Р III 1335413

Задачи исследования лугов в Вологодской губ. вообще и в частности исследование лугов Присухонской низменности в 1919-1920 г.

Н. В. Ильинский.

Исследование лугов Вологодской губернии—как установлено опытом прошлых лет, в котором принимал посильное участие нижеподписавшийся в качестве руководителя работ, сводится к трем конечным основным задачам:

1) К *статистико-экономическому* учету сенокосных угодий т. е. к выяснению их распределения по площади губернии, классификации их по урожайности и другим экономическим признакам (стоимость улучшений, рентабельность вообще и т. д.).

2) К *почвенно-ботаническому* исследованию сенокосных угодий в целях выяснения их естественно-исторической природы т. е. состава растительности, зависимости растительного покрова от почвенно-грунтовых условий, влажности и рельефа местности, наконец, истории развития данного луга (во времени), его динамики. Несомненно луг не представляет из себя что-нибудь застывшее, постоянное, а наоборот—он живет, изменяется и в каждый данный момент дает лишь картину преходящую во времени, представляет лишь один из этапов его длинной истории, чтобы перейти дальше в новую стадию своего развития.

3) К *агрономическому* или *культур-техническому* изучению т. е. уже чисто практическому заданию—улучшить луг в целях поднятия производительности и качества травонасаждения. Последнее прямо основывается на предыдущем исследовании. Человек тогда может управлять по своему желанию жизнью луга, когда он овладел его динамикой и знает законы, которым подчиняется естественное развитие луга.

К сожалению Вологодское луговодство, несмотря на развитие здесь маслоделия, опирающегося на кормовые запасы, далеко еще от полного знания этих законов, управляемых жизнью наших лугов. В отношении первого *статистико-экономического* исследования кое-что сделано земской статистикой, существующей в Вологодской губернии с 90-х годов, но работа последней была крайне одностороння, преследовала лишь фискальные цели, производилась людьми обычно не естественниками (значит без настоящего взгляда на природу луга), и к тому же луговые угодья земских статистиков интересовали значительно менее, чем полевые, а потому им уделялось значительно меньше внимания. *Почвенно-ботаническое* исследование лугов, начатое нашим флористом и врачем покойным А. А. Снятковым (по инициативе организатора молочного хозяйства на севере И. В. Верещагина) также с 90-х годов—приурочено было преимущественно к *долинным* лугам, менее распространенным в губернии [1]), но образовавшимся естественно и значит имеющим за собою обычно большую давность происхождения, чем луга

---

[1]) 24,7% долинных лугов и 75,3% материковые по 4 юго зап. уездам и Вол. губ.: Вологодскому, Грязовецкому, Кадниковскому, Тотемскому. В Вельском уезде материковые и долинные луга распределяются поровну.

материковые (происхождения пустошного). Лишь некоторые обследования нижеподписавшегося по б.б. р. Кубины и Кубинского озера включали в свой план и материковые склоны т. н. „разнотравные суходолы" и „полуболотные разнотравные сенокосы". Обычно же почвенно-ботанические исследования в Вологодской губернии приурочивались к долинам больших рек: С. Двины, Вычегды, Сухоны, Юга, Кубины, истоков Онеги, р. Вологды (Снятков А. А., Шенников А. П., Ильинский Н. В., Перфильев И. А.) и берегам Кубинского озера (Ильинский Н. В.). Даже маленькие речки, хотя бы притоки названных рек—остаются еще не обследованными (не считая небольшого проникновения обследователей от их устья внутрь верст не более 5—10). Однако все указанные исследования касались только *статистики* долинных лугов, их описывали в момент исследования, но ничуть не раскрыта еще их динамика, имеющая неизмеримо большее значение в целях управления лугами.

