

В. С. Н. Х.

Промбюро Северо-Западной Области.

Строительство Государственной Волховской
Гидроэлектрической Силовой Установки.

Материалы

по исследованию реки Волхова и его бассейна

под общей редакцией Начальника Отдела Изысканий
В. М. Родевича.

Выпуск IX.

Работы специальных отрядов Отдела Изысканий
Волховского Строительства.

Ботанические исследования в пойме р. Волхова
1922 и 1924 г.г.,

произведенные под руководством проф. С. С. Ганешина
и Г. И. Ануфриева.

1. **С. С. Ганешин.** История ботанических исследований и техническое описание работ в поймах р. Волхова, оз. Ильменя и нижнего течения рек Ильменского бассейна.

2. **Г. И. Ануфриев.** Общие задачи, программа и методы геоботанических исследований Отдела Изысканий Волховского Строительства.

3. **Е. С. Степанов.** Очерк растительности поймы правого берега р. Волхова от г. Новгорода до д. Слутки и левого берега от г. Новгорода до р. Водосьи.

4. **В. В. Алабышев.** Очерк растительности поймы правого берега р. Волхова от дер. Слутки до реки Пчевжи.

5. **П. Н. Овчинников.** Очерк растительности поймы р. Волхова от д. Завижье до с. Пчевы.

В. С. Н. Х.

Промбюро Северо-Западной Области.

Строительство Государственной Волховской
Гидроэлектрической Силовой Установки.

Материалы по исследованию реки Волхова и его бассейна

под общей редакцией Начальника Отдела Изысканий
В. М. Родевича.

Выпуск IX.

Работы специальных отрядов Отдела Изысканий
Волховского Строительства.

Ботанические исследования в пойме р. Волхова
1922 и 1924 г.г.,

произведенные под руководством проф. С. С. Ганешина
и Г. И. Ануфриева.

1. **С. С. Ганешин.** История ботанических исследований и техническое описание работ в поймах р. Волхова, оз. Ильменя и нижнего течения рек Ильменского бассейна.

2. **Г. И. Ануфриев.** Общие задачи, программа и методы геоботанических исследований Отдела Изысканий Волховского Строительства.

3. **Е. С. Степанов.** Очерк растительности поймы правого берега р. Волхова от г. Новгорода до д. Слутки и левого берега от г. Новгорода до р. Волосьи.

4. **В. В. Алабышев.** Очерк растительности поймы правого берега р. Волхова от дер. Слутки до реки Пчевжи.

5. **П. Н. Овчинников.** Очерк растительности поймы р. Волхова от д. Завижье до с. Пчевы.

О Г Л А В Л Е Н И Е.

	СТР.
<i>В. М. Родевич.</i> Предисловие	I
<i>С. С. Ганешин.</i> Вступление	III
1. <i>С. С. Ганешин.</i> История ботанических исследований и техническое описание работ в поймах р. Волхова, оз. Ильменя и нижнего течения рек Ильменского бассейна	X
2. <i>Г. И. Ануфриев.</i> Общие задачи, программа и методы гео- ботанических исследований Отдела Изысканий Волховского строительства.	XIX
3. <i>Е. С. Степанов.</i> Очерк растительности поймы правого берега р. Волхова от г. Новгорода до д. Слутки и левого берега от г. Новгорода до р. Водосьи	1
4. <i>В. В. Алабышев.</i> Очерк растительности поймы правого берега р. Волхова от дер. Слутки до реки Пчевжи	125
5. <i>П. Н. Овчинников.</i> Очерк растительности поймы р. Вол- хова от д. Завижье до с. Пчевы.	305
6. Указатель описанных и упомянутых в тексте ассоциаций.	555
7. Указатель приводимых в тексте латинских названий растений.	557

Перечень рисунков.

№ 1. Общий вид поймы Грузинского района от деревни Высокий Остров в направлении на восток, в сторону деревни Б. Любунь (к стр. 126—127).

№ 2. Общий вид поймы от д. Высокий Остров на северо-запад в сторону р. Волхова (к стр. 126—127).

№ 3. Лиственный лес из осины, березы и дуба на левом берегу Волхова, в широкой пойме (на проф. № VI). Перед лесом разнотравный луг с *Hieracium umbellatum* L. и *Cnidium venosum* Koch. (к стр. 311).

№ 4. Ассоциация лугового лисохвоста (*Alopecuretum*) в прирусловой части поймы на левом берегу Волхова против с. Пчевы. (к стр. 343).

№ 5. Ассоциация острой осоки (*Gracilo-Caricetum*) на левом бер. Волхова в приматериковой части поймы близ станц. Волхово; за лугом заболоченные ивняки (*Salix cinerea*) (к стр. 393).

№ 6. Ассоциация острой осоки (*Gracilo-Caricetum*) на левом берегу Волхова в приматериковой части поймы против с. Пчевы (см. проф. № 1). (к стр. 397).

№ 7. Ассоциация водяного манника с острой осокой (*Glycerietum*) на правом берегу Волхова в приматериковой части поймы близ ст. Волхова. (к стр. 413).

№ 8. Общий вид приматериковой части поймы осенью. Левый берег близ д. Лезно. Дубовая рощица—остаток прежних лесов. (к стр. 528).

ПРЕДИСЛОВИЕ.

Ботанические исследования, произведенные распоряжением Отдела Изысканий Волховского Строительства в 1921—1925 г.г., имели целью установить состояние растительного покрова поймы р. Волхова и оз. Ильменя и уяснить те изменения, которые эта растительность, особенно луговая, может обнаружить после под'ема уровня вод Волхова плотиною Волховской Силовой Установки. Настоящий IX выпуск Материалов по исследованию р. Волхова и его бассейна содержит результаты исследований, отвечающих первой части поставленной цели, а именно—подробное описание поймы р. Волхова в ботаническом отношении. Вместе с предполагаемой к изданию в печати ботанической картой этой поймы, предлагаемый труд дает точный и обоснованный ответ на вопрос о природе и качестве лугов и лесов Волховской поймы.

Пройдет несколько лет, и новая ботаническая рекогносцировка в пойму р. Волхова и сравнение ее данных с точным материалом настоящего ботанического описания—позволят установить, как отразилось на растительности поймы Волхова влияние подпора от плотины. Для Республики будет очень ценно выявить этого рода последствия гидроэлектрических установок, так как при быстром увеличении их числа в Союзе наличность луговых пойменных угодий, подтопляемых подпором плотин гидроэлектрических установок, станет частым явлением; для примера укажем луговую пойму р. Самары у г. Екатерино-

слава, находящуюся в области подпора от плотины проектируемой гидроэлектрической установки в порогах р. Днепра (Днепростроя); пойму реки Ивины, притока р. Свири, которая окажется в сфере воздействия от верхней Свирской установки и др.

Предлагаемый труд, так же как и полевые для него маршруты, исполнены главным образом тремя молодыми авторами, которые вложили полное усердие и знание в изучение Волхов-Ильменской поймы и разработали свой материал в 1925—26 г.г. под авторитетным руководством проф. С. С. Ганешина и Г. И. Ануфриева, руководивших ботаническими исследованиями Отдела Изысканий Волховского Строительства.

Начальник Отдела Изысканий

Инженер *В. Родевич.*

1926. 1 июля.

ВСТУПЛЕНИЕ.

В этот выпуск ботанических исследований ОИЗ'а Волховстроя вошли материалы наших работ в пойме р. Волхова в 1922 г. и отчасти в 1924 г. Мы считаем необходимым, кроме того, предпослать им вводные статьи: мою—„История ботанических исследований ОИЗ'а и техническое описание работ в поймах р. Волхова, оз. Ильменя и нижнего течения рек Ильменского бассейна“, из которой читатель может познакомиться с масштабом наших работ и их результатами, и Г. И. Ануфриева—„Общие задачи, программа и методы геоботанических исследований ОИЗ'а Волховстроя“, иллюстрирующую общее направление и характер полевых исследований, а также методику, которой пользовались наши сотрудники, результаты работ которых легли в основу этого выпуска.

Район исследований, охвативший ок. 53.689 десятин в пойме Волхова от Новгорода до с. Пчевы, на протяжении 142 верст вниз по его течению, был разделен между тремя производителями работ: Е. С. Степанов работал по обоим берегам Волхова от Новгорода до Слудки и по одному левому — от Слудки до Водосьи; район В. В. Алабышева простирался от д. Слудки до р. Пчевжи, и П. Н. Овчинникова — по обоим берегам от д. Водосьи до Пчевы (см. карту). Кроме того, ему были поручены еще дополнительные исследования в 1924 г., главным образом, лесных угодий, которые, за недостатком времени, остались мало освещенными исследованиями в 1922 г. Мною и Г. И. Ануфриевым были совершены кроме того многочисленные поездки для ознакомления с районом и для инструктирования на местах наших, в то время еще начинающих исследователей, причем непосредственное руководство работами в поле принадлежало Г. И. Ануфриеву, мне же — общее руководство. Кроме вышепоименованных производителей работ, для технической помощи им были приглашены на положении рабочих студенты Л. С. Х. И.: М. В. Глинский, И. И. Калашников, П. И. Мацюкевич, Остапов и студ. С. И. Савин. Нанимались также, по мере надобности, поденные рабочие.

Как уже мною было отмечено в предварительном отчете ¹⁾, пойма Волхова оставалась еще совершенно не затронутой исследованиями ни с ботанико-географической точки зрения, ни с луговодственной; даже имеющиеся в литературе флористические данные крайне скудны. Учитывая важное значение для наиболее полного освещения описываемых растительных ассоциаций поймы почвенных данных и условий макро- и микро-рельефа, все наши работы велись в полном контакте с почвоведом и топографом, которые любезно поделились с нами результатами своих исследований.

На прилагаемых к печатаемым статьям нивелировочных профилях, читатель найдет указание на связь растительных ассоциаций с почвами в исследованном районе. Мы умышленно не даем здесь ботанической карты, так как в общих чертах она уже была напечатана в вышецитированном нашем предварительном отчете; да кроме того, даже на карте 2-х верстного масштаба нет возможности передать местоположение в пойме целого ряда ассоциаций, в виду их распределения сравнительно небольшими или узкими участками. Вместо этого мы даем в крупном масштабе планы распределения ассоциаций на небольших участках наиболее типичных мест поймы.

Подробная ботаническая карта в масшт. 250 саж. в 0,01 саж., которая послужит иллюстрацией и дополнением к этому выпуску, в скором времени должна увидеть свет в виде особого атласа, к которому будет приложена карта и подробный список пройденных маршрутных ходов.

Несмотря на то, что с 1913 г. луговые исследования на территории европейской части СССР широко были намечены и отчасти осуществлены б. Департаментом Земледелия и отдельными земствами, однако, далеко не все полученные материалы удалось им опубликовать в виду разразившейся вскоре войны; кроме того, при скудости отпускаемых для печатания средств, авторы обычно ограничивались только опубликованием или предварительных данных, или же общих выводов.

Исчерпывающих вопрос сводок фактического материала полевых исследований, особенно важного для суждения о правильности сделанных авторами выводов и обобщений, мы не имеем ни в одной работе. Поэтому мы с большим удовлетворением должны отметить доброжелательное отношение к нашей работе руководителей Отдела Изысканий, давших возможность опубликовать результаты наших исследований целиком.

Как уже нами было отмечено, все наши сотрудники работали по одной программе и по одному общему плану; однако по отдельным

¹⁾ С. С. Ганешин. Растительность поймы р. Волхова. Материалы исследований. р. Волхова и его бассейна. вып. IV. 1925 г., стр. 28.

вопросам у авторов встречается иногда различное освещение фактов¹⁾; однако при редактировании статей, в тех случаях, когда вопрос нельзя было считать окончательно разрешенным, мы считали желательным наиболее всестороннее его освещение, так как „где истина“—покажет будущее. Для обозначения высотного положения ассоциаций мы сочли наиболее подходящими терминами: ассоциации наибольшего, среднего и наименьшего увлажнения, впервые введенные нами в вышецитированной статье (стр. 45), взамен употреблявшихся ранее: „низкий“, „высокий“ и „средний уровень“. Вопрос о преимуществе их освещен в статьях В. В. Алабышева (стр. 130 и 131) и П. Н. Овчинникова (стр. 315 и 316). За эти же термины высказался в положительном смысле и проф. В. В. Алехин²⁾.

Во всех печатаемых 3-х работах сначала дается общее геоморфологическое описание и характеристика описываемого района с разделением поймы на отдельные естественные части, с краткой классификацией ассоциаций ее растительности; для удобства читателей здесь, конечно, неизбежны некоторые повторения. Далее, при детальном описании каждой ассоциации, сначала дается ее общая характеристика, а затем—детальный анализ ее путем отдельных конкретных описаний.

Чтобы не повторять при каждом описании одной и той же ассоциации названий растений, а также для большей наглядности и сравнимости, мы сочли более рациональным свести эти данные в таблицы, дающие представление: 1) о видовом составе каждого сообщества данной ассоциации, 2) о степени распространения (обилии) каждого растения по системе Друде³⁾ (числитель в графе против названия растения), 3) о высоте данного вида в каждом сообществе: в статье Степанова римская цифра в знаменателе обозначает ярус, в статьях же Алабышева и Овчинникова—среднюю высоту в сантиметрах, и 4) о стадии развития вида—буква справа от цифры в знаменателе (ц.—цветы, п.—плоды, вг.—вегетативно, отцв.—отцветание).

Необходимо отметить, что в статьях Степанова и Овчинникова при общих описаниях отдельных типов сенокосных угодий приводятся

¹⁾ Например, ассоц. *Alopecuretum* и *Deschampsietum* Степанов относит к ассоц. наименьшего увлажнения, а Овчинников—среднего; отнесенная к ассоц. наибольшего увлажнения Степановым и Овчинниковым асс. *Sietum* Алабышевым рассматривается как асс. среднего увлажнения и проч.

²⁾ В. В. Алехин. Наши поемные луга. Москва. 1925 г.

³⁾ Soc.—изобильно (образует фон); сор. ¹, сор. ², сор. ³—возрастающие степени обилия; sp.—рассеянно (в порядочном количестве); sol.—в очень малом количестве; un.—единично; gr.—группами. Обилие данного вида в группе Овчинников обозначает, ставя в скобках после gr. условные обозначения этого обилия: сор., sp. и т. д.

данные по их качеству и урожайности, в статье же Алабышева—в главе „Генетические взаимоотношения растительных ассоциаций в связи с историей развития растительности поймы реки Волхова“, на стр. 228, 292—293—схемы, дающие указания, в каком направлении можно ожидать изменения растительности в связи с подпором вод от плотины; не менее интересны его выводы в конкретных цифрах, как повлияет подпор, созданный плотиной, на ассоциации сенокосных угодий, расположенных в пойме на различных горизонталях. Значительный интерес представляет также классификация лугов, составленная Овчинниковым (стр. 320—321), в которой, кроме почвенных данных, приводится также высота местоположений ассоциаций в саж. В его же статье (на стр. 339) имеются указания на сроки начала вегетации в пойме Волхова наиболее ценных лугов среднего увлажнения (напр., лисохвостных). Таковы практические выводы, которые Отдел Изысканий может непосредственно получить из опубликовываемых нами результатов исследований.

Будем надеяться, что опубликовываемые материалы будут использованы на благо населения исследованного нами района, путем соответствующих мелиоративных мероприятий, о направлении которых было уже указано нами в предварительном отчете, а также в заключительных выводах наших сотрудников.

Считаем приятным долгом выразить искреннюю признательность инженерам В. М. Родевичу, И. И. Урбану, А. А. Гельферу и В. Н. Шрейберу за их отзывчивое отношение к интересам наших исследований; почвоведом—Л. И. Прасолову, Н. Н. Соколову, В. А. Нецветайленко и М. А. Грунвальд—за предоставление необходимых для нас материалов их исследований; Л. И. Савич-Любицкой и О. Ф. Газе—за обработку собранных Бот. Отр. коллекций мхов; М. М. Михайлову—за выполнение графических и чертежных работ и П. С. Раевскому—за трудную корректурную работу.

С. Ганшин.

Август 1926 г.

С. С. ГАНЕШИН.

История ботанических исследований и техническое описание работ в поймах р. Волхова, оз. Ильменя и нижнего течения рек Ильменского бассейна.

Вопрос о необходимости для Волховстроя всесторонних изыскательских работ в поймах р. Волхова и оз. Ильменя с их притоками получил свое осуществление в 1919 году, когда начальником изыскательского отдела был назначен инженер Рундо с его помощником инж. В. Н. Вальман. Руководителем ботанических работ был приглашен В. Н. Сукачев, а в качестве его помощника — П. С. Савкин, заведывающий Новгородской Сел.-Хоз. Болотной Опытной Станцией. Руководство же почвенными работами взял на себя Л. И. Прасолов.

В виду позднего открытия кредитов на ботанические и почвенные исследования, указанными лицами в 1919 году могло быть произведено только в сентябре месяце рекогносцировочное обследование наиболее интересных мест пойм р. Волхова и оз. Ильменя — берега устья р. Ловати, сев. бер. оз. Ильменя вдоль р. Мсты и Сиверсова канала и бер. р. Волхова близ д. Соснинская пристань и с. Грузино, причем в самых общих чертах были установлены типы почв и характер растительности, полученный же материал послужил для составления плана и программы дальнейших более подробных ботанических и почвенных исследований, которые были осуществлены в 1920 г.

В состав ботанического отряда в этом году кроме меня входили: Завед. Новг. Болотн. станц. П. С. Савкин и студ. Стебутовского С.-Х. Института О. В. Федорова, которыми велись полевые исследования маршрутного характера, общее же руководство ботаническими работами принадлежало проф. В. Н. Сукачеву. Тяжелые условия, переживаемые в то время нашей страной, не дали возможности во-время получить кредиты на снаряжение партии и приобретение необходимых приборов и принадлежностей; целые недели приходилось терять в Ленинграде в ожидании получения необходимых средств на операционные расходы, в то время как исследования лугов, по указанным выше причинам, могли быть начаты только 10 июля, когда большая часть лугов была уже скошена, что крайне затрудняло определение и описание луговых ассоциаций в целях их хозяйственной оценки.

Результатом ботанических исследований этого года является сводный краткий отчет с картой распределения главнейших типов растительности в масштабе 2 вер. в дюйме, составленные нами, под редакцией В. Н. Сукачева. В качестве предисловия к нему, В. Н. Сукачев предпосылает главу о задачах и организации дальнейшего изучения растительности поймы Волхова и Ильменя. Так как задачам и методам ботанических исследований будет посвящена в этом выпуске „Материалов“ специальная статья Г. Н. Ануфриева,— на этих вопросах мы здесь не будем останавливаться.

Район исследований в 1920 г. охватывает часть приильменской поймы, расположенной в северной части оз. Ильменя в пределах Новгородского уезда. На севере крайними пунктами исследования являются р. Мста и Сиверсов канал до истока р. Волхова, который граничит на западе; на юге границей района являются оз. Ильмень и оз. Яменское до дер. Чавницы, откуда проходит до д. Есьян и с. Бронницы на р. Мсте восточная граница. Так как район этот вторично был исследован и в 1923 году сотрудником ботанического отряда Е. С. Степановым, все полученные материалы исследований 1920 г. были переданы ему для использования и включения в его статью, посвященную растительности поймы сев.-восточного побережья оз. Ильменя и нижнего течения р. Мсты от истоков Волхова до р. Колпинки.

В виду отказа в 1921 г. от дальнейшего руководства ботаническими работами В. Н. Сукачева, мне, как его помощнику, было предложено занять это место, производителем же работ был приглашен оканчивавший Л. С.-Х. Институт студ. Е. С. Степанов.

Во главе Изыскательского Отдела, за отъездом в Польшу инж. Рундо, в это время стоял инж. Виталиев, который, в силу все еще крайне затруднительного финансового положения Волховстроя, не мог во-время и в полной мере провести сметы ботанического и почвенного отрядов и поэтому выезд на полевые работы в 1921 г. мог осуществиться только 7 сентября. За отсутствием необходимых средств, никакого нового оборудования приобретено не было и даже необходимые для работы в пойме, особенно в осеннее время, сапоги нам не были выданы. В виду позднего начала работ, пришлось ограничиться исследованием лишь небольшого района площадью около 100 кв. верст (ок. 10.400 дес.), являющегося непосредственным продолжением исследований 1920 г. и охватывающего пойму р. Малого Волхова, северной границей которой является Московское шоссе, идущее из Новгорода в с. Бронницу, восточной—р. Мшашка, южной—р. Мста и Сиверсов канал, а западной—граница исследований 1920 г. Полевые исследования производились мною совместно с Е. С. Степановым, причем по окончании работ нами представлен был краткий отчет и ботаническая карта в масшт. 2 вер. в 1 д. В осеннее и зимнее время производилась камеральная обработка материалов полевых исследований.

Осенью 1921 г. произошло преобразование Исследовательского Отдела в Отдел Изысканий Волховстроя, начальником которого был назначен инженер В. М. Родевич, а его помощником — И. И. Урбан.

Их назначение совпало с признанием Совнаркомом ударного значения Волховстроя и отпуском необходимых для него кредитов. В связи с другими изыскательскими работами и ботанические исследования могли быть развернуты в полной мере, согласно программе, разработанной приглашенным мною в помощники руководителя ботаническими исследованиями Г. И. Ануфриевым. Весной 1922 г. мною была представлена в Отдел Изысканий краткая статья—история исследования лугов в Новгородской и Псковской губ. и литература по этому вопросу, в которой указывается на полную неисследованность до сих пор поймы Волхова в ботанико-географическом отношении, а также на отсутствие работ, посвященных описанию типов естественных угодий и их растительных группировок (ассоциаций), находящихся в тесной связи с микрорельефом, почвенно-грунтовыми условиями и положением в пойме.

Незадолго до выезда на полевые работы в Отделе Изысканий состоялось два заседания — на одном были заслушаны доклады: Е. С. Степанова „Растительность в пойме р. М. Волхова“ (отчет об исследованиях 1921 года) и Г. И. Ануфриева „Об организации геоботанического исследования поймы р. Волхова“; на другом же — под председательством В. М. Родевича, совместно с почвоведом и топографом, решено было произвести в 1922 г. ботанические и почвенные исследования поймы р. Волхова и их притоков от г. Новгорода до с. Пчевы (ограничив их максимум 12 горизонталью), обратив главное внимание на сенокосные угодья, имеющие для района наибольшее экономическое значение, исследование же лесов и болот считать второстепенным.

Между заведывающими отдельными изыскательскими партиями (ботанической, почвенной и геодезической) состоялось соглашение о ведении исследований в полном контакте между собой, необходимом, как для точной увязки распределения отдельных типов растительности в исследуемом районе с почвенными разностями, так и для нанесения их на карту подробной геодезической съемки.

Должен с большим удовлетворением отметить, что как Л. И. Прасолов со своими сотрудниками, так и начальники геодезических партий с своими сотрудниками, всегда приходили к нам навстречу и делились данными своих исследований, за что мы считаем долгом выразить им нашу искреннюю признательность.

В мае месяце под председательством проф. М. И. Голенкина, состоялось в Москве совещание заведывающих геоботаническими исследованиями СССР при Губмелиоземе, причем от Отдела Изысканий нами сделаны были информационные доклады: 1) „Результаты геоботанических исследований Отдела Изысканий Волховстроя за 1920—1921 г.г.“ и 2) „План предстоящих геоботанических исследований ОИЗ-а в пойме р. Волхова в 1922 г.“.

В виду обширности намеченного для исследования района, Ботанический Отряд был усилен еще 2-я сотрудниками-производителями работ: студ. Географ. Инст. В. В. Алабышевым и П. Н. Овчинниковым.

В середине июня руководители почвенного, ботанического и ихтиологического отрядов были ОИЗ'ом командированы в Новгород на засе-

дание Новгородского Исполкома с участием представителей общественных организаций, где мною были сделаны доклады: 1) Ботанические исследования Волховского Строительства 1920 — 21 г., 2) О планах и задачах ботанических исследований 1922 г. Доклад сопровождался демонстрацией схематических профилей распределения растительности поймы в связи с рельефом, а также гербарных экземпляров растений, характеризующих главнейшие типы сенокосных (лугово-болотных) угодий. Доклад вызвал оживленный обмен мнений, причем было подчеркнуто важное экономическое значение для Новгородской губ. работ ОИЗ'а по всестороннему исследованию в поймах Волхова и Ильменя.

В виду сильного разлива Волхова в 1922 г., выезд на полевые работы Ботанического Отряда состоялся только в первых числах июня, причем пойма р. Волхова от Новгорода до с. Пчевы (141 верста) была разделена между производителями работ на три района. В помощь производителям работ были в качестве старших рабочих зачислены студ. Л. С.-Х. И.—Глинский, Калашников, Мацюкевич и Остапов. Для руководства и инструктирования производителей работ, а также для личного ознакомления с районом, в течение всего времени полевых исследований мы посещали их на месте работ.

В начале велась ботаническая с'емка с нанесением растительных ассоциаций на планшеты производившейся геодезической партией мензульной с'емки, в дальнейшем же пришлось от этого отказаться, так как ботанические исследования обгоняли геодезическую с'емку, и нанесение типов растительности производилось уже на увеличенный абрис с топографической 3-верстной карты, на которой предварительно были обозначены границы разлива 1922 г. Кроме выделения растительных сообществ, их описания по специальной программе и нанесения на карту, для определения хозяйственной ценности сенокосных лугово-болотных ассоциаций, в наиболее типичных из них, травостой срезался серпом с площадок в 1 кв. метр, высушивался и доставлялся в Ленинград для лабораторной обработки, о чем будет сказано ниже. Всего было взято от Новгорода до Пчевы более 250 образцов сена. Кроме того, было собрано около 3000 листов гербария (цветковых и мхов).

В конце полевых работ, для выяснения зависимости между рельефом и распределением в различных частях поймы растительных ассоциаций, в наиболее типичных местах „Большой поймы“ в районе с. Грузино, под руководством В. В. Алабышева, топографом Н. Н. Кадниковым была произведена специальная ботаническая нивеллировка 6-и профилей по обоим берегам Волхова, которой пройдено 16 верст при многочисленных пикетах.

Камеральная обработка результатов полевых исследований производилась до начала июня, причем прежде всего была вычерчена 3-верстная карта исследованного района с нанесением на нее всех пройденных ходов (маршрутов), нивеллировочных профилей и мест взятия пробных укосов. Было составлено и вычерчено 3 нивеллировочных профиля с нанесением на них распределения растительных ассоциаций и почвенных данных, любезно сообщенных нам сотрудниками почвенного отряда В. А. Нецветайленко и М. А. Грунвальд; кроме того, студентками Л. С.-Х. И. производилась обработка взятых

образцов сена ¹⁾, по окончании которой были составлены диаграммы урожайности и хозяйственной ценности различных наиболее важных сенокосных угодий поймы с перечислением в пудах на десятины.

За этот же период времени были вычерчены рабочие профили для различных участков поймы; В. В. Алабышевым были выполнены 2 нивелировочных профили с нанесением на них растительных ассоциаций, почвенных данных и результатов геологического бурения; кроме того, К. Н. Егоровым было нарисовано несколько таких же схематических профилей, иллюстрирующих смену растительных ассоциаций в различных участках поймы.

В начале весны руководителями ботанических исследований была представлена смета на исследования поймы оз. Ильменя на 1923 г. с объяснительной запиской к ней.

После окончательной обработки собранных в 1922 г. материалов, в конце мая в годовом заседании Русского Ботанического Общества при Академии Наук, а также в Отделе Изысканий Волховстроя, мною были сделаны доклады „Распределение растительных ассоциаций в пойме р. Волхова“ с демонстрацией вышеупомянутых профилей, диаграмм, гербарных экз. и проч.

Производителями работ В. В. Алабышевым, П. Н. Овчинниковым и Е. С. Степановым к этому времени были сданы подробные отчеты о их работах в пойме Волхова в 1922 г., предварительно проредактированные мною и Г. И. Ануфриевым.

После соответствующей подготовки, к полевым исследованиям в пойме оз. Ильменя и его притоков приступили в начале июня, причем как и в 1922 г. они велись теми же производителями работ детальным экскурсионным методом. Для определения урожайности сенокосных угодий, Е. С. Степанов был командирован для взятия образцов травостоя также и в пойму р. Волхова, что необходимо было для получения более точных средних данных по урожайности сенокосных угодий поймы, исследованных в предыдущем году.

Район исследований 1923 г. обнимал ок. 118.120 десятин, непосредственно примыкал к району исследований 1922 г. и охватывал все пойменные пространства до 11.5 горизонтали побережий оз. Ильменя и его главнейших притоков р.р.: Мсты, Ловати и Шелони. Как и в предыдущем году, полевые исследования производились под нашим руководством теми же производителями работ.

Результатом полевых исследований этого года были описания сообществ, абрисы их распределения в пойме, гербарий, образцы торфа, взятые В. В. Алабышевым при бурении наиболее интересных болотных массивов его района, образцы травостоя с метровых площадок и пр.

Кроме указанных полевых работ, в 1923 году под руководством Г. И. Ануфриева были начаты стационарные исследования в пойме р. Волхова, в должной мере осуществить которые удалось только

¹⁾ Образцы травостоя разбирались на 5 кормовых группах: злаки, бобовые, разнотравье, осоки и хвощи; в особую фракцию выделялся также сор.

в 1924 и 1925 г.г. В виду позднего ассигнования крайне скромных средств к ним удалось приступить, по значительно сокращенной программе, только в конце июля, когда уже часть лугов была скошена.

Все наблюдения были выполнены студентками Л. С.-Х. И.—К. И. Пашковской (и помогавшей ей Семеловской).

В конце года ею были представлены: предварительный отчет о стационарных исследованиях, ведомости стационарных исследований, определенный и монтированный гербарий, вычерченные цветными карандашами спектры вегетации и кривые цветения б-итипов сенокосных угодий и сделанные с натуры рисунки корневых систем.

Производителями работ были сданы предварительные отчеты с вычерченными к ним в 2-х верстном масштабе картами, с нанесенными на них пройденными маршрутами, а также сделаны в ОИЗ-е доклады о результатах их полевых работ 1923 года.

В начале 1924 года была закончена в красках отчетная сводная карта поймы р. Волхова, в масшт. 250 саж. в 0,01 саж., с нанесением на нее главнейших групп растительных ассоциаций.

К подробному отчету об исследованиях 1922 г. В. В. Алабышевым была составлена схема генетических взаимоотношений растительных ассоциаций и почв в районе правобережья р. Волхова, К. Н. Егоровым нарисованы в красках 4 схемы строения луговых ассоциаций и три детальные карты распределения растительных ассоциаций (в масшт. 2 вер. в 1 д.), по данным исслед. 1923 г. в пойме оз. Ильменя с его притоками. Чертежником М. М. Михайловым был выполнен ряд графич. работ—диаграммы колебания абсолютных высот различных ассоциаций в пойме правобережья Волхова и планы 3-х участков поймы р. Волхова, с детальным нанесением на них границ ассоциаций.

Как и в предыдущем году, был произведен анализ образцов травостоя, для определения урожайности лугов в пойме р. Волхова и оз. Ильменя в 1923 г.

В. В. Алабышевым были проанализированы образцы торфа, взятые им при бурении болот в дельте Ловати.

Были составлены и вычерчены для печати профиля к статьям Алабышева, Овчинникова и Степанова по исследованиям 1922 г. Для напечатания в IV вып. „Материалов по исследованиям р. Волхова и его бассейна“ мною была сдана статья: „Растительность поймы Волхова“ (краткий очерк, составленный по предварит. отчету об исследован. 1922 г.), а Г. И. Ануфриевым—„Краткий очерк растительности поймы оз. Ильменя и нижнего течения рек Ильменского бассейна“ (из предварит. отчета о работах 1923 г.).

Г. И. Ануфриевым представлена детально разработанная программа стационарных наблюдений в пойме р. Волхова на 1923 и 1924 г.г.

Полевые работы Ботанического отряда в 1924 г. заключались в следующем: 1) П. Н. Овчинниковым были произведены поверочные и дополнительные исследования, главным образом, болотных и лесных

пространств в пойме р. Волхова в районах работ 1922 г. Алабышева и Овчинникова, где было пронивеллировано 7 профилей с нанесением растительных ассоциаций а также произведено бурение моховых болот. 2) Степановым производились дополнительные исследования преимущественно лесной растительности в пойме нижнего течения рек Ильменского бассейна, а также было взяты в районах исследований 1922 и 1923 г.г. повторные пробные метровые укусы, для получения более точных средних цифр урожайности сенокосных угодий поймы р. Волхова и оз. Ильменя. 3) Приступлено было к организации стационарных ботанических исследований по изучению влияния на пойменные угодья подпора вод р. Волхова, который будет вызван устройством плотины.

В начале июня была совершена совместная поездка ботаников, почвоведов и гидролога в пойме Волхова, причем по обоим берегам его для стационарных наблюдений было выбрано 3 поперечных профиля: 1) в районе ст. Волхово Окт. ж. д., 2) в Грузинском районе близ д. Остров и 3) близ с. Пчевы.

На всех этих трех профилях, в пределах 20-ти саж. полосы Овчинниковым было сделано детальное описание растительности, составлены планы растительных ассоциаций и произведена подробная ботаническая нивеллировка с пикетами в начале и конце каждой ассоциации.

За недостатком отпущенных на стационарные исследования средств, 3-й профиль был оставлен, и ботанические наблюдения производились только на 2-х первых, где были выделены и огорожены жердевой изгородью опытные участки-заказники.

В 1924 г. стационарные наблюдения производились на 19-ти заказниках 2-х профилей по следующей программе: 1) повторное описание растительности их каждый месяц, 2) периодические фенологические наблюдения на каждом заказнике, 3) периодическое скашивание на каждом заказнике пробной метровой площадки с последующей разборкой ее травостоя на 5 кормовых групп и взвешиванием их для определения урожайности различных ассоциаций, а также изменения в нарастании растительной массы в течение всего вегетационного периода, 4) с'емка на планы распределения отдельных элементов (видов растений) растительных ассоциаций.

Кроме того, изучалось влияние сенокосения на рост травы в различных ассоциациях сенокосных угодий.

Все эти наблюдения производились студ. Л. С.-Х. И.—П. Н. Перминовой, О. Н. Казиной, К. И. Пашковской и А. С. Филимонычевой.

Осенью 1924 г. для статей С. С. Ганешина и Г. И. Ануфриева и др. сотрудников Бот. отряда был выполнен целый ряд карт и профилей.

По окончании полевых работ, были представлены сметы Ботанического отряда: 1) на обработку и подготовку к печати двух выпусков „Материалов“ по ботаническим исследованиям, 2) на обработку стационарных исследований 1924 г., 3) для продолжения полевых стационарных исследований в 1925 году.

В результате обработки стационарных наблюдений, вычерчено 8 планов заказников с подробным нанесением на них отдельных

растений, построено 2 профиля, составлены и вычерчены кривые нарастания массы травостоя и фенологические спектры ассоциаций 19-ти заказников 2-х профилей.

Г. И. Ануфриевым был представлен краткий предварительный отчет о ботанических стационарных исследованиях за весь период полевых работ 1924 г.

После переработки сотрудниками Ботанического отряда Алабышевым, Овчинниковым и Степановым отчетной ботанической карты, путем внесения в нее дополнений и поправок на основании дополнительных исследований 1924 г., она была сдана ими в окончательном виде.

Произведен еще раз анализ образцов сена, взятых во время полевых исследований в 1924 г.

В начале 1925 г. в IV вып. „Материалов“, посвященном ботаническим и почвенным исследованиям 1922 и 1924 г.г. вышли из печати вышеупомянутые статьи: моя и Г. И. Ануфриева.

Художн. Беловым к выпуску стационарных исследований, изготовлены пером рисунки следующих ассоциаций: *Alopecuretum*, *Deschampsietum*, *Caespitoso-Caricetum*, *Beckmannietum*, *Gracilo-Caricetum* и *Glycerietum*.

Весной приступили к составлению отчетной сводной карты растит. поймы оз., Ильменя с его притоками.

Л. И. Савич-Любицкой и О. Ф. Газе было определено около 600 герб. экз. мхов, собр. в 1922, 1923 и 24 г.г.

После всестороннего обсуждения вопроса, могут ли стационарные ботанические исследования иметь практическое значение,— на 2-х заседаниях в Отделе Изысканий при участии представителей контроля и различных научных учреждений, решено было одновременно с ботаническими исследованиями производить почвенные наблюдения и изучение движения грунтовых вод в пойме. В двадцатых числах июня, после получения необходимых средств на продолжение начатых в 1923 г. стационарных ботанических исследований и соответствующей подготовки, удалось приступить к ним с некоторым запозданием, так как в этом году наблюдался крайне слабый разлив Волхова, и заливные луга наименьшего увлажнения уже начали к этому времени зацветать. Стационарные исследования велись на тех же профилях и в общем по той же программе, как и в 1924 г., но выделено было еще несколько новых заказников в ассоциациях, не изучавшихся в 1924 г. за недостатком рабочего персонала. В программу работ было включено еще изучение объема корневой массы на различной глубине почвы в различных ассоциациях. Производилась также зарисовка корневой системы главных представителей лугово-болотных ассоциаций, а также определение замшенности луговых угодий.

Для выяснения вопроса, насколько точен метод взятия 3-х метровых площадок (в густом, среднем и редком травостое) при определении урожайности травостоя различных ассоциаций, в период покоса произведено было взвешивание сена с $\frac{1}{4}$ десятины; таким

путем была определена урожайность в пудах с десятины ассоциаций *Alopecuretum*, *Deschampsietum*, *Gracilo-Caricetum* и *Glycerietum*.

Необходимо отметить, что в этом году условия работ по сравнению с 1924 г. были значительно лучше: доставка на место работ и обратно сотрудников ботанической партии на 1-м профиле ежедневно производилась на моторной лодке, предоставленной в распоряжение ботанической и почвенной партий. Значительно тяжелее были условия работ на 2-м (Островском) профиле, так как для описания отдаленных лесных заказников, лежащих на левом (противоположном) берегу, сотрудницам ботанического отряда приходилось проходить пешком ок. 3-х верст по топкой кочковатой местности. Однако, интерес к работе и добросовестное отношение к ней работавших на этом профиле А. М. Ставиной (окончивш. Каменноостр. С.-Х. Инст.), заведывавшей работами на профиле, и сотрудниц Е. И. Киселевой (студ. Ленингр. Унив.), А. А. Папковой (студ. Лен. Унив.), Л. М. Орловой (оконч. Л. С.-Х. И.) и Д. М. Тетеревниковой (оконч. Л. С.-Х. И.)—преодолевали все трудности и невзгоды. На 1-м профиле работы производились заведывавшей профилем Е. А. Селивановой (оконч. Лен. Унив.) и сотрудниками: М. Д. Клушиной (студ. Лен. Унив.), В. И. Машковой (студ. Лен. Унив.) и В. Н. Муравьевым (оконч. Л. С. Х. И.).

Непосредственное руководство этими работами принадлежало, как и в 1924 году, Г. И. Ануфриеву. Стационарные работы закончились лишь в конце октября.

Как было уже упомянуто, разлив Волхова и Ильменя, а в связи с этим и рост трав в их пойме в 1925 г. был значительно слабее, чем в 1922, 23 и 24 г.г., поэтому было крайне интересно произвести еще раз определение урожайности различных ассоциаций сенокосных угодий путем взятия травостоя метровых площадок с последующей их обработкой по примеру предыдущих лет, для получения более точных средних цифр за 4 года.

С этой целью были приглашены студ. Унив. Р. Я. Кордон и Г. А. Мельвиль, которым было поручено об'ехать в период покоса весь район исследований 1922 и 1923 г.г. в пойме р. Волхова, оз. Ильменя и их притоков, причем и в 1925 г. образцы травостоя были взяты по возможности в тех же пунктах, как и раньше.

Для инструктирования этих работ мною совместно с Кордоном и Мельвилем в начале июля был произведен об'езд поймы р. Мсты от с. Холыни до Белой горы; в дальнейшем они работали уже самостоятельно, взяв в течение 3 месяцев около 550 образцов травостоя.

В этом году сделанные сотрудниками Ботанического Отряда Алабышев, Овчинников и Степанов составили отчетную ботаническую карту их районов исследований 1923 г. в пойме оз. Ильменя и его притоков в масшт. 1 вер. в дюйме, а также представили в окончательном переработанном для печати виде отчетные статьи, составленные по их полевым исследованиям 1922 и отчасти 1924 г.,—вошедшие в этот выпуск „Материалов“. К этим статьям прилагаются нивеллировочные профиля с нанесением на них растительности и почв, а также детальные планы распределения растительных ассоциаций в наиболее типичных участках поймы. Статьи и все приложения к ним составлены под нашим руководством и редакцией.

Обработка полевых материалов стационарных исследований заключалась в следующем. Были составлены кривые нарастания массы травостоя за весь вегетационный период; обработаны цифровые данные периодических учетов нарастания массы травостоя по отдельным фракциям, а также данные фенологических наблюдений, при чем фенология всех видов каждого заказника была изображена в виде фенологических спектров вегетации; произведено определение объема корневой массы в образцах, взятых из различных горизонтов на заказниках главнейших ассоциаций, а также произведена обработка данных по замшенности в различных ассоциациях. Кроме того, по примеру прошлых лет, сотр. Бот. Отр. была произведена обработка образцов травостоя, взятых в 1925 г.

Г. А. Мельвилем был представлен отчет о результатах его совместной работы с Р. Я. Кордоном по взятию образцов травостоя, причем на представленных грехверстных картах им были нанесены все пункты взятия пробных укосов.

П. Н. Овчинниковым был произведен анализ образцов торфа, взятых им при бурении болот на полевых исследованиях в 1924 г.

К концу года была закончена отчетная карта растительности поймы оз. Ильменя и его притоков в масшт. 1 вер. в дюйме, составленная по исследованиям 1923 г.

На состоявшемся в двадцатых числах января Всесоюзном с'езде ботаников в Москве мною было сделано два доклада: 1) „Итоги ботанико-географических исследований Отдела Изысканий Волховстроя в поймах р. Волхова, оз. Ильменя и их притоков“. 2) „Организация и методы стационарных исследований Отдела Изысканий Волховстроя“. По этому докладу на общем собрании С'езда 25 января 1926 г. была принята следующая резолюция: „Признать необходимым дальнейшее продолжение стационарных луговых исследований на р. Волхове в 1926 году, так как: 1) практические выводы, на основании стационарных исследований—особенно относительно пойменных Волховских лугов в связи с их подтоплением и подпором грунтовых вод—возможны только в том случае, если исследования эти будут вестись непрерывно в течение целого ряда лет; 2) заливные луга в крестьянском хозяйстве с.-з. района С.С.С.Р. имеют очень большое значение и нуждаются в мелиорации; 3) в виду возможности новых гидроэлектрических сооружений, ботанические стационарные исследования ОИЗ'а Волховстроя явятся для этих последних стандартными; 4) одних гидрометрических наблюдений для решения вопроса о возможном изменении качества лугов в связи с подтоплением—недостаточно.“

К сожалению, несмотря на вполне ясно выраженное мнение С'езда о необходимости непрерывных стационарных исследований в течение ряда лет, Отдел Изысканий не нашел возможным ассигновать хотя бы самые минимальные средства для сохранения выделенных опытных участков, растительность которых в 1925 г. точно была фиксирована путем нанесения распределения всех видов растений, дабы учесть влияние подтопления на изменения в их развитии и распределении. Продолжение стационарных исследований было

предложено ОИЗ'ом Областзем'у в начале 1926 г., когда уже все его сметы были заключены и свободных средств для продолжения стационарных ботанических исследований ОИЗ'а не оказалось. Кроме того, необходимо отметить, что стационарные исследования 1924 и 1925 г.г. являлись лишь подготовительными, и цель их была зафиксировать состояние и жизнь растительности поймы до устройства плотины, и только в 1926 году можно было бы приступить к выяснению начала влияния подтопления на изменение растительности поймы на строго-зафиксированных и заснятых участках заказников.

Так, к сожалению, кончаются у нас очень часто, не будучи доведены до конца, очень важные и благие начинания! ¹⁾.

Еще осенью 1925 г. Отд. Изыск. было решено издать в виде атласа в нескольких красках и при помощи условных знаков ботаническую карту поймы Волхова и его притоков от Новгорода до с. Пчевы.

Для этой цели на предоставленные нам в качестве основы отдельные планшеты уже напечатанной сводной карты масшт. 250 саж. в 0,01 саж., с нанесенными на нее данными топографической и мензульной с'емки (горизонтالي, версты, выделы главнейших угодий и проч.), чертежником М. М. Михайловым были перенесены все данные с ботанической отчетной карты, составленной под нашей редакцией Алабышевым, Овчинниковым и Степановым.

Весной 1926 года П. Н. Овчинниковым была сдана отчетная статья под заглавием „Очерк растительности северо-западного и южного побережья оз. Ильменя“, а заведывавшими работами на 2-х профилях стационарных работ 1925 года—Е. А. Селивановой и А. М. Ставиной—подробные отчеты о ходе и результатах этих работ. Данные этих отчетов должны войти в сводную статью о ботанических стационарных исследованиях 1923, 24 и 25 г.г., составление которой взял на себя Г. И. Ануфриев.

Сдельными сотрудниками Ботанического Отряда Р. Я. Кордоном и Г. А. Мельвилем был составлен карточный каталог всего гербария, собранного в период с 1920—25 г.г. с указанием всех местонахождений каждого вида растений и коллекторов, так как гербарий этот, хранящийся до настоящего времени в Отделе Изысканий, предполагается передать в Ботанический Музей Академии Наук СССР., а дублиеты— в Главный Ботанический Сад, Лен. Гос. Университет и Лен. Лесной Институт.

Чертежн. М. М. Михайловым закончена сводная отчетная ботаническая карта поймы оз. Ильменя (в масшт. 1 вер. в 0,01 с.), составленная на основании исследований 1923 года.

¹⁾ Полагаю, что 1926 год с его исключительным по величине половодьем, продолжавшимся почти до конца лета, при котором явление подпорности от плотины в пределах поймы Волхова очень по величине незначительно,—не мог бы ничего дать в отношении влияния подпора на растительность; а в 1927 г. деятельность Волховского Строительства и его Отдела Изысканий прекращаются.

В настоящее время представлены для печати статьи: В. В. Алабышева „Очерк растительности поймы дельты р. Ловати“, и Е. С. Степанова: „Очерк растительности пойменных угодий нижнего течения р. Мсты и северо-восточного побережья оз. Ильменя от истоков р. Волхова до речки Колпинки“ и „Хозяйственная характеристика сенокосных угодий поймы р. Волхова, оз. Ильменя и рек Ильменского бассейна“, составленная на основании обработки анализов всех образцов травостоя, взятых в 1922, 23, 24, и 1925 г.г.

Таким образом, будет доведена до конца разработка данных ботанических исследований 1922—25 г.г. в поймах Волхова и Ильменя.

Практические результаты исследований в пойме р. Волхова предположено издать в печати в особом заключительном выпуске Материалов для изучения р. Волхова, составленном Г. И. Ануфриевым.

Г. И. Ануфриев.

Общие задачи, программа и методы геоботанических исследований Отдела Изысканий Волховского Строительства.

Все проекты шлюзования р. Волхова, связанные с установкой мощной гидро-электрической станции, неизменно предусматривали подъем воды не только непосредственно перед плотиной, ниже Волховских порогов, но и по всему протяжению Волхова, а частично и по его притокам, на озере Ильмене и в низовьях рек Ильменского бассейна. Ожидаемый подпор воды, изменяя существенным образом гидрологический режим водоприемников бассейна, несомненно должен был отразиться и на состоянии прилегающей территории. Уже предварительные сведения, говорившие о равнинности Волховской поймы и о наличии обширных луговых пространств по берегам Ильменя, едва возвышающихся над водою, вызывали естественное опасение за судьбу различных угодий, находившихся в пользовании местного населения. Возможное уничтожение или порча культурных земель обширного района, входящего в состав Волховского (б. Новолодожского) уезда Ленинградской губернии и трех уездов (Новгородского, Старорусского и Крестецкого)—Новгородской, хотя и не внушало сомнений в целесообразности силовой установки, однако поставило на очередь вопрос о необходимости такой организации работ, при которой народному хозяйству района был бы нанесен наименьший ущерб, а при неизбежности такового—были бы изысканы нормы и способы справедливой компенсации за понесенные потери.

Разрешение этого сложного вопроса требовало целого ряда предварительных работ и изысканий, причем в первую очередь было необходимо точно учесть общую площадь земельных угодий, находящихся в сфере влияния регулируемых вод, их распределение по степени и характеру использования местным населением, оценить значение отдельных типов угодий в народном хозяйстве района и учесть возможные последствия постройки плотины для интересов местного землепользования. При наличии подлежащих разрешению крупных экономических вопросов, Волховское строительство не могло обойтись без специальных статистико-экономических обследований, связь же экономики данного района с обширными луговыми и отчасти лесными

массивами привели к необходимости всестороннего научного изучения Ильменско-Волховских пойм. В этих целях и были организованы Строительством при Отделе Изысканий „специальные“ исследования, в состав которых вошли исследования почвенно-геологические, геоботанические и по изучению режима грунтовых вод в пойме.

Насколько важно было серьезное изучение естественно-исторических условий поймы, показала уже первая рекогносцировка в 1919 г., когда были обнаружены в пойме крупнейшие луговые массивы и на ряду с ними—значительные участки лесов, пастбища и заросли кустарников. Хотя сколько-нибудь точной статистики этих угодий не существовало, а имевшиеся отрывочные данные представлялись мало вероятными, все же не подлежало сомнению, что около половины всей площади поймы занято наиболее рентабельными угодьями, именно—лугами. Таким образом, уже одна абсолютная площадь пойменных лугов, достигавшая нескольких десятков тысяч десятин, представляла весьма крупную величину, и если бы на этих лугах в результате более интенсивного затопления изменился состав травостоя, или уменьшились укусы, то, несомненно, эти обстоятельства не могли пройти бесследно для народного хозяйства этого района. Конечно, одна абсолютная площадь лугов еще мало говорит об их хозяйственном значении, так как и по количеству и по качеству сена различные типы лугов могут весьма сильно отличаться один от другого. Однако, уже предварительные данные свидетельствовали о важном значении лугового фонда для населения. В дореволюционное время сено с Ильменских и отчасти Волховских пойм шло не только на удовлетворение местных нужд, но отправлялось на Новгородский и даже Ленинградский рынки. Кроме того, недостаток покосов в прилегающих районах Новгородской губернии заставляет население этих местностей приезжать зачастую издалека для использования пойменных покосов. Учитывая к тому же неизбежность более интенсивного развития в будущем сельского хозяйства и животноводства, нельзя не признать, что Ильменско-Волховская пойма имеет и будет иметь громадное значение.

С устройством плотины этот хозяйственно-важный район должен подвергнуться ряду внешних воздействий, из которых наибольшую роль будет играть наличие более высокого уровня воды Волхова и его притоков. В связи с этим можно ожидать поднятия уровня грунтовой воды в пойме и изменения стока поверхностных вод. Коренное нарушение сложившегося веками воздушно-водного режима пойменных образований неизбежно повлечет за собой изменение почвообразовательного процесса в сторону преобладания факторов болотного типа, а как следствие этого—изменится постепенно состав и характер растительности лугов и других угодий. С хозяйственной точки зрения существенно важными изменениями могут быть следующие:

- 1) из'ятие части поймы из пользования населением, вследствие полного затопления поднятыми водами реки и озера;
- 2) заболачивание части лугов сильного и среднего увлажнения и понижение вследствие этого количества и качества получаемого с этих угодий сена;

3) более частое и интенсивное затопление лугов наименьшего увлажнения, возможность обогащения и лучшего увлажнения почвы и увеличение укусов сена с этих лугов;

4) подтопление некоторых участков пашни и лесов и понижение их хозяйственной ценности;

5) общее увеличение площади разливов и возможность вовлечения в состав поймы пахотных земель, суходольных лугов, лесов и болот; значение этого фактора может быть различно, в зависимости от характера прилегающих угодий: если для пашни и леса можно ожидать понижения ценности, то для суходольных лугов и некоторых типов болот это может оказать благоприятное действие и рентабельность этих угодий повысится.

Многообразные последствия шлюзования Волхова, в особенности отрицательного характера для местных хозяйств, несомненно должны вызвать известные претензии со стороны землепользователей, а потому для Волховского Строительства представлялось крайне важным добыть точные данные по учету и характеристике угодий как в современном их состоянии, так и в условиях нового гидрологического режима.

В ряду работ, проектированных Отделом Изысканий для разрешения намеченных выше вопросов, геоботаническим исследованиям отводилось одно из наиболее ответственных мест. Общей задачей этих исследований являлось изучение растительного покрова поймы в связи с почвами, рельефом и режимом поверхностных и грунтовых вод, в целях определения сельско-хозяйственной ценности пойменных угодий. Кроме того, геоботанические исследования должны были посылно осветить вопрос об изменениях естественных угодий после подпора воды в Волхове, а также собрать материал, указывающий, в каком направлении было бы целесообразно вести мелиорации в пойме для интенсификации местного сельского хозяйства.

Таким образом, конкретными заданиями, стоявшими перед отрядом ботанических исследований были следующие:

1) расчленение поймы на естественные районы по характеру растительного покрова;

2) установление типов растительности поймы;

3) выяснение сельскохозяйственного значения и ценности отдельных типов растительности;

4) изучение распространения в пойме этих типов и определение занятой ими площади;

5) выделение тех категорий естественных угодий, которые могут оказаться в сфере непосредственного влияния подпора вод;

6) выяснение изменений в количестве и качестве продукции пойменных лугов и лесов в результате подпора;

7) собрать материал для подготовки и обоснования мелиоративных мероприятий в пойме.

Подходы к выполнению намеченных общих задач могли быть различны, в зависимости от материальных возможностей исследования, а главное—от программы и методов работы. Отдел Изысканий с самого начала стал на правильную точку зрения, не ограничиваясь узкой практически-таксационной работой обычного агрономического или лесоводственного масштаба, но предоставил возможность ботани-

ческому отряду постепенно развернуть работы на основах современного научного метода.

