведено мною въ почвахъ трехъ главныхъ сосновыхъ типовъ, а именно: *Sils*, *guarschu* и *pseudulais*, въ которыхъ показательныя числа опредѣлены были приблизительно путемъ измѣренія деревьевъ въ натурѣ. Болѣе правильно, т. е. на основаніи данныхъ объѣма 15 деревьевъ, опредѣлено было показательное число для типа *Sils*, которое оказалось равнымъ 20.

Изслѣдованію подвергались пробы, взятая изъ всѣхъ трехъ горизонтовъ почвъ въ вышеуказанныхъ типахъ. Принимая во вниманіе, что деревья распространяютъ свою корневую систему главнымъ образомъ въ горизонтѣ В, что при обработкѣ соляной кислотой почвы изъ горизонта А, разлагались отчасти и соединенія перегнойныхъ кислотъ, почему убыль въ вѣсѣ почвъ этого горизонта не могла быть отнесена всецѣло къ удаленію цеолитовъ, я обратилъ особое вниманіе на содержаніе цеолитовъ въ горизонтѣ В, предполагая выяснитъ такимъ путемъ интересовавшій меня вопросъ, при этомъ я рассуждалъ слѣдующимъ образомъ.

Какъ уже извѣстно читателямъ, показательное число уменьшается вмѣстѣ съ улучшеніемъ роста деревьевъ, поэтому, если дѣйствительно существуетъ какая-либо пропорціональная зависимость между показательнымъ числомъ и процентнымъ содержаніемъ въ почвѣ цеолитовъ, то имѣя показательное число для одного типа и данныя о процентномъ содержаніи цеолитовъ для горизонтовъ В всѣхъ типовъ почвъ, возможно вычислить показательныя числа для остальныхъ типовъ.

Для наглядности представляю результаты моихъ изслѣдованій въ видѣ таблицы и профиль горизонтовъ изслѣдовавшихся почвъ.






Сравнивъ исчисленныя такимъ образомъ показательныя числа съ опредѣленными путемъ обмѣра деревьевъ въ натурѣ, я былъ пораженъ совпаденіемъ этихъ величинъ и поэтому полагаю, что вѣроятно между показательными числами для сосны и содержаніемъ въ почвѣ цеолитовъ существуетъ тѣсная зависимость, которая можетъ быть выражена математическимъ языкомъ слѣдующимъ образомъ: *показательныя числа обратно пропорціональны процентному содержанію цеолитовъ, находящихся въ горизонтѣ В лѣсныхъ почвъ* *).

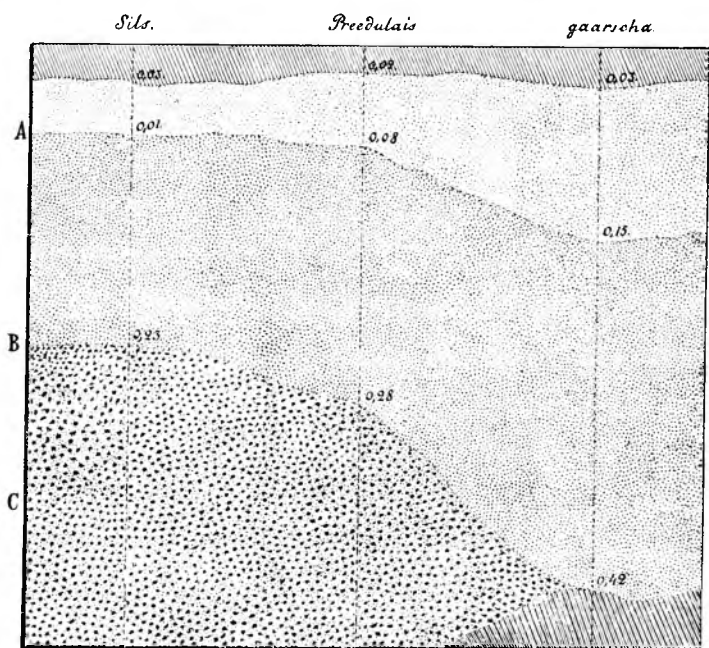
При этомъ я долженъ еще разъ обратить вниманіе г.г. читателей, что къ такому результату я прихожу только по отношенію къ росту сосны и вполне возможно, что ростъ другихъ породъ и показательныя ихъ числа не будутъ подходить подъ это правило. Прилагаемый при этомъ профиль почвенныхъ разрѣзовъ быть можетъ дать матеріалъ для выясненія интересующаго меня вопроса съ другой точки зрѣнія.

Если предположенія мои окажутся правильными, то установленіе показательныхъ чиселъ можетъ принести значительную пользу при бонитировкѣ лѣсныхъ почвъ, облегчая исчисленіе содержанія въ почвахъ цеолитовъ, этого, по выраженію нѣкоторыхъ авторовъ, «запаснаго питательнаго матеріала почвъ».

Заканчивая настоящее сообщеніе, позволю себѣ обратиться

*) Безспорно существуетъ вліяніе цеолитной части на плодородіе почвы, но прямой зависимости здѣсь можетъ и не быть, такъ какъ плодородіе зависитъ и отъ другихъ факторовъ.

-  Растительный войлок.
-  Сврый песокъ.
-  Желтый песокъ.
-  Желтый, болѣе темный песокъ.
-  Красный суглиннокъ.



съ вопросомъ къ лицамъ, имѣющимъ возможность правильно повѣрять мои предположенія и грубые опыты—неужели это такъ и неужели показательныя числа на самомъ дѣлѣ могутъ намъ оказать такую услугу при опредѣленіи плодородности лѣсныхъ почвъ (бонитировкѣ) и капитальной ихъ стоимости?

И. Гутероичъ.