Поэтому вся дальнейшая исследовательская работа должна иметь в виду этот недостаток и его восполнять путем устройства *стационарного лугового пункта* где-нибудь в типичной долине. Эти пункты уже наметились за последние годы нашего исследования. Дело стоит за оборудованием и техническим выполнением при условии ассигнования средств. Если не трудно может быть рассчитывать на последнее, то несравненно труднее осуществить первое: подыскать квалифицированных работников, снабдить их достаточным продовольствием, оборудовать станцию приборами и содержать ее в должном виде. Необходим постоянный штат служащих, хотя бы в 2—3 человека, и их довольствие где-нибудь в мало или совсем ненаселенной местности, как Присухонская низменность или Спасо-каменный остров, что на Кубинском озере. При луговом стационарном пункте необходимо приспособить и *метеорологическую станцию* (по крайней мере II разряда) для изучения климатического режима данной местности, как одного из основных естественно-исторических факторов, влияющих на луговую растительность. Что касается выполнения третьего задания, то едва-ли о нем приходится серьезно говорить, так как никакое *агрономическое* изучение лугов, их рациональное улучшение без данных естественно-исторического обследования невозможно признать. Все попытки улучшить луга по рецептам Западной Европы, как указали и опыты с клеверосеянием, не приводят к цели, они не надежны и кратковременны. Только основательное, обоснованное на строго-научном материале, знание жизни *наших* лугов, а не простое, случайное кустарничество даст надежное и вполне верное средство их улучшения, а главное поднятие их падающей производительности.

Переходя к конкретным работам последних двух лет, следует оговориться, что работы наши в конечном счете хотя и носили характер естественно-исторического изучения луговых угодий в Присухонской низине, где смыкаются обильные покосы трех уездов: Вологодского, Грязовецкого и Кадниковского, но были вызваны требованием момента—выяснить возможные изменения растительного покрова от ожидавшегося подтопления этой низины подпорной водой спроектированной Управлением по шлюзованию реки Сухоны плотины (под г. Тотьмой, под'ем—2,75 саж.).

Подпорный горизонт, правда, будет достигать нижней части т. н. озерских пожен—наиболее интересующих нас, но тем не менее это вызовет запор воды и без того гибельный для лугов при слабом течении ее в этих пределах реки Сухоны. Двухлетнее *почвенно-ботаническое* наше обследование, в котором принимали участие под моим руководством слушатель-

ницы В. И. Н. О. [1]): М. Н. Богословская, М. П. Брянцева, Т. М. Преображенская и преподавательница школы 2-й ступени—В. А. Пономарева (последняя временно)—охватила площадь приблизительно 6.000 десятин от устья р. Вологды до пристани Исад (по р. Сухоне 40 верст). За два летних сезона было проложено 24 профиля, длиной от 350 саж. до 6 верст (поперечных р. Сухоне) и заполнено свыше 70 бланков с описанием луговых ассоциаций. По независящим причинам приходилось регулярную работу „в поле" начинать со второй половины лета (перед сенокосом). Полевой период протекал таким образом 2 месяца с небольшим, как в прошлый, так и нынешний сезон. Отсутствие связи в прошлом году с партией гидротехников и недостаточная согласованность в нынешнем, пустынность местности, отвлечение по необходимости чисто хозяйственными функциями членов нашей гео-ботанической партии, недостаток одежды и продовольствия, отсутствие рабочих рук и, наконец, сильная засуха нынче и дожди в прошлом году—все это сильно мешало продуктивности работы и об этом нельзя умолчать в интересах будущих исследований [2]).

Присухонская низменность, растянувшаяся от Рабангских Селищ до Нарем, на протяжении 60 верст и шириной в среднем 15—20 верст, а местами (Георгиевское болото за Растовиком) и значительно больше—представляет озеровидную котловину, повидимому заросшее озеро (по форме напоминающее Белое озеро). Река Сухона с ее удивительными меандрами (излучины) и благодаря ничтожному падению воды в указанных пределах (0,27 саж. по Тилло) дренирует эту низменность слабо. Скорее в осушке последней принимают участие окольные рукава („пучкаса"—по местному) вытекающие из озерков, окнищ-остатков после ледникового озера [Ивановский Пучкас, Шуя, Марша, Красное, Долгое, Кебакса и т. д.]). Высокие бугры „веретьи" растянувшиеся вдоль этих притоков с разнотравным обычно травостоем и с легкими (относительно) почвами, хорошо дренированными подтверждают нашу мысль; мы не говорим уже о данных ниввелировки, производимой партией гидротехников под руководством К. Д. Янсона.