Учитывая крупные размеры подлежащего исследованию района, а также желательность получения точных практических выводов— по некоторым заданиям даже в цифровом выражении— необходимо было построить программу работ, по возможности полно охватывающую как изучение самой растительности, так и выяснение закономерной зависимости ее от определенных комбинаций внешних факторов. С этой целью в работах ботанического отряда были применены принципы фитосоциологического изучения растительности с различной степенью детализации, в зависимости от метода и условий выполнения по отдельным вопросам¹⁾. В правильности намеченных приемов работы убеждало то обстоятельство, что в последние годы как за границей, так и в СССР, все чаще обращаются к подобным исследованиям для решения практических вопросов в области луговодства, лесного дела и агрономии.

Так как растительность поймы, как и всякий растительный покров, представляет собою систему закономерно чередующихся участков, занятых определенными группировками растений, то основой общего изучения пойменной растительности и должно быть изучение отдельных группировок или сообществ, как частей известного ландшафта.

В понятие сообщества включается не только известный состав растений, но и определенные взаимоотношения растений между собою, обуславливаемые борьбой за существование и выраженные внешне в своеобразной структуре сообщества и в характере роста отдельных растений—членов сообщества. Не менее важной как в научном, так и в практическом отношении, является другая особенность сообщества, именно—тесная связь между сообществом и внешними условиями, средой, главным образом, с почвой, рельефом и климатом, в особенности микро-климатом. Встречая в природе одинаковые группировки растений (сообщества), приуроченные к однородным участкам территории, мы объединяем их в отвлеченное понятие ассоциации, одинаково применимое к любому из реально существующих сообществ. Таким образом, изучая растительность поймы, нам необходимо расчленить ее на ряд ассоциаций и каждую отдельную ассоциацию детально изучить на примере отдельных сообществ. Целесообразность расчленения растительности на ассоциации в особенности выявляется при разрешении практических вопросов по оценке лугов, лесов и др. угодий, так как каждая ассоциация представляет собою самостоятельную хозяйственную единицу.

Фитосоциологический анализ ассоциации, в связи с изучением свойственных ей условий местообитания, позволяет также с известной вероятностью предвидеть те последствия, которые могут произойти под влиянием изменения одного или нескольких внешних факторов, в частности—гидрологического режима. Далее, знание растительных ассоциаций облегчает бонитировку почв в хозяйственных целях, так

¹⁾ Об основах фитосоциологии см. у проф. В. Сукачева.—Растительные сообщества. Ленинград, 1926.

что по характеру растительности можно судить о степени производительности почвы. Наконец, для развития культур-техники, луговодства и при проектировании мелиоративных мероприятий, данные фитосоциологического изучения могут быть использованы для создания наиболее рентабельных культур и улучшения кормовой площади.

Исходя из изложенных выше принципов, в программу геоботанических исследований Отдела Изысканий были включены следующие основные моменты:

1. Общая климатическая характеристика района.
2. Общее представление о геоморфологии и почвенном покрове поймы.
3. Расчленение растительности поймы на крупные типы, а в пределах типов на ассоциации.
4. Описание топографического положения, характера почвы и условий увлажнения для каждой ассоциации, с учетом уровня грунтовых вод.
5. Изучение состава каждой ассоциации, с указанием количественного участия каждого вида, его высоты и характера распространения, а для лесных ассоциаций—также среднего возраста и диаметра деревьев.
6. Изучение степени сомкнутости ассоциации.
7. Изучение ярусности надземных частей растений.
8. Описание почвенного покрова.
9. Характеристика хода вегетации как всей ассоциации, так и отдельных видов.
10. Характеристика корневых систем.
11. Определение общей урожайности растительной массы с единицы площади для луговых и отчасти болотных ассоциаций, используемых в качестве сенокосных угодий.
12. Учет качества сена с отдельных ассоциаций с выделением главных кормовых групп луговых и болотных растений.
13. Разработка генетической классификации растительных ассоциаций поймы.
14. Разработка классификации ассоциаций как хозяйственных угодий.
15. Изучение распространения растительных ассоциаций в пойме, с нанесением на план отдельных участков.
16. Составление сводной карты растительности с детализацией в зависимости от масштаба.
17. Подсчет площадей, занятых отдельными ассоциациями или их группами.

Приведенная программа охватывала весь круг вопросов, которые можно было осветить путем полевых исследований экскурсионного характера, без применения методов стационарного учета и наблюдения. К изучению же динамики растительных ассоциаций и к точному выявлению связи последних с условиями среды и, главным образом, с гидрологическим режимом поймы, ботанический отряд смог приступить лишь в конце своей работы, путем постановки стационарных наблюдений.

Так как результаты этих наблюдений предполагается опубликовать отдельно, мы не будем здесь касаться ни программы их, ни методов работы.

Переходя к описанию методики экскурсионного исследования, прежде всего следует отметить, что особенности заданий требовали придания этому исследованию большой тщательности и детализации. Первой стадией работы, после предварительного изучения литературы, являлся рекогносцировочный осмотр намеченного района, общее обследование растительности и геоморфологического характера поймы.

Далее следовало планомерное изучение сообществ, соединенное обычно и с их с'емкой на план. Подлежавшая исследованию территория поймы пересекалась целой системой маршрутных ходов, на которых шаг за шагом описывалась растительность. Главная масса маршрутов закладывалась перпендикулярно направлению русла реки и пересекала пойму в поперечном направлении от берега до периферии, т. е. до склонов коренного берега долины. В зависимости от характера поймы, такие маршруты располагались друг от друга на расстоянии от нескольких десятков метров до нескольких километров, причем редкое расположение допускалось лишь при заведомом однообразии растительности, или же в трудно проходимых лесных и болотных районах, не имеющих хозяйственного значения. Вдоль берега реки, а также близ коренных берегов, закладывались продольные маршруты, а в случае надобности описанная сеть дополнялась вспомогательными ходами различных направлений. Благодаря зональному расположению большинства ассоциаций такая система позволяла уловить все особенности распределения растительности и облегчала с'емку планов, позволяя в то же время накопить массовый материал по описанию отдельных сообществ.

Переходя от уреза воды через береговой вал к центральной низине поймы и далее к уступам коренного берега, исследователь выделял на своем пути различные сообщества, описывал их, промеряя ширину полосы, нанося на картографическую основу и составлял глазомерный профиль всего хода.

Этим методом сразу же можно было получить представление и о горизонтальном распределении сообществ и об их относительном высотном положении над уровнем реки. Проходя затем по одному из продольных ходов и прослеживая попутно местные особенности угодий, исследователь закладывал таким же порядком новый поперечный маршрут. Отметки ширины полос на новом маршруте давали возможность заполнить планчик—абрис между соседними маршрутами, нанеся границы отдельных полос—сообществ между отметками этих маршрутов.

Основой для геоботанической с'емки служили обычно увеличенные копии с 2 или 3-верстной топографической карты. Описанная глазомерная с'емка оказалась практически вполне удовлетворительной, так как, при сравнении границ угодий с мензульной с'емкой, расхождение получалось незначительное.

Кроме того, все опорные пункты и линии сверялись с планами мензульной с'емки. Полученные таким порядком данные при камеральной обработке позволили составить общую сводную карту раститель-

ности поймы Волхова и Ильменя в масштабе 0,5 версты в 0,01 саж. Не смотря на относительно крупный масштаб и огромные размеры карты, нанести отдельные ассоциации на нее не удалось, так как в натуре участки имеют слишком малую ширину, часто всего в несколько метров. Пришлось объединить близкие ассоциации в группы и ограничиться их нанесением.

Описание отдельных ассоциаций, встречаемых на данном маршруте, велось по определенному плану и программе. Разбираясь в разнообразии растительности, необходимо было установить экологические ряды, постоянно сравнивая такие ряды на разных профилях и выявляя особенности тех или иных частей поймы. В пределах каждого экологического ряда выделялись возможно более подробно сообщества, с параллельным учетом смены условий местообитания.

Начиналось описание с пометки порядкового номера и обозначения даты; дальше по общему виду растительного покрова намечалось провизорно название ассоциации. Окончательно такое название устанавливалось впоследствии, при камеральной обработке, после того, как были проанализированы многочисленные описания данной ассоциации и выявлены ее характерные черты. В виду того, что общепринятой номенклатуры растительных ассоциаций в науке пока не существует, нами была принята латинская номенклатура по господствующим или особенно характерным растениям. В качестве примеров можно привести следующие: 1) *Alopecuretum* — ассоциация с господством лисохвоста (*Alopecurus pratensis*), 2) *Caespitoso-Caricetum* — луг с преобладанием дернистой осоки (*Carex caespitosa*), 3) *Equiseteto-Menyanthetum* — ассоциация низинного болота с преобладанием хвоща топяного (*Equisetum limosum*) и вахты (*Menyanthes trifoliata*), 4) *Junceto-vulgaro-Caricetum* — ассоц. с господством ситника (*Juncus filiformis*) и осоки обыкновенной (*Carex vulgaris*).

Во всех приведенных примерах название ассоциации складывается из названий одного или двух господствующих растений, с указанием видового признака или без него, смотря по необходимости. Этим мы старались не перегружать номенклатуры длинными терминами, не пытаясь также вложить в название диагноз ассоциации. В крайне редких случаях для обозначения близких ассоциаций приходилось включать название трех растений. Наконец, когда необходимо было обозначить близкие ассоциации по составу, но различающиеся по местообитанию, применялась добавка, указывающая особенности среды, напр., *Caespitoso-Caricetum humidum* — дернисто-осоковый луг на сильно заболоченных почвах.

В тех случаях, когда название ассоциации целесообразнее было составить из названий видов, произрастающих в разных ярусах, в частности для многих лесных и болотных ассоциаций, применялся иной способ. Например, ассоциация ивово-березового леса с покровом из дернистой осоки обозначалась *Betuleto-Salicetum caespitoso-caricosum*, или ассоциация сфагнового болота с низкорослой сосной — *Sphagnetum nano-pinosum*.

При полевых работах, обозначив так или иначе название сообщества, отмечалось географическое положение, обычно с указанием № маршрута. Далее описывались условия местообитания и прежде

всего характеризовалось топографическое положение, с иллюстрацией описания схематическим профилем всего экологического ряда или целого маршрута, если размеры последнего были невелики. Кроме того, особенно характерные профили проверялись впоследствии по данным геодезической нивеллировки. Наконец, для более детального изучения закономерной связи растительных ассоциаций с рельефом поймы была проведена специальная нивеллировка нескольких маршрутных ходов в наиболее характерных участках поймы. При специальной нивеллировке пикеты ставились не через 50 саж., как обычно, а гораздо чаще, с тем расчетом, чтобы подметить колебания рельефа и микрорельефа внутри каждой ассоциации, лежащей на пути маршрута. При такой разбивке минимальное число пикетов, приходившихся на сообщество, даже самое узкое, равнялось трем.

После описания рельефа отмечались условия увлажнения, как в отношении заливаемости полыми водами, так и в отношении грунтовых вод и общей влажности. Далее описывался микрорельеф, изучалось строение кочек и в особенно характерных случаях зарисовывалось их распределение по поверхности участка.

Описание почвы производилось только там, где ботаники и почвоведы работали не вместе; обычно же использовались описания почвоведов, любезно делившихся своими материалами.

Далее следовало описание растительности, причем вначале фиксировалось общее впечатление от сообщества и его главнейшие физиономические особенности, затем составлялся список всех видов, образующих сообщество, с расчленением покрова на ярусы. Для древесных ярусов отмечался состав по десятибалльной системе, полнота (по сомкнутости крон), средний возраст, средняя высота, ср. диаметр; отдельно описывался подрост. Кустарниковые ярусы (подлесок) характеризовался менее подробно, с указанием лишь состава и размеров.

Травяной покров также описывался по ярусам, с отметкой для каждого яруса—высоты и полноты (по 5-балльной системе). После составления общего списка травяных растений для каждого из них записывалось: степень распространения, стадия развития (фенологическая фаза), высота и экологические особенности. Степень распространения определялась глазомерно по шкале Друде с отметками: *sos.* — сплошной сомкнутый покров, *сop.³*, *сop.²*, *сop.¹*, — разные степени обильного распространения, *sp.* — рассеянно, *sol.* — редко, единично, и *n.* — в 1—2 экземплярах. Высота измерялась в сантиметрах. Отмечались следующие фазы развития: вегетативное состояние, всходы, бутоны (колошение), цветение, созревание плодов, осыпание плодов, засыхание растения.

Отдельно описывался напочвенный живой покров, в качестве самостоятельного яруса (мхи, лишайники и пр.), с обозначением степени распространения каждого вида. Наконец, в конце описания исследователь заносил свои замечания о связи сообщества с соседними, о влиянии человека и другие данные, характеризующие сообщество.

Для облегчения записей, ботанический отряд пользовался заранее напечатанными бланками в форме тетрадошки в $\frac{1}{8}$ листа. Описания на отдельных для каждого сообщества бланках, кроме того, что не позволяли случайно пропустить какого-либо элемента при характери-

стике сообщества, были в высшей степени полезны при обработке материала, позволяя сравнивать и группировать описания по желанию. Форма такого бланка следующая:

№ 192.....г.

Сообщество.

Географическое положение.

а) Губерн., уезд, волость, ближ. населен. пункты, дороги и т. п.

Топографическое положение.

а) Характер общего топограф. положения участка; б) в какой части долины реки, озера находится участок; в) высота участка над уровнем меженных вод и его отношение по высоте к соседним местам вверх и вниз по долине; г) схематический профиль.

Условия увлажнения.

а) Гидрологические условия участка как следствие геологического строения, рельефа, структуры почв и влияния человека; б) степень затопляемости участка, время и продолжительность стояния полых вод; в) отношение участка к соседним водоемам и болотам; г) источники питания грунтовых вод в связи с характером окружающих угодий.

Микрорельеф.

а) Характер поверхности участка: кочковатый, волнистый, бугристый, со впадинами и т. п.; б) характер кочковатости—состав кочек, их величина, форма, высота и диам. в см., расстояние между ними и т. п.; в) план участка с нанесением микрорельефа.

Почва.

а) Мертвый покров—мощность, плотность и состав; б) степень задернелости; в) дерновый горизонт—цвет, мощность, плотность, строение растительной дернины, структура и т. п.; г) описание по горизонтам; д) вскипание; е) уровень грунтовых вод, быстрота движения их и скорость натекания и скважины; ж) определение жесткости воды.

Глубина ямы.

Растительность.

Общий характер.

Особые замечания:

а) Происхождение сообщества; б) степень и характер воздействия на него человека, роющих животных и проч.

Схематический план участка, его абрис и профиль.

Как указано выше, кроме общего описания растительности, требовалось особенно подробное изучение луговых угодий, с применением методов количественного учета. Определение урожайности лугов производилось путем пробных укосов ряда небольших площадок в каждой из описанных ассоциаций. В период приспевания травостоя, перед началом сенокоса, совершался об'езд всего района исследований по возможности в короткий срок, и в каждой ассоциации выкашивались площадки в 1 кв. метр. Такие об'езды повторялись в течение 4-х лет и каждый раз собиралось несколько сотен укосов в разных частях Волховских и Ильменьских пойм, так что на каждую ассоциацию ежегодно приходилось значительное число укосов. Срезанный травостой высушивался и отправлялся в Ленинград, где производилось взвешивание воздушно-сухой массы. Таким образом, полученные данные имеют массовый характер и с достаточной точностью могут характеризовать общую производительность различных луговых угодий. При переводе средних цифр с 1 кв. метра на десятину или гектар, были получены и практические данные об урожайности. Для проверки метода мелких площадок заложены были опыты параллельного выкашивания крупных участков до $\frac{1}{4}$ и даже $\frac{1}{2}$ десятины.

Изучение качества травостоя достигалось анализом образцов сена с метровых площадок. Для этого каждый образец, кроме взвешивания общей массы, разбирался на 5 групп: злаки, бобовые, разнотравье, осоки и хвощи; отдельно учитывался сор. Все выделенные фракции травостоя взвешивались, затем вычислялось % отношение веса данной фракции к общему весу образца.

Для облегчения статистической обработки анализов сена, все данные записывались на особые карточки, отпечатанные по следующей форме:

№.....

Ассоциация

Геогр. положение

Высота травостоя..... Партия.....

Время укоса.....192.....г.

№ планшета.....

ДАННЫЕ АНАЛИЗА.

Фракции	Вес в гр.	‰/‰
Злаки		
Осоки		
Бобовые		
Разнотравье		
Хвощи		
Сор		
Итого		

Собрал

Произвел анализ

Очерченные выше программа и методика полевых работ, удовлетворяли большей части общих заданий, позволив подойти к вопросам генезиса ассоциаций, их классификации и практической количественной и качественной оценки угодий в их современном состоянии. Что же касается прогноза изменений растительного покрова после подпора вод в Волхове, то этот вопрос экскурсионным обследованием не мог быть разрешен с достаточной полнотой, а потому ботанический отряд с самого начала своей работы неоднократно указывал на необходимость стационарных исследований. К сожалению, последние были разрешены только в 1924 году и в следующем году уже прерваны за недостатком средств. Результаты этих исследований, а также программа и методика их, будут изложены в отдельном выпуске „Материалов по исследованию реки Волхова и его бассейна“.

Е. С. Степанов.

Очерк растительности поймы правого берега р. Волхова от г. Новгорода до д. Слутки и левого берега от г. Новгорода до р. Водосьи.

І. Сенокосные угодья в пойме р. Волхова.

Река Волхов соединяет два крупных водных бассейна—оз. Ильмень и оз. Ладожское. В противоположность большинству крупных русских рек она уже у истока имеет характер могучей реки; в 2-х верстах от истока, у Новгорода, ширина Волхова в меженное время составляет 65 саж., и в этом пределе, то несколько суживаясь, то расширяясь, она колеблется до самого устья.

Из других особенностей Волхова должна быть отмечена его очень слабая извилистость: у большинства русских рек извилистость составляет 25% идеальной длины реки, причем у некоторых рек она даже значительно выше; у Волхова же извилистость составляет только 16% идеальной длины, и эта извилистость падает главным образом на северную нижнюю половину течения, верхняя же половина не достигает и этого предела ¹⁾).

Третьей особенностью реки Волхова является необычайно медленное течение, которое при самом значительном подеме воды не превышает 9,5 метра в секунду, а в обычное время оно даже значительно ниже.

Все эти особенности отзываются и на характере поймы. Прежде всего отметим, что хорошо выраженная пойма р. Волхова встречается почти у истока: уже выше Новгорода, между городом и Юрьевской Слободой на 4 в. от истока по левому берегу наблюдается довольно широкая лука, несомненно пойменного происхождения. Такого же характера пойменные образования мы находим у Деревяницкого монастыря (14 верст от истока), выше и ниже Хутины (20 верст) и во многих местах ниже.

¹⁾ Подробнее у В. М. Родевича „Гидрография р. Волхова“. Ленинград, 1923, 1924 г.

Отсутствие у реки крупных изгибов придает ее пойме очень спокойный однообразный рельеф. Медленное течение реки обуславливает то, что в пойме р. Волхова встречаются только тяжелые глинистые аллювиальные почвы: ни песчаных наносов, ни даже легких суглинков в этой пойме мы не встречаем. Характер поймы на всем протяжении реки несколько раз меняется: от истока и до мон. Званки, находящегося на 72 версте, тянется узкая часть поймы, обыкновенно не превышающая в ширину одной версты; ниже Званки пойма значительно расширяется, при чем в некоторых местах ширина поймы достигает десятка верст, местами даже больше (до 20 верст). Ниже с. Водосьи, на левом берегу реки в 108 верстах от истока, долина р. Волхова снова начинает суживаться и уже у дер. Лезно (106 в.), на левом берегу, пойма в ширину не превосходит тех пределов, какие наблюдаются в верхней части течения. На 142 версте от истока, ниже с. Пчевы, река входит в высокие каменистые берега и поймы не образует вовсе. Таким образом, на всем течении реки долина Волхова имеет три части: верхняя узкая часть поймы, расширенная средняя и снова узкая нижняя часть.

Мои исследования обнимают узкую часть поймы от истока реки до дер. Слутки (25 верст от истока) по обоим берегам реки, а ниже этого пункта мною был обследован только левый берег на всем его протяжении до начала нижней узкой части, обследованной П. Н. Овчинниковым. Весь обследованный район обнимает около 10,000 десятин луговой, болотной и лесной площади и простирается вниз по течению реки от истока на 110 верст.

Естественно, что на таком большом пространстве пойменные условия не могут быть совершенно одинаковыми во всем районе, и, несмотря поэтому на крайне однообразный характер поймы вообще, в нем выделяются отдельные части, характеризующиеся теми или иными особенностями. Прежде всего выделяются широкий верхний и узкий нижний районы, а затем в узком районе, в силу своих отличительных черт, должна быть выделена самая верхняя часть. Таким образом исследованная часть поймы разделяется на три района:

1. Верхний район поймы—от истока реки до линии деревни Завод-Кречевицы—23 версты от истока.

2. Средний район—узкая часть поймы до мон. Званка—72 версты.

3. Нижний район, охватывающий левый берег широкой поймы.

Верхний район по характеру рельефа представляет собою две широкие низменности, разделенные обширным водораздельным плато, на котором раскинулись—Хутынский монастырь, дер. Зарелье и с. Хутынь. По одной из этих низменностей прокладывает свое ложе р. Волхов, а по другой—протекает его рукав р. Малый Волхов или Волховец, отделяющийся от Волхова, вскоре после его выхода из озера Ильменя. Немного ниже Хутынского монастыря р. Волховец снова впадает в Волхов, и долины этих двух рек сливаются, образуя широкую пойменную котловину, которая продолжается на север и доходит до нижней границы этого района (дер. Завод). С восточной стороны в эту котловину вливается речка Робейка, впадающая в Волхов немного выше дер. Завод. К западу от этой речки находится глубокая впадина, занятая довольно большим внутривпойменным озером.

Вся эта котловина довольно сильно заболочена: устье р. Робейки представляет собою расширенный водоем, наполненный почти стоячей водой, заростающий камышами, хвощем и осоками, а озеро в большей своей части также, или покрыто камышом, или затянулось кувшинками (*Nymphaea candida*).

Весною, особенно в годы высокого под'ема воды в Волхове, как это наблюдалось в 1922 году, вся эта довольно обширная котловина сплошь заливаается водою, устье р. Робейки и озеро исчезают, а воды Волхова доходят на востоке почти до шоссе—Колония Николаевская—дер. Слутка, сливаясь на юге с устьем р. Волховца.

Долина р. Волховца представляет собою тоже измененность, очень похожую по характеру на предыдущую, и также в некоторых местах сильно заболоченную. Обыкновенно вдоль реки Волховца тянется неширокая повышенная бровка, а между нею и коренными берегами по всей долине лежит широкая низина. Множество больших и маленьких впадин, растянувшихся в этой низине, дают большое число бессточных внутриводораздельных озер. В сухие годы эти озера почти совсем пересыхают и затягиваются травой, большею же частью они круглый год наполнены водой, остающейся от весенних разливов.

Низину, по которой протекает река Волхов в этом районе, слагают несколько небольших пойменных участков, прижатых то к правому, то к левому коренному берегу реки. Коренные берега здесь обыкновенно высокие, сложенные песками или легкими суглинками.

Таким образом, в состав верхнего района наших исследований входят три несколько обособленных участка: 1) собственно пойма реки Волхова, 2) пойменная долина Волховца и 3) обширная низина, образовавшаяся после слияния этих двух долин и пересеченная заболоченным устьем р. Робейки.

По характеру растительности весь верхний район довольно однообразен: здесь преобладают луга, развившиеся большею частью на сильно заболоченных почвах; лесов в пойме этого района нет вовсе; небольшие группы кустарников встречаются редко, большею частью по склонам коренных берегов.

Средний район обследованного нами участка поймы охватывает узкую часть долины Волхова от линии дер. Завод-Кречевицы до монастыря Званка. Несмотря, однако, на довольно большую протяженность, этот район как по условиям рельефа, так и по характеру почв, а также по общему строению пойменного ландшафта, очень однообразен.

Эта часть Волховской поймы складывается из непрерывной цепи отдельных пойменных участков, прилегающих поочередно то к правому, то к левому коренным берегам реки.

Большею частью эти отдельные пойменные участки вытянуты вдоль течения реки; их ширина в этом районе небольшая: обыкновенно около 150—200 саж., и только в нижней части района они расширяются до одной версты, иногда даже несколько больше. В длину эти участки вытягиваются версты на три, на четыре. Коренные берега в этом районе сложены глинами; к пойме они чаще всего спускаются пологими склонами, образуя местами широкие делювиальные шлейфы.

Отдельные пойменные участки представляют собою самостоятельную часть долины, и почти все они построены по совершенно однообразному типу: большая площадь участка занята обширной низиной, составляющей в общей сложности не меньше $\frac{3}{4}$ всего участка; эту низину с одной стороны ограничивают коренные берега, а со стороны реки она отделена неширокой повышенной грядой—береговым валом или по местному „релью“; ширина этой повышенной части участка обыкновенно не превосходит 50 саженей.

Большая часть низин обыкновенно заливается весной, к концу лета совершенно высыхает и покрывается богатой пойменной растительностью, и только на редких участках некоторая часть этой низины занята небольшой впадиной с маленьким озером в центре; иногда из этого озера вытекает небольшая речка, пересекающая всю низину и впадающая в реку у нижнего конца участка. Озера эти большею частью очень неглубоки, в меженное время самые обширные из них не достигают в глубину двух метров, почти все они затянута камышом, кувшинками, рдестами—словом, представляют собою водоемы, находящиеся на пути к полному заростанию. Весною же они сильно переполняются водою, заливают всю низину, оставляя иногда незаливой только узкую полосу прируслового вала; впрочем, в пойме Волхова только в редкие годы бровки остаются сухими, большею же частью весною вся пойма заливается полностью, и нередко годы, когда над прирусловой грядой находится слой воды, достигающий метровой высоты, а может быть и больше.

Растительность района исключительно луговая, очень однообразная: леса и кустарники отсутствуют совершенно.

Третий район обнимает собою левый берег широкой части Волховской поймы; начинаясь от монастыря Званки, он продолжается верст на тридцать к северу. В этой части коренные берега далеко отходят от реки, образуя широкую пойменную котловину; пойма, растянувшаяся по обоим берегам реки, достигает иногда ширины 20 верст. По левому берегу пойма достигает в среднем ширины 6 верст, с колебаниями от $3\frac{1}{2}$ до 10 верст. Главное расширение поймы приходится на бассейны притоков реки, которых в этом участке очень много.

Общее строение рельефа поймы в этом районе так же однообразно, как и в предыдущих районах: большая часть поймы занята обширной низиной и только очень незначительная часть пространства поймы приходится на долю прирусловых повышений. Строение прируслового вала в этом районе ничем не отличается от прирусловых бровок в среднем районе. Общее расширение поймы обусловлено, главным образом, сильным расширением ее низинной части.

На левом берегу р. Волхова эта низина в общем построена довольно однообразно: совершенно ровная поверхность является здесь преобладающей формой рельефа; только изредка встречаются плоские впадины, занятые мелкими заростающими озерами (Лунево [Незнамское], Соминское, Петино, Деревенское и др.). Некоторые из этих озерок уже настолько заросли, что в настоящее время почти неизвестны населению, как озера, и только на старых картах они иногда отмечаются под этим именем (оз. Лесное). Большинство этих внутри-

пойменных озер почти непроточны, некоторые же имеют неглубокие (летом часто пересыхающие) протоки—речки, соединяющие их или непосредственно с Волховом, или чаще всего с его притоками, как речка Соминка, вытекающая из оз. Соминского и впадающая в реку Кереть.

Кроме этих озер однообразное строение низины этого района нарушается еще еле — заметными возвышенностями, вытянутыми в виде грядки, чаще всего параллельно руслу реки; местное население называет их „веретьями“. Иногда веретья вытягиваются в длину на целую версту, чаще, однако, их длина не превосходит 150—200 саж. Изредка веретья выходят к реке и сливаются с прирусловым валом, большею же частью они начинаются и заканчиваются в пределах низины, не выходя к прирусловым повышениям. Ширина веретий обыкновенно 20—25 саж., иногда, впрочем, они несколько расширяются.

В числе прочих факторов, вносящих некоторое оживление в однообразии низины, должны быть отмечены притоки Волхова, число которых здесь достигает десятка. Наиболее крупными из этих притоков следует отметить р. Глубочку, р. Кереть и р. Любунь; второстепенную роль играют р. Полисть, р. Радуха, р. Водосья и приток р. Керести—речка Сожа.

По строению рельефа широкий район Волховской поймы разделяется, таким образом, на две части: неширокий прирусловый вал и очень обширную низину, занимающую почти все пространство поймы.

По характеру растительности этот район, главным образом, лесной. Леса и кустарники занимают здесь большую часть низинной площади района. Под луговыми угодьями находится весь прирусловый вал и в некоторых местах часть низинного пространства.

Общий рельеф Волховской поймы.

Характер всякого пойменного рельефа является основным фактором, обуславливающим физиономию растительных группировок поймы. Пойменный же рельеф в свою очередь самым тесным образом связан с характером реки и, главным образом, с быстротой ее течения. Пойменные почвы, которые в конечном результате выявляют физиономию луговых группировок, представляют собою производную быстроты течения реки.

Реку Волхов можно рассматривать, как нижнее течение рек Ильменского бассейна, главным образом трех его крупных артерий—р. Мсты, Ловати и Шелони. Все три реки отличаются быстрым течением, и их поймы сложены отсортированным крупночастичным песчаным наносом. Здесь быстрое течение создает сильно расчлененный рельеф, и песчаный, слоистый аллювий очень характерен для пойм Мсты и Ловати. В озере Ильмене воды этих рек значительно замедляют течение, и очень часто здесь течение совсем приостанавливается; в реку Волхов идут уже воды, потерявшие быстроту течения и оставившие выше главную массу взвешенных крупных частиц.

Спокойно текущие воды осаждают нанос, или совсем не отсортированный, или отсортированный слабо, с преобладанием пылеватых и илистых частиц. В таких условиях создается более спокойный рельеф с широкими понижениями и плоскими гривами. Как раз эти особенности и являются типичными для рельефа Волховской поймы.

Таким образом, согласно разделению поймы А. П. Шенниковым ¹⁾, в Волховской пойме возможна только одна средняя зона с ее типичными особенностями — спокойным рельефом и глинистыми почвами. Пользуясь этим подразделением, мы вынуждены были бы соединить все разнообразные ассоциации луговой растительности этой поймы в одном типе — средней зоны. В практическом отношении это дает очень мало, и потому мы вынуждены остановиться на несколько ином подразделении луговых угодий.

Почти везде, где встречается хорошо выраженная пойма, в рельефе ее ясно различается неширокий повышенный прирусловый вал, так называемая „рель“, и обширная низина, заключенная между коренными берегами реки и прирусловым валом. Таким образом, уже по рельефу в пойме р. Волхова различаются две части—прирусовая часть и обширная центральная часть. Прирусовая часть—это повышенная часть речной долины. В пойме р. Волхова она возвышается над водой в меженное время около 3 метров, местами даже метра на 4. Строение ее рельефа весьма однообразно: чаще всего этот прирусловый вал представляет собою плато шириною саженой 20—25, а в сторону реки он дает крутой обрыв или образует пологий склон. В сторону низины он спускается всегда очень пологим широким склоном.

Прирусловый вал слагается наиболее крупными частицами, взвешенными в воде весеннего разлива реки; над стремнем реки, а также над той частью поймы, которая ближе к руслу, несутся самые крупные частицы—пылеватые, характером которых обусловлены почвы прируслового вала—в пойме р. Волхова эта часть поймы сложена глинистыми аллювиальными почвами, по структуре—зернистыми, обыкновенно незаболоченными или слабо-заболоченными.

Вторая часть поймы представляет собою обширную низину, построенную также очень однообразно: только кое-где встречаются плоские неглубокие впадины, наполненные мелкими заростающими озерами; в широкой части поймы местами выражены веретья, узкие вытянутые гряды, возвышающиеся над обширной низиной.

Эта часть поймы отлагается в условиях вод, совершенно утративших быстроту течения, нередко в условиях застаивающейся воды по Вильямсу ²⁾. В этих условиях выпадают минеральные частицы ила, величиною не превышающие 0,001 мм., и от этого зависит общий характер почв этой низины, представляющих собою иловатые почвы, сильно-заболоченные.

Мы рассмотрели происхождение основных частей Волховской поймы; переходя теперь к описанию луговых угодий, нельзя не вспом-

¹⁾ А. П. Шенников. Луга Симбирской губ. Вып. 1. Изд. Симб. Губ. Зем. Отд. 1919.

²⁾ Проф. В. Р. Вильямс. Почвоведение, вып. III.

нить главных положений, высказанных А. П. Черным ¹⁾, что жизнь пойменных лугов всецело зависит от естественно-исторических факторов происхождения и жизни речной долины, а также обуславливается всеми процессами, какие пережила и переживает речная долина.

Таким образом, луговые угодья Волховской поймы могут быть подразделены на две части:

1. Луга прирусловой части поймы.
2. Луга центральной части.

Луга прирусловой части.

В рельефе прирусловой части Волховской поймы мы можем отметить в типичном случае три части: плато, занимающее среднюю часть вала и два склона: пологий и широкий в сторону низинной центральной части и более крутой и узкий—в сторону реки; последний склон иногда отсутствует, и плато в сторону реки в этом случае обрывается круто.

Однообразное строение плато несколько нарушается в некоторых случаях появлением на нем вытянутых повышений, длиною иногда до полуверсты и шириною достигающих 10—15 саженей. В противоположность этим повышениям, на поверхности плато встречаются пониженные ложбинки, также саженей 10 шириною и то же вытянутые в длину (профиль № 2).

Почвенный покров прируслового вала довольно пестрый: преобладают глинистые аллювиально-луговые зернистые почвы, незаболоченные. По склонам эти же глинистые аллювиально-луговые почвы слабо-заболочены. Пониженные котловины слагаются сильно-заболоченными почвами, а на повышенных частях плато—аллювиальные почвы иногда оподзолены. Из этих разностей почв для плато прируслового вала очень характерна незаболоченная аллювиально-луговая зернистая почва.

Почвы склонов прируслового вала большею частью слабо-заболоченные аллювиально-луговые, в нижних же третях склонов они переходят в сильно-заболоченные почвы центральной низины.

Две почвенные разности, а именно: почва аллювиально-луговая зернистая незаболоченная, а также почва аллювиально-луговая слабо-заболоченная, в высшей степени характерны для прирусловой части в пойме р. Волхова; почти везде, где может быть встречен хорошо выраженный прирусловый вал, мы наблюдаем плато вала, сложенное первой из этих разностей, и склоны этого вала, образованные почвами аллювиально-луговыми слабо-заболоченными.

Пониженные бессточные котловины вытянутой формы, которые изредка встречаются на плато прируслового вала, слагаются сильно-заболоченными почвами. Почвы повышенных частей прируслового вала, большею частью аллювиально-луговые зернистые незаболоченные; иногда они несколько оподзолены.

¹⁾ А. П. Черный. К вопросу об исследовании пойменных лугов и болот речных долин. Матер. по культуре кормовой площади, вып. 12.

Характером рельефа и почв обусловлена и пойменная растительность. Заметим, прежде всего, что в исследованном участке поймы растительность разделяется на две больших категории: растительность лесная и кустарники, занимающие больше половины широкой поймы, и затем растительность сенокосных угодий, занимающая всю узкую часть поймы, а также прирусловые валы с небольшой частью центральных низин в широкой части. Лесам и кустарникам в общей сложности принадлежит 5.175 десятин, луговым угодьям—4.039.

Распределение растительных ассоциаций в пойме вызвано, главным образом, условиями увлажнения; увлажнение же, в свою очередь, теснейшим образом связано с рельефом пойм и характером почв. По рельефу и характеру почв мы можем выделить в прирусловой части поймы р. Волхова три категории луговых угодий:

1. Луга наименьшего увлажнения, занимающие повышенные части и плато прируслового вала, характеризующиеся всегда незаболоченными почвами.

2. Луга среднего увлажнения, расположенные на склонах от прируслового вала как в сторону реки, так и в сторону центральной низины. Мы видели, что эти склоны сложены всегда слабо-заболоченными почвами.

3. Луга наибольшего увлажнения, покрывающие нижние трети склонов прируслового вала, а также пониженные ложбины среди прирусловых плато; почвы, характерные для этой категории луговых угодий, отличаются сильной заболоченностью.

Луга наименьшего увлажнения.

В состав растительных ассоциаций, свойственных этой категории лугов, входят две: ассоциация, характеризующаяся большим содержанием зонтичной ястребинки (*Hieracium umbellatum*) и ассоциация лугового лисохвоста (*Alopecurus pratensis*).

Луга с ястребинкой зонтичной в пойме р. Волхова большим распространением не пользуются: по приблизительным подсчетам в исследованном участке они занимают в общем около 117 десятин, что составляет 2.9% всей луговой площади этого района.

Ассоциация *Hieracietum*. С внешней стороны асс. *Hieracietum* характеризуется большим содержанием злаков, наряду с преобладанием разнотравия. Злаки составляют в сене около 40%, в среднем за 3 года наблюдений; бывают же годы, когда злаки составляют даже немного более 50%. Видовой состав злаков в травостое ястребинкового луга довольно однообразный: преобладающими видами являются лисохвост (*Alopecurus pratensis*), тимофеевка (*Phleum pratense*) и луговик (*Deschampsia caespitosa*). Обычно преобладает лисохвост, который в лугах с ястребинкой зонтичной встречается всегда; однако наблюдаются случаи, когда в травостое большую роль играет и тимофеевка и луговик, отодвигающие иногда участие лисохвоста на второй план. Распространению луговика и особенно тимофеевки способствует, повидимому, пастьба скота

в пойме: увеличение количества этих видов мы почти всегда встречали в тех местах, которые по каким-нибудь причинам усиленно вытаптываются. Из остальных видов злаков в травостое этой ассоциации единично иногда встречается мятлик — *Poa trivialis*, и еще реже *Poa pratensis* — мятлик луговой, а также некоторые виды полевицы.

На первом месте по процентному содержанию в травостое стоит разнотравье, которое по нашим данным составляет в среднем 46,5% травостоя. Состав разнотравья довольно пестрый, хотя преобладает всегда зонтичная ястребинка (*Hieracium umbellatum*). Весьма распространенными видами можно считать также длиннолистную веронику (*Veronica longifolia*), затем узколистный василистник (*Thalictrum angustifolium*), едкий лютик (*Ranunculus acer*), лабазник (*Filipendula Ulmaria*), лесную лапчатку (*Potentilla silvestris*) и жгун-корень (*Cnidium venosum*).

Третье место в травостое занимают бобовые, дающие в среднем 5.6%; бывают случаи, когда содержание бобовых поднимается до 15% и даже выше. Для волховских лугов такое содержание бобовых нужно считать очень высоким. По видовому составу эта фракция очень бедна: почти единственным представителем ее является мышиный горошек (*Vicia Cracca*), хотя довольно часто встречается еще ползучий клевер (*Trifolium repens*) и изредка луговая чина (*Lathyrus pratensis*).

Осоки и хвощи в травостое ассоциации играют самую незначительную роль: большинство наблюдаемых сообществ не содержат ни осок, ни хвощей, и только процентов 30 из них обнаруживают незначительное содержание этих фракций. Осоковые представлены или дернистой осокой (*Carex caespitosa*) или видами ситника — чаще всего *Juncus filiformis*. Хвощи обыкновенно представлены двумя видами: *Equisetum arvense* — хвощем полевым и *Equisetum pratense* хвощем луговым.

Травяной покров ястребинковых лугов частью очень однородный, однако сомкнутость травостоя наблюдается далеко не всегда; наиболее частая оценка полноты травостоя по 5-бальной системе — 4 балла. Травостой распадается обыкновенно на два яруса: злаки и руководящие виды разнотравья (*Hieracium*, *Veronica* и др.) образуют довольно густой первый ярус, до 50 см. высотой, мелкие же виды разнотравья: *Potentilla silvestris*, *Cnidium*, бобовые, осоки, а если встречаются, то и ситники (*Juncus*), дают редкий второй ярус, высотой до 20 см.

В развитии ассоциации наблюдается несколько фаз: наиболее ранняя фаза характеризуется обилем злаков, преимущественно лисохвоста, который после спада воды весной, дружно начинает развиваться. Однако спустя некоторое время появляется разнотравье, главным образом в виде вероники и некоторых видов лютика (*Ranunculus auricomus*, *R. acer*); только впоследствии, когда луг в значительной степени уже покрывается травой, начинает развиваться ястребинка; в это время рост злаков, главным образом, лисохвоста, сильно замедляется, а вскоре и вовсе приостанавливается. Если весна бывает влажная, воды убывают медленно. Лисохвост развивается хорошо, дает плодоносящие стебли и хорошо заметен в травостое; в годы же с низкой водой, в сухую весну, влаголюбивые злаки

(лисохвост и др.) не успевают развиваться в полной мере, так как очень рано подавляются быстро развивающимся разнотравьем; в такие годы *Alopecurus* нередко дает только более или менее обильный подсед в виде низовой травы, лишь с единичными цветущими колосками.

В травостое ястребинковой ассоциации насчитывается до 60 видов растений, причем наиболее частыми видами можно считать следующие:

Злаки:

- cop.¹-sp. *Alopecurus pratensis*
- cop.²-gr. *Deschampsia caespitosa*
- sp. *Phleum pratense*
- sol. *Agrostis canina*
- " *Poa trivialis*
- " " *pratensis*

Осоковые и ситниковые:

- sp. *Carex caespitosa*
- sol. " *fulpina*
- " *Juncus filiformis*

Бобовые:

- cop.¹-gr. *Vicia Cracca*
- sp.-gr. *Trifolium repens*
- sol. " *pratense*
- sp. *Lathyrus pratensis*

Разнотравье:

- cop.²⁻¹ *Hieracium umbellatum*
- sp. *Veronica longifolia*
- " *Potentilla silvestris*
- " *Cnidium venosum*
- " *Ranunculus acer*
- " " *auricomus*
- " *Filipendula Ulmaria*
- " *Brunella vulgaris*
- " *Thalictrum angustifolium*
- " *Geranium pratense*
- " *Rumex Acetosa*
- " *Stellaria palustris*
- " *Viola stagnina*
- " *Galium boreale*
- " *Lysimachia Nummularia*
- " *Succisa pratensis*.

Описание ассоциации *Hieracietum*.

Описание № 1). 29. VII. 22.

Левый берег р. Волхова, против дер. Пересвет-Остров на 68 в. от истока. Пологий склон к обширной низине, по которой протекает

речка Дыменка; верхняя треть склона, переходящая в незаливаемую террасу. Иногда участок затопляется полыми водами, однако на непродолжительное время и не ежегодно: в годы с низким стоянием воды его не заливают. Поверхность участка слабо-кочковатая, кочки образованы чаще всего луговиком (*Deschampsia caespitosa*), хотя очень редко встречаются и осоковые кочки (*Carex caespitosa*). Почва сильно задернена. Растительность довольно однообразная, кустарников нет, но в травостое изредка попадаются небольшие кусты ивы. Травяной покров невысокий, ярусность выражена хорошо: можно отметить два яруса: первый—50 см. и второй 10—15 см., нижний ярус значительно прорежен. Полнота травостоя по 5-ти бальной системе—4. Моховой покров выражен и дает сплошной ковер, преобладает *Climacium dendroides*.

Описание № 2). 2. VIII. 22.

Левый берег р. Волхова, против дер. Пшеничище на 84 в. от истока.

Невысокая внутрипойменная рельеф, вытянутая под острым углом к реке, сливающаяся с повышенной прирусловой гривой. Заливается, повидимому, не каждый год, и воды подолгу на поверхности не задерживаются. Поверхность ровная, кочек нет. Задерненность почвы довольно сильная. Растительность резко выделяется желтовато-белым цветом (цветет *Hieracium umbellatum* и *Galium boreale*). Кустарников нет; в верхней части встречаются изредка толстые дубовые деревья, которые в верхней части веретья делаются чаще и переходят в дубовую рощу (см. опис. № 6). Травяной покров однообразный, хотя не везде одинаково хорошо выражен: в некоторых местах растения еще не цветут, тогда как в других покрылись пышными цветами. Травостой распадается на 2 яруса: первый—высотой 35—40 см. и второй—10—15 см. Полнота травостоя—4 балла. Моховой покров выражен слабо.

Описание № 3). 20. VIII. 22.

Левый берег р. Волхова, против северного конца дер. Пшеничища на 84 версте от истока. Повышение на прирусловой бровке реки, слабый наклон в противоположную от реки сторону. Весною участок заливается, но на непродолжительное время; воды не застаиваются. Поверхность ровная, кочек нет. Почва аллювиально-луговая, незаболоченная. Растительность довольно пестрая; очень часто сплошные группы *Hieracium umbellatum* сменяются пятнами с северным подмаренником (*Galium boreale*) и луговой геранью (*Geranium pratense*). Кустарников нет. Травяной покров для повышенных частей в прирусловой части поймы весьма характерен. Травостой образует 2 яруса: в первом ярусе злаки и разнотравье, высота до 60 см., второй ярус—бобовый, высота 20—30 см. Полнота травостоя—5 баллов. Моховой покров неразвит.

Описание № 4). 25. VIII. 22.

Левый берег р. Волхова, против дер. Дыменки на 70 версте от

истока. Повышенное плато речной бровки. Участок заливается, но не на продолжительное время и не каждый год. Поверхность участка ровная, изредка только встречаются слабые кочки, образованные луговиком дернистым. Почва довольно сильно задернена. Растительность типична для повышенных бровок реки; травяной покров характеризуется большим содержанием ястребинки (*Hieracium umbellatum*) и подмаренника (*Galium boreale*). Травостой распадается на два яруса по высоте: в первом ярусе преобладают злаки и руководящие виды разнотравья (*Hieracium*, *Galium*, *Geranium* и др.) высотой до 60 см., второй ярус образуют бобовые и мелкие виды разнотравья, высотой—20 см. и ниже. Полнота травостоя незначительная, по 5-ти балльной системе она дает только 3 балла. Моховой покров выражен слабо.

Описание № 5). 6. VIII. 22.

Левый берег р. Волхова, выше дер. Пшеничище на 84 в. от истока. Небольшое повышение на бровке. Заливается водой, повидимому, не каждый год; воды на поверхности не застаиваются. Поверхность участка ровная, кочки отсутствуют. Почва аллювиально-луговая, незаболоченная. Задерненность незначительная. Растительность резко выделяется желтым цветом ястребинки (*Hieracium umbellatum*). Кустарников нет. Травяной покров очень однообразный, изменяется только по краям плато. В травостое можно отметить два яруса: первый — высотой до 50 см. и второй—20 см. и ниже. Полнота травостоя—5. Моховой покров отсутствует.

Описание № 6). 5. VIII. 22.

Левый берег р. Волхова, в 3¹/₂ верстах ниже станции Волхово, Октябрьской жел. дор. Внутривыемное повышение, вытянутое вдоль берега реки и находящееся от нее на расстоянии 125 саж. Весною заливается со стороны реки, но срок заливания непродолжителен; воды на поверхности участка не застаиваются. Поверхность участка в общем ровная, однако в некоторых местах встречается несколько слабо развитых осоковых кочек (*Carex caespitosa*). Задерненность почвы значительная. В некоторых местах на поверхности участка единично разбросаны толстые дубовые деревья, которые, учащаясь дальше в верхней части гряды, переходят в дубовую рощу. (Нижняя половина данного веретя описана нами еще раз в описании № 2). Травяной покров в общем однородный на всем участке; наблюдается некоторая разница в развитии руководящих растений: местами преобладают группы цветущих видов, а местами такие же группы, но с бутонами или даже с вегетативными растениями. В травостое выделяются 2 яруса: первый ярус—50 см. высотой, в нем преобладают руководящие виды разнотравья (подмаренник, ястребинка, лабазник и др.), второй ярус образован преимущественно бобовыми с мелкими видами разнотравья; высота яруса от 25 см. и ниже. Полнота травостоя 4 балла. Моховой покров развит хорошо; среди мхов преобладает *Climacium dendroides*.

	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6
З л а к н и:						
Deschampsia caespitosa	cop. ¹ I ц.	cop. ¹ -gr. I ц.	sp. I п.	cop. ² I п.	cop. ¹ I п.	cop. ¹ —
Alopecurus pratensis	sol. I п.	sp. I п.	cop. ¹ I п.	cop. ¹ I п.	sp. I п.	sp. —
Calamagrostis lanceolata	sp. I ц.	—	—	—	—	—
Agrostis vulgaris	sp. II ц.	—	—	—	—	—
„ canina	sp. II ц.	—	—	—	—	—
Phleum pratense	sp. I ц.	sp. I ц.	sp. I ц.	—	sp. I ц.	sp. —
Poa pratensis	—	—	sp. II ц.	—	—	—
„ trivialis	—	sp.-gr. II ц.	sp. II ц.	—	sol.-gr. II ц.	—
Осоковые и ситниковые:						
Carex caespitosa	sp.-gr. II п.	sp. II п.	sp. II ц.	sp. II в.	sp. II в.	sol.-gr. II ц.
„ vulpina	sol. I п.	sol. I п.	sol. I в.	—	—	—
„ stellulata	sol.-gr. II п.	—	—	—	—	—
Juncus filiformis	—	sol. II п.	sp. II п.	—	sol.-gr. II п.	—
Б о б о в ы е:						
Vicia Cracca	cop. ¹ II ц.	cop. ¹ II ц.	cop. ¹ II ц.	cop.-gr. II ц.	sp. II ц.	cop. ¹ —
Trifolium repens	cop. ¹ -gr. II ц.	sp. II ц.	sp. II в.	sp.-gr. II ц.	sp.-gr. II ц.	sp.-gr. II ц.
„ pratense	sol. II ц.	sol. II ц.	—	—	—	sol. II ц.
„ hybridum	sp. II ц.	—	—	—	—	—
„ medium	—	—	—	sp.-gr. II ц.	—	—

	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6
<i>Lathyrus pratensis</i>	—	sp. II ц.	sp. II ц.	—	sol. II ц.	—
Разнотравье:						
<i>Hieracium umbellatum</i>	cop. ¹ I ц.	cop. ¹ I ц.	cop. ¹ I ц.	cop. ² I ц.	cop. ² I ц.	cop. ² II ц.
<i>Potentilla silvestris</i>	cop. ¹ II ц.	sp.-gr. II ц.	sp. II ц.	sp. II ц.	sp. II ц.	sp. II ц.
<i>Cnidium venosum</i>	cop. ¹ II в.	sp. II в.	sp. II в.	sp. II в.	sp.-gr. II в.	sp.-gr. II в.
<i>Achillea Millefolium</i>	—	—	—	sp.-gr. I ц.	sol. I ц.	sol. II в.
<i>Brunella vulgaris</i>	cop. ¹ II ц.	—	—	sp. II ц.	sp. II ц.	sol.
<i>Ranunculus acer</i>	sp. I ц.	sp. I ц.	sp. I ц.	sol. I ц.	sp. I ц.	sol. I ц.
„ <i>repens</i>	—	sp.-gr. II ц.	sp. II в.	sp. II в.	—	—
<i>Filipendula Ulmaria</i>	cop. ¹ I ц.	sp. I ц.	sp. II в.	sp.-gr. II в.	sp.-gr. II в.	sp.-gr. II в.
<i>Centaurea Jacea</i>	sp. I ц.	sp.-gr. I ц.	—	sp. I ц.	sol. I ц.	sol. I ц.
<i>Thalictrum angustifolium</i>	sp. I ц.	sp. I в.	—	sp. I в.	sp. I ц.	sol. I ц.
<i>Ranunculus auricomus</i>	sp. II в.	—	sp. II в.	sp.-gr. II в.	sp. II п.	sp. II п.
„ <i>Flammula</i>	—	sol. II ц.	—	—	—	sp. II в.
<i>Geranium pratense</i>	—	sp. ¹ II ц.	sp. II ц.	sp. II в.	sp. II ц.	sp. II ц.
<i>Chrysanthemum Leucanthemum</i>	—	—	—	sp. II ц.	sol. II ц.	sol. II ц.
<i>Gentiana Pneumonanthe</i>	sp. I п. ц.	—	—	sp. I ц.	—	—
<i>Euphrasia brevipila</i>	sp.-gr. II ц.	—	—	sp. II ц.	—	—

	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6
Rumex crispus	—	—	sp. I в.	sol. I п.	—	sol. I в.
„ Acetosa	sp. II п.	sp. II в.	—	sp. II в.	sp. II в.	sp. I в.
„ Acetosella	sol. II п.	—	—	—	—	—
Veronica longifolia	sol.-gr. II ц.	sp. I ц.	sp. I ц.	sol. I ц.	sp. I ц.	sp. I ц.
Stellaria palustris	sp. II ц.	sp. II ц.	sp. II в.	sp. II ц.	—	—
„ graminea	sol. II ц.	sp. II ц.	—	—	—	—
Myosotis palustris	sp. II ц.	—	sol. II ц.	sol. II ц.	sp. II ц.	sol. II ц.
Viola stagnina	—	sp. II ц.	sp. II в.	sp. II в.	sp. II в.	sp. II в.
„ canina	sp. II в.	—	—	—	sp. II в.	sol. II в.
Galium boreale	—	sp.-gr. II ц.	cop. ² II ц.	—	cop. ¹ II ц.	cop. ¹ II ц.
„ palustre	—	sp. II ц.	sp. II в.	—	—	—
Barbarea vulgaris var. arcuata	—	—	sol. II ц.	—	—	—
Sedum purpureum	—	sol. II в.	sol. II в.	—	—	—
Polygonum tomentosum	—	—	—	—	sol. II ц.	sol. II ц.
„ amphibium	sol. II в.	—	—	—	—	—
„ Hydropiper	sol. II в.	—	—	—	—	—
Lysimachia Nummularia	cop. ¹ II ц.	sp. II в.	sp. II в.	—	sol. II в.	sol. II в.
„ vulgaris	sol. II в.	sol. II в.	—	—	sol. II в.	—

	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6
<i>Bidens cernuus</i>	—	—	sol. II ц.	—	—	sol. II ц.
<i>Glechoma hederacea</i>	—	—	sp. II в.	—	—	sol.-gr. II в.
<i>Alisma Michaletti</i>	sol. II ц.	—	—	—	—	—
<i>Ptarmica Cartilaginea</i>	—	—	—	—	sp II в.	sp. II в.
<i>Succisa pratensis</i>	sp. II в.	—	—	—	—	—
<i>Lychnis Flos cuculi</i>	sol. II ц.	—	—	—	sol. II ц.	—
<i>Campanula patula</i>	—	—	—	—	sol. II в.	—
<i>Plantago media</i>	—	—	—	—	sol. II в.	—

Ассоциация *Alopecuretum*. Другим представителем лугов наименьшего увлажнения прирусловой части поймы р. Волхова можно считать лисохвостовые луга—асс. *Alopecuretum*. Среди пойменных Волховских лугов лисохвостники играют одну из видных ролей; достаточно припомнить, что почти все плато прирусловой части, там, где приходится иметь дело с более или менее ясно-выраженной поймой, всегда покрыто лисохвостом. По нашему району поймы под лугами с лисохвостом находится ок. 321 десятин, что составляет 7,8% луговой площади района.