Сенокосные угодья, низины, площадь которых можно минимум принять в 105 000 десятин, а вероятнее эту цифру надо удвоить, т. к. *чищенья*, расчистки в лесных зарослях, заходящих далеко на десятки верст от р. Сухоны, нами не могли быть исследованными. Мы удалялись от реки на 6—10 верст максимум. Чаще же полное исследование простиралось на $1^1/_2$—3 версты от реки до лесных зарослей. Более далекому проникновению мешали непроходимые порой чащи леса, топкие болота, высокие кочки, а главное, сложная и запутанная сеть озер и речек—пучкасов, еще до сих пор незанесенных на топографические карты. К тому же вышеуказанные недостатки общего характера также влияли на ограничение наших проходов от реки.

Я не намерен в настоящем предварительном сообщении подробно останавливаться на характеристике лугов. Это было бы преждевременно, а также потому, что в прошлом году я уже делал попытку предварительной характеристики для верхней половины низины [3]). Я остановлюсь на осо-

---

[1]) Вологодский Институт Народного Образования.

[2]) Работы в поле в 1919 г. продолжались август—сентябрь, а в 1920 году июль—август, часть сентября, что видно из составленных диаграмм погоды. Осенний и зимний периоды (до января) происходили камеральные работы по обработке собранного материала, проверке гербария, подсчетах, в составлении карт, профилей, схем.

[3]) См. Н. В. Ильинский „Исследование лугов в вологодской губернии в прошлом и настоящем". Изд. Н.-Т. К-та В. Г. С. Н. Х. 1920 г., а также в вып. I „Материалов по изучению и использованию производ. сил Севера". Изд. тоже.

бенностях в работах нынешнего сезона и отмечу главнейшие растительные насаждения.

Типология и вообще смена растительных сообществ Присухонской низменности (преимущественно с устья—Вологодского до Нарем) укладывается в следующую схему, уже намеченную в прошлом году:

1) Ближайшая часть к Сухоне (30—50 саж.) т. н.: *Бережина*—это самая узкая полоса сенокоса, включающая довольно разнообразные, как увидим, ассоциации.

2) Далее идет переходная вторая зона: *Злаково-осоковых и осоково-злаковых* насаждений—наиболее распространенная формация в указанных пределах и наиболее полно эксплоатируемая крестьянами.

3) Наконец третья—наиболее удаленная (до 1 версты и более) от р. Сухоны: зона *Осоковых насаждений*—громадная площадь, но во влажные годы остающаяся не вся используемой.

4) *Чищенья*—недавно обнаженные от лесной растительности участки—кратко описанные в прошлом году.

I. БЕРЕЖИНА.

Бережина нынешнего года т. е. ниже Николы Мокрого и особенно около д. Исад и м. Валявки отличается от бережины, расположенной выше Николы Мокрого—*большей пестротой*. Особенно бугры, повышенные полосы по б.б. пучкасов, мелких речек, озерков (Марша, Шуя, Кебакса) отличаются удивительной засоренностью. Эти разнотравья—по местному „Верети", „Веретьи" лежат на легком суглинке то песчанистом, то глинистом, мощностью 20—45 см., подстилаемом серой глиной. Сухая по влажности почва, с рыхлым дерновым горизонтом (6—17 см.) всегда бывает хорошо дренирована, а не только нынче в засушливое до крайности лето.

Господствующими ассоциациями здесь наблюдались следующие: Hieracium umbellatum+Ranunculus acer, а также Thalictrum flavum+Ptarmica cartilaginea. Первые встречаются ниже м. Валявки под Исадами, а вторые у м. Валявки (устье р. Шингаря) и выше. Удивительное разнообразие и засоренность такими видами, как Leontodon autumnale, Cirsium arvense, Filipendula ulmaria, Veronica longifolia, Allium schenoprasum, Rumex crispus и др. слабое развитие злаков и бобовых—обнаруживают низкое кормовое значение этих „веретей". Укос сена колеблется на них довольно в широких пределах 52—250 пуд. (в среднем 150 пудов). Вопрос увеличения производительности здесь (ср. 100 пуд. прошлогодних) в нынешнем сезоне—пока остается не выясненным. Нужно думать: выпас скота в этом районе, коренные берега и склоны, близко подходящие к реке и довольно заселенные (Старое село, Исады, Буторовская дача...)—все это и послужило причиной засоренности данного типа лугов. Вешняя вода держится на этих буграх несколько дней, а иногда и не „понимает". Следует для об'яснения большой пестроты травостоя в этих „веретьях" принять во внимание еще и то обстоятельство, что они располагаются в конечной половине низины, где наносится больше сорников, чем это было выше по течению. В состав той же *бережины* здесь входят и совершенно противоположные по качеству ассоциации: злаковые порой, и слабо очень распространенные (ширина их 5—10 саж., максимум 30). Последние часто прерываются разнотравьем и даже злаково-осоковыми насаждениями. Почва *злаковых* насаждений—тот же легкий суглинок, но вдвое более мощный (40—54 см.), на той же серой плотной глине. Грунтовые воды, как и в первом случае, не найдены.