По характеру травостоя, лисохвостовые луга представляют собою, главным образом, злаковые сообщества: злаки составляют в них по нашим анализам 84%. Фракция злаков представлена почти исключительно луговым лисохвостом. Нередки почти чистые сообщества лугового лисохвоста. Роль других видов злаков сведена почти на нет; можно встретить в травостое луговик (*Deschampsia caespitosa*) и болотный мятлик (*Poa palustris*). Довольно интересна экология белой полевицы—*Agrostis alba* var. *prorepens*; в некоторые годы она в травостое лисохвостовых лугов совсем незаметна, а иногда появляется в таком количестве, что по методу Друде ее приходится оценивать отметкой *sr.*, а иногда и *cor.*¹

Разнотравье в травостое асс. *Alopecuretum* занимает подчиненную роль: присутствие этой фракции в сене выражается в среднем 11,6%. В годы с особенно сырым летом количество разнотравья

настолько понижается, что дает в сене только немного выше 4%. Видовой состав разнотравья довольно пестрый: постоянными членами можно считать только длиннолистную веронику, конский щавель *Rumex crispus* и луговой чай (*Lysimachia Nummularia*). Остальные виды встречаются спорадически: в одних сообществах они есть и обильны, в других—отсутствуют вовсе. К числу таких видов нужно отнести: чихотную траву (*Ptar mica Cartilaginea*), два вида лютиков—лютик ползучий и лютик золотистый, вербейник (*Lysimachia vulgaris*), лабазник (*Filipendula Ulmaria*) и осеннюю кульбабу (*Leontodon autumnalis*).

Содержание бобовых в травостое лисохвостников никогда не превышает 2% в среднем, обычно оно даже ниже: наша трехгодичная средняя—1,6%. По видовому составу эта фракция очень бедна: в общем она ограничивается четырьмя видами, из которых безусловно постоянным можно считать только один—мышинный горошек (*Vicia Cracca*); встречаются также болотная чина (*Lathyrus palustris*), чина луговая и ползучий клевер.

Осоки в травостое асс. *Alopesuretum* как правило отсутствуют, лишь в редких случаях можно встретить содержание этой фракции, измеряемое несколькими десятками процента (средняя—0,7%). Из видов осок встречаются обыкновенно или осока дернистая (*Carex caespitosa*) или несколько чаще осока лисья—(*Carex vulpina*).

Так же слабо представлены и хвощи: в редких случаях встречаются луговой и полевой хвощи (*Equisetum arvense*, *E. pratense*), оба в самых незначительных количествах.

Травяной покров асс. *Alopesuretum* большею частью однороден и всегда отличается обилием злаков. В начале лета, когда лисохвост только начинает развиваться, травостой ярко зеленый; позднее, во время цветения лисохвоста, травяной покров подернут легкой фиолетовой дымкой. В конце лета лисохвостник издали бросается в глаза, благодаря однообразному светло-серому фону, обусловленному массой беловатых колосков созревшего лисохвоста.

В травостое луга большею частью легко отмечается два яруса: первый ярус, главным образом, злаковый, очень густой, высотой в 70—45 см. Второй ярус, большею частью редкий, по составу бобово-разнотравный, высотой 20—25 см. и ниже.

Травостой обыкновенно сомкнутый: плешинно-голой почвы почти вовсе незаметно, поэтому полнота травостоя оценивается полным баллом; значительно реже эта оценка дает 4 балла; последнее наблюдается в тех случаях, когда в травяном покрове заметно содержание луговика (*Deschampsia caespitosa*), появление которого в пойме обыкновенно связано с пастьбой скота.

Моховой покров совершенно отсутствует, и при раздвигании травостоя обычно обнажается голый аллювиальный нанос последнего разлива.

В травостое асс. *Alopesuretum* насчитывается до 80 видов растений, количество почти предельное для заливного луга в пойме р. Волхова. Среди этих многочисленных видов наиболее частыми являются следующие:

1. Злаки:
 - cop.³ Alopecurus pratensis
 - sol. Deschampsia caespitosa
 - ” Poa palustris
2. Бобовые:
 - sp. Vicia Cracca
 - sol. Lathyrus palustris
3. Осоки:
 - sol. Carex caespitosa
 - ” Carex vulpina
4. Разнотравье:
 - sp. Veronica longifolia
 - ” Rumex crispus
 - ” Ranunculus auricomus
 - ” Ranunculus repens
 - ” Leontodon autumnalis
 - ” Ptarmica Cartilaginea
 - sp.-gr. Thalictrum angustifolium
 - sol. Lysimachia Nummularia
 - ” ” vulgaris
 - ” Cnidium venosum
 - ” Filipendula Ulmaria

Описания ассоциации *Alopecuretum*.

Описание № 1). 10. VII. 22.

Правый берег р. Волхова, ниже Хутынского монастыря на 21 в. от истока. Повышенная рельеф между рекою Волховом и р. Волховцом. Весною затопляется, но воды на поверхности участка не застаиваются: склоны как к реке Волхову, так и в сторону р. Волховца, прекрасно дренируют участок. Поверхность ровная. Задерненность почвы незначительная. Почва — буроватый суглинок зернистого строения (аллювиально-луговая незаболоченная). Грунтовые воды на глубине около 80 см. Растительность луговая, довольно однородная, характеризуется преобладанием злаков, почти исключительно лугового лисохвоста *Alopecurus pratensis*, однако развитие травяного покрова не всегда одинаково, и рядом с более или менее обширными группами цветущего лисохвоста, встречаются довольно крупные площадки, только что начинающие развитие. Ярусность выражена слабо. Полнота травостоя — 3 балла (по 5-ти бальной системе). Моховой покров развит. На развитии травостоя сказывается поздний выход участка из воды.

Описание № 2). 15. VII. 22.

Левый берег р. Волхова, у дер. Ямно, на 49 версте от истока. Прирусловая бровка поймы. Участок заливается ежегодно, но воды

на поверхности его не застаиваются. Поверхность участка ровная, кочек нет. Почва аллювиально-луговая незаболоченная, глинистая, с поверхности слоисто-иловатая. Растительность луговая, кустарников нет. Травяной покров характеризуется большим содержанием злаков, преимущественно лугового лисохвоста, который довольно однороден по составу и по возрасту. Травостой двухъярусный: первый ярус по преимуществу злаковый высотой до 45 см. и второй—разнотравный—20—25 см. Полнота травостоя — 4 балла. Моховой покров не развит.

Описание № 3). 15. VII. 22.

По левому берегу р. Волхова, близ дер. Ямно, на 49 в. от истока. Узкая длинная коса, отделенная от бровки (пик. № 2), вытянутой вдоль течения реки узкой ложбиной. Весною участок ненадолго заливается, воды на поверхности не застаиваются. Поверхность участка слегка волнистая, кочек нет. Почва аллювиально-луговая, незаболоченная. Растительность по характеру очень напоминает предыдущие описания. Кустарники отсутствуют. Травяной покров еще не вполне сформировался; в травостое лисохвост является преобладающим видом; можно отметить два яруса: первый более густой злаковый до 46 см. высотой и второй более редкий, разнотравный,—высотой до 20 см. Полнота травостоя оценивается в 4 балла. Моховой покров отсутствует.

Описание № 4). 16. VII. 22.

По левому берегу р. Волхова, против северного конца дер. Змейское, на 44 в. от истока. Повышенная прирусловая бровка речной поймы. Весною заливается на короткое время, вода на поверхности не задерживается. Поверхность участка ровная. Почва аллювиально-луговая, незаболоченная. Растительность исключительно луговая, кустарников нет. В травостое преобладает лисохвост (*Alopecurus pratensis*); можно отметить два яруса: лисохвост и некоторые виды разнотравья образуют первый ярус, высота которого до 50 см., и более, мелкое разнотравье с бобовыми—второй ярус, высотой ок. 25 см. Полнота травостоя 3¹/₂ балла. Моховой покров отсутствует.

Описание № 5). 28. VII. 22.

Левый берег р. Волхова, выше дер. Соснинская Пристань, на 78—79 в. от истока. Участок представляет слабо возвышающееся плато в прирусловой части поймы, занимающей пространство между речкою Глубочкой (выше ее устья) и рекою Волховом. Заливается весною, и воды подолгу задерживаются. Поверхность участка кочковатая, кочки осоковые около 25 см. в высоту и до 40 см. в поперечнике. По характеру растительности данное описание дает переход от асс. *Alopecuretum* к асс. *Caespitoso-Caricetum*. Кустарники отсутствуют. В травостое замечается пестрота, преобладают местами злаки (*Alopecurus*), а местами осока (*Carex caespitosa*). Ярусность

выражена довольно хорошо; замечается два яруса: первый до 70 см. высотой и второй ниже 25 см. Моховой покров не выражен.

Описание № 6). 2. VIII. 22.

Левый берег р. Волхова, ниже с. Никольской Слободы (79 в. от истока). Прирусловая бровка поймы. Заливается весной, но воды на поверхности подолгу не застаиваются. Поверхность участка ровная, кочек нет. Почва аллювиально-луговая незаболоченная. Растительность луговая, кустарников нет. В травостое довольно много разнотравья—осенняя кульбаба (*Leontodon autumnalis*), ползучий лютик (*Ranunculus repens*) и др., однако преобладает все-таки лисохвост. Можно отметить два яруса: злаки образуют первый ярус—высота 45 см.—и более мелкое разнотравье—второй, высотой до 30 см. Полнота травостоя по 5-ти бальной системе полный балл (5). Моховой покров отсутствует. Большое влияние на травостой сообщества оказывает близость села и частое вытаптывание скотом.

Описание № 7). 7. VIII. 22.

По левому берегу р. Волхова, в 2¹/₂ верстах ниже с. Никольской Слободы (79 в. от истока). Прирусловая рель поймы, бровка. На короткое время весной заливается. Воды задерживаются на короткий срок. Поверхность ровная, кочек нет; мелкие трещины придают поверхности почвы плитчатое строение. Почва аллювиально-луговая, незаболоченная. Растительность луговая, кустарники отсутствуют. Травяной покров однородный, темнозеленый, характеризуется преобладанием лисохвоста (*Alorsecurus pratensis*). Ярусность выражена слабо, хотя можно обнаружить два яруса: преобладающий ярус—злаки, высотой до 60 см. и подчиненный более редкий—мелкое разнотравье, высотой ниже 35 см. Полнота травостоя—5 баллов. Моховой покров совершенно отсутствует.

Описание № 8). 7. VIII. 22

Левый берег р. Волхова к югу от первого кирпичного завода на 84 в. от истока. Прирусловая бровка, слегка покатая в сторону осоковой низины. Заливается на короткое время, воды не застаиваются. Поверхность ровная, трещинки глубиной до 3 см. придают почве плитчатое строение. Почва аллювиально-луговая, незаболоченная. Растительность луговая, кустарников нет. Травяной покров очень однородный, преобладает лисохвост. Благодаря большой чистоте лисохвоста, ярусность выражена слабо; небольшое количество рассеянных видов разнотравья сомкнутого яруса не дают. Полнота травостоя—5 баллов. Моховой покров отсутствует.

Описание № 9). 25. VIII. 22.

Левый берег р. Волхова, против дер. Дыменки (Дымно) на 70 в. от истока. Прирусловая бровка, медленно понижающаяся в сторону речки Дыменки. Заливается, повидимому, не ежегодно; наблюдающееся

иногда заливание непродолжительно. Поверхность участка слабо кочковата, кочковатость обусловлена осокою *Carex caespitosa*. Растительность луговая преобладает; кустарники разбросаны изредка (ивы и кое-где дубовая поросль). Травяной покров неравномерный: среди характерного злакового ковра встречаются пятна с преобладанием северного подмаренника (*Galium boreale*); нередки и просто голые плешинки почвы, лишенные какой-бы то ни было растительности. В травостое два яруса: преобладающий злаковый ярус до 60 см. высоты и довольно обильный разнотравный—20—25 см. Полнота травостоя—3. Моховой покров отсутствует.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
З л а к и :									
<i>Alopecurus pratensis</i>	cop. ³ I ц.	cop. ³ I п.	cop. ³ I п.	cop. ³ I п.	cop. ² I п.				
<i>Deschampsia caespitosa</i>	—	—	sol. I ц.	—	sp.-gr. I ц.	sp.-gr. I п.	—	—	sol. I в.
<i>Poa palustris</i>	—	—	—	—	sol. II ц.	sp.-gr. II ц.	—	sol. II ц.	sp. II ц.
<i>Phalaris arundinacea</i>	—	—	—	—	sp.-gr. I ц.	—	—	—	—
<i>Calamagrostis lanceolata</i>	—	—	—	—	sol. I в.	—	—	—	—
<i>Calamagrostis neglecta</i>	—	—	—	—	sp.-gr. I ц.	—	—	—	—
<i>Beckmannia eruciformis</i>	—	—	—	—	sp. I ц.	—	—	—	—
<i>Festuca pratensis</i>	—	—	—	—	sol. I ц.	—	—	—	—
<i>Phleum pratense</i>	—	—	—	—	—	sol. I ц.	—	—	—
<i>Agrostis alba</i>	—	—	—	—	—	sol. I ц.	—	—	—
<i>Alopecurus geniculatus</i>	—	—	—	—	—	sol. II ц.	—	—	—

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Бобовые:									
<i>Vicia Cracca</i> . . .	sp. II ц.	—	sp. II ц.	—	sp. II ц.	sol. II ц.	sp. II ц.	sp. II ц.	—
<i>Lathyrus pratensis</i> .	—	—	—	sol. II ц.	—	—	—	—	—
<i>paluster</i> .	sol. II в.	—	—	—	sp. II ц.	sol. II ц.	—	—	sp. II ц.
<i>Trifolium repens</i> .	—	—	—	—	—	sol. II ц.	—	—	—
Осоковые и ситниковые:									
<i>Carex caespitosa</i> .	sol.-gr. II ц.	—	sp. II в.	—	sp.-gr. II п.	—	—	—	—
<i>vulpina</i> . . .	sol.-gr. I п.	—	sp.-gr. II в.	—	sp.-gr. II ц.	—	—	—	sp. II в.
Хвощи:									
<i>Equisetum arvense</i> .	—	—	sp. II в.	sp. II в.	—	—	—	—	—
<i>pratense</i> .	—	—	sp. II в.	—	—	—	—	—	—
Разнотравье:									
<i>Veronica longifolia</i> .	sp.-gr. II в.	sol.-gr. II в.	sol. II в.	sp.-gr. I ц.	sp. I ц.	sp.-gr. I ц.	sp.-gr. I ц.	sp. I ц.	sp. I ц.
<i>scutellata</i> .	—	—	—	—	—	—	—	sol. II ц.	—
<i>Ranunculus auricomus</i>	sp. II п.	sol. II в.	sp. II в.	sp. II в.	sp. II в.	—	sp. II в.	sp. II в.	—
<i>Ranunculus repens</i> .	sp. II п.	sp. II ц.	sp. II в.	sp. II в.	sp. II в.	cop ¹ . II ц.	sp. II в.	sp. II в.	—
<i>acer</i> . .	—	—	—	sp. II ц.	—	—	—	—	—
<i>polyanthemus</i>	sol. II ц.	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Potentilla Anserina</i> .	sol. II ц.	—	—	—	—	sp. II ц.	—	—	sp. II ц.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Potentilla silvestris.	—	—	—	—	—	—	—	—	sp. II ц.
Achillea Millefolium	sol. II ц.	—	—	—	—	sol. II ц.	—	sol. II ц.	—
Lysimachia Nummularia	sp. II в.	sp.-gr. II в.	sol.-gr. II в.	sp.-gr. II в.	sp. II в.	sol. II ц.	sp. II в.	—	sp. II ц. cop. ¹ - gr.
Lysimachia vulgaris	sol. II в.	—	sol.-gr. II в.	sol. II в.	sol. II в.	sol. II в.	—	sp.	—
Galium boreale	sp.-gr. I в.	—	—	sol. I в.	—	—	—	—	—
„ Mollugo	sol. I в.	—	—	—	—	—	—	sol. II ц.	—
Stellaria palustris	sp. II ц.	—	—	—	sp.-gr. II ц.	—	—	—	—
Lychnis Flos cuculi	sol. I ц.	—	—	—	—	—	—	—	—
Plantago media	sol. II ц.	—	—	—	—	—	—	—	—
Carum Carvi	sp. II в.	—	—	—	—	—	—	—	—
Brunella vulgaris	sol. II в.	—	—	—	—	sol. II ц.	—	—	—
Filipendula Ulmaria	sol. II в.	—	sol. I ц.	—	sp.-gr. II в.	—	—	sp.-gr. II в.	sp.-gr. II в.
Euphrasia brevipila	sol. II ц.	—	—	—	—	—	—	—	—
Allium angulosum	sol. II ц.	—	—	—	—	—	—	—	—
Myosotis palustris	—	sp. II в.	—	—	sp. II ц.	sp. II ц.	—	sp. II в.	—
Cnidium venosum	—	sol. II в.	—	—	sol.-gr. II в.	—	sp.-gr. II в.	sp. II в.	sp. II в.
Polygonum amphibium	—	sp. II в.	—	—	—	sol. II ц.	—	—	—
„ Bistorta	—	sol. II в.	—	—	—	—	—	—	—

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Polygonum tomentosum	—	—	—	—	sp. II ц.	sp. II ц.	sol. II ц.	—	sol. II ц.
„ aviculare	—	—	—	—	—	sol. II ц.	—	sp. II ц.	—
Leontodon autumnalis	—	sol. II Б.	sp. II Б.	—	—	sp. II ц.	sp. II ц.	sp. II Б.	—
Ptarmica Cartilaginea	—	sol.-gr. II Б.	—	sol. I Б.	sp.-gr. I ц.	sp.-gr. I ц.	sp.-gr. I Б.	—	—
Thalictrum flavum .	—	—	—	—	—	—	—	—	sp. I Б.
„ angustifolium.	—	—	cop. ¹ gr. I Б.	—	sol. I ц.	—	sp. II Б.	—	—
Taraxacum officinale	—	—	sol. II Б.	—	—	—	—	—	—
Iris Sibirica	—	—	sol. I ц.	—	—	—	—	—	—
„ Pseudacorus. .	—	—	—	—	sol.-gr. I Б.	—	—	—	—
Hieracium umbellatum.	—	—	sp.-gr. I Б.	—	—	—	—	—	sp. I ц.
Centaurea jacea . .	—	—	sol. I Б.	—	—	—	—	—	—
Gnaphalium uliginosum.	—	—	—	cop. ¹ gr. II Б.	—	—	—	—	sp. II ц.
Glechoma hederacea	—	—	—	—	sol.-gr. II Б.	—	—	—	—
Mentha austriaca. .	—	—	—	—	sp. II Б.	—	—	—	sp. II ц.
Bidens tripartitus .	—	—	—	—	—	sp. II ц.	sp. II ц.	—	—
„ radiatus . .	—	—	—	—	—	sol. II ц.	—	—	sol. II ц.
„ cernuus. . .	—	—	—	—	—	sol. II ц.	sp. II ц.	—	—

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Matricaria inodora</i> .	—	—	—	—	—	sol. II ц.	—	—	—
<i>Geum rivale</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	sol. II ц.
<i>Sedum purpureum</i> .	—	—	—	—	—	—	—	—	sol. II ц.
<i>Gentiana Pneumonanthe</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	sol. II ц.
<i>Caltha palustris</i> . .	—	sol. II в.	—	—	sp.-gr. II в.	—	—	—	—
<i>Sium latifolium</i> . . .	—	sol. I п.	—	—	sol. I в.	—	—	—	—
<i>Alisma Michalettii</i> .	—	—	—	—	sol. II в.	sp. II ц.	—	—	—
<i>Convallaria majalis</i> .	—	—	sol. II в.	—	—	—	—	—	—
<i>Nasturtium palustre</i> .	—	—	—	—	sol. II ц.	—	—	—	sp. II ц.
<i>Butomus umbellatus</i>	—	—	—	—	—	sol. I ц.	—	—	—
<i>Rumex crispus</i> . . .	sol. I п.	sp. I п.	sp. II в.	sp. I ц.	sp. I п.	sp. I п.	sp. I п.	sp. I п.	sp. I п.
„ <i>Acetosa</i>	sp. I п.	sp. I п.	sol.-gr. II в.	—	—	—	—	—	—

В описываемой части поймы р. Волхова приходится иметь дело скорее с избытком увлажнения, чем с его недостатком, поэтому свойственные ей луговой лисохвост, болотный мятлик и отчасти канареечник (*Phalaris arundinacea*) принадлежат к числу влаголюбивых растений. Лисохвост играет доминирующую роль в травостое лугов прирусловой части. Болотный мятлик таким распространением не пользуется и свойствен, главным образом, склону от прируслового вала к центральной низине поймы. Канареечник распространен часто на склонах в сторону реки. Лисохвост, а иногда и канареечник, нередко образуют в пойме р. Волхова почти чистые сообщества. Для того, чтобы бороться за питательную территорию поймы, растениям этой категории свойствен целый ряд биологических особенностей. К числу этих особенностей относятся, прежде всего, способы размножения. Многие злаки, свойственные пойме р. Волхова, размножаются преимущественно вегетативным способом. Длинные подземные корнища их дают возможность быстро захватить территорию и вполне

использовать те питательные вещества, которые содержит почва. Однако, кроме того, у некоторых наблюдается определенно выраженная возможность образования огромного количества семян. В литературе есть указание ¹⁾, что избыток азотистых питательных веществ в почве поймы мешает обильному плодоношению, вследствие чего большинство злаков поймы дает подавляющее количество вегетативных органов и бесплодных стеблей, в ущерб развитию органов плодоношения. Однако этого нельзя сказать относительно некоторых злаков Волховской поймы. В этом отношении, пожалуй, волховские злаки можно подразделить на две группы: одни из них, как *Poa palustris* и *Agrostis alba*, действительно, дают мало семян, однако другие виды, особенно лисохвост, отчасти канареечник и до некоторой степени даже *Beckmannia eruciformis*, дают часто огромное количество семян, и в биологии этих видов самосев должен играть безусловно видную роль. Лисохвост принадлежит к числу очень скороспелых форм, так что ко времени косьбы его семена успевают созреть и даже осыпаться. После уборки сена на лугах остается масса его зрелых семян. Иногда эти семена лежат довольно долгое время, однако, после первого же летнего дождя они исчезают, будучи поглощены верхними слоями почвы, и потому после дождей обыкновенно этих семян уже не заметно. Насколько много бывает семян лисохвоста на луговой почве прируслового вала, может показать следующее наблюдение: летом 1924 года мы пробовали на некоторых лугах в пойме р. Волхова подсчитывать на одном квадратном дециметре количество семян лисохвоста, оставшихся на земле после уборки сена. Приводим эти данные в следующей таблице:

	Местоположение участка, где произведено наблюдение.	Число подсчитанных площадей.	Среднее количество семян на 1 кв. дец.
1.	Луг по прирусловому валу у с. Коломна (57 в. от истока)	5	136
2.	Луг против дер. Верхние Буриги (61 в. от истока)	3	108
3.	Луг против дер. Перехват-Остров (97 в. от истока)	5	236
4.	Луг в одной версте выше хут. Русеновой (против Завижьа на 99 в. от истока) .	4	184
В среднем			166

¹⁾ В. Р. Вильямс. „Естественно-исторические основы луговодства“. Общее земледелие, часть II.

При чистых посевах лисохвоста, на одном гектаре помещается по Вернеру 10 миллионов растений¹⁾). Если представить себе, что все семена, попавшие на пойменную почву Волхова, окажутся всхожими, то посев этот превзойдет цифры Вернера больше, чем в 1 ½ раза. При такой массе высыпавшихся семян трудно отрицать, что посев семенами при распространении лисохвоста в пойме не играет роли, и приходится придти к выводу, что лисохвост потому и играет в пойме Волхова такую видную роль, что ему в большей степени, чем какому-нибудь другому злаку, свойствен именно самосев.

Хотя волховские луга косят довольно поздно: лисохвост почти всегда убирается уже с осыпавшимися колосками, однако Новгородские крестьяне не переходят на более раннюю уборку сена, мотивируя это тем, что ранний покос портит траву, так как „дикий самосей“ (местное название лисохвоста) в этом случае перестает на лугах хорошо родиться.

Ассоциация В пойме р. Волхова луга со щучкой—асс.
Deschampsietum. *Deschampsietum*—располагаются всегда в тех же условиях, в коих мы наблюдаем луга с лисохвостом и луга с ястребинкой зонтичной. Почти всегда мы наблюдаем их вкрапленными в лисохвостники в виде вытянутых вдоль дороги полосок шириною в сажень или полторы; очень редко они расширяются настолько, что занимают все плато прируслового вала (см. план растит. № 2). Есть указание, что щучка не выносит вытаптывания и поедания пасущимися животными, однако в пойме р. Волхова мы наблюдаем, повидимому, противоположное: как-раз в тех местах, которые в пойме подвергаются вытаптыванию, вдоль дорог, вблизи больших селений, возле дровяных складов, замечается исчезание лисохвоста и замена его щучкой. В Волховской пойме мы почти не встречали постоянных выгонов, и пастьба скота на пойменных лугах наблюдается или осенью после уборки сена или ранней весной, в такие годы, когда разливы реки не особенно продолжительны. Большую часть лета пойма не доступна для скота, дороги между селениями проходят большею частью вне поймы, по коренным берегам реки; дороги же прирусловых валов усиленно функционируют только во время сенокоса. После уборки сена ближайšie селения начинают в пойму выгонять скот.

Мы видим, таким образом, что ежегодно в течение иногда очень непродолжительного времени пойменные луга подвергаются усиленному внешнему воздействию. Трудно допустить, чтобы это воздействие осталось безрезультатным для луговой растительности, и потому почти всегда внутри-пойменные дороги, проходящие по прирусловому валу, неизменно сопровождаются полосками щучковых лугов. В немногих местах поймы встречаются более широкие полоски этих лугов, однако и в этом случае они связаны с вытаптыванием: это наблюдается обыкновенно в тех местах, где чаще всего раскидываются палатки при косьбе или почему-нибудь толпится скот при выгонах

¹⁾ Дир. В. Штреккер. Луговые злаки (таблица количеств посевных семян по Werner'y).

его на пойменные луга. В узкой части поймы много селений по берегам, и потому в этой части особенно обильны щучковые луга. В широком районе есть несколько селений, которые расположены даже в пойме; вблизи таких селений щучковые луга особенно распространены (ниже Соснинской пристани, вблизи Ботановки). Напротив, в участках поймы, которые расположены вдали от деревень, луга со щучкою почти вовсе не встречаются (район устья р. Керести).

Таким образом, появление в Волховской пойме щучковых лугов можно рассматривать как явление вторичного порядка: когда пойма была свободна от какого бы то ни было вмешательства человека, по приустьевым частям ее, по всей вероятности, господствовал исключительно лисохвост; однако уже сравнительно слабого воздействия на пойменные луга со стороны человека оказалось достаточно для того, чтобы нарушить это господство и вызвать к жизни луговые группировки, до некоторой степени чуждые пойменным лугам; такой группировкой мы и считаем асс. *Deschampsietum*.

В общем, под этими лугами находится около 0.8% всей луговой площади.

По составу травяного покрова, в асс. *Deschampsietum* преобладают злаки, составляющие обыкновенно около $\frac{2}{3}$ всего травостоя, за три года—60%. Эта группировка в отношении содержания злаков из года в год сильно варьирует: бывают годы, когда содержание злаковой фракции падает до 29,5%, как это было в 1922 году, а бывают и такие годы, когда содержание этой фракции поднимается почти до 80%. Видовой состав злаков также подвергается довольно сильным колебаниям: характерными для этой ассоциации можно считать щучку (*Deschampsia caespitosa*) и тимофеевку (*Phleum pratense*). Иногда наблюдается, что в травостое доминирует тимофеевка, а щучка заметна только по характерным прикорневым кочкам, лишь с редкими цветущими метелками. Другие виды злаков для этой ассоциации не характерны.

Второй фракцией, играющей в жизни этой группировки очень заметную роль, является разнотравье. Его содержание также подвергается сильным колебаниям: в среднем за три года оно дает около 30%, но бывают годы, когда в среднем содержание разнотравья поднимается до 61,9%, а в отдельных случаях иногда превосходит 80 и даже 90%. Следует заметить, что в те годы, когда наблюдается сильное падение содержания злаков (1922 год), отмечается в травостое увеличение разнотравья. В этом отношении небезинтересно сопоставить средние данные содержания злаков и разнотравья в образцах сена по ряду лет, так:

в 1922 г.	содержалось в среднем злаков	29,5%	разнотравья	61,9%
„ 1923 г.	„ „ „ „	77,4%	„	14,8%
„ 1924 г.	„ „ „ „	73,1%	„	12,1%

По видовому составу фракция разнотравья содержит до 30 видов, однако подавляющее значение принадлежит только двум растениям: кульбабе осенней и ползучему лютику. В такие годы, когда по условиям заливания поймы злаки сильно подавлены, замечается особенно

обильное размножение кульбабы: щучковые луга приобретают однотонную желтую окраску и издали заметны в пойме, особенно в период цветения кульбабы. В 1922 году, когда пойменные луга Волхова изучались нами впервые, мы даже назвали эти луга кульбабовыми— *Leontodontetum*, и только на следующий год пришлось убедиться, что в травостое этих лугов преобладает все-таки *Deschampsia caespitosa*.

Насколько сильно колеблется содержание этих двух групп растений в травостое ассоциации, до некоторой степени может показать следующая сравнительная таблица: травостой ассоциации в определенном месте у с. Коломно на 57 в. от истока на лугах по приустьевому валу ежегодно регистрировался нами, примерно в одно и тоже число августа месяца; данные эти для основных видов представляются в следующем виде:

	Название растений.	1922	1923	1924
1	<i>Deschampsia caespitosa</i>	sp.	cop. ²	cop. ¹
2	<i>Phleum pratense</i>	sp.	sp.—gr.	cop. ¹
3	<i>Alopecurus pratensis</i>	sp.	sol.	cop. ¹
4	<i>Leontodon autumnalis</i>	cop. ²	sp.	sp.—gr.
5	<i>Ranunculus repens</i>	cop. ¹	sp.	sp.

В этом же месте также ежегодно скашивались площадки в 1 кв. метр, травостой высушивался и затем подвергался анализу на содержание основных фракций; цифры этого анализа также подтверждают выводы предыдущей таблицы. Приводим эти цифры:

Годы.	Общий вес.	В травостое содержится в ‰						ПРИМЕЧАНИЕ.
		Злаки.	Осоки.	Бобов.	Разнотр.	Хвощи.	Сор.	
1922	240,5	9,1	16,4	—	74,5	—	—	Площадка несколько повреждена.
1923	253,7	80,5	0,3	—	13,1	0,2	5,3	
1924	218,1	86,3	3,1	—	6,4	2,4	2,1	

Ползучий лютик в асс. *Deschampsietum* постоянно примешан в заметных количествах, однако его содержание всегда уступает содержанию кульбабы. Из других видов разнотравья часто встречаются, хотя и не в таких больших количествах, следующие виды: чихотная трава (*Ptarmica Cartilaginea*), вероника—*Veronica longifolia*, одуванчик (*Taraxacum officinale*), подорожник—*Plantago media* и лапчатка-гусятая лапка (*Potentilla Anserina*).

Видовой состав руководящего разнотравья также подтверждает предположение, что происхождение ассоциации связано с усиленным вытаптыванием: целый ряд растений, свойственных этой ассоциации (одуванчик, подорожник, лапчатка), мы обыкновенно встречаем на выгонах, у околиц деревень и в других выбиваемых скотом местах.

Из осок в ассоциации *Deschampsietum* встречается дернистая осока (*Carex caespitosa*) и осока лисья (*Carex vulpina*), чаще же вся осоковая фракция представлена ситниками, главным образом *Juncus filiformis*.

Хвощи обыкновенно совсем отсутствуют в травостое лугов со щучкою, и только в редких случаях там можно встретить полевой хвощ (*Equisetum arvense*).

Травяной покров ассоциации *Deschampsietum* большею частью двухъярусный: в первом ярусе, высотой около 50 см., преобладают злаки *Deschampsia* и *Phleum*; во втором ярусе преобладает кульбаба и ползучий лютик, высотой до 30 см. В такие годы, когда злаки развиваются плохо, травостой приобретает разнотравный характер и развивается только второй ярус.

Травостой ассоциации обыкновенно неполный: наиболее частая его отметка по 5-тибальной системе—4 балла. Моховой покров обыкновенно отсутствует.

В травяном покрове до 40 видов растений, наиболее часты из которых следующие:

Злаки:

- cop.¹ *Deschampsia caespitosa*
- sp. *Alopecurus pratensis*
- „ *Phleum pratense*

Бобовые:

- sol. *Vicia Cracca*
- „ *Trifolium repens*

Осоковые:

- sol. *Carex caespitosa*
- „ *Juncus filiformis*

Разнотравье:

- cop.² *Leontodon autumnalis*
- cop.¹ *Ranunculus repens*
- sp. *Ptarmica Cartilaginea*
- sol. *Bidens tripartitus*

Разнотравье:

- „ *Rumex crispus*
- „ *Veronica longifolia*
- „ *Taraxacum officinale*
- „ *Plantago media*
- „ *Mentha austriaca*
- „ *Potentilla Anserina*.

Описания ассоциации *Deschampsietum*.

Описание № 1). 7. VIII. 22.

Левый берег р. Волхова, к северу от с. Никольская Слобода на 80 в. от истока. Слабое понижение на плато прирусловой рели. Весною заливаается, воды на поверхности не застаиваются, время заливания непродолжительно. Поверхность в общем ровная, только изредка встречаются небольшие кочки луговика (*Deschampsia caespitosa*). Почва аллювиально-луговая зернистая, незаболоченная. Растительность резко бросается в глаза желтой окраской цветущей кульбабы (*Leontodon autumnalis*). Кустарников нет. Травяной покров отличается преобладанием осенней кульбабы, представители злаков, например, луговик, хотя и часты, но встречаются главным образом в вегетативном состоянии. В травостое два яруса: кульбаба дает первый ярус, высотой — 35 см., а луговик и отчасти ползучий лютик (*Ranunculus repens*) во втором ярусе, высота — 25 см. Полнота травостоя — 4. Моховой покров отсутствует.

Описание № 2). 7. VIII. 22.

Левый берег р. Волхова, южнее первого кирпичного завода на 84 в. от истока. Прирусловое повышение, слабый склон в сторону притеррасной низины. Заливается ежегодно на короткое время, воды на поверхности участка не задерживаются. Поверхность ровная. Почва аллювиально-луговая, незаболоченная. Растительность однородная; кустарников нет. Травяной покров характеризуется преобладанием осенней кульбабы (*Leontodon autumnalis*), из злаков более или менее обильно представлен луговик (*Deschampsia caespitosa*). Травостой распадается на два яруса: преобладает второй ярус, представленный, главным образом, разнотравьем (*Leontodon*, *Ranunculus repens*), высотой 25—30 см.; первый ярус значительно реже второго и представлен преимущественно злаками, чаще всего *Deschampsia caespitosa*, высотой до 60 см. Полнота травостоя — 5. Моховой покров отсутствует.

Описание № 3). 26. VIII. 22.

Левый берег р. Волхова, близ с. Коломно на 57 в. от истока. Плато прируслового вала вдоль дороги, сначала в виде узкой полоски, потом вблизи канавы, отделяющей луга от шоссе, участок расширяется. Поверхность слабо-кочковатая, кочки образованы луговиком

(*Deschampsia caespitosa*), очень частые, но небольшие. По дороге заметны колеи, покрытые также *Deschampsia*. Почва незаболоченная аллювиально-луговая. Растительность резко бросается в глаза благодаря обильному содержанию в травостое кульбабы осенней в цвету. Травостой распадается на два яруса: в первом ярусе преобладают злаки—*Deschampsia* и *Phleum pratense*, ярус очень редкий, высота 50 см., второй более густой ярус, разнотравный, главным образом—кульбабовый (*Leontodon autumnalis*), высотой в 25 см. Полнота травостоя по 5-ти бальной системе—4.

Моховой покров отсутствует.

	1	2	3
З л а к и :			
<i>Deschampsia caespitosa</i>	cop. II в.	cop. ¹ I ц.	cop. ² II в.
<i>Alopecurus pratensis</i>	sp. I ц.	cop. ¹ I п.	sol. I п.
<i>Phleum pratense</i>	sol.-gr. I ц.	sp. I ц.	sp. I ц.
<i>Poa palustris</i>	—	—	sp. I п.
<i>Agrostis alba</i> var. <i>stolonifera</i> . . .	—	—	sol.-gr. I ц.
Б о б о в ы е :			
<i>Vicia Cracca</i>	sol. II ц.	—	sol. II ц.
<i>Trifolium repens</i>	sp. II в.	sol.-gr. II ц.	sol. II ц.
Осоковые и ситниковые:			
<i>Carex caespitosa</i>	sol. II п.	—	sol. II п.
„ <i>vulpina</i>	sol. I п.	—	—
<i>Juncus filiformis</i>	—	sol.-gr. II п.	sp. II п.
Разнотравье:			
<i>Leontodon autumnalis</i>	cop. ³ I ц.	cop. ² II ц.	cop. ² II п.

	1	2	3
Ranunculus repens	<u>cop.¹</u> II Б.	<u>cop.¹</u> II Б.	<u>cop.¹</u> II Б.
„ acer	<u>sp.</u> I ц.	<u>sp.</u> I ц.	—
„ auricomus	<u>sp.</u> II Б.	—	—
Ptarmica Cartilaginea	<u>sp.</u> I ц.	<u>sp.</u> I ц.	<u>sp.</u> I ц.
Bidens tripartitus	<u>sp.</u> II ц.	<u>sol.</u> II ц.	<u>sol.</u> II ц.
„ radiatus	—	<u>sp.</u> II ц.	—
„ cernuus	—	<u>sol.</u> II ц.	—
Rumex crispus	<u>sol.</u> I ц.	<u>sol.</u> I ц.	—
Veronica longifolia	<u>sol.</u> I ц.	<u>sol.</u> I ц.	<u>sol.</u> I ц.
„ scutellata	<u>sp.</u> II ц.	—	—
Myosotis palustris	<u>sp.-gr.</u> II ц.	—	—
Polygonum Bistorta	—	<u>sp.</u> II ц.	—
„ aviculare	—	<u>sp.-gr.</u> II ц.	<u>sp.-gr.</u> II ц.
„ tomentosum	<u>sp.</u> II ц.	—	—
Taraxacum officinale	<u>sol.</u> II Б.	<u>sp.</u> II Б.	<u>sp.</u> II Б.
Plantago media	<u>sol.</u> II Б.	<u>sp.-gr.</u> II п.	<u>sol.</u> II п.
Mentha austriaca	<u>sp.-gr.</u> II ц.	<u>sol.-gr.</u> II ц.	—
Potentilla Anserina	<u>sp.</u> II Б.	<u>sol.</u> II Б.	<u>sol.-gr.</u> II Б.
Gnaphalium uliginosum	—	<u>sp.</u> II ц.	—

	1	2	3
Thalictrum angustifolium	<u>sp.</u> I в.	—	—
Geranium pratense	<u>sol.-gr.</u> II в.	—	—
Peucedanum palustre	<u>sol.</u> I ц.	—	—
Lysimachia vulgaris	<u>sol.</u> I ц.	—	—
„ Nummularia	—	—	<u>sol.-gr.</u> II в.
Hieracium umbellatum	<u>sol.</u> I ц.	—	<u>sol.</u> I ц.
Cnidium venosum	<u>sp.</u> II в.	—	—
Nasturtium palustre	—	<u>sol.</u> II ц.	—
Alisma Michaletii	<u>sol.</u> I ц.	—	—

Таким образом, среди лугов наименьшего увлажнения преобладающее значение имеют лисохвостники, занимающие плато прируслового вала. Меньшее значение имеют здесь ястребинковые луга, покрывающие повышения на прирусловом валу. Оба эти типа лугов генетически связаны с жизнью поймы. Третья категория — щучковых лугов — пользуется здесь незначительным распространением; в возникновении их, как нам представляется, несомненно воздействие постороннего внепойменного влияния, в виде пастьбы скота в пойме, проложения дорог и пр., — словом, воздействие факторов, связанных с уплотнением пойменных почв.

Луга среднего увлажнения.

Эта категория лугов прирусловой части приурочена к склонам прируслового вала в сторону реки и в сторону центральной низины. Почвы, подстилающие эти луга, являются также переходными между незаболоченными почвами прируслового вала и сильно заболоченными почвами низины; это: слабо-заболоченные почвы. Переходный характер носит также и растительность лугов, покрывающих эти склоны. На прирусловом валу преобладают, как мы отмечали, злаковые группировки. В центральной низине доминирующее значение имеют группировки с преобладанием острой осоки.

Ассоциация Преобладающее значение среди группировок, одевающих склоны, имеет ассоциация **Caespitoso-Caricetum**, характеризующаяся высоким содержанием болотного мятлика, наряду с небольшим преобладанием дернистой осоки (*Carex caespitosa*). Таким образом, луга среднего увлажнения представляются нам средними не только по увлажнению, но и по положению в рельефе, по характеру почв и даже по составу растительности.

Описание луговых угодий этой категории мы начнем с характеристики дернисто-осоковых лугов, которые чаще всего располагаются по склону от прируслового вала в сторону низины. Лугам этого типа по занимаемой ими площади в пойме р. Волхова принадлежит одно из видных мест: в общей сложности около 19% всей луговой площади исследованного участка, т. е. 767,5 дес.

По ботаническому составу в среднем за три года анализы дали: для злаков—32,7% и для осок—35,5%; отдельные колебания этих цифр по годам очень незначительны. Фракция злаков по видовому составу довольно пестрая: преобладает болотный мятлик; однако очень нередко его вытесняет лисохвост, а в нижних третях склона большую роль иногда играют вейники: чаще всего—вейник вытянутый (*Calamagrostis neglecta*), а также ланцетовидный—*Calamagrostis lanceolata*. Иногда в травостое встречается щучка, а очень редко здесь можно встретить и тимофеевку.

Осокам в травостое асс. *Caespitoso-Caricetum* принадлежит первое место. Видовой состав осоковой фракции представлен, главным образом, двумя видами—осокой дернистой, встречающейся всегда более или менее в заметных количествах, и осокой лисьей (*Carex vulpina*), менее распространенной. Однако, изредка наблюдаются случаи, когда в травостое преобладает *Carex vulpina*. Из родственных осокам семейств может быть отмечено иногда присутствие здесь нитевидного ситника (*Juncus filiformis*), в виде небольших рассеянных групп.

Третье место по содержанию в травостое принадлежит разнотравью, количество которого достигает в среднем 22,8%, а в отдельных случаях наблюдается иногда даже преобладание разнотравья. Видовой состав этой фракции очень разнообразен: в общем здесь насчитывается до 30 видов, однако наиболее частыми можно считать следующие: длиннолистная вероника (*Veronica longifolia*), лабазник (*Filipendula Ulmaria*), ползучий и золотистый лютики (*Ranunculus repens* и *Ranunculus auricomus*), незабудка (*Myosotis palustris*), луговой чай (*Lysimachia Nummularia*) обыкновенный вербейник (*Lysimachia vulgaris*), жгун-корень (*Cnidium venosum*), болотная звездчатка (*Stellaria palustris*), болотный подмаренник (*Galium palustre*), болотная калужница (*Caltha palustris*) и др.

В травостое дернисто-осоковых лугов мы встречаем две экологически противоположных группы растений—с одной стороны лисохвост со своими компонентами, а с другой—острая осока *Carex gracilis* с наиболее яркими своими спутниками (*Caltha*, *Stellaria palustris* и др.).

Из остальных фракций следует остановиться на группе бобовых, содержание которых в образцах травостоя в среднем дает

около 4%, а в отдельных случаях до 18%. По видовому составу эта фракция очень бедна—крупную роль в травостое всегда играет мышиный горошек; менее заметны—чины: луговая и болотная.

Из хвощей следует остановиться на встречающемся здесь обыкновенно топяном хвоще (*Equisetum limosum*); однако процентное содержание в травостое этой фракции—незначительно: в среднем ниже 1%.

Травяной покров с внешней стороны бросается в глаза своей пестротой: отдельные виды разнотравья разбросаны здесь группами, иногда очень частыми, далеко-заметными во время цветения; особенно усиливает эту пестроту включение фиолетовых пятен мышиного горошка, а в некоторых случаях небольших желтых куртинок луговой чины. Травостой этих лугов чаще всего сомкнутый—полнота обыкновенно 5 баллов—почти всегда двух'ярусный: первый злаково-осоковый, иногда с примесью грубого разнотравья (*Ptarmica*, *Filipendula Ulmaria*), высотой около 60 см.; второй ярус образуют бобовые с примесью мелкого разнотравья, высотой от 30 см. и ниже.

С внешней стороны дернисто-осоковые луга всегда кочковаты; кочки обыкновенно образованы дернистой осокой, нередко очень частые; высота их 10—15 см., поперечник—25—30 см.

Травостой ассоциации *Caespitoso-Caricetum* насчитывает до 50 видов растений, из которых наиболее обычными являются следующие:

Злаки;

- cop.¹ *Poa palustris*
- sp. *Alopecurus pratensis*
- sp.-gr. *Calamagrostis neglecta*
- sol. *Deschampsia caespitosa*
- ” *Phleum pratense*

Бобовые:

- cop.¹ *Vicia Cracca*
- sp. *Lathyrus pratensis*

Осоковые:

- cop.² *Carex caespitosa*
- sp. ” *vulpina*
- sp.-gr. *Juncus filiformis*
- sol. *Carex gracilis*

Разнотравье:

- sp. *Myosotis palustris*
- ” *Filipendula Ulmaria*
- ” *Ranunculus repens*
- ” ” *auricomus*
- ” *Veronica longifolia*
- ” *Lysimachia Nummularia*
- ” *Galium palustre*
- ” *Stellaria palustris*

- sp. *Mentha austriaca*
„ *Ptarmica Cartilaginea*
sol. *Lysimachia vulgaris*
„ *Caltha palustris*

Описания ассоциации *Caespitoso-Caricetum*.

Описание № 1). 19. VII. 22.

Левый берег р. Волкова, против дер. Вылеги на 50 в.

Участок занимает внутриводный склон прируслового повышения, а также и большую пролегающую часть притеррасной низины. Полыми водами участок заливадается ежегодно, причем иногда воды задерживаются довольно долго. Поверхность участка сильно кочковата; кочки 60—70 см. в поперечнике и сант. 10—20 в высоту, составлены осокой, главным образом—*Carex caespitosa*. Расстояние между кочками 70—80 см. Мертвый покров незначительной мощности (см. 3—4) состоит из отживших остатков побуревших стеблей и листьев осок; задерненность почвы незначительная. Растительность исключительно травянистая, по характеру—переходная от прирусловой гривы к притеррасной низине; для подобных склонов в пойме р. Волхова очень характерна. Травяной покров на всем участке очень однообразный и заметно распадается на два яруса: первый ярус преимущественно осоково-злаковый до 50—70 см. в высоту и второй—разнотравно-бобовый—25 см. и ниже. Полнота травостоя по 5-бальной системе—4. Моховой покров довольно хорошо развит и представлен, главным образом, *Climacium dendroides* и *Thuidium*.

Описание № 2). 7. VIII. 22.

Левый берег реки Волхова, верстах в 4¹/₂ ниже с. Никольская Слобода, на 80 в. от истока. Склон от прирусловой гривы в сторону осоковой притеррасной низины. Участок ежегодно заливадается, и воды задерживаются продолжительное время, особенно в нижних третях склона. Поверхность—кочковатая, кочки небольшие—сантим. 10—15 в высоту и 20—30 см. в поперечнике; образованы, главным образом, дернистой осокой (*Carex caespitosa*). Растительность преимущественно луговая, кустарники отсутствуют; по характеру—очень типична для склонов прируслового повышения Волховской поймы, однако в травяном покрове преобладает лисья осока (*Carex vulpina*), хотя в других подобных случаях доминирующую роль играет почти всегда осока дернистая (*C. caespitosa*). Травяной покров очень пестрый, всклокоченный: отдельные виды разбросаны группами; по высоте травостоя двухъярусный: осоково-злаковый первый ярус в высоту 50—60 см. и разнотравно-бобовый—второй ярус—ниже 30 см. Моховой покров почти отсутствует.

Описание 3). 20. VIII. 22.

Левый берег р. Волхова, против северного конца дер. Пшенище на 84 в. от истока. Довольно широкий склон от прирусловой

гривы к обширной притеррасной низине. Каждый год во время весеннего половодья участок заливается водой, очень часто вода подолгу застаивается в низине поймы, заливая и описываемые склоны прирусловой гривы. Поверхность участка сильно кочковатая, кочки осоковые, до 20 см. высотой и см. 20—30 в диаметре. Задерненность почвы незначительная. Растительность выражает типичный случай перехода между растительностью прирусловых бровок и болотами притеррасной низины. В травостое в общем преобладает *Carex caespitosa*, но местами среди довольно обширных котловин большую роль играет лабазник (*Filipendula Ulmaria*). Древесная растительность отсутствует, но в травостое довольно нередко небольшие экземпляры пепельно-серой ивы (*Salix cinerea*), развитию которой мешает ежегодное скашивание ее. Травяной покров заметно двухъярусный — с первым ярусом, достигающим в высоту 60 см.; представленным осоками и злаками по преимуществу, и вторым ярусом, главным образом бобово-разнотравным, высотой до 30 см. Сильная кочковатость участка, обильное содержание в травостое некоторых лесных растений (*Filipendula* и др.), а также распространение среди травостоя маленьких кустиков ивы говорит, повидимому, за то, что этот участок недавно освободился из-под кустарника.

Описание № 4). 23. VIII. 22.

Левый берег р. Волхова, близ кирпичного завода Прокофьева на 85 в. от истока (верстах в 5¹/₂ ниже с. Никольской Слободы). Участок расположен на склоне прирусловой гривы, который, постепенно понижаясь, переходит в осоковое болото; весной заливается, иногда на продолжительное время. Поверхность участка характеризуется сильной кочковатостью; кочки до 50 см. высотой, осоковые (главным образом—*Carex caespitosa*) сант. 20 в поперечнике; очень частые. На поверхности участка попадаются довольно большие ложбины, различаемые и по растительности. В общем растительность для подобных склонов весьма характерна, содержит большое количество дернистой осоки (*Carex caespitosa*), и в данном случае в травостое, кроме того, довольно много лабазника (*Filipendula Ulmaria*). Пониженные котловинки в своем травостое дают преобладающее количество осоки острой (*C. gracilis*). Кое-где по участку разбросаны невысокие кусты ивы. Травяной покров довольно пестрый и зависит от рельефа, в общем чередуются участки с преобладанием *Carex caespitosa* и *C. gracilis*. Ярусность выражена довольно ясно: легко можно отметить два яруса: первый достигает в высоту 60 и даже 75 см. и второй—20—30 см. Полнота травостоя по 5-ти бальной системе оценивается 5 баллами. Моховой покров присутствует только изредка в кочках. В некоторых направлениях по лугу проходят канавы, теперь почти заплывшие. Происхождение луга, повидимому, кустарниковое.

Описание № 5). 6. VIII. 22.

Левый берег р. Волхова на 83 в. от истока, в 4-х верстах ниже ст. Волхово. Склон внутривпойменного веретья, весной во время половодья покрывается водой, которая, застаиваясь в низинах, иногда

довольно надолго затопляет и описываемый участок. Поверхность участка довольно кочковатая, кочки небольшие и довольно редкие, образованы дернистой осокой (*Carex caespitosa*); высота кочек около 10 см. и поперечник 20—25 см. Задерненность почвы невысокая.

Веретье описываемого типа занято в северной части дубовой рощей, южнее встречаются только отдельные дубовые деревья, диаметром в 45—50 см. у корня; несколько таких деревьев разбросаны и по описываемому участку. Кустарников нет. Травяной покров — характерный для склонов пойменных повышений, в данном случае характеризуется, однако, преобладанием лисьей осоки (*Carex vulpina*) над осокой дернистой. Травостой—двухъярусный: первый ярус довольно редкий—осоково-злаковый, высотой 45 см. и второй, бобово-разнотравный, ниже 30 см. Полнота травостоя по 5-бальной системе оценивается полным баллом.

Описание № 6). 5. VIII. 22.

Левый берег р. Волхова на 82 в. от истока, в 3-х верстах ниже с. Волхово. Плато небольшого внутривпойменного повышения среди притеррасной низины. Заливается ежегодно и иногда на довольно продолжительное время. Поверхность участка кочковатая, кочки довольно частые, осоковые, в высоту 7—10 см. и в диаметре—15—20 см. Растительность характерная для склонов с дернистой осокой (*Carex caespitosa*), хотя в данном случае довольно высоко содержание злаков, главным образом, лисохвоста (*Alopecurus pratensis*) и болотного мятлика (*Poa palustris*). Кустарники отсутствуют, хотя отдельные деревца ивы кое-где встречаются. Травяной покров распадается на два яруса: злаково-осоковый—45 см. и бобово-разнотравный—25—30. Полнота травостоя—5 баллов. Моховой покров, представленный, главным образом, *Climacium dendroides*, развит довольно хорошо, хотя после затопления этого года мхи заметно угнетены.