Господствующими злаками нынче отмечены: Alopecurus pratensis, Phalaris arundinacea, Triticum repens. Deschampsia coespitosa и даже встречалась, впервые отмечаемая для Волог. губернии *Beckmania eruciformis* (под знаком Graegariae). Злаки достигали 60—88% травостоя, остальное падало на разнотравье: Galium, Lychnis flos cucali, Ranunculus, Veronica longifolia, Carex vulgaris и бобовые. Производительность 117—220 пуд. с каз. десятины. В сельскохозяйственном отношении эти узкие ленты и островки злаковых сообществ—самые ценные в Присухонской низменности, и обращают на себя внимание, как естественные питомники и маточные рассадники лучших кормовых трав. К сборному понятию „*бережина*" следует еще отнести *злаково-осоковые* склоны берегов, бугров близь речек Красная, Пельшма, Ивановский пучкас и т. д.

Они нередко также засорены обычным разнотравьем и сливаются незаметно с первым видом „бережины". Почва здесь чаще иловатый суглинок и даже порой иловатый торф, подстилаемые той же серой или синей глиной. Дерновый горизонт—плотный. Типичными сообществами будут: Phalaris arundinacea+Carices (C. gracilis, C. vesicaria, реже C. vulpina, C vulgaris) или Calamagrostis lanceolata+ Phalaris+Carices или Agrostis alba.

Сюда входят и встречающиеся обычно элементы разнотравья: Hieracium umbellatum, Ranunculus, Galium, Ptarmica, Simphytum officinale, Lylsimachia vulgaris и т. д. В количественном отношении злаки и осоки всетаки преобладают над разнотравьем. Производительность колеблется 84—273 пуд. сена с каз. десятины (в среднем 180 пуд.). Для 1919 года укос был больше, пудов 200 в среднем. Ценность для хозяйства этих злаково-осоковых лугов ниже, конечно, предыдущего типа, но выше всех остальных.

Продолжительность заливания несколько недель.

II. ПЕРЕХОДНАЯ ЗОНА.

Вторая от реки после бережины—зона *переходная* состоит также из подобных ассоциаций, но так как занимает широкие полосы (от 100 и более сажен) и пологие склоны к озерам и речкам—то она имеет уже более практического значения, чем „бережина". К тому же, хотя здесь и тот же видовой состав растительности, как и в *злаково-осоковых* насаждениях, но уже процентное отношение между хозяйственными элементами травостоя иное, и складывается не в пользу этой зоны. Господствующими здесь являются высокие осоки: Carex gracilis, C. vesicaria, C. vulpina. Содержание их с 30% поднимается иногда до 50%. Злаки преобладают уже менее ценные в роде: Calamagrastis lanceolata, Agrostis alba, Deschampsia, реже Poa и Phalaris. Бобовых ничтожное количество (0—3%). В разнотравье входят часто Myosotis palustris, Peucedanum palustre, Equisetum, Juncus, Lythrum Salicaria. Проезжие дороги, по которым возят сено и ходят пешеходы, проложенные среди названных ассоциаций—способствуют также их засоренности. Производительность определяется 87—192 пудами сена, и является более или менее устойчивой. Так как здесь осоки занимают значительное место в травостое, то и луга эти, по преимуществу будут *осоково-злаковые*, а не *злаково-осоковые*, как в „бережине". При сравнении с данными прошлого года засушливое лето нынче вызвало уменьшение осок и хвощей в этом типе (было 58,8%), за то прибавилось разнотравья с 11% прошлого года до 27% нынешнего. Злаки и бобовые остались в тех же почти отношениях. Средний укос нынче уменьшился сравнительно с прошлогодним до 140 пуд. с десят. вместо 160 прошл.