	1	2	3	4	5	6
З л а к и :						
<i>Alopecurus pratensis</i>	sp. I п.	sp.-gr. I ц.	sol. I п.	—	—	sp. I п.
<i>Poa palustris</i>	sp. I ц.	cop. ¹ I ц.	sp.-gr. I ц.	sp. I ц.	cop. ¹ I ц.	cop. ¹ -gr. I ц.
<i>Deschampsia caespitosa</i>	sp. I ц.	—	—	—	sp. I п.	sp. I п.
<i>Calamagrostis neglecta</i>	—	sp.-gr. II в	sp. I п.	cop. ¹ -gr. I п.	cop. ¹ -gr. I п.	sp.-gr. I п.
„ lanceolata	—	—	—	sol. I п.	—	—

	1	2	3	4	5	6
Beckmannia eruciformis	—	—	—	—	—	sol.-gr. I ц.
Phleum pratense	—	—	—	—	—	sol.-gr. I ц.
Б о б о в ы е :						
Vicia cracca	cop. ¹ -gr. II ц.	cop. ¹ II ц.	sp. II ц.	—	sp. II ц.	cop. ¹ -gr. II ц.
Lathyrus pratensis	sol. II в.	—	cop. ¹ II ц.	cop. ¹ -gr. II ц.	—	sp. II ц.
„ paluster	—	sp.-gr. I ц.	—	—	sol. I ц.	sp. I ц.
Осоковые и ситниковые:						
Carex caespitosa	cop. ¹ I п.	sp. I п.	cop. ² I п.	cop. ² I п.	sp. I п.	cop. ² I п.
„ gracilis	cop. ¹ I в.	—	—	sp. I в.	—	—
„ vulpina	sol. I п.	cop. ¹ I п.	sp.-gr. I п.	—	cop. ¹ I п.	sp. I п.
Eriophorum gracile	sp. I п.	—	—	—	—	—
Juncus filiformis	—	—	sp.-gr. II п.	—	sp.-gr. II п.	sp. II п.
Х в о щ и :						
Equisetum limosum	sp. I в.	sp. I в.	sol. I в.	sp.-gr. I в.	—	—
Разнотравье:						
Myosotis palustris	sp. II ц.	sp. II ц.	sp. II ц.	sp. II ц.	sp. II ц.	sp. II ц.
Filipendula Ulmaria	sp. II в.	sp. II в.	sp. II в.	sp. I ц.	sp. II в.	sp. I ц.
Ranunculus repens	sol. II ц.	sp. II в.	sp. II в.	sp. II в.	sp. II в.	sp.-gr. II ц.
„ acer	sol. I ц.	sol. II в.	—	—	sp. II ц.	sp. I ц.
„ auricomus	sol. II в.	sp. II в.	sp. II в.	sp. II в.	sp. II в.	sp. II в.

	1	2	3	4	5	6
Veronica longifolia	sol. I ц.	sp. I ц.	sp. I ц.	sol. I ц.	sp. II Б.	sp. I п.
„ scutellata	—	—	—	sol. II ц.	—	—
Lysimachia Nummularia	—	sp. II Б.	cop. ¹ II Б.	sp. II Б.	sp. II ц.	sp. II ц.
„ vulgaris	sol. I Б.	sol. II Б.	—	sp. I ц.	sol. I Б.	sp. I Б.
Galium palustre	—	sp. II ц.	sp. II Б.	sp. II Б.	sp. II Б.	—
„ boreale	—	—	—	—	sp.-gr. I Б.	sp.-gr. I ц.
Stellaria palustris	—	sp. II ц.	sp. II ц.	sp. II ц.	sp. II ц.	sp.-gr. II ц.
Mentha austriaca	—	sp. II ц.	—	sp. II ц.	sp. II ц.	—
Menyanthes trifoliata	sp.-gr. II Б.	—	—	sol.-gr. II Б.	—	—
Valeriana officinalis	sol. I ц.	—	—	sp. I ц.	—	—
Potentilla silvestris	sol. II Б.	—	—	—	sol.-gr. II ц.	sp. II ц.
Comarum palustre	—	—	—	sol. II п.	—	—
Thalictrum angustifolium	sp. I Б.	—	—	—	—	sol. II Б.
„ flavum	—	—	—	sol. II Б.	—	—
Ptarmica Cartilaginea	—	sp. I ц.	—	—	sp. II Б.	sp. II Б.
Caltha palustris	—	sol. II Б.	sol. II ц.	sol.-gr. II Б.	—	—
Sium latifolium	—	sol. I Б.	—	—	—	—
Symphytum officinale	—	sol. II Б.	sp. II ц.	sp. II ц.	—	—
Cnidium venosum	—	sp. II Б.	sp. II Б.	—	sp. II Б.	sp. II Б.

	1	2	3	4	5	6
Rumex crispus	—	sp. I п.	—	—	sol. I п.	—
Iris sibirica	—	—	sol. I п.	—	—	—
„ Pseudacorus	—	sol. I в.	sol. I в.	sp. I в.	sp. I в.	—
Hieracium umbellatum	—	—	sol. I ц.	—	—	sol. I ц.
Peucedanum palustre	—	—	—	sol. II в.	—	—
Rumex Acetosa	—	—	—	—	—	sp. II в.
Glechoma hederacea	—	—	—	—	—	sp. II в.
Polygonum Hydropiper	—	—	—	—	—	sol. II ц.
Geranium palustre.	—	—	—	—	—	sp. II в.

В нашем случае в травостое ассоциации преобладают осоки, однако очень большую роль играет здесь и болотный мятлик. Заметим, что в поймах, повидимому, многих рек на склонах от прирусловых повышений к низине очень характерно присутствие ассоциаций с большим содержанием *Poa palustris*: такой случай был отмечен А. П. Шенниковым ¹⁾ для лугов р. Сухоны в Вологодской губ. и А. Р. Каксом ²⁾ для лугов в нижнем течении р. Мешы в Казанской губернии. Такую же картину можно наблюдать, кроме того, в пойме р. Ниши и в некоторых местах Мстинской поймы в Новгородской губернии.

Характерно, что некоторые из этих пойм, согласно подразделениям, данным Проф. В. Р. Вильямсом ³⁾, должны быть без колебания отнесены к типу „зернистых“ пойм, и пойма р. Волхова, в этом отношении, является, по нашему мнению, одним из ярких этому примеров.

В нижней трети склона в пойме р. Волхова чаще всего помещается обширная ассоциация с острой осокой *Gracilo-Caricetum*, очень характерная для волховских пойменных низин; однако, в некоторых местах поймы она замещается сообществами с вейниками: *Calamagrostis neglecta* или *Calamagrostis lanceolata*.

¹⁾ А. П. Шенников. Аллювиальные луга в долинах р.р. Северной Двины и Сухоны. Материалы по орг. и культ. корм. площ. вып. 6. 1913.

²⁾ А. Р. Какс. Луга по нижнему течению р. Мешы. Труды по обследованию лугов Казанск. губ. вып. I. Изд. Казанск. Земства. 1913.

³⁾ В. Р. Вильямс. Почвоведение, вып. 3. Москва. 1919 г.

Ассоциация *Calamagrostetum*.

Мы выделяем их под названием „вейниковых лугов“,—асс. *Calamagrostetum*. Уже в начале нижней трети склона нередко наблюдаются сильно заболоченные почвы, которые затем широкой полосой распространяются почти на всю центральную низину. Эти же почвы встречены и там, где развиваются сообщества *Calamagrostetum*. Сильно заболоченные почвы характеризуют луга наибольшего увлажнения; таким образом, асс. *Calamagrostetum* представляет собою переход от лугов среднего увлажнения к лугам увлажнения наибольшего. Обширных пространств в пойме р. Волхова вейниковые луга не занимают: они обыкновенно вкраплены в виде нешироких полос и пятен среди дернисто-осоковых лугов в их нижних частях (см. подробный план растительности Дыменского луга, пл. № 2). В общей сложности под вейниковыми лугами в пойме р. Волхова исчисляется приблизительно 1,4% луговой площади района, т. е. 56,5 дес.

По характеру травостоя вейниковые луга близки к дернисто-осоковым, однако в среднем содержание злаков дает 54,9%. Видовой состав злаков очень однообразен: преобладают вейник вытянутый и вейник ланцетный.

Из остальных видов злаков, встречающихся в асс. *Calamagrostetum*, можно отметить только несколько видов, из которых постоянных компонентов вейника нет ни одного; чаще других встречается болотный мятлик, а в виде подседа иногда стелется по земле ползучая форма белой полевицы (*Agrostis alba* var. *prorepens*). Кроме того, случайно здесь может быть встречена еще щучка (*Deschampsia caespitosa*) и канареечник (*Phalaris arundinacea*).

Осоки составляют в ассоциации *Calamagrostetum* в среднем 32,5% травостоя, а в отдельных случаях наблюдается иногда даже некоторое преобладание этой фракции. Видовой состав осок представлен довольно разнообразно: можно отметить дернистую осоку и осоку лисью, а из менее постоянных видов: осоку острую (*Carex gracilis*) и пузырчатую осоку (*Carex vesicaria*). Кроме того, очень часто в травостое вейникового луга фигурирует ситник (*Juncus filiformis*).

Представителями бобовых вейниковая ассоциация не богата: в среднем в ней содержится только 1,3% бобовых. Состав этой фракции представлен мышинным горошком и болотной чиной; очень редко в травостое встречается еще чина луговая.

Разнотравье играет заметную роль, однако эта группа растений представлена здесь гораздо беднее, чем в соседней асс. с дернистой осокой (*Caespitoso-Caricetum*). В среднем на долю разнотравья в этой ассоциации приходится 9,4%, но наблюдаются иногда и с очень незначительным содержанием разнотравья (несколько больше 1%). Видовой состав фракции очень пестрый, и уже здесь видно некоторое преобладание болотных растений, проникающих из соседних остроосочников, над растениями, которые доходят сюда с плато прирусловых релей. Наиболее постоянными представителями разнотравья являются лабазник (*Filipendula Ulmaria*), незабудка (*Myosotis palustris*), болотный подмаренник (*Galium palustre*) и болотная звездчатка (*Stellaria palustris*). Из этих растений три последних вида очень редко встречаются в группировках прируслового вала,

однако все они являются самыми постоянными членами группировок, расположенных ниже по рельефу поймы, главным образом в асс. *Gracilo-Caricetum* или среди многочисленных группировок, родственных ей. Видами менее типичными для вейниковых лугов, однако представленными здесь тоже довольно часто, можно считать следующие: веронику длиннолистную, золотистый лютик, лютик ползучий, луговой чай, мяту (*Mentha austriaca*) и чихотную траву.

С внешней стороны вейниковые луга имеют вид злаковых лугов, и только более детальные осмотры дают настоящее представление относительно их состава. Вейники, особенно *Calamagrostis lanceolata*, обильно ветвятся, дают иногда много нецветущих побегов с массой тонких блестящих листьев темно-зеленого цвета. Разнотравье большую часть в глаза сразу не бросается и делается заметным только после раздвигания злакового покрова. Однообразная картина несколько нарушается иногда большим содержанием лабазника, пышные беловатые метелки которого в цвету издали бросаются в глаза; большую часть, однако, лабазник в травостое вейниковых лугов не цветет вовсе и представлен в виде перистых прикорневых листьев. Травостой вейниковых лугов большей частью полный (5 баллов) и распадается на два яруса: злаковый первый ярус пышно развит и достигает 85—90 см. высоты; второй ярус, преимущественно разнотравно-осоковый, большей частью довольно редкий, ок. 35 см. высотой.

В травяном покрове наиболее типичны следующие виды:

Злаки:

cop. ²	<i>Calamagrostis neglecta</i>
sp.	" <i>lanceolata</i>
"	<i>Poa palustris</i>
sol.	<i>Agrostis alba</i> var. <i>prorepens</i>

Бобовые:

sp.-gr.	<i>Vicia Cracca</i>
"	<i>Lathyrus paluster</i>

Осоковые:

cop. ¹	<i>Carex caespitosa</i>
sp.	" <i>vulpina</i>
sp.-gr.	" <i>gracilis</i>
"	<i>Juncus filiformis</i>
sol.	<i>Carex vesicaria</i>

Разнотравье:

sp.	<i>Filipendula Ulmaria</i>
"	<i>Myosotis palustris</i>
"	<i>Veronica longifolia</i>
"	<i>Stellaria palustris</i>
"	<i>Galium palustre</i>
"	<i>Mentha austriaca</i>

sp.-gr. *Ranunculus repens*
sol. *Ptarmica Cartilaginea*
„ *Valeriana officinalis*.

Описания ассоциации *Calamagrostetum*.

Описание № 1). 2. VIII. 22.

Левый берег р. Волхова, против дер. Пшеничище на 84 в. от истока. Пологий склон прируслового повышения, нижняя его треть. Заливается ежегодно, воды задерживаются подолгу на поверхности. Очень небольшие, но частые кочки, образованные дернистой осокой (*Carex caespitosa*). Сильная задерненность только по кочкам; в пространствах между ними задерненность незначительна. Вода выжимается под ногами. Растительный ковер очень однородный и развит хорошо; изредка встречаются одинокие ивовые кусты (главным образом *Salix cinerea*). Травяной покров характеризуется большим преобладанием вейников, чаще всего—вытянутого (*Calamagrostis neglecta*); в травостое два яруса: первый злаковый,—высотой до 60 см., и второй—преимущественно осоково-разнотравный, высотой—30 см. и ниже. Полнота по 5-ти бальной системе—5. Моховой покров не выражен.

Описание № 2). 5. VIII. 22.

Левый берег р. Волхова, против бугра у дер. Пшеничище на 84 в. от истока. Неглубокая, но довольно обширная впадина среди пологого склона, идущего от прирусловой гривы к притеррасной низине; впадина вытянута с севера на юг. Даже в годы незначительного разлива реки участок заливается; вода застаивается на поверхности участка подолгу; в настоящее время участок еще не совсем освободился от воды, хотя уже покрыт растительностью. Поверхность участка кочковатая, кочки осоковые (*C. caespitosa*), высота их достигает 20 см., поперечник также около 20 см. Растительный покров однообразный, кустарников нет, но в травостое попадаются отдельные экземпляры ивы (*Salix cinerea*). В травостое довольно обильно содержание острой осоки (*Carex gracilis*), наряду с осокой дернистой. Травостой двухъярусный: первый ярус—злаково-осоковый—60 см. и второй—разнотравный—30 см. Полнота—5 баллов. Моховой покров выражен только на кочках и то очень слабый.

Описание № 3). 17. VIII. 22.

Левый берег р. Волхова, в ½ версте к западу от ст. Волхова Октябрьской жел. дор., близ железнодорожного полотна. Слабое понижение среди нижней трети прируслового склона. Полыми водами заливается, воды задерживаются иногда подолгу. Кочковатая поверхность, кочки редкие, высотой до 35 см., осоковые (*Carex caespitosa*); на поверхности участка нередки небольшие (до 1 саж. в диаметре)

западинки с острой осокой. Растительность очень пестрая, в зависимости от микрорельефа, в общем в травостое много осок. Обильно разбросаны кустарники ив (*Salix cinerea*, иногда *S. triandra*). Травяной покров пятнистый, с преобладанием то осок, то злаков. Можно отметить в травостое два яруса: злаково-осоковый, высотой до 50 см. и разнотравный—30 см. и ниже. Полнота по 5-ти бальной системе—4½ балла. Моховой покров развит хорошо.

Описание № 4). 20. VIII. 22.

Левый берег реки Волхова, в 4-х верстах ниже с. Никольской Слободы, на 80 в. от истока. Нижняя часть пологого склона прирусловой гривы, при переходе этого склона в притеррасную низину. Весною заливается, воды застаиваются на поверхности. Поверхность сильно кочковатая, кочки двух видов—небольшие кочки, покрытые вейником (*Calamagrostis*), и более крупные, до 15 см. высотой, образованные осокой (*Carex caespitosa*). Растительность очень характерная для пойменных склонов: изредка встречаются кустарники ивы *Salix cinerea*; травяной покров характеризуется большим содержанием вейников (*Calamagrostis neglecta* и *C. lanceolata*), а также лабазника *Filipendula Ulmaria*. Распадается на 2 яруса: первый по преимуществу злаковый, очень пышный, достигает в высоту 80—95 см., второй—разнотравный—35—45 см. и ниже. Полнота травостоя может быть оценена полным баллом—5. Моховой покров не выражен.

	1	2	3	4
З л а к и :				
<i>Calamagrostis neglecta</i>	$\frac{\text{cop.}^2}{\text{I п.}}$	$\frac{\text{cop.}^2}{\text{I п.}}$	$\frac{\text{cop.}^2}{\text{I п.}}$	$\frac{\text{cop.}^3}{\text{I п.}}$
„ <i>lanceolata</i>	$\frac{\text{sp.}}{\text{I п.}}$	$\frac{\text{sp.}}{\text{I п.}}$	$\frac{\text{sp.}}{\text{I п.}}$	$\frac{\text{sp.}}{\text{I п.}}$
<i>Poa palustris</i>	$\frac{\text{cop.}^1}{\text{II ц.}}$	—	$\frac{\text{sp.}}{\text{II п.}}$	—
<i>Agrostis alba</i> var. <i>prorepens</i> . .	$\frac{\text{sp.}}{\text{II в.}}$	$\frac{\text{sp.}}{\text{II в.}}$	—	—
<i>Deschampsia caespitosa</i>	$\frac{\text{sol.}}{\text{I п.}}$	—	—	—
<i>Phalaris arundinacea</i>	$\frac{\text{sol.}}{\text{I ц.}}$	—	—	—

	1	2	3	4
Б о б о в ы е :				
Vicia Cracca	<u>sp.-gr.</u> II в.	<u>sp.</u> II ц.	—	<u>sp.</u> II ц.
Lathyrus pratensis	—	—	—	<u>sp.</u> II ц.
„ paluster	<u>sp.-gr.</u> I ц.	<u>sp.</u> I ц.	—	<u>sp.</u> I ц.
Осоковые и ситниковые:				
Carex caespitosa	<u>cop.¹</u> II п.	<u>cop.¹</u> II п.	<u>cop.¹</u> II п.	<u>sp.-gr.</u> II п.
„ gracilis	—	<u>cop.¹</u> I п.	<u>sp.</u> I п.	—
„ vesicaria	—	<u>sp.</u> II п.	<u>sp.</u> II п.	—
„ vulpina	<u>sp.</u> II п.	<u>sp.</u> II п.	<u>sp.¹</u> II п.	<u>sp.</u> II п.
Eriophorum gracile	—	<u>sol.</u> I п.	—	—
Juncus filiformis	<u>sp.-gr.</u> II п.	<u>sp.</u> II ц.	<u>sp.</u> II п.	—
Разнотравье:				
Filipendula Ulmaria	<u>sp.</u> II в.	<u>cop.¹</u> II в.	<u>sp.</u> II в.	<u>cop.¹</u> I л.
Veronica longifolia	<u>sp.</u> I ц.	<u>sp.</u> I ц.	—	<u>sp.</u> I ц.
„ scutellata	—	<u>sp.</u> II ц.	—	—
Myosotis palustris	<u>sp.</u> II ц.	<u>sp.</u> II ц.	<u>sp.</u> II ц.	<u>sp.</u> II ц.
Stellaria palustris	<u>sp.</u> II ц.	<u>sp.-gr.</u> II ц.	<u>sp.</u> II ц.	<u>sp.</u> II ц.
Galium palustre	<u>sp.</u> II в.	<u>sp.</u> II в.	<u>sp.</u> II в.	<u>sp.</u> II в.
„ boreale	—	—	—	<u>sp.</u> II в.

	1	2	3	4
Ranunculus repens	—	<u>sp.</u> II Б.	—	<u>sp.</u> II Б.
„ auricomus	<u>sp.-gr.</u> II Б.	<u>sp.</u> II Б.	—	<u>sp.</u> II Б.
„ Flammula	—	<u>sp.-gr.</u> II Ц.	—	—
„ acer.	—	—	—	<u>sol.</u> I Ц.
Lysimachia vulgaris	<u>sol.</u> I Б.	<u>sol.</u> I Б.	<u>sp.-gr.</u> I Б.	—
„ Nummularia	<u>sol.</u> II Б.	<u>sp.</u> II Б.	—	—
Mentha austriaca	<u>sp.</u> II Ц.	<u>sp.</u> II Ц.	<u>sp.</u> II Ц.	—
Lychnis Flos cuculi	<u>sol.</u> II Ц.	—	—	—
Iris Pseudacorus	<u>sol.</u> I Б.	<u>sol.</u> I Б.	—	<u>sp.</u> I Б.
Symphytum officinale	<u>sp.</u> II Ц.	—	—	<u>sp.</u> II П.
Ptarmica Cartilaginea	<u>sol.</u> I Б.	<u>sp.</u> I Ц.	<u>sp.</u> I Б.	—
Cnidium venosum	<u>sol.</u> II Б.	—	<u>sp.</u> II Б.	<u>sp.</u> II Б.
Caltha palustris	<u>sol.</u> II Б.	—	<u>sp.</u> II Б.	—
Comarum palustre.	—	—	<u>sp.</u> II Б.	<u>sp.</u> II Б.
Potentilla silvestris	—	<u>sp.</u> II Б.	<u>sol.</u> II Б.	—
„ Anserina	—	—	<u>sp.</u> II Ц.	—
Hieracium umbellatum	—	—	—	<u>sol.</u> II Б.
Valeriana officinalis	—	—	—	<u>sol.</u> II Ц.
Pedicularis palustris.	—	<u>sol.</u> II Ц.	—	—

Очень часто вейниковые луга разбросаны среди кустарников, и нередко в их травостое попадаются отдельные деревья ив, главным образом, ивы пепельно-серой (*Salix cinerea*); нередко они сильно кочковаты, причем часто в кочках обнаруживаются древесные пни или остатки кустов. Самые кочки иногда покрыты вейником, большею же частью их образует дернистая осока; высота кочек достигает 40 см. Поверхность с такими же кочками встречается в пойме Волхова под кустарниками. В травостое луга почти всегда регистрируется целый ряд типичных лесных растений. Все это, повидимому, говорит за то, что *Calamagrostetum* представляет собою дериват кустарников. Подтверждается это тем, что луга данной категории распространены, главным образом, в широкой части поймы, где еще и теперь сохранилось очень много кустарников; в узкой же части поймы, наоборот, вейниковых лугов встречается очень мало, так как там кустарники вырублены гораздо раньше.

Расположенные выше по склону дернисто-осоковые луга (*Caespitoso-Caricetum*) также сохранили в себе еще много черт лесного происхождения (кочковатость, лесные виды растений); однако на них эти черты уже значительно сгладились: их кочки гораздо мельче, в их травостое большую роль играет болотный мятлик (*Poa palustris*); местами этот вид даже несколько преобладает. В одном месте узкой поймы (против дер. Дубровки по левому берегу р. Волхова, на 34 — 35 версте от истока) встречается даже луг на внутривойменном склоне вала с заметным преобладанием болотного мятлика (свыше 60%); дернистая осока в травостое этого луга играет самую второстепенную роль (в образце сена ее содержание только около 9%), кочки очень редки и весьма слабо выражены; в травостое отсутствует *Filipendula Ulmaria*. Может быть, этот небольшой пример являет собою то будущее, к которому идут вообще дернисто-осоковые луга?

Представляется в результате следующая экологическая схема перехода от ивовых кустарников (*Salicetum*) к лугам с преобладанием *Poa palustris*.

Наиболее типичные растения.	<i>Salicetum</i> .	<i>Calamagrostetum</i> .	<i>Caespitoso-Caricetum</i> .	<i>Caespitoso-Caricetum</i> со слабыми остатками лес. флоры.	Асс. с преоблад. <i>Poa palustris</i> .
<i>Salix cinerea</i>	cop. ¹	sol.	—	—	—
<i>Carex caespitosa</i>	sp.	cop. ¹	cop. ²	cop. ¹	sp.
<i>Filipendula Ulmaria</i>	sp.	cop. ¹	sp.	sp.-gr.	sol.
<i>Calamagrostis lanceolata</i>	sol.	cop. ²	cop. ¹	sp.	sol.
<i>Poa palustris</i>	—	—	sp.	cop. ¹	cop. ²
<i>Carex vulpina</i>	—	sol.	sp.	sp.	sp.

Луга приречных склонов.

Со стороны прируслового вала к реке также наблюдается склон, хотя и не такой обширный, как в сторону низины. Только в немногих местах приречные склоны дают широкое понижение, сливающееся постепенно с илистым дном реки. Почвы приречных склонов аллювиальные, слабо-заболоченные; в верхней трети склона они сливаются с аллювиально-луговыми незаболоченными почвами прируслового вала, а в нижних третях—переходят в болотные почвы приречной полосы.

Ассоциация Phalaridetum. Из растительных группировок для нешироких приречных склонов характерны ассоциации с канареечником—*Phalaridetum*, а еще чаще ассоциации смешанного типа—состоящие из канареечника (*Phalaris arundinacea*) и острой осоки. Обе эти ассоциации больших площадей никогда не занимают, потому что самые приречные склоны представляют собою в пойме узкие полоски лугов. Подробную их характеристику мы здесь опускаем, так как обе эти ассоциации пользуются большим распространением среди лугов центральной поймы и занимают там иногда довольно большие площади. Здесь ограничимся замечанием, что разницы между прирусловыми группировками и группировками внутривпойменными по существу нет: и видовой и количественный состав отдельных фракций у них очень близкий. Вот для примера средние цифры ботанического состава для ассоциации *Phalaridetum* прирусловой (I) и внутривпойменной (II):

	Зл.	Ос.	Боб.	Разн.	Хвощи.	Сор.
<i>Phalaridetum</i> (I) . .	90,7	1,4	0,3	6,3	—	1,3
„ (II) . .	86,5	5,9	0,1	5,4	—	1,3

В некоторых местах, отходя от реки, прирусловой вал оставляет более пологий склон, часто довольно обширный. Для такого склона характерны несколько группировок, расположенных ярусами, один выше другого: близ уреза воды на иловато-болотных почвах располагается узенькая полоска остро-осоковой заросли—*Gracilo-Caricetum*, немного выше также неширокая полоска канареечника, который нередко выпадает, и тогда здесь развивается довольно широкая кайма зарослей сусака (*Butomus umbellatus*).

Ассоциация Butometum. Сусаковые заросли—*Butometum* в пойме Волхова встречаются редко и почти никакого экономического значения не имеют, хотя в одном-двух местах площади сусака довольно обширны. По составу в них преобладает разнотравье, составляющее 90% травостоя. Из остальных фракций выделяются злаки, дающие в среднем 8,5%. В видовом составе преобладает сусак и ползучий лютик, а из злаков—коленчатый батлачик (*Alopecurus geniculatus*) и отчасти „водяной пырей“ (*Beckmannia eruciformis*).

Описания ассоциации *Butometum*.

Описание № 1). 28. VII. 22.

Левый берег реки Волхова, к югу от дер. Соснинская Пристань (против фабрики Кузнецова, на 75—76 версте от истока р. Волхова). Слабое понижение и склон от прируслового вала к реке. Весною заливается, иногда на продолжительное время, воды на поверхности участка не задерживаются. Поверхность ровная. Задерненность почвы слабая, почва аллювиальная, слабо-заболоченная. Глинистый аллювиальный нанос этого года достигает мощности 3 см.; при высыхании эта аллювиальная корка растрескивается на плитки неправильной формы, около 5 см. в поперечнике; вся наружная поверхность почвы, таким образом, плитчатая. Растительность резко бросается в глаза от обилия цветущего сусака. В травяном покрове сусак (*Butomus umbellatus*) преобладает над всеми видами. Травостой двухъярусный: преобладает первый ярус — сусака, высотой — 45 см., во втором ярусе — ползучий лютик (*Ranunculus repens*) с остальными видами разнотравья, высота — 25 см. Полнота травостоя — 3¹/₂. Моховой ярус отсутствует.

Описание № 2). 2. VIII. 22.

Левый берег реки Волхова, верстах в 2¹/₂ ниже с. Никольской Слободы, на 80 в. от истока. Пологий склон от повышенной прирусловой гряды к реке, средняя и отчасти нижняя треть склона. Заливается на продолжительное время. Поверхность ровная, кочек нет. Почва аллювиально-луговая, слабо-заболоченная. Наружная поверхность почвы плитчатая от трещин, получившихся после высыхания аллювиального глинистого наноса последнего разлива. Растительность исключительно травянистая, довольно однообразная; кустарники отсутствуют. Травяной покров характеризуется преобладанием сусака (*Butomus umbellatus*). В травостое различаются два яруса; в первом ярусе почти исключительно сусак (*Butomus umbellatus*), высотой — 45 см., во втором — ползучий лютик и другие виды разнотравья, высотой — 25 см. Полнота травостоя — 4 балла.

	1	2
З л а к и:		
<i>Alopecurus pratensis</i>	sol.-gr. I ц.	—
„ <i>geniculatus</i>	sp.-gr. II ц.	—

	1	2
Glyceria aquatica	—	sp.-gr. I в.
„ fluitans	sol. II ц.	—
Beckmannia eruciformis	sp.-gr. I ц.	sp.-gr. I ц.
Poa palustris	—	sp.-gr. II ц.
Phalaris arundinacea	—	sol.-gr. I ц.
Agrostis alba var. prorepens	sp.-gr. II в.	sp.-gr. II в.
Осоковые и ситниковые:		
Heleocharis palustris.	sol. II п.	—
Разнотравье:		
Butomus umbellatus	cop. ² II ц.	cop. ² I ц.
Ranunculus repens	cop. ¹ -gr. II ц.	cop. ¹ II ц.
Polygonum amphibium.	sp. II ц.	sol. II ц.
„ aviculare.	sol. II в.	—
Sium latifolium	sp.-gr. I ц.	sol. I в.
Rumex crispus	sp. I п.	sp. II в.
Potentilla Anserina	cop. ¹ II ц.	sp.-gr. II в.
Nasturtium amphibium.	sol. II ц.	sol. II в.
Inula britannica	sp.-gr. II в.	—
Parmica Cartilaginea	sol. II в.	sp.-gr. II в.
Limosella aquatica.	sol. III ц.	—
Myosotis palustris	—	sp. II ц.
Mentha austriaca	—	sp. II ц.

Ассоциация Beckmannietum. В верхней трети такого склона иногда располагается полоска зарослей водяного пырея, которая сверху соединяется уже с лисохвостниками, расположенными по плато прируслового вала. Ассоциация с *Beckmannia eruciformis* встречается несколько чаще зарослей сусака, однако хозяйственное значение и этих лугов—все же невелико, так как полосы их по площади никогда не бывают значительными. В травостое преобладают злаки, которые дают в среднем 88,9%; из них характерна *Beckmannia eruciformis*, образующая первый ярус, высотой до 60 см. и коленчатый батлачик (*Alopecurus geniculatus*), дающий злаковый подсед второго яруса, около 25—30 см. высотой. Из остальных фракций можно отметить — разнотравье, составляющее в среднем 5,8% и осоки около 5% (в среднем 4,6%). Видовой состав разнотравья пестрый, хотя преобладает ползучий лютик с примесью сусака. Среди осок—осока лисья (*Carex vulpina*).

Описания ассоциации Beckmannietum.

Описание № 1). 20. VIII. 22.

Левый берег р. Волхова, ниже с. Никольская Слобода, на 80 в. от истока, в 1^{1/2} в. от него. Очень пологий склон от прируслового повышения к реке Волхову. Заливается ежегодно, хорошо дренируется, благодаря наклону в сторону реки. Поверхность ровная. Последним разливом реки нанесен слой аллювия около 3 см. толщиной; в некоторых местах этот слой при высыхании растрескался, отчего поверхность почвы приобрела плитчатое строение. Растительность резко отличается, как от расположенной выше группировки с лисохвостом, так и от нижележащих группировок с *Butomus umbellatus*, так как в травяном покрове замечается заметное преобладание бекмании (*Beckmannia eruciformis*). Травостой распадается на два яруса: в первом ярусе преобладает бекмания и средняя высота его — 60 см.; во втором — разнотравье, главным образом ползучий лютик (*Ranunculus repens*), с заметным количеством батлачика *Alopecurus geniculatus*; высота яруса—25 см. Полнота травостоя—5. Моховой покров отсутствует.

Описание № 2). 15. VIII. 22.

Левый берег р. Волхова, в одной версте ниже монаст. Званка на 73 в. от истока. Слабый склон от прируслового повышения к реке. Ежегодно и на довольно продолжительный срок участок заливается. Кочек нет, поверхность — ровная. Растительность пестрая, кустарников нет. Травяной покров и по развитию и по составу растительности очень неоднородный: общий фон преобладающей бекмании местами нарушается пятнами ситняга (*Heleocharis palustris*), а иногда ползучего лютика (*Ranunculus repens*) с чихотной травой (*Ptar mica Cartilaginea*). Травостой двухъярусный: в первом ярусе преобладает бекмания, средняя высота—60 см., и во втором—мелкое разнотравье, чаще всего *Ranunculus repens*; высота яруса—30 см. Полнота травостоя—5. Моховой покров отсутствует.

	1	2
З л а к и :		
Beckmannia eruciformis	cop. ² I ц.	cop. ³ -gr. I ц.
Alopecurus pratensis.	sp.-gr. I ц.	sp. I ц.
„ geniculatus	cop. ¹ II ц.	cop. ¹ II ц.
Poa palustris	sp. I ц.	—
Deschampsia caespitosa	sol. I п.	sp. I п.
Agrostis alba var. prorepens	sp. II в.	sp.-gr. II в.
Glyceria aquatica	sol.-gr. I в.	sp.-gr. I в.
„ fluitans	—	sp.-gr. I ц.
Осоковые и ситниковые:		
Carex vulpina.	sp. I в.	sp. I в.
Heleocharis palustris	—	sp. II п.
Разнотравье:		
Ptarmica Cartilaginea	sp.-gr. I ц.	sp.-gr. I ц.
Butomus umbellatus	sp. I п.	sp. II ц.
Myosotis palustris	sp. II ц.	sp. II ц.
Ranunculus repens	cop. ¹ II ц.	cop. ¹ II в.
Rumex crispus	sol. II в.	sp. I п.
Potentilla Anserina	sp.-gr. II в.	sp. II ц.
Inula britannica	sp.-gr. II ц.	sp.-gr. II ц.

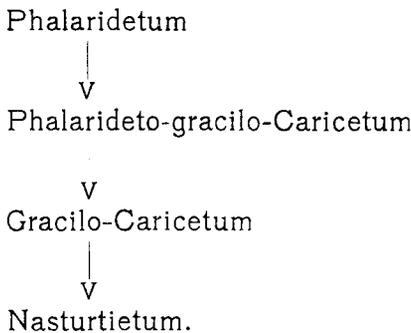
	1	2
Stellaria palustris	sol. II в.	sp.-gr. II в.
Polygonum amphibium.	sol. II в.	sp.-gr. II ц.
„ tomentosum	—	sp.-gr. II ц.
„ Hydropiper.	—	sol. II ц.
„ aviculare.	—	sp -gr. II ц.
Mentha austriaca	sol. II ц.	—
Bidens cernuus	sol. II ц.	—
Nasturtium amphibium.	sol. II в.	—
Lysimachia Nummularia	sp. II в.	—
Veronica longifolia	sol. II в.	—
Sium latifolium	sp -gr. I ц.	—

Приречные пологие склоны, к которым приурочены сусаковые заросли и бекманиевые луга, редко встречаются в пойме р. Волхова. Дело в том, что почти всегда мы встречаем эти склоны там, где река отступает от одного берега, разрушая при этом берег противоположный. Так как река Волхов течет медленно, разрушение ее берегов имеет место в сравнительно редких случаях. Отступая от одного берега, она обнажает при этом на противоположном берегу часть своего дна, которое представляет собою продолжение пологого склона от прируслового вала к реке. Таким образом, между новым руслом реки и старым прирусловым валом получается широкая котловина с слабым наклоном в сторону реки. Весною эта котловина заливается иногда на продолжительное время. После спада воды, на поверхности остается слой глинистого наноса, достигающий иногда 3—5 см. толщиной. Нанос просыхает, при чем, если стоит ясная погода, он при высыхании растрескивается, образуя массу мелких угловатых плиток. Поверхность плиток очень твердая и плотная. Растительность с большим трудом пробивает получившуюся корку и развивается сначала

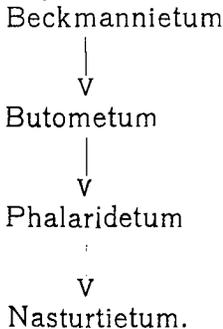
очень медленно, группируясь чаще всего в трещинах между плитками. Конечно, об образовании сплошной дернины в этих условиях говорить не приходится: злаки в таких случаях развиваются плохо, а из группы разнотравья здесь успешно могут произрастать только те виды, которые начинают развитие еще под водой, как *Butomus umbellatus*, или же виды, мирящиеся с избытком воды в почве, как ползучий лютик. Оба вида — сусак и ползучий лютик являются руководящими растениями асс. *Butometum*. Из злаков в таких условиях успешно развиваются только способные размножаться вегетативно, потому что семена, попадающие в почву в конце лета, весной во время разлива слишком глубоко засыпаются глинистым наносом, и их ростки лишены возможности выбиться наружу: известно, что даже при культурных способах посева, большинство злаковых трав успешно развиваются только при заделке семян не глубже одного сантиметра ¹⁾).

Склоны, на которых развивается ассоциация *Butometum* представляют собою, следовательно, молодую часть пойменного рельефа, получившуюся в результате деятельности реки. Самую ассоциацию можно рассматривать, как первую попытку социального использования освободившейся территории; это подтверждается преобладанием в ее травостое видов, случайно приспособившихся к временным условиям почвы.

Таким образом приречные склоны в пойме р. Волхова можно охарактеризовать по типам растительных группировок несколькими „поясами“, причем одна группа поясов идет от *Alopecuretum* через



Другая группа встречается на пологих склонах. Здесь сменяются следующие группировки:



¹⁾ П. П. Зворыкин. Культура многолетних трав на семена. 1923.

²⁾ Термин А. П. Шенникова (Аллювиальные луга в долинах р.р. Северной Двины и Сухоны).

Случаи полного выражения приведенной схемы встречаются сравнительно редко, что обуславливается вообще небольшой шириной приречного склона; обыкновенно тот или иной пояс выпадает, и тогда приходится иметь дело с нарушенным строением ряда, при чем иногда выпадают даже несколько поясов. Чаще других выпадает пояс канареечника—*Phalaridetum*, и тогда с *Alopesuretum* соприкасается асс. *Phalarideto-gracilo-Caricetum*, сменяющаяся близ уреза воды полоской *Gracilo-Caricetum*. (План растительн. Коломенского луга № 1). Иногда наблюдается неполное выпадение пояса *Phalaridetum*, и в таком случае от этой разорванной группировки в верхней трети склона остаются небольшие участки *Phalaridetum*, включенные в общую массу остро-осоковых канареечников. Очень часто выпадает пояс острой осоки и *Phalarideto-gracilo-Caricetum*.

Чтобы закончить характеристику растительности склонов, необходимо остановиться еще на ассоциации с болотным ситнягом (*Heleocharis palustris*).

Ассоциация Места с этой ассоциацией в пойме р. Вол-
Heleocharidetum. хова довольно редки и встречаются почти всегда, или вблизи больших селений, или вдоль пойменных дорог. Очень нередко эта группировка простирается, не только по склону к реке, но и по противоположному склону от прируслового вала к низине, при чем иногда она занимает весь склон от границ *Alopesuretum* до уреза воды, а по противоположной стороне—до остро-осоковых группировок, несколько вдаваясь языками в середину их травостоя.

По составу травостоя ассоциация *Heleocharidetum* характеризуется преобладанием главным образом, болотного ситняга (*Heleocharis palustris*); содержание осок (*Carex*) в травостое ассоциации невелико, не свыше 5%, большинство, однако, образцов не дают осок вовсе. Содержание *Heleocharis palustris* в среднем (по данным за 2 года) дает 78,0%. Из осок здесь чаще всего представлена *Carex vulpina*, а иногда—*Carex gracilis*. В немногих местах, главным образом, по склонам, которые простираются внутри поймы, в травостое *Heleocharidetum* попадает дернистая осока (*Carex caespitosa*). Злаки в ассоциации играют незначительную роль; их содержание в среднем около 5% (5.1%), при чем некоторые образцы вовсе не дают их. Видовой состав злаковой фракции представлен чаще всего канареечником, реже лисохвостом а иногда манником—*Glyceria aquatica* и ползучей белой полевицей (*Agrostis alba* var. *prorepens*). Разнотравье выражено несколько лучше, однако и его роль в общем невелика: в среднем содержание разнотравья—11,5%, но встречаются образцы, в которых оно занимает около 1/3, даже немного больше (до 34%). Видовой его состав пестрее, чем в других фракциях: почти всегда здесь встречается чихотная трава, девясил британский (*Inula britannica*), курчавый щавель (*Rumex crispus*), реже болотная калужница, поручейник (*Sium latifolium*), мята (*Mentha austriaca*), сусак и ползучий лютик.

Бобовые обычно отсутствуют, хотя в виде единичных экземпляров встречается иногда болотная чина (*Lathyrus palustris*); содержание этой фракции в среднем ниже одного процента (0.3%). Содержание хвощей в среднем 0,5%, но бывают единичные образцы с содержанием хвоща около 3%; однако большая часть образцов хвощей не содержит вовсе. Состав фракции представлен топяным хвощем (*Equisetum limosum*).

По внешнему виду луга с ситнягом очень характерны: в молодом состоянии они легко выделяются своим темновато-зеленым цветом, который обусловлен густой щеткой *Heleocharis palustris*, а в конце лета ситняговые луга быстро буреют, так как к этому времени ситняг уже заканчивает развитие и начинает засыхать. Травостой полный (5 баллов), поверхность почвы сверху обыкновенно не просвечивает. Ярусность выражена слабо: в среднем высота ситняга 45 см., разнотравье же в большинстве случаев мелкое, высотой 15—20 см., заметное после раздвигания густого травостоя ситняга из единичных растений или иногда в виде маленьких групп (*Ptarmica*, *Inula* и др.).

В травостое насчитывается около 20 растений, в числе которых наиболее частыми видами являются следующие:

Злаки:

- sp.-gr. *Phalaris arundinacea*
- ” *Agrostis alba* var. *prorepens*
- sol. *Alopecurus pratensis*

Осоковые:

- cop.²⁻³ *Heleocharis palustris*
- ” *Carex vulpina*.

Разнотравье;

- sp. *Inula britannica*
- ” *Ptarmica Cartilaginea*
- ” *Sium latifolium*
- ” *Lysimachia Nummularia*
- ” *Ranunculus repens*
- ” *Butomus umbellatus*
- sol.-gr. *Mentha austriaca*.

Описания ассоциации *Heleocharidetum*.

Описание № 1). 9. VII. 22.

По левому берегу р. Малого Волхова, к Ю.-В. от дер. Зарелье, в районе 21 в. от истока р. Волхова. Участок занимает пологий склон коренного берега р. М. Волхова и находится в нижней трети этого склона. Заливается ежегодно; некоторая часть описываемого участка находится еще и сейчас под водою. Поверхность ровная, кочек нет. Растительность на всем участке очень однообразная, кустарников нет, травяной покров характеризуется преобладанием ситняга *Heleo-*

charis palustris; местами встречаются голые пятна почвы, не занятые никакой растительностью. Ярусность обнаруживается слабо: преобладающий вид—*Heleocharis palustris* достигает высоты 40 см.; мелкие виды, вроде ползучего лютика, лугового чая (*Lysimachia Nummularia*), встречаются изредка и достигают высоты 15—20 см. Полнота травостоя—5 баллов.

Описание № 2). 28. VII. 22.

По левому берегу р. Волхова, к югу от с. Соснинская Пристань, на 78—79 в. от истока. Повышенная пойменная часть между р. Волховом и речкой Глубочкой. Описываемый участок занимает покатый склон к реке Волхову. Заливается ежегодно и иногда на продолжительное время. Поверхность участка слабо-кочковатая; в нижних частях склона кочки учащаются, а в верхних—почти совсем исчезают; кочки осоковые, главным образом с *Carex caespitosa*. Растительность участка резко выделяется на фоне поймы однообразной темно-зеленой окраской. Травяной покров отличается преобладанием ситняга (*Heleocharis palustris*); другие же растения встречаются рассеянными группами и в общей массе ситняга делаются незаметными. Ярусность не выражена. Полнота травостоя—3 балла. На развитие данного сообщества большое влияние оказывается пастьбой скота, в особенности ранней весной, когда пойма только выходит из воды и поздней осенью, когда поверхность почвы значительно разжижена водою обильных дождей.

Описание № 3). 28. VII. 22.

Левый берег р. Волхова, выше с. Соснинская Пристань на 78—79 версте от истока. Склон прируслового повышения р. Волхова в сторону притеррасной низины, по которой протекает р. Глубочка. Заливается на продолжительное время, ежегодно. Поверхность кочковатая только в нижней трети склона, в остальной части она ровная. Растительность однообразная, с заметным преобладанием в травяном покрове ситняга (*Heleocharis palustris*). Второй ярус выражен слабо и представлен отдельными экземплярами *Stellaria palustris*, *Galium palustre*, *Mentha arvensis*, *Inula britannica* и др. Полнота травостоя—5. На сообщество оказывает влияние пастьба скота, попадающего сюда очень часто со стороны р. Глубочки, на противоположном берегу которой находится выгон дер. Соснинки.

	1	2	3
З л а к и :			
<i>Phalaris arundinacea</i>	sp. I в.	sol.-gr. I в.	sp.-gr. I в.
<i>Alopecurus pratensis</i>	sol. I ц.	—	sol. I ц.

	1	2	3
<i>Glyceria aquatica</i>	—	sol.-gr. I в.	—
<i>Agrostis alba</i> var. <i>prorepens</i> . .	—	—	sp.-gr. II в.
<i>Deschampsia caespitosa</i>	—	—	sp.-gr. I ц.
Осоковые и ситниковые:			
<i>Heleocharis palustris</i>	cop. ² I ц.	cop. ² I в.	cop. ³ I п.
<i>Carex vulpina</i>	sol.-gr. I ц.	sp.-gr. I в.	sp. I п.
„ <i>gracilis</i>	—	sol. I в.	—
Хвощи:			
<i>Equisetum limosum</i>	sol. I в.	—	—
Разнотравье:			
<i>Lysimachia Nummularia</i>	sp.-gr. II в.	—	sp.-gr. II в.
„ <i>vulgaris</i>	sol. I в.	—	—
<i>Caltha palustris</i>	un. II в.	sol. II в.	sol. II в.
<i>Ranunculus repens</i>	sol. II ц.	—	sp. II в.
<i>Rumex crispus</i>	sol. II в.	sp. II в.	sol. II в.
<i>Inula britannica</i>	sp. II в.	sp. II в.	sp. II в.
<i>Ptarmica Cartilaginea</i>	sp. I в.	sp. I в.	sp.-gr. I в.
<i>Butomus umbellatus</i>	—	sol. I в.	sp. I ц.
<i>Mentha austriaca</i>	—	sp.-gr. II ц.	sp.-gr. I ц.
<i>Sium latifolium</i>	—	sp.-gr. I ц.	sp.-gr. I ц.
<i>Galium palustre</i>	—	—	sp. II в.
<i>Stellaria palustris</i>	—	—	sp.-gr. II ц.

Ситняговые луга не занимают больших площадей и вообще представляют редкий тип луговых угодий. Почти всегда эти луга встречаются в тех местах поймы, где наблюдается усиленное вытаптывание растительности. Особенно рельефно это выделяется в поймах больших рек, в их дельтовой части, например, на р. Мсте и на р. Ловати. Эти дельты обыкновенно необитаемы, но значительно оживляются только к моменту сенокоса, когда в пойму с'езжается масса косарей. Начинается усиленное вытаптывание; на прирусловых валах средней части течения результатом этого является почти всегда ассоциация *Deschampsietum*, а в нижней части реки ей соответствует ассоциация *Heleocharidetum*, которая лентой тянется по прирусловой бровке вдоль дороги почти по всей дельте. В долине р. Волхова дороги в пойме лежат по прирусловому валу среди лисохвостников, и их обыкновенно сопровождает, как мы видели, лента щучковой ассоциации. В Волховской пойме пастьба скота после уборки сена обычное явление, и влиянию этого фактора подвергаются не только прирусловые валы, но и остальная пойма, в результате чего появляются ситняговые луга часто на обоих склонах прируслового вала вместо обычных группировок с дернистой осокой (*Caespitoso-Caricetum*) и канареечником (*Phalaridetum*). Хорошо это выражено близ дер. Соснинская Пристань, между устьем реки Глубочки и р. Волховом (см. план растительности № 3). Здесь по одну сторону реки Глубочки в пойме расположены крестьянские угодья, занятые постоянным выгоном на низком сильно истоптанном месте, по другую сторону — пойменные луга, которые эксплуатировались мон. Званка; эти луга ежегодно косят и от выгона их отделяет р. Глубочка. Скот очень часто перебирается через эту неглубокую речку и пасется по прирусловому валу р. Волхова. В результате—на прирусловом валу лисохвост исчез, местами появилась щучка (*Deschampsia caespitosa*), на склонах этого вала — сплошь ситняговые луга (*Heleocharidetum*), в низине же — обычные луга с *Carex gracilis*, так как по этим лугам скот пастись не любит при наличии лучшего корма, да и, повидимому, осока острая не особенно охотно уступает свою территорию. Ближайшие к деревне полверсты картина не изменяется, а дальше—начинаются уже типичные лисохвостовые луга по прирусловому валу; по склонам к реке—заросли сусака (*Butometum*), местами с канареечником, по внутривпойменному же склону—ассоциация дернистой осоки (*Caespitoso-Caricetum*).

Луга наибольшего увлажнения прирусловой части.

Луга наибольшего увлажнения в прирусловой части Волховской поймы имеют очень незначительное распространение. Большая часть прирусловых валов поймы покрыта только двумя категориями лугов—лугами слабого увлажнения и лугами среднего увлажнения, и только в немногих местах выражена и третья категория—луга наибольшего увлажнения.

По положению в рельефе эти луга занимают в пойме р. Волхова самые низкие пункты, которыми являются понижения на плато при-

руслового вала, а иногда также нижние части склонов вала, как к реке, так и в противоположную сторону. С этими пунктами рельефа связаны в пойме сильно-заболоченные почвы, чаще всего иловато-болотные разности их. Такие же почвы являются очень характерными для центральных низин поймы, которые занимают обыкновенно огромные площади. Сходные почвенные условия создают в высшей степени сходный и растительный покров: луга наибольшего увлажнения в прирусловой части представлены в общем теми же растительными группировками, как и в центральной низине. Все ассоциации лугов наибольшего увлажнения отличаются в пойме реки Волхова одним качеством: в них всегда в большей или меньшей степени содержится осока острая (*Carex gracilis*). Из этих лугов для прирусловой части наиболее характерна ассоциация с преобладанием манника (*Glyceria aquatica*) — *Glycerietum* и асс. с преобладанием поручейника (*Sium latifolium*) — *Siumetum*¹⁾.

Ассоциация *Glycerietum*.

Ассоциация *Glycerietum* чаще всего представлена на плато прируслового вала, где она занимает обыкновенно вытянутые котловины. Плато сложено незаболоченными почвами и покрыто чаще всего лисохвостными лугами, а в понижениях, в виде неширокой полосы, представлена манниковая ассоциация — *Glycerietum* (см. профиль III пойменного луга у с. Коломно на 58 в.). Почвы прируслового вала с большим трудом пропускают воду, поэтому в котловинах его создаются условия для застаивания воды на поверхности, а это и вызывает сильное заболачивание почв. Воды стоят иногда до осени, и почва несколько просыхает только после сенокоса, а в дождливые годы поверхность этих котловин не просыхает совсем в течение круглого года. Такие же условия наблюдаются иногда и в западинах центральной низины, причем и там в результате также встречается ассоциация *Glycerietum*. Повидимому, иловато-болотные почвы с застаивающейся водою на поверхности представляют собою наилучшие условия для развития этой группировки.

По составу травостоя манниковые луга отличаются преобладанием злаков, на долю которых по весу приходится в среднем почти 70%, травостоя — (69,4%); в отдельных образцах наблюдается иногда содержание злаков, превышающее 90%, хотя чистых зарослей манника почти не встречается, так как обыкновенно в травостое ассоциации более или менее обильно представлена острая осока; на долю осок в среднем приходится 24%, но встречаются образцы приблизительно с равным содержанием осок и злаков (48,5% — злаков и 48,3% осок); образцы с преобладанием осок над злаками мы относим уже к маннико-осоковым группировкам *Glycerieto-gracilo-Caricetum*, которые довольно часто представлены в центральной низине поймы. Видовой состав злаков, как и осок, в травостое асс. *Glycerietum* очень беден представителями: злаки представлены почти исключительно одним манником *Glyceria aquatica*; впрочем, в виде ни-

¹⁾ Более правильно — *Sietum*; для ясности же — *Siumetum*.

зовой травы встречается иногда ползучая белая полевица (*Agrostis alba* var. *prorepens*). Еще беднее видовой состав осок, из которых здесь фигурирует почти исключительно только *Carex gracilis*.

Разнотравье играет незаметную роль: среднее содержание этой фракции 3,5%; однако большая часть проанализированных образцов (около 15) содержит разнотравья гораздо меньше, и только в двух образцах содержание его оказалось выше; в одном—6,6%, а в другом—12,4%. Состав этой фракции характерен для ассоциации *Gracilo-Caricetum*: здесь часто встречается калужница (*Caltha palustris*), болотная звездчатка (*Stellaria palustris*), болотный подмаренник (*Galium palustre*), вероника (*Veronica scutellata*), незабудка (*Myosotis palustris*), ползучий лютик (*Ranunculus repens*), а иногда луговой чай (*Lysimachia Nummularia*). Все растения, кроме калужницы, заметно угнетены, очень небольшого роста, почти не цветут, и нередко от недостатка света их листья этиолированы.