III. ОСОКОВЫЕ ЛУГА

Последняя третья зона—чисто *осоковых лугов*—занимает вместе со второй наибольшую площадь и приурочена к котловинам озер, долинам речек и вообще к самым пониженным частям рельефа. Затопляемость вешними водами затягивается здесь до $1^1/_2$—2 месяцев. Почва—иловатый торф, редко-иловатый суглинок. Однообразная и унылая растительность этих мест представлена теми же осоками и хвощами, процентное содержание которых достигает здесь 85%, в среднем же по данным 1920 г.—70%. В прошлом же—85,7% (в среднем). Злаков нынче определено—12,5%, в прошлом—4%. Бобовых—ничтожное количество до 1%, разнотравья (болотного): Iuncus, Caltha palustris, Thalictrum flavum, Ranunculus rep., Lysimachia vulg, Pedicularis palust.—17% нынче и 10% в прошлом году. Урожайность нынче 160 пудов сена в среднем, вместо 200 прошлогодних. Как видно, нынешний травостой осоковых лугов содержит больше значительно *разнотравья* и *злаков*, за счет сократившихся осок и хвощей. Производительность уменьшилась. Так сказалось засушливое лето!

Осочные луга последней зоны—самого низкого качества и ждут рациональной осушки, и малейшая задержка воды здесь их сделает такими же, какими они были в прошлом году, т. е. еще хуже. Наблюдения двух лет красноречиво убеждают в необходимости спустить излишнюю воду с этих осочных и осоково-злаковых лугов—наиболее типичных и распространенных в Присухонской низменности. Относительно смены растительности за эти два года еще получены любопытные наблюдения, имеющие практический интерес. Замечено, как в прошлом году, так и нынче оригинальное сожительство *бобовых* (Vicia cracca, Lathyrus pratensis и Trifolium pratense) с *осоками* среди осоково-злаковых и злаково-осоковых формаций. То же следует сказать и относительно вообще суходольного *разнотравья*, встречающегося среди осок и обратно. Нынешнее засушливое лето этому оригинальному сожительству способствовало еще более. Думается отсюда, что главный *недостаток* озеровидной низины заключается не столько в абсолютном избытке воды (грунтовой), вредно вообще отражающейся на растительности здешних лугов и не столько в общем и постоянном заболачивании низины, сколько в слишком продолжительном застаивании вешних вод (верховых). Застаивание верховой холодной воды весной в начале лета, продолжающееся, как видели 1—2 месяца, задерживает развитие трав. Период вегетации сокращается этим самым для лучших трав, особенно бобовых, и мы видим благополучное развитие осок, хвощей и других гидрофитов в нормальный год, подобный 1919. Эти последние, естественно, заглушают и бобовые, и разнотравные элементы, которые развиваются позднее. Стоит сократить период стояния верховой воды, как бобовые и разнотравье разовьются во-время—раньше, чем в сырой год и будут участвовать в травостое заметнее, что мы наблюдали летом 1920 года. Отсюда—практический вывод: изменить водный режим Присухонской низменности в направлении *скорейшего спуска воды из нее весною* и—дальнейшая задержка ее во вторую половину лета. Этого, по нашему, возможно достигнуть в том случае, если Управление по шлюзованию Сухоны предпримет срезывание двух перекатов, значительно задерживающих воду в Присухонской низине—Торопиловского и Груздового (около Нарем и Глебова острова), а также необходима расчистка устьев речек, пучкасов, вытянутых озер, как Красное, Марша и т. д. в целях улучшения осочных низинных лугов, раскинутых вокруг озер. Для регулирования же воды Сухоны будет служить проектируемая плотина у

г. Тотьмы, но подпорный горизонт при этом не следует поднимать выше межени.

В заключение должен прибавить, чтобы ясно, разумно и вполне надежно наметить план улучшения типичной и в то же время оригинальной Присухонской низменности, весьма ценной по своим потенциальным достоинствам для будущего луговодства, необходимо немедленно приступить к *стационарному*, длительному и упорному изучению ее жизни и законов, которые управляют происходящими здесь изменениями, неуловимыми для экскурсионного исследователя *)

Г. Вологда.
26 ноября 1920 г.

---

*) См. ibidem, а также доклады Агрономическому совещанию при Губземотделе в 1919 и 1920 г.