Травяной покров ассоциации *Glycerietum* очень пышный и нередко достигает 1½ метров высоты; ярусность неясно выражена, хотя в травостое намечается три яруса: хорошо развитый ярус *Glyceria aquatica*, достигающий высоты 150 см., заметно господствует над всеми остальными; стебли манника довольно толстые (до 1 см.), обильно снабжены широкими листьями и заканчиваются пышными метелками. Во втором ярусе—острая осока; среди ее побегов с длинными листьями, достигающими высоты 60 см., преобладают—вегетативные, а цветущих стеблей почти нет. К третьему ярусу можно отнести все очень редкое разнотравье, высоту не превышающее 30 см.; в нем бросается в глаза калужница.

Травостой асс. *Glycerietum* часто неполный (4 балла), в нем почти всегда просвечивает голая почва; видовой состав ее следующий:

сор.	<i>Glyceria aquatica</i>
»	<i>Agrostis alba</i> var. <i>prorepens</i>
sp.	<i>Carex gracilis</i>
»	<i>Caltha palustris</i>
»	<i>Ranunculus repens</i>
»	<i>Galium palustre</i>
»	<i>Stellaria palustris</i>
»	<i>Veronica scutellata</i>
sp.-gr.	<i>Myosotis palustris</i>
»	<i>Lysimachia Nummularia</i>
sol.	<i>Polygonum amphibium</i>
»	<i>Nasturtium amphibium</i> .

Описание ассоциации *Glycerietum*.

Описание № 1). 28. VII. 22.

Левый берег реки Волхова, к югу от дер. Соснинская Пристань (против фабрики быв. Кузнецова, 75 в. от истока). Вытянутая парал-

лельно течению реки котловина в повышенном прирусловом валу. Весною заливаается; воды не имеют стока и застаиваются на поверхности. Поверхность участка ровная, кочек нет. Задерненность слабая. Растительность довольно однородная, кустарников нет. В травяном покрове преобладают злаки (*Glyceria aquatica*); видовой состав растительности очень не богат представителями. В травостое три яруса: первый злаковый ярус образует манник *Glyceria aquatica*, высота 180 см., второй преимущественно осоковый (осока острая [*Carex gracilis*]), высота—50—60 см. и третий ярус, по преимуществу разнотравный, образован рассеянными экземплярами калужницы (*Caltha palustris*), ползучего лютика (*Ranunculus repens*), ползучей разновидности белой полевицы (*Agrostis alba* var. *prorepens*) и друг., высота 35 см. и ниже. Полнота травостоя—4. Моховой покров не выражен.

	1		1
З л а к и :		<i>Myosotis palustris</i>	sp.-gr. II ц.
<i>Glyceria aquatica</i>	cop. ² I ц.	<i>Ranunculus repens</i>	sp. III ц.
<i>Agrostis alba</i> var. <i>prorepens</i> .	cop. ¹ II в.	" <i>acer</i>	sol. II ц.
<i>Alopecurus geniculatus</i>	sol.-gr. III ц.	<i>Stellaria palustris</i>	sp.-gr. III ц.
<i>Poa palustris</i>	sol.-gr. II ц.	<i>Polygonum amphibium</i>	sol. III ц.
Б о б о в ы е :		<i>Galium palustre</i>	sp. III в.
<i>Lathyrus paluster</i>	sol. I в.	<i>Rumex crispus</i>	sol. I п.
О со ко в ы е :		<i>Nasturtium amphibium</i>	sol. II п.
<i>Carex gracilis</i>	sp. II в.	<i>Lysimachia Nummularia</i>	sp.-gr. III в.
Р аз н о т р а в ь е :		<i>Veronica scutellata</i>	sp. III ц.
<i>Caltha palustris</i>	sp. II в.		

Ассоциация Siumetum. Ассоциация с поручейником — *Siumetum* представлена в пойме р. Волхова обыкновенно в нижних третях склона от прируслового вала в сторону центральной низины. Подобные же луга располагаются также иногда и на плато прируслового вала, что встречается, впрочем, довольно редко, преимущественно там, где прирусловые бровки реки очень слабо выражены и еле возвышаются над остальной поймой. Эта

группировка распространена также довольно широко среди лугов центральной низины, где она почти всегда сосредоточена по прирусловым бровкам притоков р. Волхова и на повышениях внутри центральной низины. Почвы, слагающие все эти элементы пойменного рельефа, по существу ничем не отличаются от почв типичной низинной части—в большинстве случаев это почвы сильно заболоченные, чаще всего иловато-болотные.

В травостое поручейниковых лугов преобладающую роль играет разнотравье, а главным образом поручейник (*Sium latifolium*). Среднее содержание разнотравья составляет 72,4%, а многие образцы травостоя дают еще большие цифры, вплоть почти до чистого разнотравья (99%). Ниже 50% содержание этой фракции падает только в единичных случаях (из 20 просмотренных образцов только в 2-х). Видовой состав этой фракции довольно богат представителями, так что, кроме господствующего поручейника, здесь встречается до десятка других видов, причем почти все эти виды принадлежат к типичным растениям осоковых низин. Здесь очень обыкновенны: калужница, незабудка, звездчатка болотная, обыкновенный вербейник, ползучий лютик и др.

Второй фракцией, играющей в травостое поручейниковых ассоциаций заметную роль, являются осоковые, составляющие в среднем 15% травостоя, с очень большими колебаниями от почти полного отсутствия до 30%. Состав этой фракции определяется главным образом двумя растениями—острой осокой и ситнягом (*Heleocharis palustris*); изредка встречается также *Carex vulpina*.

На третьем месте в травостое этой ассоциации стоят злаки, составляющие в среднем 8,4%. Преобладает—канареечник, иногда встречаются болотный мятлик, лисохвост (*Alopecurus pratensis*) и вейник (*Calamagrostis lanceolata*); изредка представлена белая полевица (*Agrostis alba* var. *prorepens*).

Бобовые, главным образом, в виде болотной чины (*Lathyrus paluster*) в травостое нередки, однако общее участие фракции бобовых незначительно—в среднем 0,5%, хотя есть единичные образцы, в которых содержание этой фракции дает около трех процентов (2,7%).

Хвощи составляют в среднем 0,2%, а в большинстве анализов хвощей не обнаружено вовсе.

По внешнему виду асс. *Sium etum* бросается в глаза издали, благодаря очень пышному травостою, достигающему 2-х метров высоты, а также благодаря обильному цветению поручейника (*Sium latifolium*), дающего белые очень крупные зонтики цветов. Стебли этого господствующего растения богато покрыты листьями, обильно ветвятся и у корня достигают нередко 2 см. толщины. Во втором ярусе представлены остальные растения травостоя—осоки и разнотравье, а иногда и бобовые (*Lathyrus paluster*); высота этого яруса—50 см., и большинство его видов—вегетативны, цветут только некоторые (*Myosotis*, *Stellaria*).

Для травостоя поручейниковых лугов характерны следующие виды:

Злаки:

- sp.-gr. *Phalaris arundinacea*
- sp. *Agrostis alba* var. *prorepens*
- sol.-gr. *Alopecurus pratensis*
- ” *Poa palustris*

Бобовые:

- sp. *Lathyrus paluster*

Осоковые:

- cop.-gr. *Heleocharis palustris*
- sp. *Carex gracilis*

Разнотравье:

- cop.2-3 *Sium latifolium*
- sp. *Ptarmica Cartilaginea*
- ” *Myosotis palustris*
- ” *Stellaria palustris*
- ” *Lysimachia vulgaris*
- sp.-gr. *Caltha palustris*
- sol. *Ranunculus repens*.

Описания ассоциации *Siumetum*.

Описание № 1). 15. VIII. 22.

По левому берегу р. Волхова, выше дер. Соснинская Пристань (на 78 версте от истока). Нижняя треть склона прирусловой бровки в сторону притеррасной низины. Весною ежегодно заливается на продолжительное время. Поверхность ровная, кочек нет. Задерненность почвы слабая. Растительность очень пестрая, неоднородная: встречаются группы с преобладанием то одних, то других видов. Кустарники отсутствуют. Травяной покров характеризуется громадным преобладанием поручейника (*Sium latifolium*) над остальными видами, однако распространение его очень неравномерное, и нередки плешины, совершенно лишенные поручейника. По высоте травостой распадается на два яруса: в первом ярусе преобладает главным образом поручейник *Sium latifolium*, высотой—175 см. и во втором ярусе—преимущественно ситняг (*Heleocharis palustris*), средняя высота—30 см.; встречаются плешинки травостоя, где выражен только второй ярус. Полнота травостоя—4. Моховой покров не выражен.

Описание № 2). 26. VIII. 22.

Левый берег р. Волхова, на $\frac{1}{4}$ версты ниже с. Коломно на 57 в. от истока. Участок занимает неширокую полосу в нижней трети склона прирусловой гривы в сторону притеррасной низины. Весною заливается

и воды застаиваются на поверхности участка. Микрорельеф—ровный. Растительность однообразная, очень пышная. Кустарников нет. Травяной покров характеризуется высоким содержанием поручейника (*Sium latifolium*) и болотной чины (*Lathyrus paluster*). Травостой распадается на два яруса: первый ярус образует пышно развитый поручейник, высотой свыше 100 см., второй — разнотравно-бобовый, высотой 40—50 см. Полнота травостоя—5. Моховой покров отсутствует.

	1	2
З л а к и :		
<i>Alopecurus pratensis</i>	<u>sp.-gr.</u> II п.	—
<i>Poa palustris</i>	<u>sp.-gr.</u> II ц.	—
<i>Phalaris arundinacea</i>	<u>sp.-gr.</u> II п.	<u>sp.</u> I ц.
<i>Beckmannia eruciformis</i>	<u>sol.-gr.</u> II ц.	—
<i>Calamagrostis lanceolata</i>	—	<u>sp.-gr.</u> II ц.
<i>Agrostis alba</i> var. <i>prorepens</i>	—	<u>cop.¹</u> III в.
Б о б о в ы е :		
<i>Lathyrus paluster</i>	<u>sp.</u> II ц.	<u>sp.</u> II ц.
<i>Vicia Cracca</i>	<u>sp.</u> II ц.	—
Осоковые и ситниковые:		
<i>Carex gracilis</i>	<u>sp.</u> I в.	<u>sp.</u> I в.
" <i>vulpina</i>	<u>sp.</u> II в.	—
<i>Heleocharis palustris</i>	<u>cop.¹-gr.</u> II п.	<u>cop.¹</u> II п.
Разнотравье:		
<i>Sium latifolium</i>	<u>cop.³-gr.</u> I ц.	<u>cop.²</u> I ц.
<i>Caltha palustris</i>	<u>sp.-gr.</u> II в.	<u>sp.</u> II в.

	1	2
<i>Ptarmica Cartilaginea</i>	sp. II в.	sp. I в.
<i>Myosotis palustris</i>	sp. II ц.	sp. II ц.
<i>Stellaria palustris</i>	sp. II ц.	sp. II ц.
<i>Lysimachia Nummularia</i>	sp. III в.	sol. III в.
„ <i>vulgaris</i>	sp. I ц.	sp. I ц.
<i>Rumex crispus</i>	sp. I в.	—
<i>Butomus umbellatus</i>	un. II ц.	sol.-gr. II п.
<i>Ranunculus repens</i>	sp. III в.	sp. III в.
„ <i>auricomus</i>	sp.-gr. III в.	—
<i>Filipendula Ulmaria</i>	sol. III в.	sol.-gr. III в.
<i>Cnidium venosum</i>	sp. III в.	—
<i>Veronica longifolia</i>	sol. II ц.	—
<i>Allium angulosum</i>	sol. II ц.	—
<i>Inula britannica</i>	sol. II ц.	—
<i>Mentha austriaca</i>	—	sp. II в.
<i>Potentilla Anserina</i>	—	sol. III в.

В прирусловой части Волховской поймы мы различаем таким образом три категории лугов: 1. Луга наименьшего увлажнения, луга плато прируслового вала, представленные ястребинковыми лугами (*Hieracietum*), лугами с лисохвостом луговым (*Alopecuretum*) и щучковыми лугами (*Deschampsietum*).

2. Луга среднего увлажнения или луга склонов прируслового

вала, из которых по площади и распространению преобладают дернисто-осоковые луга (*Caespitoso-Caricetum*); иногда встречаются вейниковые луга (*Calamagrostetum*), а на склонах к реке весьма обычны канареечниковые луга (*Phalaridetum*) и луга осоково-канареечниковые (*Phalarideto-gracilo-Caricetum*); на этих же склонах иногда встречаются небольшие площади зарослей сусака (*Butometum*) и лугов водяного пырея (*Beckmannietum*); особняком стоят луга ситняговые (*Heleocharidetum*), развивающиеся также на склонах, но в результате постороннего внепойменного влияния.

3. Луга наибольшего увлажнения чаще всего представлены маниковыми ассоциациями (*Glycerietum*) и ассоциациями поручейниковыми (*Siumetum*).

В травостое лугов прирусловой части поймы Волхова большую роль играют луга, зачастую со злаками высокого кормового достоинства (лисохвост, болотный мятлик, отчасти канареечник), часто с заметным содержанием бобовых; луга с содержанием грубых осок встречаются редко.

Луга центральной части.

Центральная часть поймы р. Волхова представляет собою, как мы уже отметили, обширную низину, заключенную между прирусловым валом и коренными берегами. В узком районе от истока реки до 72 версты (монастырь Званка) эта часть поймы имеет ширину от 75 до 130 саж., редко больше, и построена очень однообразно, так что низинный рельеф ее обыкновенно ничем не нарушается. В районе широкой поймы от 72 до 105 версты, эта часть (в общем) также низинна, но здесь она достигает значительной ширины, разнообразится иногда веретьями, обыкновенно в 100—150 саж. длины и саженой 25 шириною; кроме того, здесь она разнообразится впадинами с постоянными озерами, а также внутривпойменными притоками Волхова.

Центральная низина обыкновенно не имеет стока, и поэтому весенние воды реки застаиваются здесь на очень продолжительное время, образуя часто обширные лагуны стоячей воды. В таких условиях образуются мелкочастичные почвы, которые тут-же сильно заболачиваются. Иловато-болотные почвы являются поэтому характерными почвами низинной части Волховской поймы. В узком районе эти почвы в центральной низине преобладают, хотя кое-где встречаются и небольшие участки почв торфянистых. В районе широкой поймы повторяется, в общем, то же, однако там уже заметную роль играют почвы сильно заболоченных торфяников (торфянисто-глеевые), а также сильно заболоченные подзолистые почвы (подзолисто-глеевые), веретья же чаще всего слагаются подзолистыми почвами, обыкновенно незаболоченными, большею частью глинистыми, а иногда песчаными.

В узкой части поймы леса и кустарники отсутствуют, и вся низина покрыта лугами, большею частью осоковыми, лишь местами в виде широких полос встречаются хвощевые торфяники и небольшие площади осоково-канареечниковых лугов (см. подробный план растительности Дыменского луга № 2). В широком районе поймы большая часть низины покрыта заболоченными кустарниками и лесами, и под луговыми угодьями находятся только ближайшие к реке полосы поймы,

иногда довольно узкие (50—60 саж.) и лишь местами расширяющиеся до 2-х верст с лишним (в Грузинском районе).

Луга, покрывающие центральную низину, очень однообразны, не смотря на весьма обширную площадь. Руководящим растением луговых угодий этой низины является острая осока—*Carex gracilis*, играющая очень заметную роль в травостое почти всех группировок, покрывающих низину. Нередко встречаются почти чисто осоковые луга, только с незначительным содержанием разнотравья и почти с полным отсутствием злаков, однако по большей части луга представлены остро-осоковыми группировками, характеризующимися, наряду с преобладанием осок, высоким содержанием и разнотравья, главным образом—поручейника (*Sium latifolium*); местами это содержание переходит даже почти в чистые заросли поручейника (*Siumetum*), ассоциацию уже описанную нами в числе группировок прирусловой части. Из злаков в травостое остро-осоковых лугов довольно широко представлены канареечник (*Phalaris arundinacea*) и водный манник (*Glyceria aquatica*). Встречаются также группировки с преобладанием канареечника (*Phalaridetum*) и манника (*Glycerietum*).

Таким образом, луга центральной низины представлены следующими немногочисленными ассоциациями:

1. Ассоциации с преобладанием острой осоки (*Gracilo-Caricetum*).

2. Остро-осоковые ассоциации с содержанием поручейника (*Siumeto-gracilo-Caricetum*).

3. Ассоциации с преобладанием поручейника (*Siumetum*).

4. Остро-осоковые ассоциации с примесью канареечника (*Phalarideto-gracilo-Caricetum*).

5. Канареечниковая ассоциация (*Phalaridetum*).

6. Остро-осоковая ассоциация с примесью одного манника (*Glycerieto-gracilo-Caricetum*).

7. Ассоциация с преобладанием манника (*Glycerietum*).

Встречающиеся сравнительно редко хвощевые торфяники представлены также острой осокой, наряду с содержанием топяного хвоща (*Equisetum limosum*) и вахты (*Menyanthes trifoliata*). Здесь можно выделить два типа ассоциаций—ассоциация с преобладанием осоки *Menyantheto-gracilo-Caricetum* и асс. с преобладанием вахты вместе с топяным хвощом *Menyantheto-Equisetetum*.

Ассоциация *Gracilo-Caricetum*. Ассоциация с преобладанием острой осоки представляет собою начальную группировку среди низинных группировок центральной части поймы р. Волхова. В низине поймы эта ассоциация распространена по самым отрицательным элементам рельефа, берегам пойменных озер, берегам внутривпойменных заливов реки, а также многочисленным заростающим водоемам, затягивающимся в первую очередь почти чистыми зарослями острой осоки.

По составу травостоя остро-осоковая ассоциация отличается громадным преобладанием осок, содержание которых в среднем доходит до 83,9%; не было ни одного образца, в котором содержание осок было бы ниже 50%, однако очень во многих образцах травостоя осок оказывалось до 90% и выше. Среди видов осок в этой ассоциации преобладает острая осока (*Carex gracilis*), большую часть без примеси других видов, и только иногда к ней примешивается пузырчатая осока (*Carex vesicaria* L.); обычным членом осоковой фракции является также болотный ситняг. Иногда на долю этого вида приходится почти половина общего содержания осок, однако чаще он дает не свыше 10%, а иногда и совсем отсутствует. Роль злаков в ассоциации очень невелика: многие образцы, почти 15% их, злаков не содержат вовсе, и только единичные дают злаков около 20%; среднее содержание этой фракции не превышает шести процентов (5,9%). Видовой состав очень беден представителями: только один вид можно считать более или менее характерным для травостоя остро-осоковых лугов—ползучую форму белой полевицы—*Agrostis alba* v. *progerens*, другие же виды злаков (канареечник и манник) встречаются здесь только изредка.

Разнотравье представлено еще беднее злаков: среднее содержание этой фракции 4,8%, однако почти нет образцов, в которых разнотравье совсем отсутствует, и очень мало таких, в которых содержание фракции превышает 20%. По видовому составу разнотравье несколько богаче злаков числом представителей, однако, пожалуй, из всех волховских группировок по числу видов травостоя остро-осоковые луга являются самыми бедными, так как видовое разнообразие ограничивается здесь пятью-шестью растениями этой группы. Самым обычным видом из разнотравья является калужница (*Caltha palustris*), которая довольно обильно представлена почти всегда в травостое остро-осочников; затем менее обильно, но также почти всегда, распространяется ползучий лютик (*Ranunculus repens*), болотный подмаренник (*Galium palustre*), обыкновенный вербейник (*Lysimachia vulgaris*), луговой чай (*Lysimachia Nummularia*), а также частуха (*Alisma Michaletii*).

По содержанию хвощей остро-осоковые луга занимают самое видное место; хотя содержание этой фракции в среднем дает только 3,6%, однако, есть образцы, в которых хвощи дают свыше 25% травостоя. Видовой состав представлен только одним видом—хвощем топяным (*Equisetum limosum*).

Бобовые обыкновенно отсутствуют; среднее содержание их только 0,2%, при чем почти никогда содержание этой фракции не достигает 1%, а большая часть образцов даже совсем не содержит бобовых. Из бобовых здесь обычно встречается только болотная чина (*Lathyrus paluster*).

По внешнему виду остро-осоковые луга (*Gracilo-Caricetum*) отличаются темно-зеленым цветом и очень пышно-развитым травостоем; нередко высота травяного покрова достигает метра, а иногда даже больше (120 см.). Ясно-выраженной ярусности в травяном покрове обычно не наблюдается, хотя в некоторых сообществах травостой заметно подразделяется на два яруса: самый полный первый

ярус острой осоки, высотой ок. 100 см. и разнотравный второй, высотой 40--50 см., образованный преимущественно калужницей (*Caltha palustris*), иногда и примесью других видов (ползучий лютик, вербейник и др.). В сообществах, только что вышедших из воды, во втором ярусе часто обильно распространен ситняг (*Heleocharis palustris*).

Для травостоя остро-осоковых лугов очень характерны следующие виды:

Злаки:

sp.-gr. *Agrostis alba* var. *prorepens*.

Осоковые:

cop. 2. *Carex gracilis*
sp. " *vesicaria*
" *Heleocharis palustris*

Разнотравье:

cop.¹-gr. *Caltha palustris*
sp. *Lysimachia vulgaris*
" *Ranunculus repens*
" *Galium palustre*
sol. *Alisma Michaletii*
" *Lysimachia Nummularia*.

Хвощи:

sp. *Equisetum limosum*.

После спада весенней воды, когда река войдет уже в свои межени берега, центральная низина некоторое время находится еще под водой, образуя обширные лагуны. В середине июля месяца обыкновенно большая часть центральной низины уже выходит из воды, и только самые низкие места побережья озер и низкие берега внутрипойменных притоков остаются под водой, освобождаясь от нее к началу августа, а иной раз даже позднее. По этим местам и развивается обыкновенно ассоциация *Gracilo-Caricetum*, окаймляющая внутрипойменные озера или вытягивающаяся в виде неширокой ленты вдоль русла речек. (Дыменский луг, пл. № 2). Грунтовые воды в этих местах обыкновенно находятся на поверхности почти весь вегетационный период и уходят глубже только после уборки сена, в начале осени. Среди общего количества сенокосных угодий поймы осоковые болота по площади имеют второстепенное значение.

Описания ассоциации *Gracilo-Caricetum*.

Описание № 1). 17. VIII. 22.

По левому берегу р. Волхова, в 1/2 версте к западу от д. Соснинская Пристань на 78 в. от истока. Вытянутая впадина среди склона,

с ассоциацией *Caespitoso-Caricetum*. Весною заливается; на поверхности участка воды застаиваются целыми месяцами, а в некоторые годы, повидимому, не пересыхают вовсе. Мелкие, частые кочки, образованы острой осокой (*Carex gracilis*). Почва аллювиальная, сильно-заболоченная. Растительность очень характерна для пониженных мест Волховской поймы. Травяной покров характеризуется большим содержанием осок: *Carex gracilis*—осоки острой и *Carex vesicaria*—пузырчатой осоки. В самом пониженном месте описания над осоками заметно преобладает ситняг (*Heleocharis palustris*), которого довольно много, однако, и среди осокового травостоя. Ярусность в травостое выражена слабо, заметное преобладание принадлежит осокам—растениям первого яруса, а немногочисленные виды разнотравья, которые могут быть отнесены ко 2-му ярусу, заметной роли не играют. Полнота травостоя—3½. Моховой покров развит довольно хорошо.

Описание № 2). 23. VIII. 22.

Против северного конца дер. Пшеничище на 84 в. от истока, по левому берегу р. Волхова. Притеррасная низина поймы в районе Лесного озера. Низина затопляется верховыми водами реки ежегодно; срок заливания очень продолжительный, в некоторые годы участок просыхает только в конце лета (к началу сентября). Поверхность сильно кочковатая; кочки очень неравномерной величины, до 20 см. высоты и 10 см. в поперечнике, частые. Почва аллювиальная, сильно-заболоченная. Грунтовые воды на поверхности участка. Растительность и по ботаническому составу и по развитию очень однородная и весьма характерная для притеррасных низин поймы Волхова. Кустарников нет. Травяной покров достигает высоты метра, иногда даже больше. Ярусность выражена слабо, так как растения второго яруса представлены очень ограниченным числом видов; в общем, в первом ярусе представлена почти исключительно острая осока, достигающая свыше метровой высоты, а во 2-м ярусе группами встречается калужница (*Caltha palustris*) с примесью небольшого количества других видов разнотравья; высота последнего яруса достигает 50 см. Полнота травостоя—5. Моховой покров не выражен.

Описание № 3). 9. VII. 22.

Правый берег р. Малого Волхова, против устья р. Вишеры. Притеррасная низина р. Малого Волхова. Участок каждый год заливается и обыкновенно на очень продолжительное время; бывают годы, когда он не просыхает вовсе. Поверхность участка испещрена мелкими частыми кочками острой осоки. Мертвый напочвенный покров образован толстыми пленками высыхающих водорослей. Растительность на огромном пространстве очень однородная. Кустарников нет. В травостое встречаются плешины, затянутые пленками водорослей и лишённые растительности. Ярусность выражена слабо: описание луга произведено тогда, когда еще травостой далеко не достиг своего оптимального развития. Полнота травостоя—2—3 балла (по 5-ти бальной системе).

	1	2	3
З л а к и:			
<i>Agrostis alba</i> var. <i>prorepens</i>	<u>sp.</u> II в.	<u>sp.-gr</u> II в.	—
<i>Phalaris arundinacea</i>	—	—	<u>sp.-gr.</u> I в.
Осоковые и ситниковые:			
<i>Carex gracilis</i>	<u>cop.³</u> I п.	<u>cop.³</u> I в.	<u>cop.²</u> I в.
„ <i>vesicaria</i>	<u>sp.</u> II п.	—	<u>sp.</u> II п.
<i>Heleocharis palustris</i>	<u>cop.¹</u> II п.	<u>cop.¹</u> II п.	—
Х в о щ и:			
<i>Equisetum limosum</i>	<u>sp.</u> II в.	<u>sp.</u> II в.	<u>cop.¹</u> пл.
Разнотравье:			
<i>Caltha palustris</i>	<u>sol.</u> II в	<u>cop.¹-gr.</u> II в.	<u>cop.¹</u> II в.
<i>Alisma Michaletii</i>	<u>sp.</u> II ц.	<u>sol.</u> II ц.	—
<i>Lysimachia vulgaris</i>	<u>sol.</u> II в.	<u>sp.</u> II в.	<u>sp.</u> II в.
„ <i>Nummularia</i>	<u>sp.-gr.</u> II в.	<u>sp.-gr.</u> II в.	<u>sol.</u> II в.
<i>Veronica longifolia</i>	<u>sp.</u> II в	<u>sp.</u> II в.	—
<i>Galium palustre</i>	<u>sp.</u> II в.	<u>sp.</u> II ц.	—
<i>Ranunculus repens</i>	<u>sol.</u> II в.	<u>sp.</u> II в.	<u>sp.</u> II ц.
„ <i>auricomus</i>	<u>sol.</u> II в.	—	—
<i>Epilobium palustre</i>	<u>sp.</u> II в.	—	—
<i>Filipendula Ulmaria</i>	—	<u>sp.</u> II в.	<u>sol.</u> II в.

	1	2	3
<i>Sium latifolium</i>	—	sol. I ц.	—
<i>Mentha austriaca</i>	—	sol. II в.	—
<i>Polygonum amphibium</i>	—	—	sp. II в.
<i>Myosotis palustris</i>	—	—	sol. II ц.
<i>Ranunculus Flammula</i>	—	—	sol. II ц.
<i>Comarum palustre</i>	—	—	sol. II в.
<i>Rumex crispus</i>	—	—	sol. II в.
<i>Allium angulosum</i>	—	—	sol. II ц.

Acc. *Siumeto-gracilo Caricetum*. Более видная роль в среде низинных группировок центральной части поймы принадлежит остроосоковым ассоциациям с большим содержанием поручейника *Siumeto-gracilo-Caricetum*. Эти ассоциации следуют непосредственно за остро-осоковыми и сменяют их в рельефе пойменной низины. По составу травостоя поручейниковые остро-осочники—*Siumeto-gracilo-Caricetum* представляют собою осоково-разнотравную группировку с преобладанием осоки, но с заметным содержанием разнотравья (не меньше 15%). Среднее содержание осок в этой ассоциации превышает 50% (51,5), но в отдельных случаях доходит почти до 80%, никогда не падая ниже 30%. Группа осок здесь довольно разнообразна, хотя преобладает всегда *Carex gracilis*; кроме этого вида, здесь довольно часто встречаются также *Carex vesicaria* и *Carex vulpina*. Весьма обычным растением этой ассоциации, кроме того, является и ситняг (*Heleocharis palustris*), а иногда также и ситник (*Juncus filiformis*).

На втором месте по участию в травостое стоит разнотравье (в среднем 30,3%); в редких случаях разнотравье доходит до 60%. Видовой состав представлен главным образом поручейником, но наряду с ним довольно большую роль играет также *Caltha palustris*. Меньшую роль играют *Ranunculus repens* и *Myosotis palustris*, встречающиеся, однако, почти всегда, а также *Lysimachia vulgaris*, *L. Nummularia* и

Galium palustre, попадающиеся в травостое поручейниковых осокоосочников изредка.

Злаки в травостое этой ассоциации занимают третье место, составляя в среднем 13,3%. Надо заметить, однако, что содержание этой фракции подвержено довольно резким колебаниям, и наряду с образцами, в которых злаков не обнаружено вовсе, здесь можно встретить единичные образцы, содержащие до 30% злаков. По видовому составу злаки представлены несколькими видами, среди которых преобладают обыкновенно *Glyceria aquatica* и белая полевица (*Agrostis alba* var. *prorepens*), хотя часто встречается также и канареечник (*Phalaris arundinacea*).

Фракции бобовых и хвощей играют в травостое этой ассоциации незаметную роль; бобовые, представленные иногда только слабыми стебельками болотной чины (*Lathyrus paluster*), в среднем дают лишь 1,1%; однако только очень небольшое количество образцов обнаруживают содержание их в травостое, большая же часть их совсем не дает бобовых. Хвощи в среднем дают 1,3%; попадаются образцы, содержащие в травостое до 21%, но много образцов, вовсе лишенных хвощей. Эта фракция представлена одним видом хвоща—*Equisetum limosum*.

Травяной покров ассоциации поручейниковых остроосочников обычно полный (5 баллов), ярусность выражена более или менее ясно, при чем обычны два яруса: первый ярус характеризуется содержанием острой осоки и поручейника; высота его—80—100 см.; второй ярус представлен, главным образом, *Caltha*, *Myosotis*, *Ranunculus repens* и др.; он очень редкий и высота его 40 см.

По внешности эта ассоциация характеризуется однородным зеленым цветом с разбросанными в беспорядке белыми зонтиками поручейника.

В травостое характерны следующие виды:

Злаки:

- sp. *Agrostis alba* var. *prorepens*
- sp.-gr. *Glyceria aquatica*
- sol.-gr. *Phalaris arundinacea*.

Бобовые:

- sol. *Lathyrus paluster*.

Осоковые:

- cop.² *Carex gracilis*
- sp.-gr. „ *vesicaria*
- sol. „ *vulpina*
- „ *Heleocharis palustris*
- „ *Juncus filiformis*.

Разнотравье:

- cop.¹⁻² *Sium latifolium*

Разнотравье:

- sp. *Caltha palustris*
- ” *Myosotis palustris*
- ” *Ranunculus repens*
- ” *Lysimachia Nummularia*
- sol. ” *vulgaris*
- ” *Alisma Michaletii*
- ” *Galium palustre*.

Хвощи:

- sol. *Equisetum limosum*.

Описания ассоциации *Siumeto-gracilo-Caricetum*.

Описание № 1). 20. VII. 22.

Левый берег р. Волхова, к северу от деревни Кузино (60 в. от истока). Обширное понижение в притеррасной низине поймы. Поверхность участка каждый год заливается на продолжительное время весной, стока для воды нет. Поверхность участка слабо-кочковатая, кочки — 15—20 см. высоты, сантиметров 15 в диаметре; высота кочек—10 см., кочки многочисленные, образованы острой осокой (*Carex gracilis*). Растительный ковер очень однообразный. Кустарников нет. Травяной покров характеризуется большим содержанием разнотравья — калужницы (*Caltha palustris*) и поручейника (*Sium latifolium*). Ярусность в травостое слабо выражена: преобладает первый ярус, высотой до 50 см. В настоящее время поверхность только что освободилась от воды, и потому травостой далеко не достиг полной зрелости. Полнота — 3 балла. Моховой покров только изредка слабо выражен на кочках.

Описание № 2). 28. VII. 22.

Левый берег р. Волхова, выше дер. Соснинская Пристань на 78 в. от истока. Притеррасная низина поймы, пересеченная речкой Глубочкой. Ежегодно затопляется верховыми водами, которые подолгу задерживаются на поверхности участка. Микрорельеф—слабо-кочковатый; кочки очень частые, но небольшие (не превосходят в поперечнике 10 см.). Растительность однообразная, травянистая, кустариков нет. Травяной покров характеризуется большим содержанием острой осоки (*Carex gracilis*) и поручейника (*Sium latifolium*). В травостое отмечается два яруса: первый разнотравно-осоковый является преобладающим, высота его до 80 см. и второй разнотравный, редкий, высотой до 40 см. Полнота травостоя—5. Моховой покров выражен слабо. В некоторых местах по всему пространству, занятому описываемым сообществом, проведены канавы; в настоящее время они почти заплыли, и потому дренаж—слабый.

Описание № 3). 2. VIII. 22.

По левому берегу р. Волхова, к северу от с. Никольская Слобода на 80 в. от истока. Притеррасная низина поймы. Заливается весной ежегодно на продолжительное время; много воды на поверхности в настоящее время. Микрорельеф участка — слабо кочковатый; кочки — 10—15 см. в поперечнике, очень частые, образованы осокой острой. Задерненность почвы — слабая. Растительность очень однообразная на огромном пространстве. Кое-где в одиночку и группами разбросаны ивовые кустарники. Травяной покров характеризуется преобладанием осоки острой (*Carex gracilis*) с примесью большого количества поручейника (*Sium latifolium*); довольно много злаков, главным образом, манника (*Glyceria aquatica*). В травостое — два яруса: первый осоково-разнотравный, высотой до 75 см. и второй — разнотравный по преимуществу — 40 см. Полнота травостоя — 5. Моховой покров не выражен. Функции дренажа выполняются одной полузаплывшей канавой.

Описание № 4). 15. VIII. 22.

По левому берегу р. Волхова, на полпути между мон. Званка на 73 в. от истока и дер. Соснинкой, на 78 в. от истока. Притеррасная низина поймы, слабо пониженная в направлении к речке Глубочке. Со стороны речки участок ежегодно весной заливается, воды подолгу застаиваются на поверхности. Слабая кочковатость участка: кочки осоковые, очень частые. Задерненность почвы слабая. Растительность однообразная по всему пространству. Кустарников нет. Травяной покров характеризуется большим содержанием острой осоки (*Carex gracilis*) и грубо-стебельного разнотравья — *Sium*, *Caltha*. Травостой образует два яруса: первый ярус осоково-разнотравный (*Carex gracilis* + *Sium*), сомкнутый, высотой 80 см., второй — более редкий, преимущественно — разнотравный, с преобладанием мелких видов (*Caltha palustris*, *Myosotis palustris*, *Galium palustre*), высота — 40—50 см. Моховой покров только изредка слабо выражен.

Описание № 5). 28. VII. 22.

Левый берег р. Волхова к югу от дер. Соснинская Пристань на 78 в. от истока. Центральная низина поймы р. Волхова, со склоном к р. Глубочке. Заливается на очень продолжительное время, воды застаиваются на поверхности. Слабо-кочковатый микрорельеф. Кочки осоковые, частые, небольшие. Задерненность незначительная. Почва — иловато-болотная. Растительность в общем однородная; только вблизи прирусловых склонов заходят языки сообщества *Heleocharidetum*. Кустарников на лугу нет. Вблизи русла р. Глубочки ассоциация переходит в остроосоковый луг с большим содержанием хвоща. Травостой неполный — 4 балла, двухъярусный: первый ярус осоково-поручейниковый, полный, высотой 80 см.; второй разнотравный, с преобладанием калужницы (*Caltha palustris*), высотой 40. Моховой покров отсутствует.

	1	2	3	4	5
З л а к и :					
Agrostis alba var. prorepens	<u>sol.-gr.</u> II в.	<u>sp.</u> II в.	—	<u>sp.</u> II в.	<u>sol.-gr.</u> II в.
Phalaris arundinacea	—	<u>sp.-gr.</u> I ц.	—	<u>sol.</u> I п.	<u>sp.-gr.</u> I ц.
Glyceria aquatica	<u>sol.-gr.</u> I п.	<u>sp.-gr.</u> I в.	<u>cop.¹</u> I в.	<u>sp.</u> I в.	<u>sp.-gr.</u> I ц.
„ fluitans.	—	—	<u>sp.</u> II ц.	—	—
Beckmannia eruciformis	—	—	—	<u>sol.-gr.</u> II п.	—
Б о б о в ы е :					
Lathyrus paluster	—	<u>sol.</u> II в.	—	<u>sol.</u> II в.	<u>sol.</u> II в.
Осоковые и ситниковые:					
Carex gracilis.	<u>cop.²</u> I в.	<u>cop.²</u> I п.	<u>cop.²</u> I в.	<u>cop.²</u> I п.	<u>cop.²</u> I п.
„ vesicaria	<u>sp.</u> II п.	<u>sp.-gr.</u> II п.	—	—	—
„ vulpina.	<u>sol.</u> II п.	<u>sp.</u> II п.	—	—	<u>sol.</u> II п.
Heleocharis palustris	<u>sol.-gr.</u> II п.	<u>sp.</u> II п.	—	—	<u>sol.-gr.</u> II п.
Juncus filiformis.	—	<u>sol.</u> II п.	—	<u>sol.</u> II п.	—
Х в о щ и :					
Equisetum limosum	—	<u>sol.</u> II в.	<u>sp.</u> II в.	<u>sol.</u> II в.	—
Разнотравье:					
Sium latifolium	<u>cop.¹</u> I в.	<u>cop.²</u> I ц.	<u>cop.²</u> I ц.	<u>cop.²</u> I ц.	<u>cop.²</u> I в.
Caltha palustris	<u>cop.¹</u> II в.	<u>cop.¹</u> II в.	<u>sp.</u> II в.	<u>sp.</u> II в.	<u>cop.¹</u> II в.
Myosotis palustris	<u>sp.</u> II ц.	<u>sp.</u> II ц.	<u>sp.</u> II ц.	<u>sp.</u> II ц.	<u>sp.</u> II ц.

	1	2	3	4	5
Ranunculus repens	<u>sp.</u> II ц.	<u>sp.</u> II ц.	<u>sol.</u> II ц.	<u>sp.</u> II Б.	<u>sp.</u> II Б.
„ auricomus	—	<u>sol.</u> II Б.	—	—	—
„ acer	—	<u>sol.</u> II Б.	—	—	—
„ Flammula	<u>sol.</u> II ц.	—	—	—	<u>sol.</u> II ц.
Lysimachia Nummularia	<u>sp.</u> II Б.	<u>sol.</u> II Б.	<u>sol.</u> II Б.	—	<u>sp.</u> II Б.
„ vulgaris	—	<u>sp.</u> II Б.	<u>sp.</u> II Б.	<u>sp.</u> II Б.	<u>sol.-gr.</u> II Б.
„ thyriflora	—	—	<u>sp.</u> II Б.	—	—
Alisma Michaletii	<u>sol.</u> II ц.	—	<u>sol.</u> II ц.	—	<u>sol.</u> II ц.
Galium palustre	<u>sol.</u> II Б.	—	<u>sp.</u> II Б.	<u>sp.</u> II Б.	<u>sp.</u> II Б.
Stratiotes aloides	<u>sol.</u> II Б.	—	—	—	—
Filipendula Ulmaria	—	<u>sp.</u> II Б.	—	—	<u>sol.</u> II Б.
Thalictrum flavum	—	<u>sol.</u> II Б.	—	—	—
Stellaria palustris	—	<u>sp.-gr.</u> II ц.	—	—	<u>sp.-gr.</u> II Б.
Rumex crispus	—	<u>sol.</u> II Б.	—	—	—
Menyanthes trifoliata	—	—	<u>sp.</u> II Б.	—	—
Lythrum Salicaria	—	—	<u>sp.</u> I п.	—	—
Ptarmica Cartilaginea	—	—	<u>sp.</u> I Б.	<u>sp.</u> I Б.	—
Mentha austriaca	—	—	<u>sp.</u> II Б.	—	<u>sol.</u> II Б.
Senecio paludosus var. hypoleucus	—	—	—	<u>sol.</u> I Б.	—

Экологически осоково-поручейниковая ассоциация связана, с одной стороны, с сообществами чистой осоки (*Gracilo-Caricetum*), с другой—с зарослями почти чистого поручейника (*Siumetum*); описываемая нами ассоциация представляет переход между этими двумя группировками, при чем переходной она является не только по характеру травостоя, но и по положению в рельефе.

Ассоциация *Siumeto-gracilo-Caricetum* занимает те площади низины, которые являются пониженными относительно зарослей поручейника (*Siumetum*) и несколько повышенными относительно остро-осоковых болот (*Gracilo-Caricetum*).

В Волховской пойме на долю этой ассоциации приходится огромная часть площади: во многих местах центральная низина от последних третей прируслового вала до склонов коренных берегов представлена исключительно одной этой группировкою, и только в немногих сравнительно местах ее однообразный покров нарушается включением лент и пятен остро-осоковых зарослей (*Gracilo-Caricetum*). На долю этих двух остро-осоковых ассоциаций в пойме Волхова падает свыше 58% общего количества всех луговых угодий поймы.

Остальные ассоциации центральной части поймы имеют второстепенное значение, и только кое-где в виде отдельных пятен включены в общий травостой остро-осочников. Среди этих второстепенных группировок наиболее частыми являются канареечниковые ассоциации в виде двух разновидностей, из которых одна характеризуется преобладанием злаков и представляет собою заросли почти чистого канареечника—асс. *Phalaridetum*, другая—отличается смешанным характером и состоит из осок и злаков почти в равной степени—ассоциация *Phalarideto-gracilo-Caricetum*.

По составу травостоя обе эти ассоциации чрезвычайно сходны между собою, и вся разница сводится в конечном итоге к преобладанию руководящих видов—канареечника (*Phalaris arundinacea*) и острой осоки (*Carex gracilis*). В ассоциации *Phalaridetum* преобладающее значение приобретает канареечник, острая осока играет второстепенную роль и иногда вовсе не встречается, другие виды осок обыкновенно отсутствуют. Содержание злаков очень часто доходит до 100%; среднее содержание этой фракции не падает ниже 90%, среднее содержание осок—только 1,4%, на долю же разнотравья приходится больше 6% (6,3%), но часто оно в травостое отсутствует.

В ассоциации *Phalarideto-gracilo-Caricetum* доминирующее значение приобретает *Carex gracilis*; содержание осок в этой ассоциации в среднем 48,3%, при чем наряду с осокой острой представлен часто целый ряд других видов: осока пузырчатая (*C. vesicaria*), осока лисья (*C. vulpina*) и проч. Злаки в этой ассоциации стоят на втором плане, хотя в травостое они играют видную роль; в среднем их содержится около 36%, преобладает *Phalaris arundinacea*, но вместе с тем встречается иногда и *Glyceria aquatica*. Заметно также содержание разнотравья—свыше 15% в среднем.

Видовой состав разнотравья в обеих ассоциациях один и тот же: постоянно встречается калужница, поручейник, ползучий лютик, вербейник (*Lysimachia vulgaris*), менее постоянны—земноводный горец (*Polygonum amphibium*), луговой чай (*Lysimachia Nummularia*), чи-

хотная трава (*Ptarmica Cartilaginea*) и болотный подмаренник (*Galium palustre*).

Таким образом, основные различия между этими двумя группировками сводятся: для *Phalaridetum* — к полному господству злаков над осоками и над всеми остальными фракциями травостоя, а для *Phalarideto-gracilo-Caricetum* — к небольшому преобладанию осок, наряду с заметным участием в травостое злаков и разнотравья. Этот ряд различий обоснован следующими цифровыми данными: по весу в среднем в травостое обеих ассоциаций содержится в % %:

	Злаков	Осок.	Боб.	Разнотр.	Хвощ.	Сор.
<i>Phalaridetum</i>	90,7	1,4	0,3	6,3	—	1,3
<i>Phalarideto-gracilo-Caricetum</i>	35,9	48,3	0,3	15,3	0,1	4,5

Условия местообитания для обеих ассоциаций более или менее одинаковы, хотя замечено, что в тех местах, где наблюдается некоторое повышение, развивается канареечник (*Phalaridetum*), напротив, в местах пониженных обнаруживается канареечник с преобладанием осок.

Ассоциация *Phalaridetum*. По внешнему виду луга с канареечником (*Phalaridetum*) бросаются в глаза благодаря пышному травостое: стебли *Phalaris arundinacea* достигают высоты 1½ метров, большую часть обильно цветут; иногда они стелются по земле, переплетаются между собою, дают массу боковых укореняющихся отпрысков, от которых поднимаются вверх гладкие стебли с длинными и широкими листьями. Травостой густо сомкнут, почва используется в полной мере; при таком состоянии злакового травостоя, положительно нет места для развития второго яруса, поэтому ассоциация в большинстве случаев является одноярусной, иногда, впрочем, с редкими одиночными растениями, большую часть вегетативными, образующими лишь начало второго яруса. Развитие ассоциации начинается большей частью тогда, когда поверхность почвы бывает еще под водою и стебли канареечника в таком случае стелются по воде.

Наиболее типичными видами, свойственными асс. *Phalaridetum* можно считать следующие:

Злаки:

- сор.^{2—3} *Phalaris arundinacea*
- sol. *Glyceria aquatica*

Осоковые:

- sp.-gr. *Carex gracilis*
- sp. *Heleocharis palustris*

Разнотравье:

- sp. *Sium latifolium*

Разнотравье:

- sol. *Caltha palustris*
- ” *Ranunculus repens*
- ” *Lysimachia vulgaris*
- ” ” *Nummularia*
- ” *Ptarmica Cartilaginea*.

Описания ассоциации Phalaridetum.

Описание № 1). 6. VII. 22.

Левый берег р. Волхова, близ дер. Катовицы, на 30 в. от истока, вниз по течению. Склон от прирусловой рели в сторону р. Волхова. Участок ежегодно и на продолжительное время заливается водой. Поверхность участка ровная. Растительность для склонов пойменных релей весьма характерная; на всем пространстве она более или менее однородная. Травяной покров характеризуется преобладанием канареечника (*Phalaris arundinacea*). В травостое можно отметить два яруса: первый ярус осоково-злаковый (*Phalaris* и *Carex gracilis*) очень густой, высота—100 см.; во втором—преобладающую роль играет разнотравье (*Sium*, *Caltha* и др.) и отчасти ситняг (*Heleocharis palustris*), высота яруса—35 см. В настоящее время растительность далеко не достигла того нормального развития, какое она должна иметь в обычных условиях: участок только недавно вышел из воды. Полнота травостоя—3¹/₂ балла. Моховой покров отсутствует.

Описание № 2). 31. VIII. 22.

Левый берег р. Малого Волхова, к западу от дер. Зарелье, в районе 21 в. от истока реки Волхова. Притеррасная низина, слабый склон к прирусловому повышению реки; большая часть низины еще не вышла из воды (лагуна), после весеннего заливания. Участок заливается ежегодно на продолжительное время. Поверхность участка ровная. Растительность однородная на всем участке, кустарников нет. Травяной покров характеризуется преобладанием канареечника (*Phalaris arundinacea*). В травостое можно отметить два яруса: преобладающий ярус—первый, образован канареечником (*Phalaris arundinacea*) и острой осокой (*Carex gracilis*), высота—100 см.; второй ярус очень редкий, преимущественно разнотравный (*Veronica longifolia*, *Ptarmica* и др.), высота—35 см. Полнота травостоя—5. Моховой покров отсутствует.

	1	2	3
З л а к и :			
<i>Phalaris arundinacea</i>	cop. ³ I в.	cop. ² I в.	cop. ³ I п.
<i>Glyceria aquatica</i>	—	sp.-gr. I в.	—

	1	2	3
<i>Alopecurus pratensis</i>	—	<u>sol.-gr.</u> II п.	—
<i>Agrostis alba</i> var. <i>prorepens</i> . .	—	—	<u>sp.-gr.</u> II п.
Б о б о в ы е:			
<i>Lathyrus paluster</i>	—	<u>sp.</u> II ц.	—
<i>Vicia Cracca</i>	—	<u>sp.</u> II в.	—
Осоковые и ситниковые:			
<i>Carex gracilis</i>	<u>sp.-gr.</u> I ц.	<u>cop.¹</u> I в.	<u>sp.-gr.</u> I п.
„ <i>vulpina</i>	—	<u>sp.-gr.</u> II п.	—
<i>Heleocharis palustris</i>	<u>cop.¹</u> II п.	<u>sp.</u> II п.	<u>sol.-gr.</u> II п.
Разнотравье:			
<i>Caltha palustris</i>	<u>sp.-gr.</u> II в.	<u>sol.</u> II в.	<u>sol.</u> II в.
<i>Sium latifolium</i>	<u>sp.</u> II в.	<u>sp.</u> I ц.	<u>sp.-gr.</u> II п.
<i>Ranunculus repens</i>	<u>sol.</u> II ц.	<u>sol.</u> II в.	<u>sp.-gr.</u> II ц.
„ <i>Flammula</i>	<u>sol.</u> II ц.	—	—
„ <i>acer</i>	<u>sol.</u> II ц.	—	—
<i>Lysimachia vulgaris</i>	<u>sp.</u> II в.	<u>sp.</u> II в.	—
„ <i>Nummularia</i>	<u>sp.</u> II в.	<u>sp.</u> II в.	—
<i>Polygonum amphibium</i>	<u>sp.</u> II в.	—	—
<i>Filipendula Ulmaria</i>	<u>sol.</u> II в.	—	—
<i>Thalictrum flavum</i>	—	<u>sp.</u> II п.	—

	1	2	3
<i>Veronica longifolia</i>	—	sp. II ц.	sol. II в.
<i>Galium boreale</i>	—	sp.-gr. II в.	—
„ <i>palustre</i>	sol. II ц.	—	sol. II ц.
<i>Ptarmica Cartilaginea</i>	—	sp. II ц.	sol. II в.
<i>Hieracium umbellatum</i>	—	sp. II ц.	—
<i>Butomus umbellatus</i>	—	sp. II ц.	—
<i>Utricularia</i> sp.?	sp.-gr. II в.	—	—
<i>Alisma Michaletii</i>	—	—	sol. II п.
<i>Myosotis palustris</i>	—	—	sp. II п.

Ассоциация Phalarideto-gracilo-Caricetum.

Ассоциация *Phalarideto-gracilo-Caricetum* отличается более низким травостоем, высота его 80—90 см., более однородным цветом, обусловленным преобладанием острой осоки; канареечник разбросан в виде более или менее равномерной примеси; его стебли не достигают такого пышного развития, какое мы наблюдали в предыдущем случае; в травостое нередко стебли *Phalaris arundinacea*, не несущие вовсе колосков; стебли эти почти не стелются, дают очень мало отпрысков. В этой ассоциации более или менее ясно можно различать два яруса: осоково-злаковый первый ярус, высоту до 90 см. и разнотравный — второй, высоту около 40 см.

Видовой состав в общем тот же, что и у канареечниковой ассоциации; резкая разница обнаруживается только в распространенности основных видов — канареечника и острой осоки. Здесь наиболее характерным можно считать такое распространение основных, типичных видов:

Злаки:

- cop.¹⁻² *Phalaris arundinacea*
- sp. *Glyceria aquatica*

Осоки:

- cop.¹⁻² *Carex gracilis*
- sol. „ *vesicaria*

Разнотравье:

sp.	<i>Caltha palustris</i>
„	<i>Ranunculus repens</i>
„	<i>Lysimachia vulgaris</i>
sp.-gr.	<i>Ptarmica Cartilaginea</i>
sol.	<i>Polygonum amphibium</i>
„	<i>Sium latifolium.</i>

Описания ассоциации *Phalarideto-gracilo-Caricetum*.

Описание № 1). 12. VIII. 22.

Правый берег реки Волхова, близ мызы Тыркова на 16 версте от истока. Склон от прируслового повышения к реке. Ежегодно на продолжительное время участок затопляется. Поверхность участка слабо кочковатая, кочки небольшие (5—10 см. высоты), частые, образованы острой осокой (*Carex gracilis*). Растительность однообразная, хорошо развита. Кустарников нет. Травяной покров характеризуется преобладанием острой осоки (*Carex gracilis*) и канареечника (*Phalaris arundinacea*). В травостое два яруса: первый—злаково-осоковый образован острой осокой, канареечником и отчасти манником (*Glyceria aquatica*), высота яруса в среднем 65 см.; второй ярус представлен преимущественно разнотравьем (*Caltha*, *Ranunculus repens*, *Lysimachia vulgaris*, *Ptarmica Cartilaginea* и друг.), высота— 35—40 см. и ниже. Полнота травостоя—5. Моховой покров отсутствует. Во многих местах после высыхания воды остаются большие пространства, затянутые пленками от водорослей.

Описание № 2. 8. IX. 22.

По левому берегу р. Волхова, ниже кирпичного завода Кузнецова на 84 в. от истока. Притеррасная низина и слабо повышенные части при переходе к прирусловой бровке. Участок ежегодно заливается, воды застаиваются на поверхности участка. Поверхность слабо-кочковатая, кочки мелкие, частые. Растительность очень пышно развита, однообразная на всем участке. Кустарников нет. В травяном покрове канареечник (*Phalaris arundinacea*) и острая осока (*Carex gracilis*) преобладают. Травостой двухъярусный: преобладающие виды дают первый ярус, высотой до 80—100 ст.; второй ярус, высотой 50 см. и ниже, образован изредка разбросанными видами разнотравья (*Caltha*, *Ranunculus repens*, *Lysimachia vulgaris* и др.). Полнота травостоя—5. Моховой покров не выражен. На развитие травяного покрова значительное влияние оказывают каналы, которые в нескольких направлениях пересекают участок.

	1	2
З л а к и:		
Phalaris arundinacea	cop. ¹ I ц.	cop. ³ I п.
Glyceria aquatica	sp.-gr. I в.	cop. ¹ I ц.
Poa palustris	—	sol.-gr. II п.
Осоковые и ситниковые:		
Carex gracilis	cop. ² I ц.	cop. ¹ I в.
„ vesicaria	sp.-gr. II ц.	—
„ elongata	sol.-gr. II п.	—
Heleocharis palustris.	—	sol.-gr. II п.
Х в о щ и:		
Equisetum limosum	sp. II в.	—
Разнотравье:		
Caltha palustris	sp. II в.	sp. II в.
Sium latifolium	sp. I в.	—
Ranunculus repens	sp. II ц.	sp.-gr. II в.
„ auricomus	sp. II в.	—
Lysimachia vulgaris	sp. II в.	sp. II в.
„ Nummularia	sp.-gr. II в.	—
Myosotis palustris	sp. II в.	—

	1	2
<i>Polygonum amphibium</i>	sol. II в.	sp. II в.
<i>Veronica longifolia</i>	sol.-gr. II в.	—
<i>Ptarmica Cartilaginea</i>	sp.-gr. I в.	sp.-gr. I ц.
<i>Filipendula Ulmaria</i>	sp.-gr. II в.	—
<i>Stellaria palustris</i>	sp.-gr. II в.	—
<i>Galium palustre</i>	—	sp. II в.
<i>Comarum palustre</i>	sol. II ц.	—
<i>Symphytum officinale</i>	—	sp. II в.
<i>Alisma Michaletii</i>	—	sol. II п.

Из второстепенных ассоциаций мы отметим группировку острой осоки с манником (*Glyceria aquatica*)—ассоц. *Glycerieto-gracilo-Caricetum*.

Асс. *Glycerieto-gracilo-Caricetum*.

Излюбленным местоположением этой ассоциации в пойме являются замкнутые пониженные котловины с иловато-болотными почвами и обыкновенно с продолжительным стоянием на поверхности грунтовых вод.

По составу травяного покрова эта ассоциация, как показывает и самое название, злаково-осоковая, однако осоки в ней также, как и во всех остроосочниках, являются преобладающей фракцией; в среднем, на долю осок приходится больше половины всего травостоя (57,8%); встречаются даже образцы, содержащие свыше 80% осок; минимальное же содержание этой фракции 22,4%. Осоки представлены исключительно осокой острой (*Carex gracilis*); другие виды осок, хотя и встречаются в травостое ассоциации, однако в очень небольшом количестве и изредка (дернистая осока, пузырчатая, осока лисья).

Злаки стоят на втором месте: их в среднем содержится—26,1%, с единичными колебаниями от 5,4% до 51,3%. Видовой состав злаков представлен преимущественно манником (*Glyceria aquatica*), с примесью иногда в виде небольших групп канареечника; часто встречается также белая полевица в виде ползучей разновидности—*Agrostis alba* var. *prorepens*. Последний вид является, впрочем, характерным для

всех остроосочников. Разнотравье играет второстепенную роль: в ассоциации *Glycerieto-gracilo-Caricetum* содержится в среднем около двенадцати процентов разнотравья (11.7%); однако попадаются единичные образцы с полным отсутствием этой фракции и довольно нередки образцы с очень незначительным содержанием разнотравья (2%). В сторону увеличения есть образцы, дающие около 16%. Видовой состав фракции представлен обыкновенно видами, характерными для всех остроосочников; здесь встречаются: калужница, поручейник, ползучий лютик, а в виде небольших групп также чихотная трава.

Бобовые совершенно не встречаются; большую часть также отсутствуют и хвощи, но иногда топяной хвощ (*Equisetum limosum*) делается довольно заметным и дает до 10% травостоя; среднее содержание хвощей—2,3%.

Травостой ассоциации обыкновенно полный (5 баллов), двухъярусный; первый ярус довольно плотный осоково-злаковый (*Carex gracilis* + *Glyceria*), высота от 80 см. до 1 м. Следует заметить, что манник в этой ассоциации почти никогда не плодоносит и встречается преимущественно в вегетативном состоянии, не превышая в развитии стеблей острой осоки. Второй ярус очень редкий, исключительно разнотравный (калужница, ползучий лютик и др.), высотой 40 см.

Преобладают в травостое следующие виды:

Злаки:

- cop.¹ *Glyceria aquatica*
- sp.-gr. *Phalaris arundinacea*
- ” *Agrostis alba* var. *prorepens*

Осоки;

- cop.¹⁻² *Carex gracilis*
- sol. ” *vesicaria*
- ” ” *caespitosa*
- ” ” *vulpina*

Разнотравье:

- sp. *Caltha palustris*
- ” *Sium latifolium*
- ” *Ranunculus repens*
- sp.-gr. *Lysimachia Nummularia*
- sol.-gr. *Myosotis palustris*.

Описания ассоциации *Glycerieto-gracilo-Caricetum*.

Описание № 1). 15. VII. 22.

По левому берегу р. Волхова, близ дер. Ямно на 49 версте от истока. Узкая вытянутая впадина на склоне от прируслового повыше-

ния (бровки) к притеррасной низине. Впадина ежегодно заливается и не имеет стока, поэтому на ее поверхности воды застаиваются подолгу. Поверхность слабо-кочковатая. Почва аллювиально-луговая, глинистая, железистая, погребена под сильно-заболоченной аллювиальной. Растительность для подобного рода понижений очень характерна. Кустарников нет. Травяной покров довольно пестрый: отдельные виды встречаются группами. В травостое можно отметить два яруса: верхний ярус пышно развит и достигает высоты 50—60 см.; второй ярус играет подчиненную роль и несомкнут, высота—30 см. После заливания травостой еще не вполне развился, полнота—3. Моховой покров отсутствует.

Описание № 2). 18. VII. 22.

По левому берегу р. Волхова, к северо-востоку от с. Коломно на 57 в. от истока. Притеррасная часть поймы, переходящая с одной стороны в пологий склон коренного берега реки, с другой—в склон прируслового повышения. Участок заливается каждый год, полые воды задерживаются на поверхности участка. Поверхность участка слабо-кочковатая, кочки образованы острой осокой (*Carex gracilis*), высота их 5—10 см., поперечник см. 20—30. Растительный ковер очень однообразный, занимает огромную площадь. Кустарников нет, травяной покров характеризуется большим содержанием водяного манника (*Gluceria aquatica*). Травостой образует два яруса: первый высотой 50—60 см. злаково-осоковый, второй—разнотравный—15 см. Полнота травостоя—3. Моховой покров выражен слабо, будучи представлен отдельными очень слабыми куртинками листовых мхов. По всему лугу в направлении с запада на восток проходит глубокая канава.

Описание № 3). 7. VIII. 22.

Левый берег р. Волхова, против верхнего конца дер. Пшеничище на 84 в. от истока. Притеррасная низина поймы. Заливается на продолжительное время, воды не имеют стока, застаиваются на поверхности участка. Поверхность участка слабо-кочковатая, кочки осоковые, очень частые, высотой до 5 см. Почва сильно-заболоченная аллювиальная, глинисто-иловатая. Растительность однообразная на всем участке. Кустарники отсутствуют. Травяной покров характеризуется большим содержанием манника *Gluceria aquatica*. Ярусность выражена слабо, так как небольшое количество мелких видов разнотравья сплошного покрова не образует и встречается в виде редких угнетенных экземпляров *Stellaria palustris*, *Galium palustre*, *Mentha arvensis*, *Ranunculus repens* и др. Полнота травостоя—5. Моховой покров отсутствует.

	1	2	3
З л а к и:			
Glyceria aquatica	<u>cop.²</u> I ц.	<u>cop.¹</u> I ц.	<u>cop.¹</u> I п.
Phalaris arundinacea	sp.-gr. I ц.	—	sp. I п.
Agrostis alba var. prorepens	scl.-gr. II в.	sp.-gr. II в.	sp. II в.
Осоковые и ситниковые:			
Carex gracilis.	<u>cop.¹</u> I п.	<u>cop.²</u> I в.	<u>cop.²</u> I в.
„ vesicaria	—	<u>sol.</u> II п.	<u>sol.</u> II п.
„ caespitosa	—	—	sp.-gr. II п.
„ vulpina.	<u>sol.</u> II п.	<u>sol.</u> II в.	—
Heleocharis palustris	—	—	<u>sol.</u> II п.
Х в о щ и:			
Equisetum limosum	—	—	<u>sol.-gr.</u> II в.
Разнотравье:			
Caltha palustris	<u>sp.</u> II в.	<u>sp.</u> II в.	<u>sp.</u> II в.
Sium latifolium	<u>sol.</u> I ц.	<u>sp.</u> I ц.	<u>sp.</u> I ц.
Ranunculus repens	<u>sp.</u> II ц.	sp.-gr. II в.	<u>sol.</u> II в.
Lysimachia Nummularia	sp.-gr. II в.	sol. II в.	sp.-gr. II в.
Myosotis palustris	sol.-gr. II ц.	sol. II ц.	sol.-gr. II ц.
Alisma Michaletii	<u>sol.</u> II ц.	<u>sol.</u> II п.	—
Butomus umbellatus	<u>sol.</u> II п.	—	—

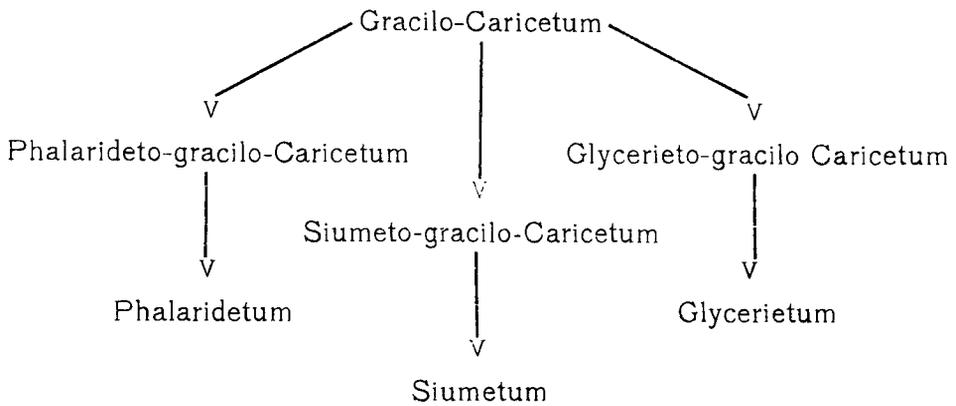
	1	2	3
<i>Mentha austriaca</i>	—	sol. II ц.	sol. II в.
<i>Ranunculus Flammula</i>	—	sol. II ц.	—
<i>Galium palustre</i>	—	sol. II ц.	sol. II ц.
<i>Veronica longifolia</i>	—	sol.-gr. II в.	—
<i>Ptarmica Cartilaginea</i>	—	—	sol. II ц.
<i>Stellaria palustris</i>	—	—	sol. II ц.

При увеличении количества злаков в травостое маннико-осоковых лугов эта группировка переходит в чистые заросли манника (*Glycerietum*). В центральной низине Волховской поймы представлена иногда и эта ассоциация. Наиболее характерным местоположением ее являются почти никогда не пересыхающие западинки, замкнутые со всех сторон, совершенно лишенные стока воды. В таких местах заросли манника достигают мощного развития, стебли его обильно цветут и плодоносят; осока острая отходит в травостое на второй план, и нередко можно встретить такие *Glycerietum*, в которых осоки не представлены вовсе (в травостое 100% злаков) или встречаются в виде рассеянных редких экземпляров. Подобного типа заросли встречены были по левому берегу Волхова против дер. Улькова на 62 в. от истока и близ дер. Плотишно на 47 в. от истока; в обоих случаях они занимают понижения близ коренного берега.

Таким образом, центральную низину Волховской поймы характеризуют 7 группировок, из которых преобладающее значение имеют две: ближе всего к воде внутри этой низины идут чистые заросли острой осоки (*Gracilo-Caricetum*); при слабом повышении ее сменяют широкие площади поручейниковых остроосочников (*Siumetogracilo-Caricetum*), которые при дальнейшем повышении иногда сменяются чистыми зарослями поручейника (*Siumetum*). В виде небольших пятен в преобладающую группировку включены—остроосочник канареечниковый (*Phalarideto-gracilo-Caricetum*), остроосочник манниковый (*Glycerieto-gracilo-Caricetum*) и заросли с преобладанием канареечника (*Phalaridetum*), а также манника (*Glycerietum*).

Основной группировкой является, следовательно, ассоциация острой осоки (*Gracilo-Caricetum*), от которой начинается три

ряда развития —ряд поручейниковый, манниковый и канареечниковый, которые представляются нам в виде следующей схемы:



Связующим звеном этих ассоциаций являются подстилающие их почвы: все ассоциации развиваются, главным образом, на почвах иловато-болотных, но в центральной низине поймы р. Волхова встречаются также в виде небольших участков почвы торфянистые, для которых характерными являются вахтовые ассоциации. Различаются два типа этих ассоциаций — вахтовые болота с преобладанием острой осоки, или вахтовые остро-осочники (*Menyantheto-gracilo-Caricetum*) и ассоциации с преобладанием вахты—вахтовники (*Menyanthetum*).

Для обоих типов характерно присутствие в травостое топяного хвоща (*Equisetum limosum*). Этот вид является единственным, представленным в данной части поймы. В небольших количествах он встречается почти во всех группировках центральной поймы, при чем интересно отметить, что его количество увеличивается сообразно с увеличением увлажнения. В этом отношении у нас имеются такие цифры, характеризующие содержание хвощей в ассоциациях центральной низины:

	В среднем содержит хвощей.
Gracilo-Caricetum	5,8%
Siumeto-gracilo-Caricetum	2,9%
Glycerieto-gracilo-Caricetum	2,3%
Glycerietum	1,8%
Phalarideto-gracilo-Caricetum	0,8%
Phalaridetum	0,2%

Лагуны, которые весной остаются после спада воды, сначала затягиваются сплошными зарослями топяного хвоща. По мере дальнейшего зарастания, в хвоще появляется острая осока, сначала в виде отдельных растений, потом более крупных куртинок. С течением времени осоковые куртинки смыкаются и получают однообразные осоково-хвощевые заросли. После обсыхания лагуны, осоки трогаются в рост, хвощи уже прекращают развитие и остаются прибитыми к земле во втором ярусе. Таким образом, ассоциация *Gracilo-Cari-*

setum, по большей части, проходит две фазы—фазу хвощевую, наблюдаемую в начале развития, и фазу осоковую, развивающуюся после просыхания лагуны. Этим объясняется, почему в травостое этой ассоциации бывает высокое содержание хвощей.

Однако в пойме р. Волхова встречаются ложбины, где хвощ остается в течение всего лета, в виде одного из основных растений ассоциации. Такими ассоциациями являются вахтовые остро-осочники (*Menyantheto-gracilo-Caricetum*) и вахтовники (*Menyanthetum*).

Асс. *Menyantheto-gracilo-Caricetum*. Для первой из этих ассоциаций очень характерно присутствие в травостое в заметных количествах трех видов: острой осоки (*Carex gracilis*), топяного хвоща (*Equisetum limosum*) и вахты (*Menyanthes trifoliata*). Преобладающая роль в травостое принадлежит обыкновенно осокам, содержание которых в среднем около шестидесяти процентов (59,0%); преобладает острая осока и реже встречается пузырчатая (*C. vesicaria*).

Второе место в травостое принадлежит хвощу топяному (*Equisetum limosum*), который дает в среднем 23,4%. Разнотравье стоит на третьем месте: среднее содержание этой фракции около 15% (14,9%), но бывают колебания от 9 до 26%. Состав этой фракции в общем довольно пестрый и представлен несколькими болотными видами: — ползучим лютиком, болотной незабудкой и калужницей, однако, преобладающая роль принадлежит вахте (*Menyanthes trifoliata*). Присутствие в травостое ассоциации этого растения весьма характерно и связано обязательно с торфянистыми почвами.

Фракция злаков выражена слабо—в среднем 3,2%, но большая часть просмотренных образцов злаков не обнаружила вовсе. Представлены они обыкновенно канареечником. Бобовые почти всегда отсутствуют.

По состоянию травостоя эта ассоциация двухъярусная, причем обыкновенно хорошо выражены два яруса: в первом—преобладает осока острая и топяной хвощ; высота его—60 см., второй ярус—разнотравный с преобладанием вахты и калужницы, высота—30 см.

В травостое очень обычны следующие виды:

Злаки:

sp.-gr. *Phalaris arundinacea*.

Осоки:

cop.² *Carex gracilis*
sp.-gr. „ *vesicaria*.

Разнотравье:

cop.¹ *Menyanthes trifoliata*
sp.-gr. *Caltha palustris*

Разнотравье:

- sp.-gr. *Myosotis palustris*
- „ *Lysimachia Nummularia*
- sol. *Ranunculus repens*
- „ *Filipendula Ulmaria*
- „ *Mentha austriaca*.

Хвощи:

- cop.¹-sp. *Equisetum limosum*.

Описания ассоциации *Menyantheto-gracilo-Caricetum*.

Описание № 1). 17. VII. 22.

По левому берегу р. Волхова, ниже дер. Плотишно на 47 в. от истока. Притеррасная низина поймы, часть непосредственно граничащая со склонами коренного берега. Весною заливадается, воды на поверхности застаиваются, просыхают медленно. Микрорельеф — сильно кочковатый: кочки осоковые, округлые, до 20 см. высотой и 65 см. в поперечнике. Растительность однообразная, травянистая, кустарников нет. В травяном покрове преобладает острая осока (*Carex gracilis*) с большим содержанием вахты (*Menyanthes trifoliata*). Травостой ясно распадается на два яруса: в первом преобладает острая осока (*Carex gracilis*), высотой до 60 см., во втором — разнотравье, главным образом — *Menyanthes trifoliata*, высотой — 35 см. Полнота травостоя — 4. Моховой покров отсутствует.

Описание № 2). 10. VII. 22.

Правый берег р. Волхова, к С.-В. от Хутынского монастыря на 20 в. от истока, в $\frac{1}{2}$ версте от него. Вытянутая пониженная котловина, соединенная узким протоком с притеррасной низиной поймы. Весною, как притеррасная низина, так и описываемая котловина, наполняются водою реки; воды застаиваются на продолжительное время. Поверхность котловины кочковатая, кочки осоковые до 10 см. высотой и 15 см. в поперечнике, расстояние между кочками в среднем 30 см. Растительность травянистая, кустарников нет. В травяном покрове преобладает острая осока (*Carex gracilis*) и осока пузырчатая (*C. vesicaria*); из разнотравья во втором ярусе распространены калужница болотная (*Caltha palustris*) и вахта (*Menyanthes trifoliata*). Ярусность в травостое выражена более или менее ясно: в первом ярусе преобладают осоки, высотой 60 см., во втором — вахта (*Menyanthes trifoliata*) с калужницей (*Caltha palustris*), высотой — 30 см. Полнота травостоя — 4.

Описание № 3). 9. VII. 22.

Левый берег р. Малого Волхова, в районе 21 в. от истока реки Волхова, к востоку от дер. Хутынь. Расширенная котловина в притеррасной части поймы реки; по середине протекает ручей, берущий начало в коренном берегу; течение ручья слабое. При описании вода

почти не обнаруживала никакого течения; в котловинах она стоячая, железисто-бурая. Поверхность описываемого участка неровная: многочисленные округлые впадины до 1 кв. саж. в диаметре чередуются с слабыми повышениями такого же размера; в углублениях встречаются осоковые кочки до 60 см. высотой и 15 см. в поперечнике. Почва торфянисто-глеевая. Растительность в общем однообразная, хотя местами встречаются пятна с преобладанием почти чистой вахты (*Menyanthes trifoliata*). Встречаются разбросанные кусты ив (*Salix cinerea*, *S. pentandra* и др.). Травостой хорошо развит: преобладает в 1-м ярусе острая осока (*Carex gracilis*) и топяной хвощ (*Equisetum limosum*), а во втором—вахта и мелкие виды разнотравья. Полнота травостоя—4. Моховой покров развит хорошо: преобладают листовенные мхи, хотя встречаются и подушечки сфагновых мхов.

	1	1	3
З л а к и:			
<i>Phalaris arundinacea</i>	<u>sp.-gr.</u> I ц.	—	<u>sp.-gr.</u> I в.
<i>Glyceria aquatica</i>	<u>un.-gr.</u> I б.	—	—
<i>Calamagrostis lanceolata</i>	—	<u>sol.</u> I в.	—
Б о б о в ы е:			
<i>Lathyrus paluster</i>	<u>sp.-gr.</u> II в.	—	—
Осоковые и ситниковые:			
<i>Carex gracilis</i>	<u>cop.²</u> I п.	<u>cop.²</u> I п.	<u>cop.²-gr.</u> I в.
" <i>vesicaria</i>	<u>sp.-gr.</u> I п.	<u>sp.-gr.</u> I п.	—
" <i>vulpina</i>	—	<u>sol.-gr.</u> I п.	—
" <i>elongata</i>	<u>sol.-gr.</u> II п.	—	—
<i>Heleocharis palustris</i>	—	<u>sol.-gr.</u> II ц.	—
<i>Eriophorum latifolium</i>	<u>sol.-gr.</u> II п.	—	—

	1	2	3
Х в о щ и :			
Equisetum limosum	<u>sp.</u> I в.	<u>sp.</u> II в.	<u>cop.¹-gr.</u> I в.
Разнотравье:			
Menyanthes trifoliata	<u>cop.¹</u> II в.	<u>sp.-gr.</u> II в.	<u>cop.¹-gr.</u> II в.
Caltha palustris	<u>sp.</u> II в.	<u>sp.-gr.</u> II в.	<u>sp.-gr.</u> II в.
Galium palustre	<u>sp.</u> II в.	<u>sol.-gr.</u> II в.	—
Myosotis palustris	<u>sp.</u> II ц.	<u>sol.-gr.</u> II в.	<u>sp.-gr.</u> II ц.
Ranunculus repens	<u>sol.</u> II ц.	<u>sol.</u> II ц.	<u>sol.</u> II ц.
„ auricomus	—	—	<u>sol.</u> II ц.
Polygonum Bistorta	<u>sp.</u> II ц.	—	—
„ amphibium	—	<u>sol.</u> II в.	<u>sol.</u> II в.
Comarum palustre	<u>sol.-gr.</u> II в.	—	—
Pedicularis palustris	<u>sol.</u> II ц.	—	—
Filipendula Ulmaria	<u>sol.</u> II в.	<u>sol.</u> II в.	<u>sol.</u> II в.
Lysimachia Nummularia	<u>sp.-gr.</u> II в.	<u>sol.-gr.</u> II в.	<u>sp.-gr.</u> II в.
„ vulgaris	<u>sol.</u> II в.	—	—
Mentha austriaca	<u>sol.</u> II в.	<u>sol.-gr.</u> II в.	—
Stellaria palustris	<u>sol.</u> II в.	—	—
Epilobium palustre	<u>sol.-gr.</u> II п.	—	—
Veronica longifolia	<u>sol.-gr.</u> II в.	—	—

	1	2	3
Valeriana officinalis	sp. II ц.	—	—
Thalictrum flavum.	sol. I ц.	—	—
Geranium palustre.	sol.-gr. II ц.	—	—
Rumex crispus	un.-gr. II в.	—	sol. I в.
Typha lalifolia	—	un.-gr. I в.	sol.-gr. I в.
Oenanthe aquatica	—	—	sol. I в.
Symphytum officinale	—	—	sol. I ц.

Ассоциация Менуантетум. Чистые вахтовники (Menyanthetum) в обследованном районе поймы встречаются очень редко, в виде весьма маленьких площадок, включенных в общий травостой вахтовых остроосочников.

По характеру травостоя, вахтовые заросли близки к ассоциации Менуантето-грасило-Сарисетум и отличаются лишь выпадением яруса острой осоки (Carex gracilis) и значительным изреживанием первого яруса вообще. Прореживание первого яруса возмещается обильным развитием яруса вахты, часто с примесью калужницы. Содержание разнотравья в этом случае достигает иногда 75%, хвощи и особенно осоки имеют уже второстепенное значение.

Вахтовые заросли занимают в пойме р. Волхова самые низкие ложбины, обильно увлажненные во время разливов и долго сохраняющие воду на поверхности. Чаще всего эти ложбины находятся вблизи коренных берегов, распространяясь иногда по так называемому тальвегу поймы. Нередко также мы встречаем их на месте заплывающих водоемов, покрывающихся в первую очередь хвощем (Equisetum limosum), и затем уже по слою хвощевого торфа распространяется вахта. Вахтовые остро-осочники (Menyantheto-gracilo-Caricetum) представляют собою уже следующую стадию зарастания, переходящую непосредственно к чистым осоковым болотам (Gracilo-Caricetum).

В конечном итоге вырисовывается следующая схема перехода от заростающего водоема к остро-осоковым ассоциациям:

	Equisetum (в воде).	Equisetum.	Equiseto- Menyanthe- tum.	Menyanthe- tum.	Gracilo-Ca- riceto - Me- nyanhetum.	Menyantheto- gracilo- Caricetum.	Gracilo- Caricetum.
<i>Equisetum limosum</i>	cop. ²	cop. ²	cop. ²	cop. ¹	cop. ¹	sp.	sp.
<i>Menyanthes trifoliata</i>	—	sol.	sp.	cop. ²	cop. ¹	sp.	—
<i>Carex gracilis</i>	—	sol.	sp.	sp.	cop. ¹	cop. ²	cop. ³
<i>Caltha palustris</i>	—	—	—	sp.	sp.	sp.	sp.
<i>Sium latifolium</i>	—	—	—	—	sol.	sp.	sp.

В центральной низине Волховской поймы, таким образом, преобладают типичные группировки наибольшего увлажнения, и только очень немногие из них представляют переходные ступени от наибольшего увлажнения к среднему (*Siumetum*, *Phalaridetum*).

В большей части поймы характеристика низины этим и ограничивается, однако в широком районе эта характеристика разнообразится присутствием веретий, о которых мы уже упоминали. Некоторые веретья достигают абсолютной высоты, равной приблизительно высоте прируслового вала, другие немного ниже и не превышают высоты средних третей склона. В полосе, ближайшей к руслу реки, веретья слагаются луговыми, незаболоченными или слабо-заболоченными почвами, а на веретьях, расположенных вдали от реки, преобладают подзолистые, глинистые или песчаные незаболоченные почвы. По левому берегу Волхова в широком районе граница луговых угодий не идет далеко от русла, и потому почвы веретий здесь в значительной степени похожи на почвы прирусловых частей.

Луга, расположенные на веретьях в этой части, представлены ассоциациями с ястребинкой зонтичной (*Hieracietum*), или с луговым лисохвостом (*Alopecuretum*); веретья же более низкие покрыты лугами с дернистой осокой (асс. *Caespitoso-Caricetum*) или вейниковыми лугами с *Calamagrostis lanceolata* (асс. *Calamagrostetum*). Все эти группировки по существу ничем не отличаются от соответствующих прирусловых ассоциаций, и потому подробное описание их мы здесь опускаем, тем более, что внутривпойменные веретья на левом берегу Волхова встречаются нечасто и большого практического интереса представлять не могут.

Распределяя ассоциации центральной низины по увлажнению, мы в конечном результате и здесь должны отметить три типа их.

1. Болота и луга наибольшего увлажнения, представленные остроосочниками (манниковым, канареечниковым, поручейниковым и вахтовым) и соответствующими чистыми сообществами.

2. Луга среднего увлажнения, выраженные в виде дернисто-осоковых лугов с вейником.

3. Луга наименьшего увлажнения — ястребинковые (*Hieracietum*) и лисохвостники (*Alopecuretum*).

Луга по склонам коренных берегов.

По р. Волхову преобладают более или менее крутые склоны коренных берегов, находящихся под непосредственным влиянием водораздельных факторов; пологие склоны встречаются только кое-где, преимущественно в широком районе поймы. Коренные берега р. Волхова сложены большею частью тяжелыми подзолистыми суглинками и глинами; подзолистые процессы, господствующие везде по водоразделам Новгородской губ., в полной мере сказываются и на склонах этих водоразделов. Обширных делювиальных наносов по левому берегу не заметно, хотя в некоторых местах у основания коренных берегов встречаются небольшие площади нанесенных с водораздела почв (делювиальные шлейфы). Тем не менее, в широкой части поймы эти процессы иногда играют очень видную роль, и там местами приводораздельные окраины поймы настолько изменены делювиальными наносами, что резкая граница между ними и аллювиальными почвами поймы в значительной степени затушевана, и здесь нередко водораздел очень постепенно сливается с поймой. В широком районе все части коренных берегов покрыты заболоченными кустарниками и лесами, в узком же районе крутые склоны этих берегов всегда свободны от лесной растительности, распаханы или заняты небольшими площадями луговых угодий. Таким образом, луга по склонам коренных берегов встречаются только в узком районе поймы на небольших сравнительно площадях, занимая нижние части склонов, свободные от камня, или небольшие площади делювиальных наносов у основания этих склонов.

Из луговых растительных группировок, характерных для склонов коренных берегов р. Волхова, можно выделить три растительных ассоциации:

1. Луга дернисто-осоковые (*Caespitoso-Caricetum*), очень близкие по составу растительности к склонам прируслового вала.
2. Луга с осокой обыкновенной (*Vulgaro-Caricetum*).
3. Лисохвостники (*Alopecuretum*) с большим содержанием едкого лютика (*Ranunculus acer*), а иногда с примесью тмина (*Carum Carvi*) и нивяника (*Chrysanthemum Leucanthemum*).

1. *Дернисто-осоковые луга (Caespitoso-Caricetum).*

Этот тип лугов по левому берегу реки встречается в общем редко; мы встретили его только один раз выше деревни Катовицы, на 25 в. Здесь этим лугом занята нижняя треть склона коренного берега, граничащая снизу с центральной низиной, занятой в большей своей части ассоциацией острой осоки с поручейником (*Siumeto-gracilo-Caricetum*), причем выше по склону располагалась неширокая полоска лисохвостника с едкими лютиком и тмином.

Расположенный здесь дернисто-осоковый луг довольно близок к дернистоосочникам, характерным для внутриводоемного склона прируслового вала: в общем растительность довольно однородная и характеризуется преобладанием дернистой осоки (*Carex caespitosa*), которая здесь образует довольно частые кочки в 25 см. высотой и около 40 см. в поперечнике, причем местами в кочках присутствуют корни кустарников, которые встречаются по лугу довольно обильно. Почва подзолистая, слабо-заболоченная, по механическому составу тяжелый суглинок. Поверхность участка заливается, повидимому, часто: по крайней мере, гораздо выше по склону, на пашне, оказалась сплошная линия речного сора (обломки камышей, мелкие куски сучьев), несомненная граница весенней воды.

Травостой разбивается на три яруса: первый ярус образуют, главным образом, злаки, среди которых довольно часто встречаются лисохвост, луговик, местами группы тимофеевки. Реже здесь представлены—луговой и болотный мятлик (*Poa pratensis* и *Poa palustris*), обыкновенная полевица (*Agrostis vulgaris*) и полевица собачья (*Agrostis canina*). Кроме этих видов, в первом ярусе довольно заметную роль играют цветущий лабазник (*Filipendula Ulmaria*), а также цветущий жгун-корень (*Cnidium venosum*), встречающийся небольшими группами. Кое-где разбросаны маленькие куртинки сибирского касатика (*Iris sibirica*). В общем ярус этих растений, достигающий 60 см. высоты, довольно редкий.

Второй ярус—преимущественно осоково-разнотравный: в нем весьма обильно представлена осока дернистая (*Carex caespitosa*), а более редко—осока лисья (*Carex vulpina*) и осока обыкновенная (*Carex vulgaris*). Из разнотравья довольно обильна лесная лапчатка, манжетка, отчасти кульбаба (*Leontodon autumnalis*), обыкновенная черноголовка (*Brunella vulgaris*) и лютики—едкий, а также ползучий. Реже сюда заходят сверху тмин, а затем—луговой василек (*Centaurea Jacea*) и нивяник (*Chrysanthemum Leucanthemum*). Из бобовых в этом ярусе представлены—ползучий клевер, встречающийся довольно обильно, затем в меньшем количестве—мышинный горошек, луговая чина и небольшими группами клевер-хмелек (*Trifolium spadiceum*), распространенный преимущественно в средней части луга. Второй ярус полнее предыдущего и более однороден, высота этого яруса в среднем—30 см.

В третьем ярусе сплошной ковер мхов, представленный преимущественно *Climacium dendroides*, с примесью отчасти небольших подушек *Polytrichum Juniperinum*.

В травостое луга отмечен целый ряд растений, характерных для лугов, вышедших из под леса (*Filipendula Ulmaria*, отчасти *Cnidium venosum*); вместе с тем по лугу еще и сейчас кое-где разбросан ивовый кустарник, что дает основание предполагать в этом луге дериват недавних зарослей ивовых кустарников.

Описание ассоциации *Caespitoso-Caricetum*.

Описание № 1). 6. VI. 22.

По левому берегу р. Волхова, в одной версте выше дер. Катовицы. Пологий сьлон коренного берега, нижняя треть этого склона,

внизу переходящая в осоковое болото с поручейником (асс. *Siumetogracilo-Caricetum*). Поверхность участка часто заливается весной: по крайней мере в этом году (1922) граница заливания лежит на склоне гораздо выше (на пашне). Поверхность участка покрыта кочками; кочки осоковые (*Carex caespitosa*), довольно частые, около 25 см. высотой и 40 см. в поперечнике. Почва подзолистая, слабо-заболоченная, по механическому составу—тяжелый суглинок. Растительность—однородная. По всему лугу расбросаны кусты ивы, главным образом *Salix cinerea*. В травяном покрове замечается преобладание осок, преимущественно осоки дернистой (*Carex caespitosa*). Травостой расбивается на три яруса: первый ярус, главным образом—злаковый, в нем преобладает—луговик и лисохвост; иногда сверху заходит сюда тимфеевка (*Phleum pratense*), располагающаяся здесь небольшими группами. Из разнотравья в травостое нередок лабазник, жгун—корень и расбросанный маленькими куртинками сибирский касатик (*Iris sibirica*); высота этого яруса—60 см. Второй ярус—осоковый: в нем преобладает осокая дернистая, но встречается и обыкновенная осока (*Carex vulgaris*), и осока лисья (*C. vulpina*). Разнотравье в этом ярусе играет также очень заметную роль; оно представлено многочисленными мелкими видами (лютики, лесная лапчатка, манжетка, черноголовка, кульбаба осенняя и др.). В этом же ярусе представлены и бобовые, преимущественно в виде ползучего клевера, мышиного горошка и луговой чины; характерно присутствие здесь *Trifolium spadiceum*, растение, которое в пойменных группировках не встречается. Второй ярус значительно ниже первого; его высота в среднем—30 см. Третий ярус—сплошной ковер мхов, главным образом *Climacium dendroides*, а отчасти *Polytrichum juniperinum*. Полнота травостоя—4; среди травяного покрова нередко небольшие куртинки мхов, совершенно лишенные травянистой растительности.

Целый ряд данных говорит за то, что описываемый тип луга является дереватом кустарника: в его травостое несколько растений, характерных для кустарников *Filipendula ulmaria*, *Cnidium venosum* и др.; на его поверхности до сих пор еще сохранились ивовые кусты; характерно, что в некоторых кочках встречаются обломки древесных корней.

	1		1
З л а к и :			
		<i>Poa palustris</i>	sol. I ц.
<i>Alopecurus pratensis</i>	sp. I ц.	„ <i>pratensis</i>	sol.-gr. I ц.
<i>Deschampsia caespitosa</i>	cop. ¹ I ц.	<i>Agrostis vulgaris</i>	sol. I ц.
<i>Phleum pratense</i>	sp.-gr. I ц.	„ <i>canina</i>	sol. I ц.

	1		1
Б о б о в ы е :			
Trifolium repens	cop. ¹ II ц.	Alchemilla vulgaris.	sp. II ц.
„ spadiceum	sol.-gr. II ц.	Brunella vulgaris.	sp. II ц.
Vicia Cracca	sp. II в.	Ranunculus acer	sp. II ц.
Lathyrus pratensis	sol.-gr. II ц.	„ repens	sp.-gr. II ц.
О со ко в ы е :			
Carex caespitosa	cop. ¹ II ц.	Leontodon autumnalis	sp.-gr. II в.
„ vulpina	sp. II п.	Chrysanthemum Leucanthe- mum	sol. I ц.
„ vulgaris	sp.-gr. II п.	Centaurea Jacea	sol. I в.
Р аз но т р ав ь е :			
Filipendula Ulmaria	cop. ¹ I ц.	Carum Carvi.	sol.-gr. II ц.
Cnidium venosum	sp.-gr. I ц.	Thalictrum angustifolium	sol. I в.
Iris sibirica	sp.-gr. I в.	Veronica longifolia	sol. I ц.
Potentilla silvestris	sp. II ц.	Achillea Millefolium	sol. II в.
		Lychnis Flos cuculi	sol. I ц.
		Solidago Virga aurea	sol. I ц.
		Myosotis palustris	sol.-gr. II ц.
		Geum rivale	sol.-gr. II в.
		Lysimachia Nummularia.	sol. II в.

2. Луга с обыкновенной осокой (Vulgaro-Caricetum).

Этот тип лугов представлен в пойме р. Волхова более часто, чем предыдущий, однако и он больших площадей не занимает, являясь

в большинстве случаев узкой (5—7 саж.) полоской, расположенной в нижней части приматерикового склона. Луга с обыкновенной осокой занимают, таким образом, на склоне коренного берега те же места, какие заняты и дернисто-осоковыми лугами. Эти части склона сложены обыкновенно подзолистыми слабо-заболоченными почвами и заливаются, хотя на короткое время, весенними водами.

Будучи сходными с дернистоосочниками по местообитанию, эти луга имеют в тоже время очень большое сходство и по растительности, отличаясь только преобладанием руководящих видов *Carex*.

В травостое преобладающую роль играет осока обыкновенная (*Carex vulgaris* [*C. Goodenowii* Gay]), хотя встречаются и другие виды осок—дернистая, лисья (*Carex vulpina*). Появлению этой группы растений микрорельеф луга обязан иногда своей кочковатостью, причем преобладают кочки небольшие, всего ок. 5 см. высоты, довольно частые; в образовании их принимает участие дернистая осока, хотя иногда кочки образует и осока обыкновенная.

Из злаков очень часто встречается лисохвост, иногда щучка, белая полевица и болотный мятлик.

Бобовые в общем слабо представлены: чаще всего ползучим клевером и луговой чинной, иногда чинной болотной и клевером-хмельком.

Разнотравье представлено очень большим количеством видов, из которых многие являются весьма типичными для травостоя внепойменных лугов Новгородской губернии. Из этих растений отметим: горичвет кукушкин цвет (*Lychnis Flos cuculi*), в пойме встречающийся крайне редко, и тмин (*Carum Carvi*), в пойме совсем не встречающийся; кроме того, здесь также встречается едкий лютик (*Ranunculus acer*) и золотая розга (*Solidago Virga aurea*),—типичное растение для лесных опушек на суходолах. Однако преобладают в травостое этих лугов виды разнотравья, играющие в тоже время заметную роль и в пойменных ассоциациях с дернистой осокой (*Caespitoso-Caricetum*). Такими видами здесь являются—*Filipendula Ulmaria*, *Veronica longifolia*, *Potentilla silvestris*, *Lysimachia vulgaris*, *Stellaria palustris* и др.

Высота травостоя этих лугов в среднем не превышает 40 см., и только отдельные виды, главным образом злаки, несколько возвышаются над преобладающим осоковым разнотравьем, достигая высоты 65 см. Злаки, таким образом, образуют редкий травостой 1-го яруса.

В заключение приведем список наиболее типичных растений, свойственных ассоциации обыкновенной осои:

Злаки:

cop.¹-sp. *Alopecurus pratensis*

Осоки:

cop.²⁻³- *Carex vulgaris*
sol. " *caespitosa*
" " *vulpina*

Бобовые:

sol.-gr. *Lathyrus pratensis*

Lathyrus	"	"	palustter
"	Trifolium	repens	
"	"	spadiceum	

Разнотравье:

cop. ¹ -sp.	Filipendula	Ulmaria
"	Ranunculus	acer
sp.	Veronica	longifolia
"	Thalictrum	flavum
"	Potentilla	silvestris
sp.-gr.	Lysimachia	vulgaris
"	Stellaria	palustris
sol.	Ranunculus	repens
"	Lychnis	Flos cuculi
"	Carum	Carvi.

Описания ассоциации *Vulgaro-Caricetum*.

Описание № 1). 8. VII. 22.

Левый берег р. Малого Волхова, пойма М. Волхова в 100 саж. от его устья, близ колонии Николаевской. Склон со стороны коренного берега к лагуне поймы. Заливается на продолжительное время, воды на поверхности не застаиваются. Поверхность сильно кочковатая, кочки образованы осокой *Carex vulgaris*, диаметр их — 30—40 см.; местами несколько кочек сливаются вместе; расстояние между кочками — 70 см. в среднем, высота кочки 10—15 см. Почва подзолисто-глеевая. Растительность сосредоточена, главным образом, на кочках; межкочкарные пространства недавно освободились от воды и растительностью не покрыты. Травяной покров характеризуется сочетанием осоки обыкновенной и лисохвоста. Ярусность слабо выражена. Полнота травостоя—3. Когда производилось описание, травостой не достиг еще полного развития. Моховой покров очень хорошо развит в виде сплошного ковра.

На лугу очень продолжительное время весной и осенью пасется скот после уборки сена, и кочковатость, повидимому, обусловлена именно этой причиной.

Описание № 2). 16. VII. 22.

По левому берегу р. Волхова, близ с. Антониевского на 42 в. от истока, к югу от него в 1 версте. Участок занимает нижнюю треть склона коренного берега, переходящую вниз в лагунную часть поймы. Участок заливается, и воды стоят на его ровной поверхности очень долго. Кочек нет. Почва подзолисто-глеевая. Растительность однородная, кустарники ивы (*Salix cinerea*) разбросаны изредка по участку. Травяной покров очень слабо развит, и в травостое преобладают растения второго яруса, не превышающие 30 см. высоты. Растения более высокие (I ярус) только кое-где превышают общую массу. Большая часть растений еще не цветет. Полнота травостоя—4.

Моховой покров сплошной, преимущественно из *Climacium dendroides*, изредка разбросаны небольшие куртинки *Polytrichum*.

Описание № 3). 18. VII. 22.

Левый берег р. Волхова против с. Змейского (на 43 в. от истока). Нижняя часть склона коренного берега, переходящая в низину поймы, еще залитую водой (лагуны). Участок на продолжительное время заливается; поверхность его в общем ровная; кочки разбросаны только изредка, и их состав осоковый (*Carex vulgaris*, отчасти *C. caespitosa*). Почва подзолисто-глеевая. Растительность на склоне довольно однородная и изменяется при повышении рельефа в верхних частях склона. Травяной покров составляет преимущественно обыкновенной осокой (*Carex vulgaris*) с примесью местами лисохвоста (*Alopecurus pratensis*), распределенного обычно довольно частыми группами. Травостой разбивается на два яруса: лисохвост и некоторые виды разнотравья составляют первый ярус, более редкий, высотой около 60 см. Осоки и большая часть двудольных растений во втором ярусе, довольно плотном; высота его—30 см. Полнота травостоя—4. Моховой покров сплошной, развит хорошо, образован преимущественно *Climacium dendroides*.

	1	2	3
З л а к и :			
<i>Alopecurus pratensis</i>	<u>sp.-gr.</u> I ц.	<u>sol.-gr.</u> I ц.	<u>cop.¹-gr.</u> I ц.
<i>Poa palustris</i>	—	<u>sp.</u> I ц.	—
<i>Agrostis alba</i>	—	<u>sp.-gr.</u> I ц.	—
<i>Deschampsia caespitosa</i>	—	<u>sp.</u> I ц.	—
<i>Phleum pratense</i>	—	—	<u>sp.</u> II ц.
Б о б о в ы е :			
<i>Lathyrus pratensis</i>	—	<u>sp.-gr.</u> II ц.	—
„ <i>paluster</i>	—	<u>sol.-gr.</u> II ц.	—
<i>Trifolium repens</i>	—	<u>sp.-gr.</u> II ц.	—
„ <i>spadiceum</i>	—	<u>sol.-gr.</u> II ц.	—

	1	2	3
Осоковые:			
Carex vulgaris	cop. ³ II п.	cop. ³ II п.	cop. ² II ц.
„ caespitosa	—	sp. II п.	—
„ vulpina.	—	sp. II п.	—
Разнотравье:			
Veronica longifolia	sp. II ц.	sp. II в.	sol. II в.
Lysimachia vulgaris	sp. I в.	sp-gr. I в.	sol. II в.
Filipendula Ulmaria	sp. II в.	cop. ¹ II в.	sp. II в.
Thalictrum flavum.	sp. I в.	sp. I ц.	sp. I ц.
Ranunculus acer	sp. II ц.	cop. ¹ I п.	sp.
„ repens	sp. II ц.	sol. II ц.	sol. II ц.
Potentilla silvestris	sp. II ц.	sp. II ц.	—
Iris sibirica	sol. I в.	sp. I ц.	—
Stellaria palustris	sp-gr. II в.	sp. II ц.	—
Lychnis Flos cuculi	sol. II в.	sp. I ц.	—
Carum Carvi	sol. II в.	sp. II в.	—
Geranium palustre.	—	sol. II в.	—
Ranunculus auricomus	—	sp-gr. II в.	sp. II в.
Myosotis palustris	—	sp. II ц.	sp. II ц.
Solidago Virga aurea	—	sp. I в.	—

	1	2	3
<i>Geum rivale</i>	—	sol. II ц.	—
<i>Brunella vulgaris</i>	—	sp. II ц.	—
<i>Viola canina</i>	—	sp. II в.	—
<i>Lysimachia Nummularia</i>	—	sp. II ц.	sp.-gr. II ц.
<i>Thalictrum angustifolium</i>	—	sol. I в.	—
<i>Centaurea Jacea</i>	—	sp. II ц.	sp.-gr. II ц.
<i>Rumex crispus</i>	—	—	sp. I ц.
<i>Polygonum amphibium</i>	—	—	sp.-gr. II в.

3. Лисохвостовые луга (*Alopecuretum*).

Луга с преобладанием лугового лисохвоста (*Alopecurus pratensis*) на склонах коренных берегов занимают обыкновенно верхние их части, ограниченные вверху склона пашнями, а внизу переходящие в более низкие осоковые группировки с дернистой осокой или с осокой обыкновенной. Иногда этот тип луга занимает также плоскую террасу,— между коренным берегом реки и пойменной низиной. В обоих случаях—это узкие полоски луга, не превышающие в ширину 10—15 саж., на подзолистых незаболоченных почвах, тяжелых суглинках или глинах. Весною участки эти заливаются, однако воды обыкновенно не застаиваются на поверхности.

По составу травяного покрова, *Alopecuretum* описываемого типа довольно определенно отличается от лисохвостников, расположенных на плато прируслового вала; эти отличия выражаются, главным образом, в более высоком содержании бобовых, преимущественно ползучего и красного клевера (*Trifolium repens* и *Tr. pratense*), а также более обильном развитии разнотравья, в виде едкого лютика, лугового чая (*Lysimachia Nummularia*), иногда лабазника, нивяника (*Chrysanthemum Leucanthemum*) и др. Преобладающую массу травостоя образуют злаки, в числе которых первое место занимает луговой лисохвост с примесью луговика (*Deschampsia caespitosa*) и тимофеевки (*Phleum pratense*), а также изредка белой полевицы с луговым мятликом и овсяницами (*Festuca pratensis* и *F. rubra*).

Бобовые представлены теми видами, какие вообще встречаются на суходолах Новгородской губернии, однако, среди растений этой группы преобладающую роль играют клевера (*Trifolium pratense* и

Tr. repens) и мышиный горошек (*Vicia Cracca*). Надо заметить, что в типичных пойменных ассоциациях, наряду с высоким иногда содержанием бобовых, клевера всегда выражены слабо, а клевер красный в частности, почти не встречается вовсе.

Разнотравье выражено очень многочисленными видами, однако, наряду с типичными членами пойменных лисохвостников, преобладают виды или вовсе чуждые пойменным сообществам, или встречающиеся там в виде единичных и редких растений. В этой фракции травостоя наиболее видная роль принадлежит едкому лютику, отчасти лабазнику, ползучему лютику, кульбабе осенней, иногда тмину и луговому чаю. Очень характерно присутствие в травостое многих сообществ этой ассоциации нивяника и тмина, растений, почти не встречающихся в пойменных ассоциациях р. Волхова; в частности, нивяник, повидимому, вовсе не выносит заливания сколько-нибудь продолжительного: по крайней мере на склонах границы его появления в травостое почти верно указывают предел, до которого поднимается вода. Особенно хорошо это можно было наблюдать в 1922 году, год необычайно высокого подъема воды в реке Волхове и вообще очень продолжительного заливания. Распространение на склоне берега нивяника в сообществе лисохвоста как раз оканчивается там, где начинаются ясные следы весенних разливов.

По состоянию травостоя, лисохвостники этого типа образуют обыкновенно два яруса: в первом ярусе преобладают злаки—лисохвост, тимофеевка, луговик, во втором—бобовые и разнотравье. Фон сообществу придает первый ярус, более или менее хорошо развитый и достигающий высоты 60 см., второй ярус—в среднем 35 см. высоты—более редкий. В некоторых сообществах бобово-разнотравный ярус развивается очень хорошо, тогда как господствующий ярус значительно ослабевает, по крайней мере колоски и метелки злаков делаются редкими, и внешность луга приобретает очень пестрый характер.

Говорить о выраженном третьем ярусе—мхов, можно лишь по отношению к некоторым сообществам, в которых, действительно, моховой покров хорошо развит и дает сплошной моховой ковер, образованный, главным образом, *Climacium dendroides*; в большей же части сообществ мхи встречаются лишь отдельными куртинками и сплошного покрова не образуют: последним разливом они значительно занесены и выглядят сильно угнетенными. Встречается даже довольно много сообществ вовсе лишенных какого-бы то ни было мохового покрова.

В сообществах с хорошо развитым моховым ярусом замечено значительное угнетение яруса злаков, бобовых и разнотравья: травостой заметно реже и нередко плешинки, совершенно лишенные травянистой растительности.

Общее количество растений, встреченных в этой ассоциации, превосходит 80 видов, из которых наиболее типичны следующие:

Злаки:

- cop.¹⁻²⁻³ *Alopecurus pratensis*
- sp. *Deschampsia caespitosa*

sp.-gr. Phleum pratense
 sol. Festuca rubra
 " " pratensis
 " Poa pratensis
 " Agrostis alba

Осоковые:

sol.-gr. Carex vulgaris

Бобовые:

cop.¹-sp. Trifolium repens
 " " pratense
 " Vicia Cracca
 sp. Lathyrus pratensis
 sol. " paluster

Разнотравье:

cop.¹-sp. Ranunculus acer
 " Lysimachia Nummularia
 sp. Carum Carvi
 " Thalictrum flavum
 " Centaurea Jacea
 " Leontodon autumnalis
 " Ranunculus repens
 " Lychnis Flos cuculi
 " Filipendula Ulmaria
 sol. Galium boreale
 " Veronica longifolia
 " Stellaria graminea
 " Rumex Acetosa
 " Chrysanthemum Leucanthemum
 " Brunella vulgaris.

Описания ассоциации Alopecuretum (склоны коренного берега).

Описание № 1). 5. VII. 22.

Левый берег р. Волхова на 24 версте от истока к юго-западу от погоста Иоанна Богослова, вдоль дороги в Кречевицы. Сильно пологий склон коренного берега, переходящий внизу в сообщество Caespitoso-Caricetum, которое в свою очередь сменяется лагуной, занимающей место остро-осоковой низины. Затопляется не ежегодно и на короткие сроки. Поверхность ровная, лишь изредка в нижней части встречаются маленькие кочки дернистой осоки (*Carex caespitosa*). Почва подзолистая, по механическому составу глинистая. Растительность луговая, кустарников нет. Травяной покров характеризуется преобладанием лисохвоста; травостой после заливания еще не вполне развит, полнота его—4. В травостое можно отметить два яруса: первый, преимущественно злаковый, высотой 60 см., второй—разнотравный, высотой 25 см. Моховой покров только местами, в виде небольших куртинок *Climacium dendroides*,

Описание № 2). 5. VII. 22.

Левый берег р. Волхова на 23 в. от истока к северо-востоку от Кречевицких казарм. Верхняя часть склона коренного берега реки, выше распаханного, внизу переходящая в осоковую группировку (*Caespitoso-Caricetum*). Весною склон был залит, однако затопление повторяется, повидимому, не ежегодно и воды стоят непродолжительное время. Поверхность ровная, кочки только в его нижней части редкие, осоковые (*C. caespitosa*). Почва подзолистая, суглинистая. Кустарников нет. Травяной покров довольно пестрый, отдельные виды разбросаны группами: (северный подмаренник, горицвет, кульбаба и др.), тон придает лисохвост, но кое-где местами попадаются группы тимopheевки (*Phleum pratense*). Полнота травостоя—4^{1/2}, он распадается на 2 яруса: в первом—преобладают злаки, высотой 75 см., второй, главным образом, разнотравье—высотой 30 см. Моховой покров куртинками.

Описание 3). 5. VII. 22.

Левый берег р. Волхова на 22 в. от истока близ Кречевицких казарм. Верхняя часть склона коренного берега реки, очень пологая. На короткое время заливаается, но не ежегодно. Поверхность ровная. Подзолистая, глинистая почва. Кустарников нет. Травяной покров бросается в глаза, благодаря обилию в травостое красного клевера (*Trifolium pratense*) и щавеля (*Rumex Acetosella*). Граница затопляемого места от незаливаемого выделяется резко, благодаря развитию выше границы затопления нивяника (*Chrysanthemum Leucanthemum*). Травостой двухъярусный—в первом ярусе, высотой 75 см., преобладает *Alopecurus pratensis*, во втором—40 см.—разнотравье. Полнота травостоя—5. Моховой покров отсутствует. На поверхности луга сохранились ясные следы распахания, в виде борозд. Присутствие на поверхности почвы навоза также указывает на это.

Описание № 4). 6. VII. 22.

Левый берег р. Волхова, к северу от дер. Катовицы на 30 в. от истока. Верхняя и средняя треть склона коренного берега. Заливается весною на короткое время, воды на поверхности не застаиваются. Поверхность ровная, небольшие кочки встречаются только кое-где и обусловлены пастьбой скота. Почва подзолистая, глинистая. Растительность травянистая, кустарников нет. Травяной покров еще не достиг полного развития, так как сравнительно недавно вышел из воды; полнота травостоя—3. Ярусности не наблюдается. Моховой покров отсутствует. В прошлом участок распахиwался.

Описание № 5). 8. VII. 22.

Правый берег р. Волхова на 24 в. от истока близ дер. Робейки. Склон коренного берега к обширному заливу, занимающему нижнее течение р. Робейки. Верхняя часть этого склона. Участок заливаается, но воды держатся недолго. Поверхность участка ровная. Почва подзолистая, суглинистая. Кое-где заметны песчаные наносы. Раститель-

ность неравномерна: скопления песка совершенно лишены растительности. Кустарников нет. Травяной покров пестрый, отдельные виды распределены неравномерно, группами. Ярусность не выражена. Полнота травостоя—4. Моховой покров не выражен.

Описание № 6). 8. VII. 22.

Правый берег р. Волхова на 24 в. от истока, выше дер. Завод. Пологий склон коренного берега в сторону реки; участок располагается в верхней части этого склона. Весною заливается, воды держатся иногда продолжительное время, но не застаиваются на поверхности. Кочки встречаются только в нижней части склона, где они обусловлены осокой *Carex vulgaris*. Почва подзолистая, незаболоченная, глинистая. Растительность довольно равномерная: травяной покров только местами прерывается небольшими плешинками, лишенными растительности. Травостой двухъярусный: первый ярус—злаковый, образован лисохвостом, высотой 60 см.; второй ярус разнотравный—30 см. Полнота травостоя—5. Моховой покров отсутствует.

Описание № 7). 2. VII. 22.

Левый берег р. Волхова, в 1 версте выше дер. Стрелки, на 19 в. от истока. Пологий склон в сторону реки. Заливается не ежегодно; заливание непродолжительно, воды не застаиваются на поверхности. Кочки редкие, очень небольшие, сосредоточены внизу участка, осоковые (*Carex caespitosa*). Почва подзолистая, глинистая. Кустарники очень редкие—ивовые. Травостой преимущественно злаковый, преобладает лисохвост, но встречаются отдельные плешинки. Ярусность выражена слабо, так как травостой еще не достиг полного развития, его полнота $3\frac{1}{2}$. Средняя высота травостоя—60 см., подсед только начинает развиваться. Моховой покров пятнами, есть плешинки совершенно голой почвы; среди мхов исключительно *Hylacomium squarrosum*. Происхождение луга кустарниковое.

Описание № 8). 12. VII. 22.

Левый берег р. Волхова, на $2\frac{1}{2}$ версты выше дер. Стрелки на 19 в. от истока. Терраса, образовавшаяся между нижней и верхней третью склона коренного берега реки; слабый наклон в сторону лагуны. Заливается не ежегодно, на короткое время. Поверхность участка ровная, кочек нет. Почва подзолистая, незаболоченная, глинистая. Растительность очень характерная для слабо-заливаемых лугов в пойме р. Волхова, кустарники отсутствуют. Травяной покров достигает очень мощного развития и заметно распадается на 2 яруса. Первый ярус, довольно редкий, в общем составляет лисохвост и некоторые другие злаки, высотой 80 см., второй ярус, очень плотный, по составу разнотравно-бобовый, высотой 40 см. Полнота травостоя—5. Изредка встречаются отдельные подушечки *Climacium dendroides*.

Описание № 9). 12. VII. 22.

Левый берег р. Волхова в 1/2 версте ниже бывш. Архиерейской мызы на 15 версте от истока. Медленное понижение со стороны коренного берега к пойме реки; верхняя, отчасти средняя, треть склона. Весною заливаается, но не ежегодно, и на непродолжительное время. Кочек нет, но небольшие западинки местами встречаются. Почва подзолистая. Растительность характеризуется преобладанием в травостое лисохвоста с пышно развитым ярусом бобовых; травяной покров, таким образом, двух'ярусный: первый, злаковый ярус, значительно реже за счет второго, очень плотного, бобово-разнотравного; высота первого яруса — 60 см., второго — 45 см. Полнота травостоя полная. Моховой покров развит слабо.

Описание № 10). 17. VII. 22.

Левый берег р. Волхова, против с. Змейского на 43 в. от истока. Склон коренного берега реки, верхняя его треть. Иногда на короткое время затопляется. Поверхность в общем ровная, редкие кочки только в нижней части, осоковые (*Carex caespitosa*). Почва подзолистая, глинистая. Травяной покров изменяется с повышением участка по склону: в общем он характеризуется высоким содержанием лисохвоста, но в нижней части склона много осок (*Carex vulgaris*, отчасти *C. caespitosa*). Два яруса: первый—злаковый—довольно сомкнутый, высотой—60 см., второй—разнотравно-бобовый, более редкий, высотой—30 см. Полнота травостоя — 5. Моховой покров развит хорошо и образует сплошной ковер; преобладает—*Climacium dendroides*.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Злаки:										
<i>Alopecurus pratensis</i>	cop. ³ 50 ц.	cop. ³ - gr. 50 ц.	cop. ¹ - gr. 50 ц.	cop. ² - gr. 50 ц.	cop. ² - gr. 60 ц.	cop. ² 60 ц.	cop. ³ - gr. 50 ц.	cop. ¹ 80 ц.	cop. ² 60 п.	cop. ² 50 ц.
<i>Phleum pratense</i>	—	sp.-gr. 50 ц.	sp. 50 в.	sol. 50 в.	—	—	—	sp.-gr. 60 ц.	sp. 40 в.	sp. 40 ц.
<i>Deschampsia caespitosa</i>	—	sp.-gr. 45 ц.	sp. 45 ц.	—	sp. 40 ц.	sol. 40 ц.	sp.-gr. 45 ц.	sol. 70 ц.	sol. 50 ц.	—
<i>Festuca rubra</i>	—	sol. 30 ц.	sp. 30 ц.	—	sol. 40 ц.	—	—	sol. 30 п.	sp. 30 ц.	sp. 35 ц.
" <i>pratensis</i>	—	sol. 30 ц.	sp. 45 ц.	—	—	—	—	—	sp. 50 ц.	sp. 50 ц.
<i>Poa pratensis</i>	—	—	sp. 35 ц.	—	sol.-gr. 40 ц.	—	—	—	sp. 35 ц.	sol. 45 ц.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Agrostis alba</i> . . .	—	—	sol. 45 ц.	—	—	—	—	sol. 60 ц.	sol. 50 ц.	—
<i>Poa annua</i>	—	—	—	—	sp.-gr. 15 п.	—	—	—	—	—
„ <i>trivialis</i>	—	—	—	—	—	—	—	sol. 50 п.	—	—
<i>Agrostis canina</i> . .	—	—	—	—	sol. 30 ц.	—	—	sol.-gr. 60 ц.	sol. 40 ц.	—
<i>Molinia coerulea</i> . .	—	—	—	—	—	—	—	un. 40 п.	—	—
Бобовые:										
<i>Trifolium repens</i> . .	—	cop. ¹ - gr. 20 ц.	sp.-gr. 25 ц.	—	cop. ² - gr. 10 ц.	—	sp.-gr. 15 в.	sol.-gr. 20 ц.	sp. 30 ц.	sp.-gr. 30 ц.
„ <i>pratense</i>	—	sol.-gr. 30 ц.	cop. ¹ 25 ц.	—	sp. 20 ц.	—	—	cop. ¹ - gr. 30 ц.	cop. ¹ 40 ц.	—
„ <i>medium</i>	—	—	—	—	—	—	—	sp.-gr. 40 ц.	sp. 35 ц.	—
„ <i>spadiceum</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sol. 30 ц.
<i>Lathyrus pratensis</i> .	—	sp.-gr. 35 ц.	sp. 35 ц.	—	—	—	—	cop. ¹ - gr. 50 ц.	cop. ¹ 50 ц.	sol. 45 ц.
„ <i>paluster</i>	—	sol. 30 ц.	—	—	sp.-gr. 20 ц.	sp. 30 ц.	sp. 35 ц.	—	—	sol. 35 ц.
<i>Vicia Cracca</i>	—	sol. 30 в.	sp. 30 в.	—	sp.-gr. 20 ц.	sol. 20 в.	sp. 25 в.	cop. ¹ - gr. 60 ц.	cop. ¹ - gr. 50 ц.	sol. 40 ц.
<i>Lotus corniculatus</i> .	—	—	—	—	sp.-gr. 15 ц.	—	—	sp.-gr. 40 ц.	sp.-gr. 35 ц.	—
Осоковые:										
<i>Carex vulgaris</i> . . .	sp.-gr. 30 п.	sol.-gr. 30 п.	un. 25 п.	sp.-gr. 25 ц.	—	sp.-gr. 30 п.	sp.-gr. 40 п.	—	—	cop. ¹ 30 п.
„ <i>vulpina</i>	sol. 45 ц.	—	—	sp. 30 в.	un. 25 п.	—	sp. 45 ц.	—	—	—
„ <i>stellulata</i>	sp.-gr. 25 ц.	—	—	—	—	—	—	—	—	sp.-gr. 35 п.
„ <i>paradoxa</i>	—	—	—	sol. 20 ц.	—	—	—	—	—	—
<i>Heleocharis palustris</i>	—	—	—	cop. ¹ - gr. 15 п.	—	—	—	—	—	—

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Разнотравье:										
<i>Galium boreale</i> . . .	—	sp.-gr. 30 в.	—	—	sol.-gr. 20 в.	sol. 25 ц.	—	sp.-gr. 50 ц.	sp.-gr. 35 в.	—
„ <i>Mollugo</i> . . .	—	sp.-gr. 35 ц.	—	—	—	—	sp.-gr. 30 ц.	—	sp.-gr. 35 в.	sp.-gr. 35 ц.
„ <i>verum</i> . . .	—	—	—	—	—	—	—	sp.-gr. 50 ц.	—	—
„ <i>palustre</i> . . .	—	—	—	—	—	—	—	sp. 40 ц.	sp. 35 ц.	—
<i>Geranium pratense</i> .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sp.-gr. 35 ц.
„ <i>palustre</i> . . .	—	—	un. 35 ц.	—	—	—	—	—	—	—
<i>Carum Carvi</i> . . .	—	sp.-gr. 40 ц.	cop. ¹ 40 ц.	sol. 15 в.	sp. 35 ц.	—	—	sp. 40 ц.	sol. 40 в.	—
<i>Cirsium arvense</i> . .	—	—	—	—	—	—	—	sol.-gr. 70 ц.	—	—
<i>Veronica longifolia</i> .	—	—	—	—	sol. 40 ц.	sp. 25 в.	sp.-gr. 40 ц.	sol. 60 ц.	sp. 35 ц.	—
<i>Thalictrum angustifolium</i>	sol. 60 ц.	sp.-gr. 30 в.	sol. 35 в.	—	—	—	sol. 50 ц.	sol.-gr. 70 ц.	sol. 45 в.	—
„ <i>flavum</i>	—	—	—	sp.-gr. 20 в.	—	sp. 45 в.	sp. 40 в.	—	sp. 35 в.	sp. 40 ц.
<i>Hieracium umbellatum</i>	—	—	sol. 35 ц.	—	—	—	sp. 30 в.	sol. 50 ц.	sp. 35 ц.	—
„ <i>Pilosella</i>	—	sol. 35 ц.	sp.-gr. 35 ц.	—	—	—	—	sol. 45 ц.	—	—
<i>Alchemilla vulgaris</i> .	—	sol.-gr. 20 ц.	sp.-gr. 20 ц.	—	—	—	—	sp.-gr. 20 ц.	—	—
<i>Alectorolophus minor</i>	—	—	—	—	—	—	—	sp.-gr. 40 ц.	—	—
<i>Fragaria vesca</i> . . .	—	—	—	—	—	—	—	sp.-gr. 20 п.	sp.-gr. 20 п.	—
<i>Stellaria graminea</i> .	—	un. 20 ц.	sol.-gr. 20 ц.	—	—	sol. 20 ц.	—	sp. 25 ц.	sp. 30 ц.	sol.-gr. 30 ц.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Stellaria palustris</i>	—	sp.-gr. 20 ц.	—	—	sp.-gr. 15 ц.	sol. 20 ц.	sp. 20 ц.	—	—	sp.-gr. 30 ц.
<i>Campanula patula</i>	—	—	sol. 25 ц.	—	—	—	—	sp. 30 ц.	sol. 30 ц.	—
„ <i>glomerata</i>	—	—	—	—	—	—	—	sp. 45 ц.	sp. 70 ц.	—
<i>Dianthus deltoides</i>	—	—	—	—	—	—	—	sol.-gr. 45 ц.	—	—
<i>Achillea Millefolium</i>	—	—	—	—	—	—	—	sp. 50 в.	sp. 45 ц.	—
<i>Centaurea Jacea</i>	—	sp. 30 в.	sp. 30 в.	—	—	—	—	sol.-gr. 50 ц.	—	sp.-gr. 35 ц.
<i>Leontodon autumnalis</i>	—	sp.-gr. 30 в.	—	—	sp. 15 в.	—	—	sp. 20 в.	sp. 30 в.	—
<i>Rumex crispus</i>	sol. 75 п.	—	sol. 70 п.	sol.-gr. 70 ц.	—	—	sp. 60 ц.	un. 100 п.	—	—
„ <i>Acetosa</i>	—	—	sp. 30 ц.	—	—	—	—	un. 80 п.	sol. 35 ц.	sp. 30 ц.
„ <i>Acetosella</i>	—	un. 25 ц.	—	un. 10 в.	sp. 45 п.	—	—	—	sp. 30 ц.	—
<i>Sonchus arvensis</i>	—	—	—	—	—	—	—	un. 100 в.	—	—
<i>Ranunculus acer</i>	sol. 20 в.	—	cop. ¹ 35 ц.	sol. 20 ц.	cop. ¹ 35 ц.	sp. 30 ц.	cop. ¹ - gr. 25 ц.	sol. 50 п.	sp. 40 ц.	sp. 45 ц.
„ <i>repens</i>	sp. 20 ц.	sp. 20 ц.	—	sp. 15 ц.	sp. 20 ц.	sp. 20 ц.	—	—	cop. ¹ 20 ц.	—
„ <i>auricomus</i>	sol.-gr. 15 в.	sp. 15 в.	—	—	—	—	sol.-gr. 15 в.	—	sp. 20 в.	—
„ <i>aur. var. reniformis</i>	—	—	—	—	sp. 10 в.	sol. 10 в.	—	—	—	—
<i>Chrysanthemum Leucanthemum</i>	—	—	cop. ¹ - gr. 30 ц.	—	—	—	—	sol. 60 ц.	sp. 35 ц.	sol. 35 ц.
<i>Lychnis Flos cuculi</i>	—	sp.-gr. 35 ц.	sp.-gr. 40 ц.	—	—	sp. 30 ц.	sp. 45 ц.	—	sp. 35 ц.	sp. 40 ц.
<i>Brunella vulgaris</i>	—	sol.-gr. 20 ц.	un. 20 ц.	—	sp. 20 ц.	sp. 25 ц.	—	—	sp. 25 ц.	sp.-gr. 20 ц.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Filipendula Ulmaria	sp. 30 в.	sp.-gr. 30 в.	sp.-gr. 30 в.	sol. 20 в.	sp. 15 в.	sp. 20 в.	cop. ¹ - gr. 60 у.	—	sol.-gr. 30 в.	sp. 60 у.
Myosotis palustris .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sp. 25 у.
Taraxacum officinale	un. 25 п.	un. 25 п.	—	—	—	—	—	—	—	sol. 30 п.
Geum rivale	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sp.-gr. 30 у.
Lysimachia Nummu- laria	cop. ¹ - gr. 15 в.	—	—	sp.-gr. 15 в.	sp.-gr. 10 у.	cop. ¹ 10 у.	cop. ¹ 15 у.	—	—	sol.-gr. 15 у.
Lysimachia vulgaris	sol.-gr. 25 в.	sol. 25 в.	—	sol. 20 в.	—	—	—	sp.-gr. 20 в.	—	—
Caltha palustris . .	sol. 25 в.	—	—	sol.-gr. 25 в.	—	—	—	—	—	—
Potentilla silvestris.	—	sol. 25 в.	—	sol. 10 у.	—	sol. 10 у.	sp.-gr. 25 у.	—	—	—
Iris sibirica	—	sol.-gr. 20 в.	—	—	—	sol.-gr. 40 у.	sol. 45 у.	—	—	—
Plantago media . .	—	un. 25 п.	—	—	sol. 15 у.	—	—	—	—	—
Succisa pratensis. .	—	un. 20 в.	—	—	—	—	—	—	—	—
Viola canina. . . .	—	sol. 15 п.	—	—	—	—	—	—	—	—
Polygonum tomen- tosum	—	—	sol. 35 в.	—	—	—	—	—	—	—
Inula britannica . .	—	—	—	sp.-gr. 30 в.	—	—	—	—	—	—
Mentha austriaca. .	—	—	—	sol. 20 в.	—	—	—	—	—	—
Polygonum amphi- bium	—	—	—	sol. 20 в.	—	—	—	—	—	—
Glechoma hederacea	—	—	sol. 15 в.	—	—	—	—	—	—	—
Potentilla Anserina .	—	—	—	—	sol. 15 у.	—	sol. 15 в.	—	—	—

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Solidago Virga aurea</i>	—	—	—	—	—	sol. 25 в.	—	—	—	—
<i>Angelica silvestris</i> .	—	sp. 50 ц.	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Ptarmica cartilaginea</i>	—	—	—	—	—	—	—	cop. ¹ - gr. 40 ц.	—	—
<i>Cnidium venosum</i> .	—	—	—	—	—	—	—	—	sp. 15 в.	—

В. В. Алабышевым было отмечено ¹⁾, что ассоциация с луговым лисохвостом на склоне коренного берега явилась после того, как лисохвост стал вводиться крестьянами в полевое травосеяние. С этим едва ли можно согласиться, так как в качестве полевой культуры лисохвост почти неизвестен крестьянам Новгородской губ., и посевы его на полях здесь вовсе не встречаются. Однако на склонах коренного берега р. Волхова лисохвост распространен повсеместно и не только в тех районах, которые были указаны В. В. Алабышевым (бл. д. Ложитова, по правому берегу р. Волхова на 30—31 в. от истока), но и в нижнем течении Волхова, бл. д. Сольцы на 130 в. от истока, с. Пчева на 142 в. от истока и др. Нужно заметить, что у Новгородских крестьян „дикий самосей“ (*Alopecurus pratensis*) постоянно смешивается с тимфеевкой (*Phleum pratense*); вполне возможно поэтому, что автор предположения об искусственном происхождении лисохвостников, расположенных на склоне коренного берега, был этим введен в заблуждение.

II. Леса и кустарники в пойме исследованного района.

Леса и кустарники в пойме р. Волхова занимают огромные площади, исчисляемые только по одному левому берегу больше, чем в 5000 десятин. Лесами занята, главным образом, широкая часть поймы; в узкой части лесов нет вовсе, а кустарники изредка встречаются только по склонам коренных берегов. Лесной растительностью покрыта преимущественно центральная часть широкого района поймы, прирусловые же повышения свободны от нее и покрыты лугами. Центральная часть поймы по рельефу представляет однообразную низину, сложенную сильно заболоченными почвами, большую часть

¹⁾ С. С. Ганешин. Растительность поймы р. Волхова. Матер. по исследов. р. Волхова и его басс. вып. IV, стр. 41.

подзолисто-глеевыми. Незаболоченные подзолистые почвы представлены только по повышенным веретьям, которые встречаются здесь очень редко.

Леса очень однообразны и представлены преимущественно смесью лиственных пород — дуба, березы, осины и ольхи; из хвойных пород встречается только ель, притом единично в частях поймы, расположенных близко к коренным берегам. Сосна в обследованном мною районе почти не встречается; только в одном месте, близ Батановской фарфоровой фабрики (в Грузинском районе, на 88 в. от истока) встречен незаливаемый песчаный холм, покрытый сосновым лесом.

Ивовые кустарники (Salicetum).

В обследованном районе ивовые кустарники иногда занимают довольно большие пространства, чаще всего небольшие низины среди лесов, или группируются по опушкам леса; нередко также неширокая кайма кустарников окружает внутриводные речки и озера (напр., оз. Соминское, на левом берегу р. Волхова в районе 82 и 83 в. от истока).

В состав пойменных кустарников входит, главным образом, пепельно-серая ива (*Salix cinerea*); другие виды ивы здесь редки; только иногда встречаются отдельные экземпляры ивы пятитычиночной (*Salix pentandra*); на повышениях, а также на слабых прирусловых валах речек, можно встретить иногда крупные кусты ивы трехтычинной (*Salix triandra*). Этим видом преимущественно зарастают обрывы или склоны вала в сторону реки Волхова.

Местами заросли пепельно-серой ивы настолько густы, что пробраться через них довольно трудно. Высота отдельных кустов достигает $1\frac{1}{2}$ —2 метров, и только пятитычиночная ива возвышается до 3—4 метров, а иногда образует даже небольшие деревья, около 6 метров высоты и см. 7—8 в диаметре.

Микрорельеф под кустарниковыми зарослями большею частью кочковатый. Кочки достигают 50—80 см. высоты и иногда довольно часты. Травянистая растительность большею частью располагается по кочкам, межкочкарные же пространства часто совершенно голы или покрыты водой. Травяной покров довольно бедный: кочки образваны дернистой осокой (*Carex caespitosa*), которая в травяном покрове господствует. Из других видов здесь можно отметить лабазник (*Filipendula Ulmaria*), вербейник (*Lysimachia vulgaris*), плакун-траву (*Lythrum Salicaria*), вейник ланцетный (*Calamagrostis lanceolata*), паслен горько-сладкий (*Solanum Dulcamara*), желтый касатик (*Iris Pseudacorus*), чистец болотный (*Stachys palustris*), белокрыльник (*Calla palustris*) и др., а в межкочкарниках иногда встречается острая осока (*Carex gracilis*).

Моховой покров в ивовых кустарниках большею частью отсутствует.

Леса с преобладанием березы и ольхи (Betuleto-Alnetum).

Ольхово-березовые леса занимают низинную часть рельефа поймы. Ими заняты зачастую огромные площади поймы, поэтому они представляют собою преобладающий тип лесных насаждений описываемого района. Подзолисто-глеевые почвы весьма характерны для низинного рельефа поймы в широкой части, эти же почвы подстилают почти на всем пространстве и этот тип леса. Преобладает кочковатый микрорельеф, хотя очень часто встречаются пространства совершенно ровные или с редкими слабо-выраженными кочками. Кочки образованы преимущественно дернистой осокой (*Carex caespitosa*), высотой до 50 см.

По составу березово-ольховые леса представляют собою насаждения смешанного типа, характеризующиеся преобладанием березы (*Betula pubescens*) и ольхи (*Alnus glutinosa*). Степень участия в насаждении этих двух пород далеко не везде однородна: обыкновенно береза составляет 0,6—0,7 общего состава, а ольха—0,3—0,4. Из примесей следует отметить еще ель (*Picea excelsa*), участие которой, однако, обыкновенно не превосходит 0,1, а очень часто и совсем сводится к нулю. Береза и ольха достигают высоты 15 метров и образуют первый ярус. По возрасту преобладают деревья—30—35 лет, с толщиной ствола на высоте груди 7—8 см. В прошлом, местами, судя по остаткам пней, преобладали более крупные стволы с диаметром у пня до 15 см. Полнота насаждений—средняя.

В подлеске преобладают ивы: *Salix cinerea*, изредка—*S. pentandra*, высотой 3—5 метров, при чем он довольно редкий; распространен более или менее равномерно. Только кое-где, в местах недавних вырубок, он образует сплошные заросли.

Травяной покров здесь очень редкий, и его полнота по 5-бальной системе не превосходит 1—2 баллов. По составу он довольно однородный, по числу видов очень бедный. Преобладает образующая кочки дернистая осока, довольно часто встречается лабазник (*Filipendula Ulmaria*), реже—обыкновенный вербейник (*Lysimachia vulgaris*), лесная лапчатка (*Potentilla silvestris*); местами встречается вейник ланцетный (*Calamagrostis lanceolata*) и др.

Моховой покров обыкновенно отсутствует, и поверхность почвы большею частью голая, только основания деревьев, старые пни и валежник покрыты различными гипновыми мхами.

Леса с преобладанием дуба (Quercetum).

Этот тип лесов занимает самые возвышенные части и пользуется очень незначительным распространением; почти исключительно дубовые леса располагаются на плато внутриводораздельных веретий, и только иногда мы встречаем их также на бровках внутриводораздельных речек (на берегу р. Сола, в 1 версте от устья последней, впадающей в р. Кересть в 1 в. от устья). Преобладающим типом почв, характер-

ным для этой ассоциации, являются незаболоченные подзолистые почвы. Абсолютная высота веретий обыкновенно не превышает высоты прируслового вала р. Волхова (9,50 саж. над уровнем моря) и потому заливается очень часто.

Дубовые леса по характеру насаждений также являются смешанными. В их состав, в большинстве случаев, входит 0,8 дуба (*Quercus pedunculata*) и 0,2 осины (*Populus tremula*). В виде незначительной примеси встречается иногда береза (*Betula verrucosa* и *B. pubescens*). Все эти породы образуют первый ярус насаждения, высотой до 17 метров. Толщина деревьев на высоте груди около 20 см., отдельные дубовые деревья встречаются до 25 см. в толщину; осина обыкновенно не превосходит 20 см., большею же частью она несколько тоньше (см. 18). Возраст дубовых деревьев достигает в среднем 65—70 лет, осина 55—60 лет. Насаждения средней полноты.

Подрост в среднем 8 метров высоты, образован дубом и осиной. Подлесок состоит из кустарников—крушины (*Rhamnus Frangula*) и калины (*Viburnum Opulus*), с примесью нижнего яруса из шиповника—*Rosa cinnamomea* и др.

Травяной покров очень редкий, густота его по 5-бальной системе не превосходит 1 балла, состоит, главным образом, из костяники (*Rubus saxatilis*) и ландыша (*Convallaria majalis*) с примесью лабазника (*Filipendula Ulmaria*), северного подмаренника (*Galium boreale*), майника (*Majanthemum bifolium*), с редкими кочками дернистой осоки (*Carex caespitosa*) и вейника (*Calamagrostis lanceolata*).

Моховой покров почти всегда отсутствует.

Леса с преобладанием осины и дуба (Tremuleto-Quercetum).

Лесные насаждения этого типа обыкновенно располагаются или на склонах дубовых веретий, или на плато более низких веретий. Подобно насаждениям предыдущего типа осиново-дубовые леса больших площадей также не занимают и имеют поэтому второстепенное значение. Для этого типа лесных насаждений характерны подзолистые почвы, незаболоченные или слабо заболоченные.

Преобладающей породой является осина, участие которой никогда не падает ниже 0,7, на втором месте стоят дуб и береза. Изредка можно встретить насаждения, почти чисто-осиновые. Дуб дает обыкновенно 0,1—0,2, участие березы ограничивается 0,1—общего состава. При понижении рельефа участие березы делается заметнее, и в таком случае она дает 0,2, зато участие дуба тогда почти сходит на нет.

По возрасту в осиново-дубовых насаждениях преобладают деревья 55—60 лет, а отдельные дубы достигают 80 и даже 90-летнего возраста. Толщина деревьев на высоте груди колеблется; среди осины преобладают деревья толщиной 18—20 см., дубы достигают 25 и даже 30 см. толщиной, береза—15—20 см. По густоте насаждения неполные: нередки довольно крупные прогалины.

Среди подлеска характерны те-же кустарники, какие отмечались и в дубовых насаждениях: кроме пород, составляющих подрост насаждения—осины, дубняка и молодых берез, здесь весьма обыкновенен подлесок из крушины и калины. Высота подростка — 7—8 метров, подлесок метров 5--6. Иногда в подлеске обилён шиповник (*Rosa cinnamomea*), высотой не свыше 1—1¹/₂—2 метров.

Травяной покров—редкий, его полнота не превышает 2 баллов (по 5-бальной системе). В травяном покрове преобладает костяника (*Rubus saxatilis*), иногда встречается подмаренник (*Galium boreale*), ландыш (*Convallaria majalis*), вербейник (*Lysimachia vulgaris*), вороника длиннолистная (*Veronica longifolia*), а в понижениях—кочки дернистой осоки (*Carex caespitosa*).

Моховой покров большею частью не выражен.

Главнейшие выводы.

Волховская пойма в исследованном районе даёт два типа угодий: большая часть её площади здесь занята кустарниками и лесами, на долю которых приходится свыше 56%, и меньшая часть находится под луговыми угодьями, которые составляют около 44% площади поймы.

Преобладающим типом луговых угодий в пойме р. Волхова являются сильно-заболоченные луга, занимающие широкую центральную низину и располагающиеся большею частью на иловато-болотных почвах. Этот тип луговых угодий отличается высокой укосной производительностью, доходящей до 300 пудов сена на десятину.

Однако по качеству сена эти луга стоят очень низко: они дают мало злаков, почти вовсе не дают бобовых, наряду с этим изобилуют осоками. Характернейшим растением для этих лугов является острая осока (*Carex gracilis*). Группировки с некоторым включением злаков здесь занимают подчиненную роль; еще реже группировки с преобладанием злаков. Встречающиеся здесь злаки представлены канареечником (*Phalaris arundinacea*) и манником (*Glyceria aquatica*), видами, в кормовом отношении не представляющими особенно ценных растений, так как они быстро грубеют и, попадая в таком состоянии в сено, не повышают, а наоборот, сильно понижают его достоинство.

Группировки, располагающиеся на прирусловых валах поймы, играют второстепенную роль; по укосной же производительности стоят довольно высоко, хотя несколько и уступают в этом отношении лугам центральной низины.

Прирусловые луга дают в большинстве случаев сено высокого качества, с большим содержанием злаков, с заметным процентом бобовых, часто с полным отсутствием осок или с незначительным их содержанием. Руководящим растением на этих лугах является лисохвост (*Alopecurus pratensis*), и наиболее характерной для них ассоциацией будут лисохвостники—*Alopecuretum*. В питательном отношении лисохвост известен, как злак ценного кормового достоинства. Высокое качество прирусловых ассоциаций иногда понижается некоторой примесью разнотравных группировок, чаще всего ястребиночников—*Hieracietum*.

Что касается лесных насаждений, занимающих в пойме Волхова большую часть площади, то нужно заметить, что преобладающее количество их раскинуто по обширной низине широкой поймы, где они располагаются на сильно-заболоченных почвах.

Из этих насаждений самые большие площади заняты березово-ольховыми лесами (*Betuleto-Alnetum*), однако ценных пород в них мы не находим. Из строевых деревьев встречается здесь ель, но в очень небольшом количестве (ниже 0.1), преимущественно в притеррасной части или уже на склонах коренных берегов; кроме того, она представлена преимущественно мелкими деревьями и поэтому большого хозяйственного значения иметь не может. Преобладающие породы — береза и ольха, также малоценны, так как крупные деревья давно вырублены; оставшиеся же насаждения этого типа идут главным образом на заготовку дров, и то невысокого качества.

Ивовые кустарники (*Salicetum*) распространены несколько менее березово-ольховых лесов; они расположены также на низинах с сильно-заболоченными почвами, и это делает их часто совершенно недоступными. Данный тип насаждений никакого хозяйственного значения, конечно, не имеет.

Остальные типы лесных насаждений в пойме располагаются на повышенных веретях, занимая их плато или склоны, и приурочены к подзолистым почвам лишь слабо заболоченным или совсем незаболоченным. Такие условия в пойме р. Волхова встречаются нечасто, и потому эти типы насаждений больших пространств никогда не занимают, а встречаются изредка в виде небольших пятен.

Наиболее часто встречаются смешанные—осиново-дубовые леса (*Tremuleto-Quercetum*); в этих насаждениях преобладает осина, в количестве не ниже 0.7 общего состава. Нередки и чисто осиновые насаждения — *Tremuletum*. Не являясь ценной породой, осина большого хозяйственного значения не имеет, тем более, что крупных стволов здесь в большинстве случаев нет; по присутствию же большого количества пней можно судить, что они были вырублены, может быть, в виду их сбыта на спичечные фабрики, которых в районе р. Волхова известно несколько (Грузино-Хотитово, Селищенские Казармы, Чудово).

Самой ценной породой Волховской поймы мог бы быть дуб; но так как в пойме известно всего лишь несколько небольших дубрав в широкой ее части—значение его незначительно.

Таким образом, для лесных насаждений Волховской поймы характерна та особенность их, что самые обширные из этих насаждений имеют минимальную хозяйственную ценность; напротив, ценные насаждения не имеют сколько-нибудь заметного распространения.

Ограничивая хозяйственную характеристику Волховских пойменных угодий только этими короткими замечаниями, отметим, что у нас имеется еще ценный цифровой материал, касающийся хозяйственной оценки лугов поймы, опубликование которого Отделом Изысканий Волховского Строительства предположено в ближайшем будущем в виде отдельной работы.

Заканчивая настоящий очерк, позволю себе принести искреннюю благодарность тем лицам, добрым отношением и заботами которых настоящая работа увидела свет. В этом отношении мы, сотрудники Отдела Изысканий, должны быть особенно признательны нашему начальнику Отдела инженеру Всеволоду Михайловичу Родевичу, бывшему его ближайшему помощнику Ивану Ивановичу Урбан и инженеру А. А. Гельфер. Приношу также благодарность своим непосредственным руководителям по ботаническим работам — проф. С. С. Ганешину и Г. И. Ануфриеву, потратившим не мало труда на редактирование этой работы.

Ленинград. Август 1924.

Приложения к статье Е. С. Степанова.

1. План расположения ассоциаций в пойме Волхова (левый бер. у с. Коломна) — к стр.: 16, 64 и 104.
 2. План расположения ассоциаций в пойме Волхова (левый бер. бл. д. Дымно) — к стр.: 8, 16, 27, 43, 70, 75, 81, 104.
 3. План расположения ассоциаций в пойме Волхова (левый бер. бл. Соснинской Пристани) — к стр.: 16, 27, 75.
 4. Поперечные профили левого бер. р. Волхова:

№ I	на 49 версте	к стр.	4, 7, 35, 75, 108.
№ II	" 57	" " "	4, 35, 70, 75, 104, 108.
№ III	" 58	" " "	35, 50, 70, 104, 108.
№ IV	" 160	" " "	5, 35, 43, 70, 75.
 5. Поперечный профиль № V — поймы левого бер. р. Волхова у ст. Волхово (81-я верста) — к стр.: 35, 70 и 308, 318, 366, 375, 399, 401, 413, 417, 418, 533, 534 (в статье П. Н. Овчинникова).
-

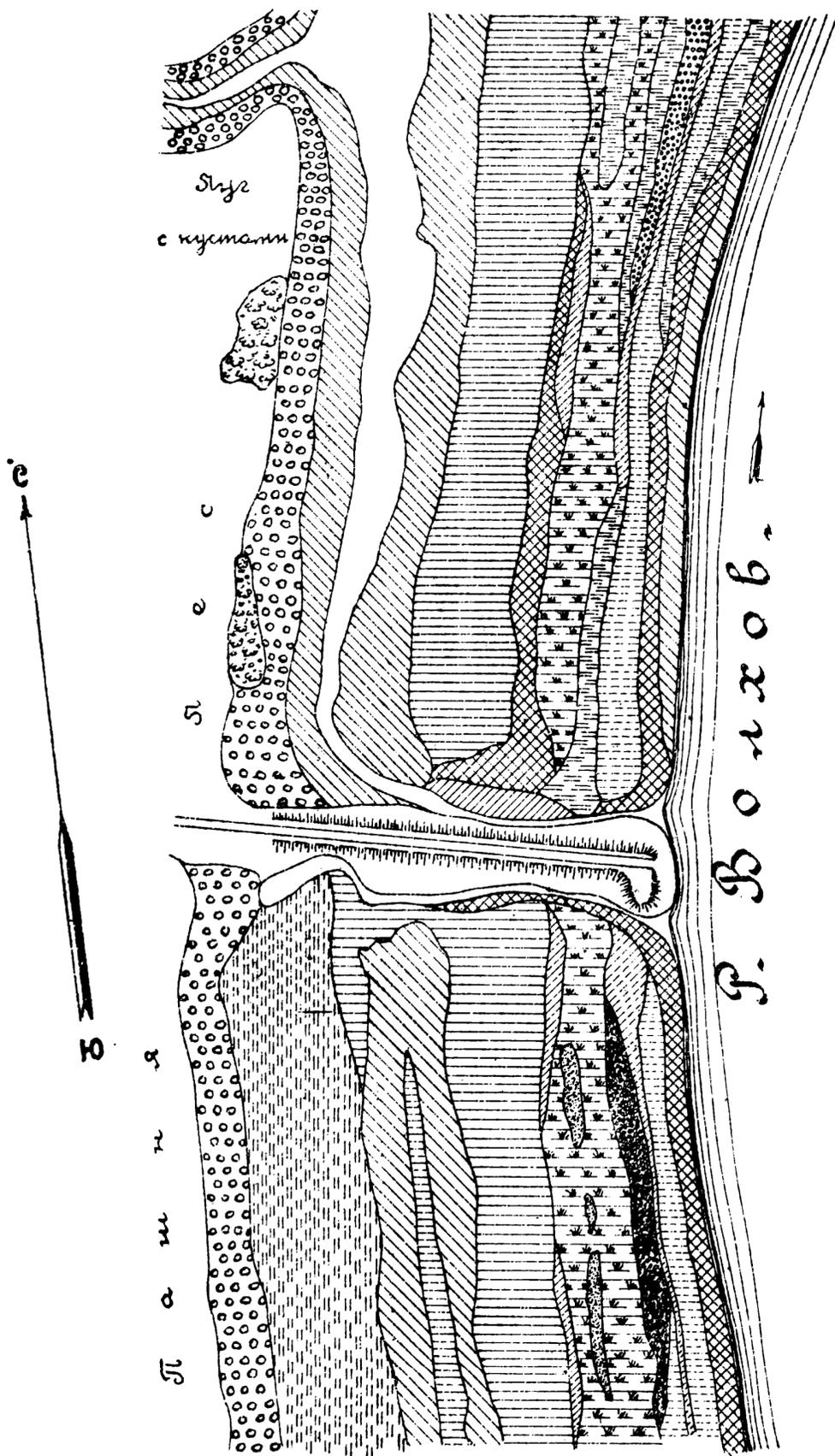
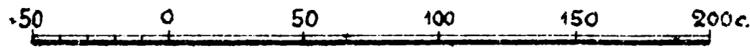
Поправки и дополнения
в статье Е. С. Степанова.

Стр.	СТРОКА	НА ПЕЧАТАНО	С Л Е Д У Е Т
1	5 сверху	65 саж.	80 саж.
—	10 снизу	9,5 метра	0,5 метра
6	6 „	по Вильямсу ² В этих условиях...	по Вильямсу, в этих условиях...
7	21 сверху	(проф. № 2)	(проф. № 1)
26	6 снизу	Перехват-Остров	Пересвет-Остров
27	25 „	см. план раст. № 2	См. план располож. ассоц. 2-й и 3-й
—	2 „	Дир. В. Штреккер	Д-р В. Штреккер
40	10 „	Eriophorum gracile	Eriophorum latifolium
47	10 „	Eriophorum gracile	Eriophorum latifolium
62	12 „	70 ⁰ / ₀ , травостоя	70 ⁰ / ₀ травостоя (69,4 ⁰ / ₀)
100	19 „	свободные от камня	свободные от пашни

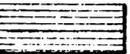
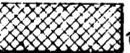
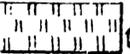
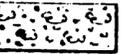
План

расположения луговых ассоциаций в пойме р. Волхова (Левый берег у с. Коломна).

Масштаб.



Обозначения:

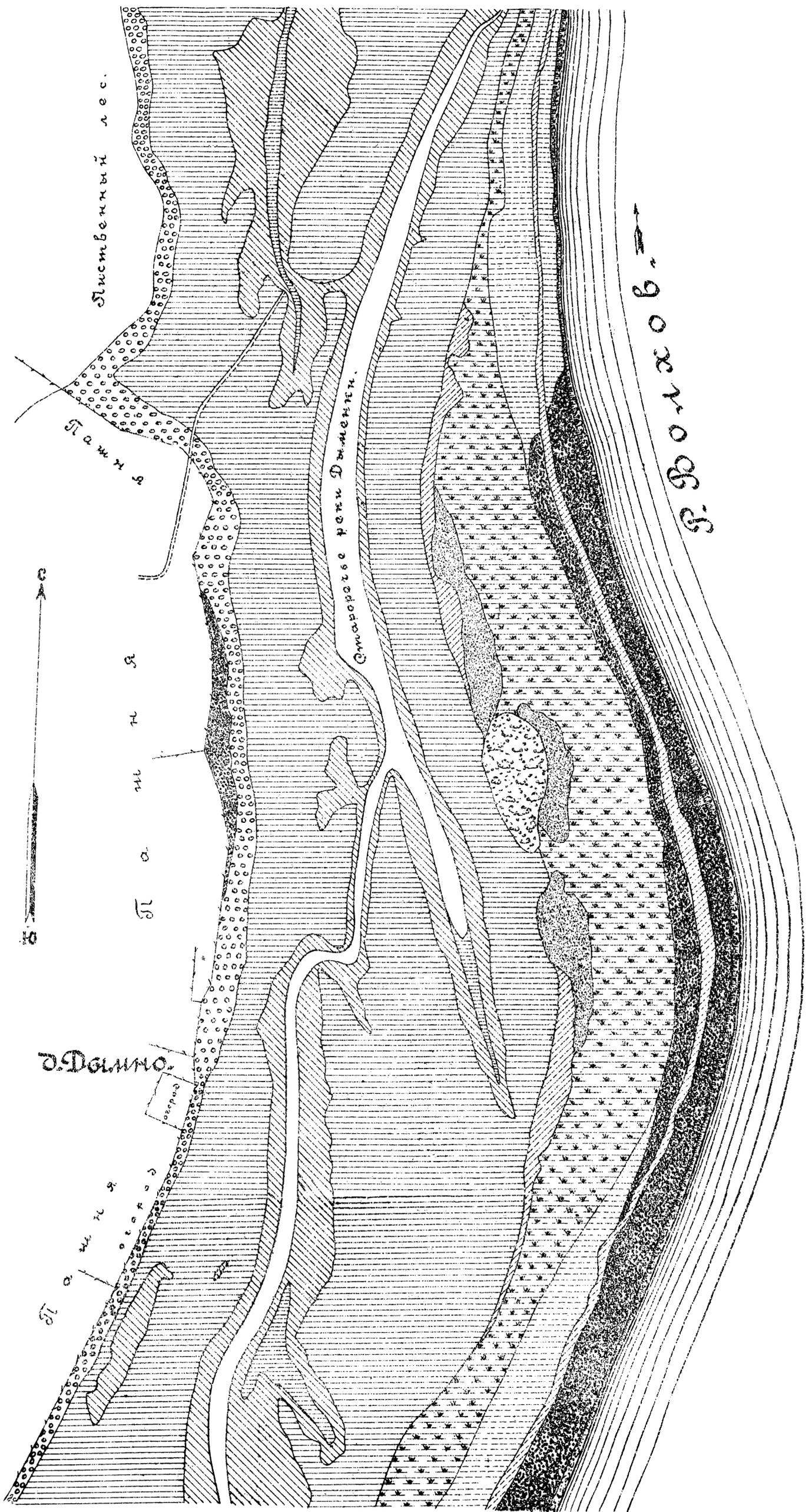
-  Суховостовые луга - *Flopecuratum*.
-  Ястребинковые луга - *Hieracium*.
-  Щучковые луга - *Deschampsium*.
-  Дернисто-осоковые луга - *Caespitoso-Caricetum*.
-  Венниковые луга - *Calamagrostetum*.
-  Покрышишниковые луга - *Siumetum*.
-  Остросоковые луга с покрышишником - *Siumeto-Gracilo-Caricetum*.
-  Остросоковые луга - *Gracilo-Caricetum*.
-  Остросоковые луга с канареечником - *Phalarideto-Gracilo-Caricetum*.
-  Остросоковые луга с макником - *Glyceri eto-Gracilo-Caricetum*.
-  Остросоковые луга с вахтой - *Monyantheto-Gracilo-Caricetum*.
-  Ситняговые луга - *Halocharidetum*.
-  Луга с обыкновенной осой - *Vulgara-Caricetum*.
-  Кусты ивняка - *Salicetum*.

План

расположения ассоциаций участка поймы
 левого берега р. Волхова близ дер. Долно.

Шкалытаб.

50 0 50 100 150 200с.

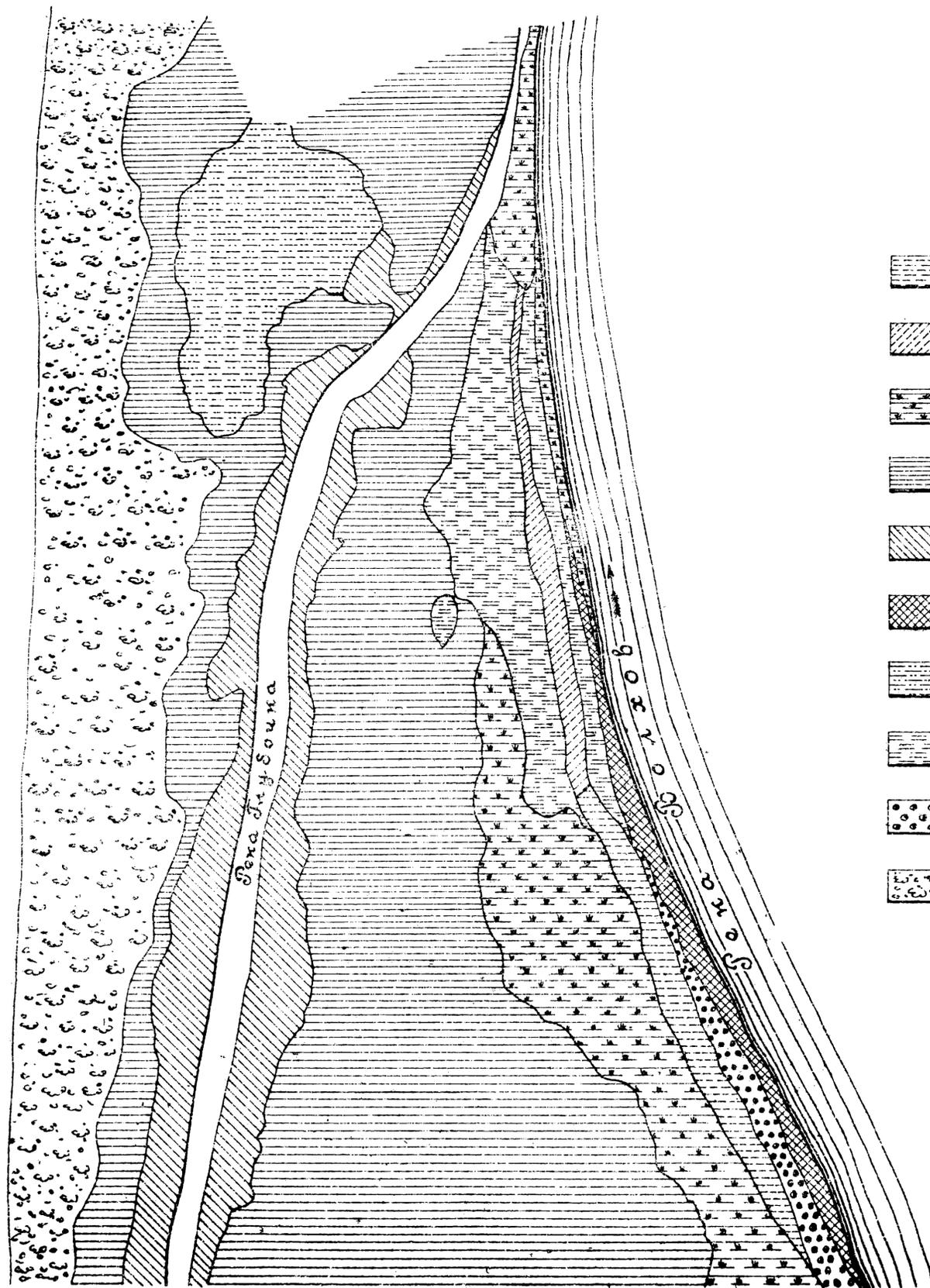


Обозначения:

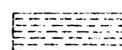
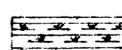
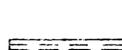
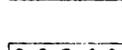
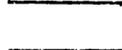
- | | | | |
|--|--|---|---|
|  | Суховостовое нуга - <i>Flopesmetum</i> . |  | Популейниковое нуга - <i>Siumetum</i> . |
|  | Ястребинковое нуга - <i>Hieracietum</i> . |  | Острокосовое нуга с популейником - <i>Siumeto-Gracilo-Caricetum</i> . |
|  | Щучьковое нуга - <i>Deschampsietum</i> . |  | Острокосовое нуга - <i>Gracilo-Caricetum</i> . |
|  | Дернисто-осокное нуга - <i>Casoptoso-Caricetum</i> . |  | Острокосовое нуга с вахтой - <i>Menyantheto-Gracilo-Caricetum</i> . |
|  | Вейниковое нуга - <i>Calamagrostetum</i> . |  | Нуга с одновенной осокной - <i>Vulgaro-Caricetum</i> . |
| | |  | Нуга с ивняка - <i>Salicetum</i> . |

План

расположения растительных ассоциаций
в пойме р. Волхова близ дер. Соснинская Пристань.



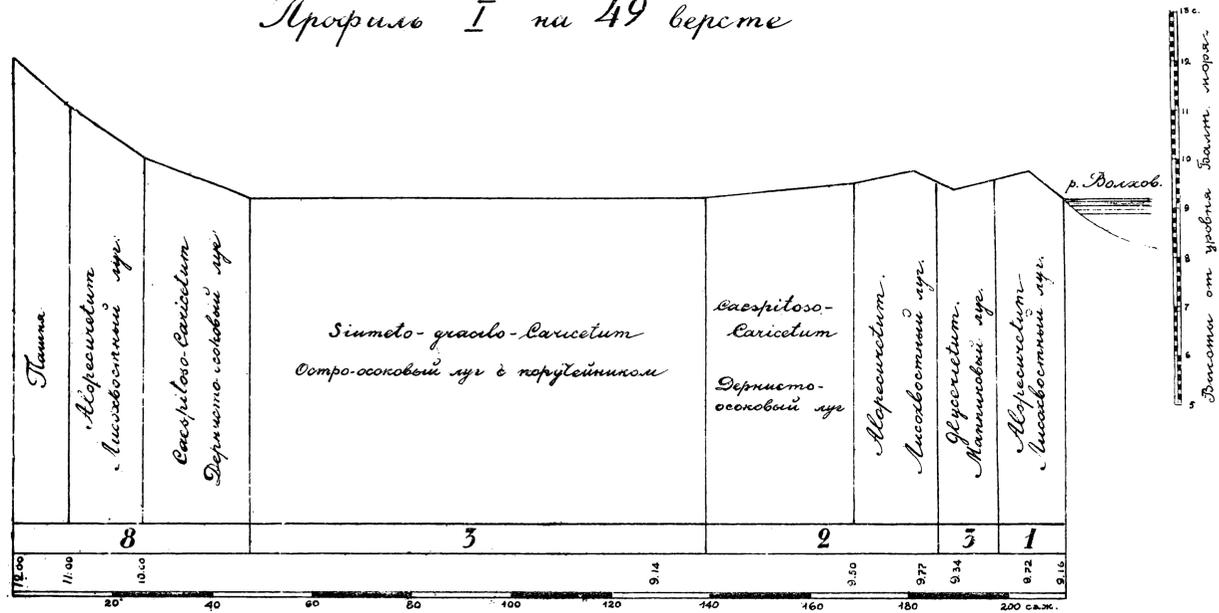
Обозначения:

-  Суховостовая луга - *Slopecurietum*.
-  Мырковое луга - *Deschampsietum*.
-  Дристово-основное луга - *Caespitoso-Caricetum*.
-  Остроосновное луга с поручейником - *Siumeto-Gracilo-Caricetum*.
-  Остроосновное луга - *Gracilo-Caricetum*.
-  Остроосновное луга с канареечником - *Phalarideto-Gracilo-Caricetum*.
-  Манниковое луга - *Glycerietum*.
-  Ситняговое луга - *Helescharidietum*.
-  Заросли сусана - *Butometum*.
-  Кусты ивы - *Salicetum*.

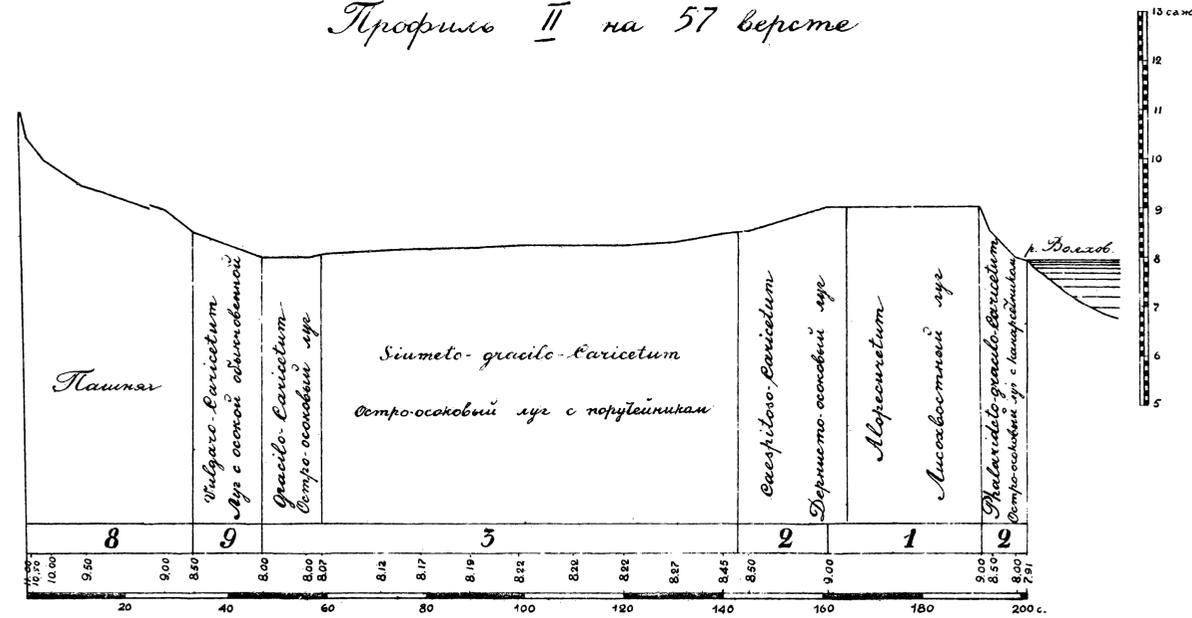
Масштаб.



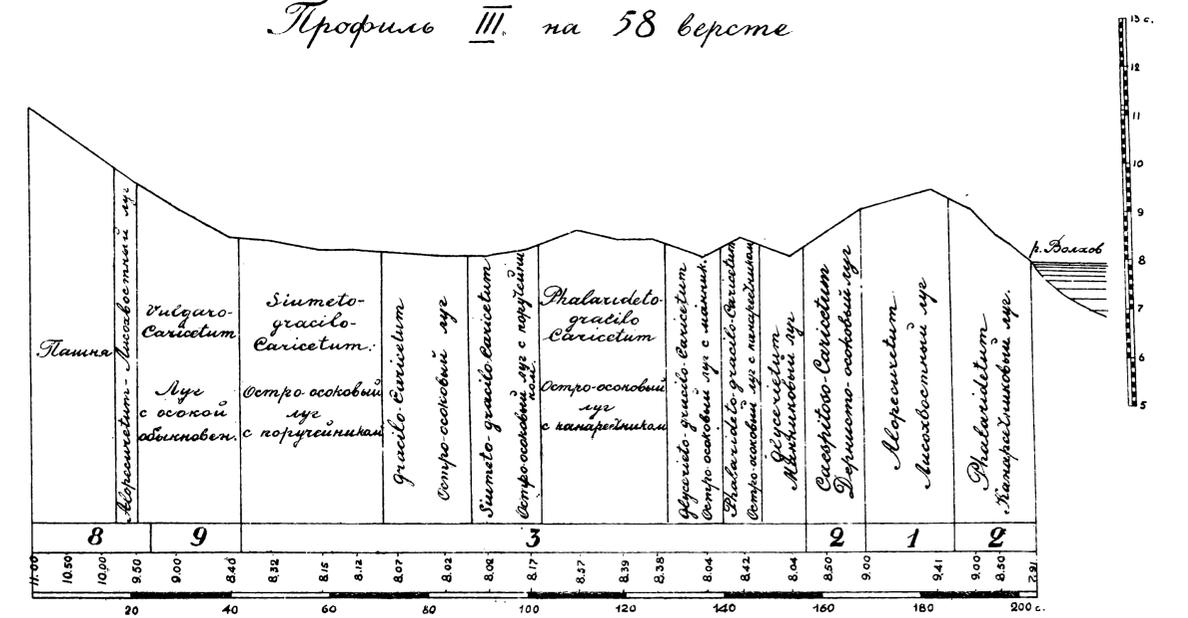
Профиль I на 49 версте



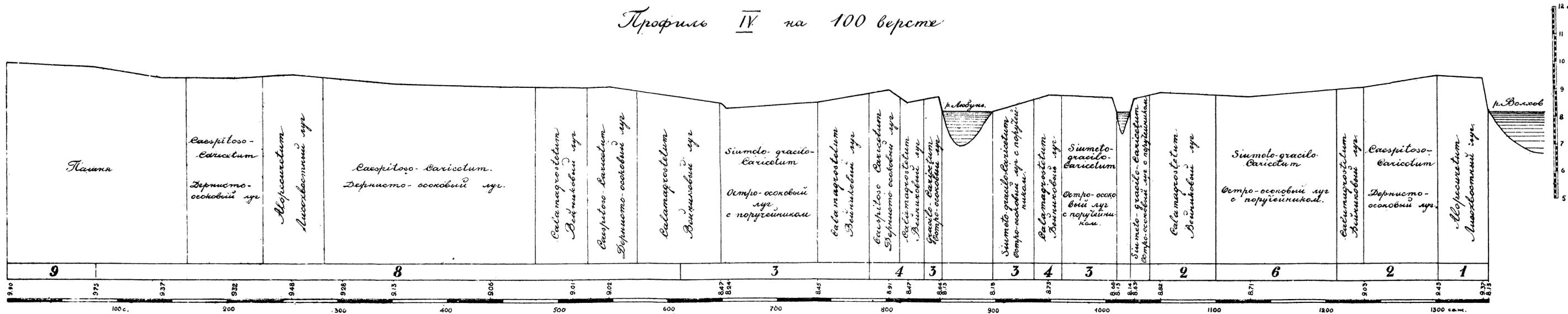
Профиль II на 57 версте



Профиль III на 58 версте



Профиль IV на 100 версте

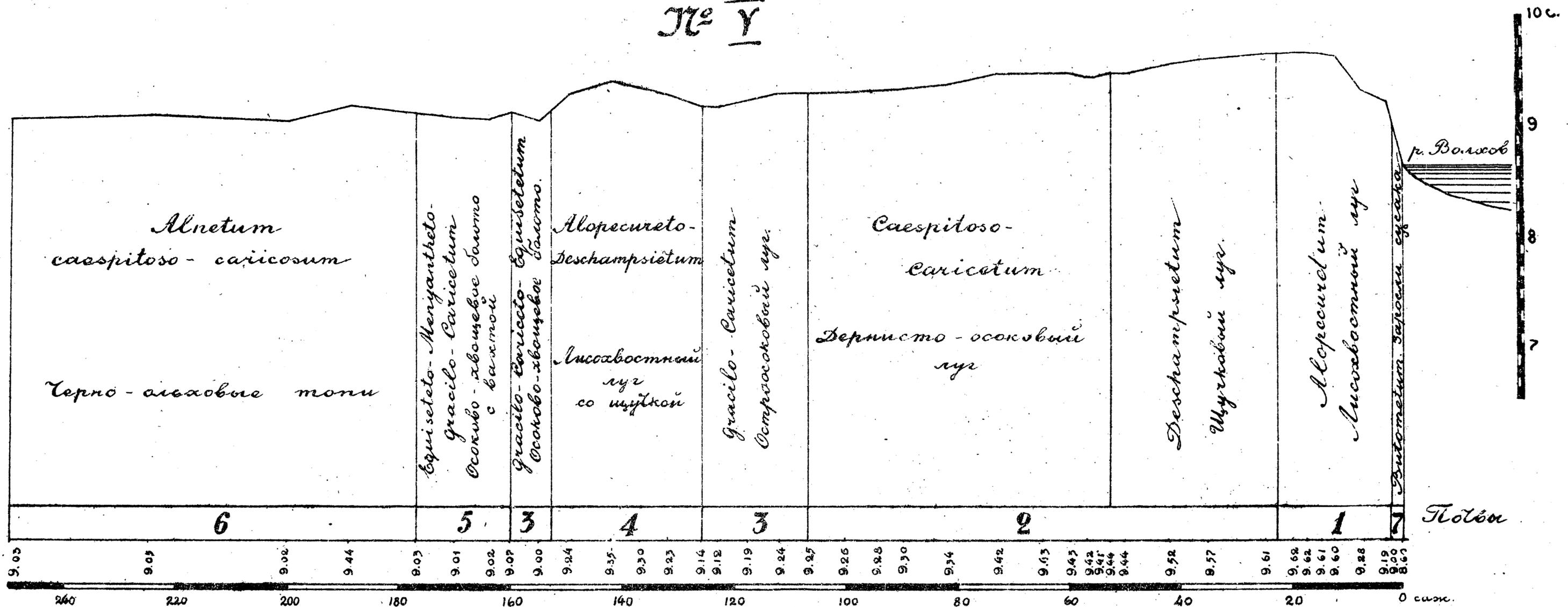


ПОПЕРЕЧНЫЕ ПРОФИЛЯ
поймы левого берега реки Волхова
с показанием распределения
растительных ассоциаций и почвенных типов

- 1 Аллювиально-луговые незаболотненные суглинистые почвы
- 2 ————— славо-заболот. —————
- 3 Погреш. аллювиал. гилват-болотные почвы.
- 4 ————— подзолисто-глеевые —————
- 5 ————— подзолистые почвы (поддубина)
- 6 ————— торфянисто-глеевые почвы.
- 7 Занесенный аллювиал. торфяник.
- 8 Подзолистые почвы
- 9 Подзолисто-глеевые почвы.

К статке В.С. Степанова:

Поперечный профиль поймы левого берега р. Волхова у ст. Волхово (на 81 версте). № V



1. Аллювиально-луговая незаболотенная почва.
2. ————— слабо-заболотенная п.
3. Иловато-болотная почва.
4. Подзолисто-глеевая погребенная аллювиальная почва.
5. Торфяник.
6. Торфянисто-подзолисто-глеевая и лесной торфяник.
7. Заболотенный аллювий.

Очерк растительности поймы правого берега р. Волхова от дер. Slutki до реки Пчевжи.

В. В. Алабышев.

Настоящий очерк представляет собою изложение результатов геоботанического исследования поймы правого берега р. Волхова от дер. Slutki до р. Пчевжи, произведенного нами под руководством проф. С. С. Ганешина и Г. И. Ануфриева летом 1922 года по поручению Отдела Изысканий Волховского Строительства.

Общий обзор исследованного района.

Исследованный район располагается в Новгородской губ. и уезде и, исчисляясь площадью в 20,300 десятин, протягивается по течению р. Волхова от д. Slutki, на 24—27 версте от истока (точнее от устья р. Робейки, на 23 в. 100 с.), до реки Пчевжи, устье которой находится на 115 версте по течению Волхова. Таким образом, протяжение района—кругло 90 верст.

В физико-географическом отношении он может быть подразделен на две части:

I. Узкую пойму верхнего течения р. Волхова, от д. Slutki до речки Выбро (на 72 версте), площадью около 1000 десятин.

II. Широкую пойму озеровидного расширения, простирающуюся на север от речки Выбро до границ исследованного района.

Широкая пойма может быть, в свою очередь, подразделена на:

а) Болотно-луговую, „Грузинскую“ пойму от р. Выбро до д. Завижья и д. Стриженец на 100 версте от истока р. Волхова, площадью 6,600 десятин.

б) Лесную пойму водораздельного пространства нижнего течения рр. Пчевжи и Оскуи от дер. Завижье и Стриженец до реки Пчевжи на севере и северо-востоке, площадью 12,700 десятин.

Ширина узкой поймы колеблется от 50—300 саж., а в среднем 150 саж. при средней ширине русла от 80—110 саж. •

В зависимости от извивов реки, когда она приближается то к правому, то к левому коренному берегу поймы или 1) отсутствует, как напр. на 24 в. близ дер. Слутка, на 33 в. у Муравьевских казарм, на 56 в. у Масленицких казарм, на 64 в. у с. Высокого, или 2) слабо выражена, без берегового вала, шириною 10—20 сажень, как у д. Ложитова на 30—31 в., на 39 в. у д. Ситно, у д. Горелова, д. Городка на 52 в. и у Селищенских казарм на 58 в. или, наконец, 3) хорошо развита, с выраженным береговым валом, шириною в среднем 150—200 саж.

В узкой части поймы Волхова участки хорошо развитой поймы по протяжению превышают остальные, не развитые.

В первых двух случаях, склон коренного берега и его нижняя пойменная часть почти до самого уреза воды покрыты, большей частью, зарослями кустарников: серой ольхой, ивами (*Salix triandra*, *S. nigricans*, *S. viminalis*), или сорной растительностью. В участках же выраженной поймы мы имеем вдоль русла реки береговой вал, высотой 8,50—9,2 с. н. у. м. (т. е. около 0,6—1,3 саж. над средним меженным уровнем реки), шириною от 5—30 саж., покрытый лугами и, затем, понижение средней части поймы с абсолютн. отм. около 8 саж. н. у. м., покрытое осоковыми болотами

Склон коренного берега здесь покрыт разнотравными лугами или же пашнями, вплотную подходящими по отлогому склону к осоковым болотам.

Как известно, в верхнем течении ложе реки пролегает по девонским отложениям, и у д. Городок (на 52—53 в.) красные девонские песчаники, прорезываемые Волховом, образуют отвесный обрыв, высотой от 1—3 саж.; пространство же между рекой и обрывом, шириною около 3—5 саж., покрыто здесь густыми зарослями ивы и ольхи, растущими на размытом красном девонском песке.

В качестве иллюстрации типичного участка узкой поймы с выраженным береговым валом, могут служить два прилагаемых к статье планчика 1) между д. д. Вылеги (на 50 в.) и Городок (на 52—53 в.) и 2) между д. д. Высокое (64—66 в.) и Порошки (67—68 в.).

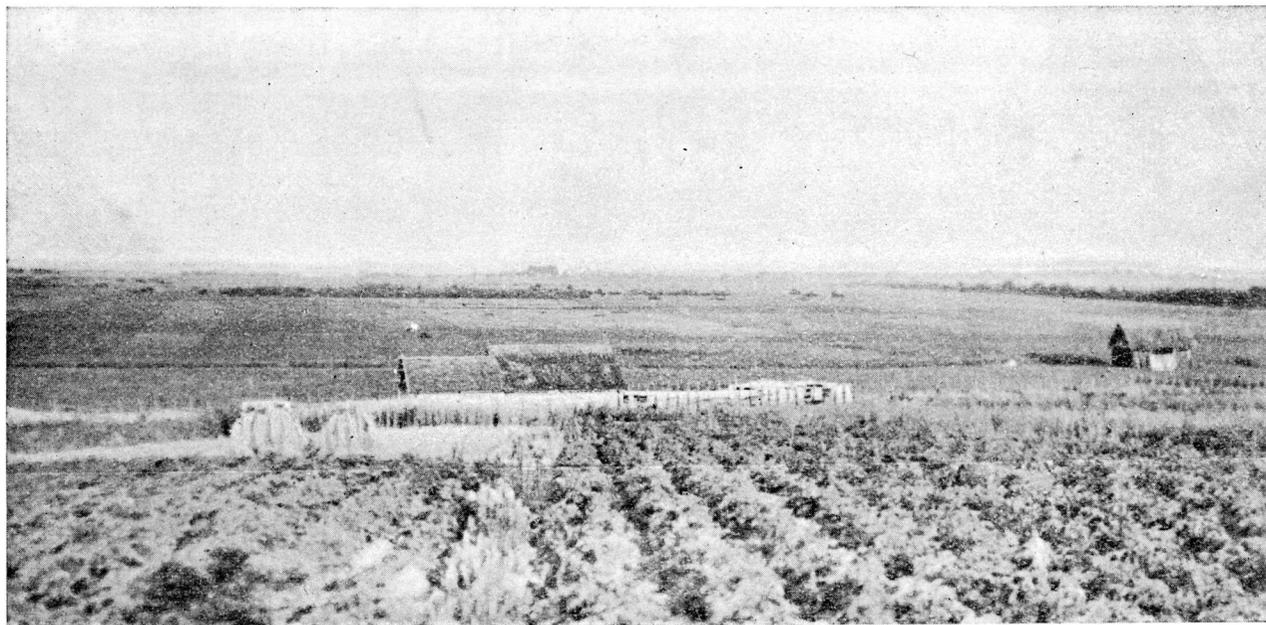
Широкая пойма, в начале от р. Выбро до с. Грузино на 90 в., имеет ширину от 1—3 верст. В двух пунктах — у „горы Кавы“ на 82 в. и у с. Грузино — двух флювиогляциальных бугров, первый в 15, другой в 13 саж. н. у. м., пойма настолько узка, что окаймляет со всех сторон эти бугры полосой всего в 10—50 саж.

В некоторых местах, как напр. у д. Соснинская пристань (на 78—79 в.), имеется внутривпойменный древний береговой вал; он слабо выражен также между р. Выей и с. Грузиным.

Остановимся более подробно на рельефе широкой поймы от села Грузина до р. Пчевжи.

Ширина поймы правого берега у села Грузина достигает 4 в., отсюда постепенно возрастает, и на широте устья реки Пчевжи имеет предельную ширину 14—15 верст.

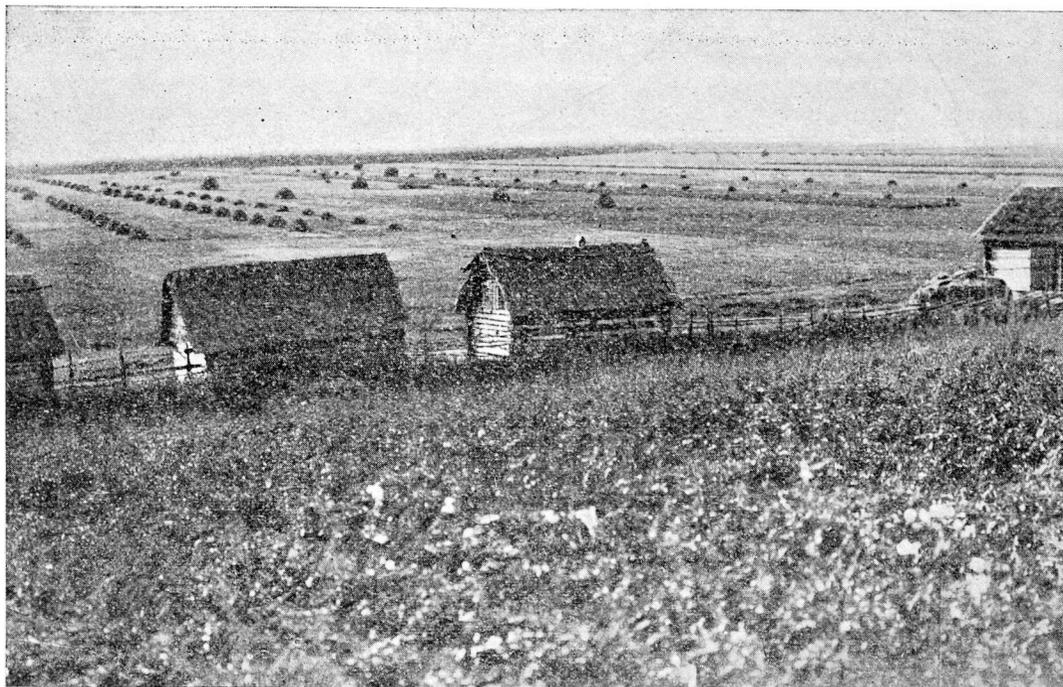
**Осоковые и осоково-хвощевые болота Грузинского района
поймы р. Волхова.**



Фот. Г. И. Ануфриева.

№ 1. Общий вид поймы Грузинского района от д. Высокий Остров
в направлении на восток в сторону д. Б. Любунь.

**Осоковые и осоково-хвощевые болота Грузинского района
поймы р. Волхова.**



Фот. Г. И. Ануфриева.

№ 2. Общий вид поймы от д. Высокий Остров на северо-запад
в сторону р. Волхова.

Береговой вал, резко выраженный вдоль русла Волхова и его главных притоков, имеет здесь в среднем высоту около 9,00 саж. н. у. м., хотя во многих местах достигает высоты 9,5—10 саж. н. у. м. На всем протяжении Волхова береговой вал покрыт злаковыми и разнотравными лугами, а в лесной части поймы,—главным образом, лиственными лесами и, лишь частью, лугами.

За береговым валом Волхова расстилается заболоченная равнина, постепенно повышающаяся в северо-восточном направлении и покрытая заболоченными кустарниками в лесной, и осоковыми болотами, в Грузинской пойме.

В Грузинском сенокосном районе, а также к западу от дороги д. Большая Любунь—д. Мелеховская (на 5—6 в. от устья р. Пчевжи), поверхность средней части поймы имеет в общем отметки от 8,5—9,25 саж. н. у. м.; к востоку же от дороги, где располагаются обширные переходные и возвышенные болота, поверхность повышается от 9,25—10,00 саж. н. у. м., а в двух местах: близ озера Глухого и между озером Караша и р. Оскуей, даже превышает—10,10—10,15 саж. н. у. м.

В этих местах находятся два бугра сфагнового, возвышенного, болота.

От села Грузино, почти прямо на север, протягивается цепь озер—„Староречье“ Волхова, которая может быть прослежена не только до р. Оскуи, но и далее, почти до устья р. Пчевжи, т. е. почти на 42 версты. Эти озера следующие: Аракчеевское, Пучинное, Ваваль, Песочное, Жеребязье, Большое, Береговое, М. Овсыня, Б. Овсыня, Шибино, Хотино и Подвынезда. Уровень их на 0,2—0,4 саж. выше меженного уровня реки Волхова. и во многих местах, особенно в лесной части поймы, они окружены очень низкими, отлогими берегами, заливаемыми почти до середины лета и только в конце его освобождающимися от воды. Высота берегов этих озер колеблется от 8—8,5 саж. н. у. м.

Что касается положительных элементов рельефа средней части поймы правого берега р. Волхова, то прежде всего следует отметить бугры, которые по Н. Н. Соколову подразделяются 1) на бугры флювиогляциального происхождения, высотой до 13 саж. н. у. м., протянувшиеся в два ряда от с. Грузина на С. С. В. к р. Оскуе и все сплошь распаханнные; 2) бугры, сложенные ленточными глинами, высотой 10—11 саж. н. у. м., и находящиеся в лесной пойме по Пролетской дороге и к западу от нее и покрытые лиственными лесами и 3) бугры, сложенные безвалунными песками, высотой до 10,5—12,00 саж. н. у. м., напр. по Покровской дороге, у озера Караш, близ устья р. Танцы—с сосновыми борами.

Наконец, следует сказать и о специально-пойменных возвышениях: узких и длинных гребнях, или по местному „веретьях“, которые, в большинстве случаев, по своему происхождению относятся к древним береговым валам. Они сложены тяжелыми, глинистыми, аллювиальными наносами и частью могли быть образованы воздействием отдельных сильных струй, возникающих в воде, при затоплении поймы во время половодий, при передвижении ее вниз по течению. Возможно, что таким образом возникли в болотно-луговой Грузинской пойме многочисленные, чрезвычайно низкие, почти незаметные на глаз, гряды

высотой в 8,5—8,75 саж. н. у. м., свободно обнаруживаемые на профилях точной нивелировки; они покрыты полуболотными ассоциациями.

Внутрипойменные же береговые валы, обыкновенно высотой 9,60—10,5 саж. н. у. м., покрыты в луговых, безлесных участках, злаково-разнотравными лугами, а в лесной пойме—дубовыми и смешанными лиственными лесами.

Мало заметные, довольно низкие береговые валы имеются и по берегам большинства крупных озер „Староречья“, а также вдоль русла мелких притоков Волхова, Оскуи и Пчевжи. Среди сфагновых болот имеются два озера: Караш, близ Пролетской дороги, в самом центре лесной поймы, из которого вытекает р. Колпинка, и озеро Глухое, на крайнем востоке, близ границ поймы; оба они в резко очерченных сфагновых берегах, без плавающей водной растительности.

В Грузинском болотно-луговом районе (см. фотографии 1 и 2), где деревни расположены как вдоль коренного берега, так и по более высоким буграм (д. Высокий Остров на 97 в.), естественная древесная растительность и кустарники, конечно, уже давно сведены, повидимому, даже ранее деятельности графа Аракчеева. Лесная же пойма, наоборот, является совершенно безлюдной и глухой.

На склонах коренного берега от р. Выбро до с. Грузино (90-я в.) и, затем, от д. Гачева до р. Оскуи, естественная растительность еще кое-где сохранилась; в остальных же частях преобладают чрезвычайно пологие склоны, и пашни вплотную подходят к осоковым пойменным болотам.

Между р. Оскуей и р. Пчевжей, на восточной границе озеровидного расширения, сфагновые пойменные болота сливаются с внепойменными, и склон коренного берега, собственно говоря, настолько ступенчатся, что его выделить нельзя.

О соотношении между собою различных хозяйственных типов растительности поймы Волхова в исследованном районе можно судить из следующих приблизительных цифровых данных:

Луга	ок. 334	десят.	или	1,7%
Сенокосные болота и полуболотн. ассоциац. „	8.316	„	„	40,9%
Пашни и выгоны	620	„	„	3,1%
Незаболоченн. листвен. и хвойные леса . „	1.082	„	„	5,3%
Лесные болота и заболоченные кустарники „	9.948	„	„	49,0%

Итого ок. 20.300 десят. или 100,0%

Принципы деления поймы реки Волхова на части.

В основу деления поймы Волхова на части мы, следуя в этом отношении А. П. Шенникову ¹⁾, кладем закономерные различия почвенно-грунтовых условий, водного режима, рельефа и растительности в разных частях поперечного профиля развитых участков речной долины.

Что касается особенностей рельефа и растительности, то это выяснится из подробного описания в следующих главах, здесь же мы остановимся на водном режиме и почвенно-грунтовых условиях:

1. В прирусловой части поймы наблюдается ежегодное отложение большого количества (от 1—3 см., а в годы больших половодий 5—7 см.), хотя и глинистого, но крупно-зернистого аллювиального наноса, отлагающегося в условиях наиболее быстро текущей речной струи. В конце половодья, при замедлении течения реки, отлагаются настоящие глинистые осадки, вследствие чего и получается слоистое строение наносов берегового вала.

Несмотря на сильное заливание, здесь совершенно отсутствуют условия для застаивания речной воды, а наоборот, наблюдается быстрое понижение уровня грунтовых и почвенных вод, обыкновенно располагающихся на глубине свыше 100 см. Здесь преобладают аллювиально-луговые, тяжелые суглинистые почвы.

2. В средней части поймы происходит отложение исключительно илистого аллювия, ежегодный прирост коего ничтожен, причем он отлагается в конце половодья, вследствие затрудненного стока вешней водой при наличии берегового вала, в условиях озерного аллювия, т. е. в условиях почти стоячей воды.

На большей части участков в средней части поймы грунтовая вода находится очень близко от внешней поверхности. Так, на осоковых болотах, придающих фон этой части поймы, грунтовая вода располагается на глубине около 50 см., а зачастую и выше.

Болотные процессы, таким образом, здесь доминируют, причем наиболее распространенным типом почв здесь надо считать иловато-болотный. В связи с этим появляются благоприятные условия для развития торфяников, не только переходного типа, но и возвышенного.

3. На склоне коренного берега отложения аллювия обыкновенно не наблюдается, но за-то здесь очень развит делювиальный процесс.

Речные воды подступают к склону коренного берега на короткий срок, в первой половине половодья.

Таким образом, изменение пойменных отложений, а в связи с ними и эволюция пойменной растительности, являющейся отражением общих почвенно-грунтовых условий и водного режима, идут

¹⁾ А. П. Шенников. Луга Симбирской губернии. Вып. 1. Симбирск. 1919 г.

в трех указанных направлениях, из коих каждое ведет к формированию определенной морфологической части поймы реки и присущих ей растительных ассоциаций.

Из характеристики почвенно-грунтовых условий и водного режима разных частей Волховской поймы явствует, что прирусловая часть поймы, в виду того, что песчаного аллювия в пойме Волхова совершенно не отлагается (он остается в озере Ильмене, куда сносятся владающими в него реками), соответствует „средней зоне“ А. П. Шенникова; средняя часть поймы — „притеррасной зоне“, а склоны коренного берега в обоих случаях естественно идентичны.

Группировка растительных ассоциаций в высотном отношении.

В дальнейшем, при обработке материалов, в особенности данных 15-верстной ботанической нивелировки поймы Волхова, мы пришли к заключению, что не смотря на простоту и удобства высотного деления ассоциаций поймы Волхова по А. П. Шенникову, деление это, в сущности, может быть проведено с достаточным основанием только для прирусловой части поймы и, пожалуй, для склона коренного берега; для средней же части поймы Волхова деление это встречает серьезное неудобство. Дело в том, что на реках небольших, с поймами небольших размеров и, кроме того, южного типа, где совершенно отсутствуют сфагновые болота возвышенного типа, высотное деление еще может быть более или менее правильно проведено. В пойме же Волхова, поперечное сечение которой в озеровидном расширении достигает 18—20 в., появление той или иной ассоциации зависит главным образом от эдафических факторов и условий речного режима, так что абсолютная высота отходит уже на второй план.

Зачастую в средней части поймы, где перекрещиваются между собою многочисленные веретья и древние береговые валы, создаются условия „запруженности“ для грунтовых и почвенных вод, вследствие чего ассоциация занимает средний или высокий уровень, тогда как в близ расположенных местах, где для перемещения грунтовых вод препятствий не встречается, она занимает соответственно низкий или средний, более так сказать „нормальный“ уровень.

Помимо выдвинутой причины, детальное выяснение которой изложено в главе о зависимости пойменной растительности от рельефа, при распределении ассоциаций по уровням пришлось бы, например, асс. *Sphagnetum papo-pinosum* отнести к высокому уровню, т. е. к тому же, как и дубовые леса (асс. *Quercetum*), в виду того, что та и другая ассоциации имеют абсолютную отметку 10,0—10,50 с. н. у. м. не смотря на то, что экологические условия этих ассоциаций резко различаются.

Все вышеизложенное приводит нас к заключению о возможности группировки растительных ассоциаций по

влажности, вернее влажности почв, на которых они располагаются ¹⁾).

Таким образом мы делим следующим образом растительные ассоциации.

Ассоциации:

- I. Прирусловой части поймы:
асс.: 1) наименьшего увлажнения
2) среднего "
3) наибольшего "
- II. Средней части поймы:
асс.: 1) наименьшего увлажнения
2) среднего "
3) наибольшего "
- III. Склона коренного берега:
асс.; 1) наименьшего увлажнения
2) среднего "
3) наибольшего "

Необходимо однако отметить, что для исследованного нами района наименьшее увлажнение соответствует обычно средней влажности почв, среднее увлажнение — значительной, а наибольшее увлажнение — избыточной влажности почвенного субстрата.

Ниже мы остановимся на характеристике растительных ассоциаций, выделяемых нами частей поймы, при чем для удобства изложения узкую пойму и грузинский болотно-луговой район мы рассмотрим вместе, а лесную часть широкой поймы — отдельно.

Растительность узкой и „Грузинской“ луговой поймы Волхова.

Растительные ассоциации прирусловой части поймы.

Прирусловая часть поймы отличается однообразием растительных ассоциаций на всем протяжении исследованного нами района в условиях однородной степени влажности почвенных типов. Ее можно выделить также по берегам крупных и мелких притоков Волхова, где береговой вал ниже, уже и менее выражен, чем вдоль Волхова. Прирусловая часть поймы совершенно выпадает лишь в тех случаях,

¹⁾ Когда наша работа была уже написана, вышла книжка В. В. Алехина „Наши поемные луга“. Изд. Сабашниковых. Москва. 1925 г. Интересно отметить, что Алехин в ней также высказывается за замену терминов „высокий, средний, низкий уровни“, более соответствующими сути дела, и говорит (стр. 39): „термины „высокий уровень“, „средний“ и „низкий“ не являются особенно удачными; в самом деле, растительность этих луговых „уровней“ зависит, главным образом от „уровня“ грунтовых вод, при чем высокому уровню лугов соответствует низкий уровень грунтовых вод и наоборот. Так как термин „уровень“ имеет здесь двойное значение, то лучше его совсем оставить и подразделять луга на: 1. Луга избыточно увлажняемые. 2. Луга среднего увлажнения. 3. Луга наименьшего увлажнения (недостаточно увлажняемые)“.

когда пойма плохо выражена, или отсутствует, что относится к немногим участкам узкой поймы Волхова, указанным в общем обзоре района.

В качестве иллюстрации типичных экологических рядов прирусловой части поймы могут служить профили берегового вала, имеющиеся на нивелировках поймы правого берега, помещенных на таблице „Поперечные профили поймы правого берега реки Волхова с показанием распределения растительных ассоциаций и почвенных типов“.

Ассоциации наименьшего увлажнения ¹⁾).

Ассоциации с ястребинкой зонтичной (*Hieracium umbellatum*)—*Hieracietum* и с кульбабой осенней (*Leontodon autumnalis*)—*Leontodontetum*, занимают наиболее высокие гребни береговых валов, с абсолютной отметкой около 9,5 саж. н. у. м. (причем *Hieracietum* занимает участки берегового вала более высокие, чем *Leontodontetum*) и распространены исключительно по береговому валу р. Волхова, а по его мелким притокам отсутствуют.

Вся площадь, занимаемая в исследованном районе этими ассоциациями, около 50 десятин, из коих на асс. *Hieracietum* приходится 80%.

Ассоциация с ястребинкой зонтичной (*Hieracium umbellatum*)—*Hieracietum*.

В ассоциации *Hieracietum* поверхность в микрорельефе ровная. Почва аллювиально-луговая, незаболоченная, суглинистая, тяжелая.

Общий фон во время цветения ястребинки яркий желто-оранжевый. Травостой хорошо развит, полнотой 5/5, высотой 60 см. ²⁾. В 1-м ярусе, высотой в 60 см. располагается *Hieracium umbellatum*, придающая общий фон ассоциации. Во 2-м ярусе, в 30 см. высотой обилён *Cnidium venosum*, рассеянно встречаются *Deschampsia caespitosa*, *Leontodon autumnalis*, *Carex caespitosa*, *Vicia Cracca*. В 3-м ярусе в 15—20 см. высотой обильна *Lysimachia Nummularia*, единичен *Equisetum arvense*, иногда попадается *Convallaria majalis*. Редкий напочвенный покров образован мхом *Climacium dendroides*. В среднем в травостое этой ассоциации принимают участие 26 видов.

Описание № 1). 10. VII. 1922 г.

Близ деревни Собачьи Горбы на 27 в. 250 с. по течению Волхова, в нескольких саженях от паровой пристани. Располагаются по гребню высокого берегового вала, который освободился в первую очередь от полой воды. Поверхность в микрорельефе ровная. Почва аллювиально-луговая незаболоченная, суглинистая, тяжелая. Из кус-

¹⁾ Глубина грунтовых вод в VIII 1922 г. обычно более 100 см. (Н. Н. Соколов).

²⁾ Как мы увидим далее, ассоциации наименьшего увлажнения берегового вала характеризуются более низким травостоем, чем ассоциации среднего, а особенно, наибольшего увлажнения. Повидимому, это надо считать приспособлением для уменьшения испарения, так как грунтовые воды здесь находятся значительно глубже, чем в других группах ассоциаций.

тарников встречаются—*Salix nigricans* и *Rosa cinnamomea*. Травяной покров хорошо развит, полнотой 3—4/5. Ярусность плохо выражена. 1-й ярус—50 см.; 2-й—25 см.; 3-й—10 см. Напочвенный покров отсутствует. Сообщество протягивается по течению Волхова на 100—150 с., достигая по гребню бер. вала ширины от 1—2 саж.

Описание № 2). 30. VIII. 1922 г.

На 96 версте по течению Волхова, по гребню высокого подмываемого берегового вала, в 20 саж. от обрыва его к реке. Поверхность в микрорельефе слабо волнистая. Почва, как в предыдущем сообществе. Травяной покров хорошо развит, полнотой 5/5. Ярусность сравнительно плохо выражена. 1-й ярус—60 см.; 2-й—30 см.; 3-й—15 см. Напочвенный покров из редкого мха—*Climacium dendroides*. Подобные этим сообщества располагаются по гребню берегового вала от с. Грузина до 97 в.

Описание № 3). 30. VIII. 1922 г.

На 96 в. 250 с. по течению Волхова. Сообщество располагается в наиболее высоком пункте берегового вала в 18—20 саж. от обрыва его к реке. Заливается ежегодно, но освобождается от воды в первую очередь. Поверхность в микрорельефе довольно ровная. Почва аллювиально-луговая незаболоченная, суглинистая, тяжелая; задерненность довольно сильная. Общий фон травяного покрова однообразный ярко-желто-оранжевый, слегка буроватый издали. Растительность хорошо развита. Ярусность травяного покрова сравнительно плохо развита. 1-й ярус—60 см.; 2-й—50 см.; 3-й—20 см. Полнота 5 5. В напочвенном покрове попадаются единичные экземпляры мхов: *Hypnum arcuatum* и *Climacium dendroides*. Рядом расположенная проезжая дорога, повидимому, оказывает свое воздействие на луг—в смысле его засорения, на что указывают: *Sedum purpureum*, *Polygonum aviculare*, *Cirsium arvense* и *Rumex crispus*.

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.
З л а к и :			
<i>Alopecurus pratensis</i>	sol. 50 б.	sol. 60 пл.	sp. 65 пл.
<i>Deschampsia caespitosa</i>	sol. 50 б.	sp. 50 цв.	sp. 10 в.
<i>Poa palustris</i>	—	sp. 25 пл.	—
<i>Agrostis alba</i>	sol. 10 б.	sp. 10 в.	sp.-gr. 15 в.
<i>Phleum pratense</i>	—	sol. 50 пл.	—

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.
Molinia coerulea	—	un. 60 цв.	—
Бобовые:			
Vicia Cracca	—	sp.-gr. 35 в.	sp. 30 в.
Trifolium repens	—	sol. 20 в.	sol. 15 в.
„ medium	—	—	sol. 30 в.
Осоковые и ситниковые:			
Heleocharis palustris	sol. 10 цв.	—	—
Carex caespitosa	sp.-gr. 50 пл.	cop. ¹ 45 в.	sp.-gr. 50 пл.
„ vulpina	—	—	sp. 40 в.
Scirpus silvaticus	un. 50 пл.	—	—
Хвощи:			
Equisetum arvense	sp.-gr. 10 цв.	sol. 15 в.	sol. 30 в.
Разнотравье:			
Ptarmica cartilaginea	sol. 5 в.	sol. 30 цв.	sp.-gr. 50 цв.
Ranunculus auricomus	sp. 10 цв.	—	—
„ Cassubicus	—	sol. 10 в.	—
„ repens	—	—	sp. 10 в.
Veronica longifolia	sp. 25 в.	sp. 50 цв.	sp. 45 цв.

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.
Hieracium umbellatum	<u>cop.¹-gr.</u> 50 б.	<u>cop.²</u> 60 цв.	<u>cop.²</u> 50 цв.
Lysimachia Nummularia	<u>sp.</u> 5 в.	<u>sp.</u> 5 в.	<u>cop.¹.</u> 5 в.
„ vulgaris	<u>sp.</u> 25 в.	<u>sol.</u> 30 в.	—
Iris sibirica	<u>un.</u> 25 цв.	—	<u>sol.-gr.</u> 55 в.
Allium angulosum	<u>un.</u> 20 цв.	—	—
Thalictrum angustifolium	<u>sol.</u> 50 в.	—	—
Cnidium venosum	—	<u>cop.¹</u> 30 в.	<u>cop.¹</u> 15 в.
Potentilla Anserina	—	—	<u>sol.</u> 30 в.
„ Tormentilla	—	<u>cop.¹</u> 15 цв.	—
Sedum purpureum	—	<u>sp.</u> 30 б.	<u>sol.</u> 20 в.
Viola canina	—	<u>sp.</u> 30 цв.	<u>un.</u> 35 цв.
Gentiana Pneumonanthe	—	<u>sp.</u> 40 цв.	<u>sp.</u> 30 цв.
Filipendula Ulmaria	—	<u>sp.</u> 60 цв.	—
Convallaria majalis	—	<u>sp.</u> 20 в.	—
Leontodon autumnalis	—	<u>sp.</u> 45 цв.	<u>cop.¹</u> 45 цв.
Geranium palustre	—	<u>sol.</u> 10 в.	<u>sp.</u> 25 в.
Centaurea Jacea	—	<u>sol.</u> 50 цв.	—
Rumex Acetosa	—	<u>un.</u> 60 пл.	—
„ crispus	<u>sol.</u> 60 в.	<u>un.</u> 70 пл.	<u>sp.</u> 30 в.

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2	Оп. 3.
<i>Taraxacum officinale</i>	—	—	sp. 30 в.
<i>Galium boreale</i>	—	sp.-gr. 40 цв.	—
„ <i>palustre</i>	—	—	sp.-gr. 10 в.
<i>Plantago media</i>	—	—	sp. 30 пл.
<i>Mentha austriaca</i>	—	—	sp. 35 цв.
<i>Brunella vulgaris</i>	—	—	sol. 20 цв.
<i>Polygonum lapathifolium</i>	—	—	sol. 45 цв.
„ <i>aviculare</i>	—	—	sol. 25 цв.
<i>Bidens cernuus</i>	—	—	un. 55 пл.
<i>Euphrasia brevipila</i>	—	—	un. 20 цв.
<i>Cirsium arvense</i>	—	—	un. 65 цв.
Количество видов . .	17	29	33

Интересно отметить, что в участках ассоциации *Hieracietum* в 1923 году преобладала *Deschampsia caespitosa* над *Hieracium umbellatum*, тогда как последняя встречалась только рассеянно и единично. Таким образом возможно, что *Hieracietum* является „сезонной“ ассоциацией, возникшей из ассоциации *Deschampsietum* вследствие исключительной влажности, следовавшей за необычайно высоким и продолжительным половодием 1922 года. Урожайность отмеченных лугов незначительна, а качество сена среднее.

**Ассоциация с кульбабой осенней (*Leontodon autumnalis*)—
Leontodontetum.**

В ассоциации с кульбабой осенней (*Leontodon autumnalis*)—*Leontodontetum* микрорельеф слабо волнистый. Почва обычно аллювиально-луговая незаболоченная, суглинистая, тяжелая.

Из кустарников единично попадаетея *Salix triandra* от 0,5--1 м. высотой.

Общий фон желтоватый. Травостой средней густоты, полностью 4/5, высотой 80 см. В 1-м ярусе —рассеянно *Deschampsia caespitosa*, единично—*Rumex crispus*, *Pteridum cartilagineum*. Во 2-м ярусе, высотой в 30 см., очень обилен *Leontodon autumnalis*, придающий общий фон, рассеянно—*Vicia Cracca*: в 3-м в 20 см.—обильно *Lysimachia Nummularia*, рассеянно—*Cnidium venosum*, единично—*Ranunculus auricomus*, *Brunella vulgaris*. В среднем в травяном покрове 27 видов. На поверхности почвы единичные экземпляры мхов—*Climacium dendroides* и *Hylacomium squarrosum*.

Описание № 1). 28. VIII. 1922 г.

Близ впадения р. Дубицы, на 75 в. по течению р. Волхова, по склону коренного берега, на границе с выгонами. Заливается на короткое время и быстро освобождается от полой воды. В микрорельефе поверхность довольно ровная. Почва—погребенная делювием слабо-подзолистая. Травяной покров хорошо развит, полностью 5/5. Ярусность хорошо развита. 1-й ярус—60 см.; 2-й—40 см.; 3-й—20 см. В напочвенном покрове рассеянные экземпляры мхов—*Climacium dendroides* и *Hylacomium squarrosum*.

Описание № 2). 14. IX. 1922 г.

На правом берегу р. Оскуи, в 1 в. вверх по течению от устья реки Танцы. По гребню берегового вала, вдоль обрыва его к реке. Описываемый луг выше соседних с ним участков; высота его около 1,5 саж. над меженью р. Оскуи. Затопляется ежегодно на короткий срок. В микрорельефе поверхность слабо-волнистая. Изредка попадаются кочки, как следствие пастьбы скота пролетских крестьян. Почва — погребенная аллювием поддубица. Развитие растительного покрова — среднее. Единично попадаетея *Salix triandra*, в виде кустов высотой от 0,5 м.—1 м. Полнота травостоя 3—4/5. 1-й ярус—80 см.; 2—30 см.; 3-й —20 см. В напочвенном покрове попадаются единичные экземпляры мха—*Climacium dendroides*. Описываемый пойменный луг, служа выгоном для скота, носит следы его в виде лошадиного навоза, кочковатости поверхности в некоторых местах и присутствия некоторых сорных растений; общая площадь его—около 300 кв. саж.

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.
З л а к н :		
<i>Alopecurus pratensis</i>	sol. 60 пл.	—
<i>Poa annua</i>	sol. 20 в.	—

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.
<i>Poa palustris</i>	<u>sp.-gr.</u> 40 в.	—
<i>Phleum pratense</i>	<u>sp.</u> 65 пл.	—
<i>Deschampsia caespitosa</i>	<u>sp.</u> 60 пл.	<u>sp.</u> 40 пл.
<i>Agrostis vulgaris</i>	<u>sol.</u> 40 цв.	—
<i>Nardus stricta</i>	—	<u>un</u> 10 пл.
Б о б о в ы е :		
<i>Trifolium repens</i>	<u>cop.1-gr.</u> 35 цв.	—
<i>Vicia Cracca</i>	<u>sp.</u> 40 пл.	<u>sp.</u> 15 в.
Осоковые и ситниковые:		
<i>Carex caespitosa</i>	<u>sp.-gr.</u> 40 в.	—
„ <i>vulgaris</i>	—	<u>sp.-gr.</u> 15 в.
<i>Juncus compressus</i>	<u>un. gr.</u> 40 пл	—
Разнотравье:		
<i>Leontodon autumnalis</i>	<u>cop.2-gr.</u> 30 цв.	<u>cop.2</u> 30 цв.
<i>Plantago media</i>	<u>cop.1</u> 20 в.	—
<i>Geranium pratense</i>	<u>cop.1-gr.</u> 35 цв.	—
<i>Veronica longifolia</i>	<u>sp.</u> 40 пл.	—
<i>Galium boreale</i>	<u>sol.</u> 20 цв.	—

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.
Polygonum aviculare	<u>sol.</u> 5 пл.	—
Potentilla Anserina	<u>sp.</u> 5 в.	—
Gentiana Pneumonanthe	<u>ун.</u> 30 цв.	<u>sol.</u> 15 пл.
Chrysanthemum Leucanthemum	<u>ун.</u> 30 б.	—
Brunella vulgaris	<u>sp.</u> 15 цв.	<u>sol.</u> 20 цв.
Filipendula Ulmaria	<u>sol.</u> 60 пл.	—
Ranunculus acer	<u>sp.</u> 50 цв.	<u>sp.</u> 50 в.
„ auricomus	<u>sp.</u> 10 в.	—
„ repens	—	<u>sp.-gr.</u> 10 в.
Achillea Millefolium	<u>sp.</u> 40 цв.	—
Carum Carvi	<u>sol.</u> 15 в.	—
Matricaria suaveolens	<u>sol.</u> 10 цв.	—
Rhinanthus minor	<u>sol.</u> 25 пл.	—
Scutellaria hastifolia.	<u>ун.-gr.</u> 25 в.	—
Thalictrum flavum.	<u>ун.</u> 50 цв.	—
Berteroa incana	<u>sol.</u> 10 пл.	—
Lysimachia Nummularia	—	<u>cop.¹</u> 5 в.
Cnidium venosum	—	<u>cop.¹</u> 15 в.
Geranium palustre.	—	<u>sp.-gr.</u> 15 в.

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.
<i>Ptarmica cartilaginea</i>	—	sp.-gr. 50 в.
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	—	sp.-gr. 10 пл.
<i>Viola palustris</i>	—	sp. 10 в.
<i>canina</i>	—	sp. 10 в.
<i>Rumex crispus</i>	—	sol. 80 пл.
<i>Epilobium palustre</i>	—	sol. 25 пл.
<i>Stellaria palustris</i>	—	sol. 20 в.
<i>Mentha austriaca</i>	—	sol. 30 пл.
<i>Myosotis palustris</i>	—	sol. 20 цв.
<i>Nasturtium palustre</i>	—	sol. 35 пл.
<i>Cerastium triviale</i>	—	sol. 15 пл.
<i>Bidens cernuus</i>	—	шп. 40 пл.
Количество видов	30	24

Ассоциации среднего увлажнения ¹⁾.

Ассоциации среднего увлажнения располагаются на высоте около 9,2 с. н. у. м., чаще же около 9,00 с. н. у. м.

Выше всего над меженью реки находятся: *Alopecuretum humidum*, далее, пониже — *Phalaridetum* и, наконец, *Siumetum* ²⁾ и *Heleocharidetum*. Последние три ассоциации типичны для отлогого берегового вала от гребня — к болотам средней части поймы, но встречаются также вдоль русла мелких притоков Волхова.

¹⁾ Глубина грунтовых вод от 60—80 см. в VIII. 1922 г. (Н. Н. Соколов).

²⁾ Более правильно словообразование *Sietum*, но для удобства мы применяем термин *Siumetum* (прим. ред.).

**Ассоциация с лисохвостом луговым (*Alopecurus pratensis*)—
Alopecuretum humidum.**

В ассоциации с лисохвостом луговым (*Alopecurus pratensis*) — *Alopecuretum humidum* микрорельеф ровный. Почва аллювиально-луговая, незаболоченная, суглинистая, тяжелая. Травостой хорошо развит, полнотой 4—5/5; обыкновенно трехъярусный. В 1-м ярусе, очень редком, — *Rumex crispus* 120—150 см.; во 2-м — общий фон образует *Alopecurus pratensis*, рассеянно встречается *Poa palustris*, *Lysimachia vulgaris*, *Filipendula Ulmaria*, единично — *Lathyrus palustris*, *Veronica longifolia*, высотой в 60—80 см; в 3-м ярусе, высотой 30 см. — обильно: *Lysimachia Nummularia*, рассеянно — *Ranunculus auricomus*, *Cnidium venosum*, единично — *Agrostis alba* var. *prorepens* (последняя обыкновенно без плодоношения). В среднем, в травостое 16 видов.

Напочвенный покров отсутствует. Иногда попадает налет водоросли *Botrydium granulatum*.

Описание № 1). 3. VII. 1922 г.

На 23 в. 300 с., близ д. Лесопильный завод. По гребню среднего по высоте берегового вала. Затопляется ежегодно и сравнительно скоро освобождается от полой воды. Поверхность в микрорельефе слабо волнистая, в некоторых местах сильно размываемая водой, со слабым уклоном в сторону средней части поймы. Почва аллювиально-луговая, незаболоченная, суглинистая, тяжелая. Травяной покров очень хорошо развит, полнотой 3—4/5. 1-й ярус — 45 см.; 2-й — 30 см. Напочвенный покров очень редкий из единичных экземпляров мхов *Climacium dendroides* и *Hypnum arcuatum*; на поверхности свежего аллювиального наноса иногда налет зеленых водорослей, среди которых встречается также *Botrydium granulatum*.

Описание № 2). 13. VII. 1922 г.

На 40 в. 300 с., близ д. Русса. По гребню среднего по высоте берегового вала. Вдоль обрыва к реке, полосу в 10—15 с., на протяжении ½ версты. Поверхность в микрорельефе ровная. Почва аллювиально-луговая, незаболоченная, суглинистая, тяжелая. Из кустарников вдоль обрыва к Волхову попадают раскидистые кусты *Salix triandra*. Травяной покров хорошо развит, полнота его 4/5. 1-й ярус — 50 см.; 2-й — 30 см.; 3-й — высотой в 20 см., плохо выражен. В напочвенном покрове встречается *Botrydium granulatum*.

Описание № 3). 23. VII. 1922 г.

На 72 в. по течению Волхова, у устья р. Выбро против монастыря Званка. По гребню широкого (до 30—40 с.) берегового вала, намываемого типа. В микрорельефе поверхность ровная, слабо вы-

пуклая по продольной оси берегового вала. Почва тождественна с описанными выше сообществами. Задерненность средняя. Между стеблями травянистых растений виден растрескавшийся аллювиальный нанос, около 1 см. толщиной. Из древесной растительности в этом сообществе находятся пять дубов (*Quercus pedunculata*), возрастом около 100 лет, высотой 6 саж., диаметром 60 см.; начало сучьев на высоте 1 саж. Травяной покров хорошо развит и отличается равномерным распределением составляющих его компонентов. Полнота 4/5. Высота 1-го яруса—100 см., 2-го—50 см., 3-го—35 см.; последний слабо выражен. В напочвенном покрове лишь редкий налет *Botrydium granulatum*.

Описание № 4). 30. VIII. 1922 г.

На 94 в. 100 с., близ устья р. Керести, в 7—8 с. от Волхова, по отлогому склону берегового вала к средней части поймы. Гребень этого высокого бер. вала покрыт сообществами асс. *Hieracietum*. В микрорельефе здесь поверхность довольно ровная. Почва аллювиально-луговая, незаболоченная, суглинистая, тяжелая. Задерненность сильная. Травяной покров хорошо развит, полнотой 5/5. Ярусность плохо выражена, вследствие того, что отдельные группы растений довольно густо перевиты *Vicia Cracca*, которая образует сплошное сплетение. 1-й ярус—1,5 м.; 2-й—60 см.; 3-й—35 см. Поверхность почвы представляет собою сильно растрескавшийся аллювиальный нанос.

Описание № 5). 30. VIII. 1922 г.

На 96 в. 300 с., близ оз. Караша, по отлогому склону берегового вала к осоковым болотам средней части поймы. Гребень бер. вала занят сообществами асс. *Hieracietum*. Находится в 7 саженях от Волхова. Освобождается от полой воды позднее сообществ с *Hieracium umbellatum*. В микрорельефе поверхность ровная. Почва аллювиально-луговая, незаболоченная, идентичная с указанным выше сообществом. Травяной покров хорошо развит, полнотой 5/5. 1-й ярус—90 см.; 2-й—около 50 см.; 3-й—15 см. Особенно выделяется первый ярус. Напочвенный покров отсутствует.

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.	Оп. 5.
З л а к и:					
<i>Alopecurus pratensis</i>	cop. ³ 40 цв.	gr.-cop. ¹ 50 цв.	cop. ³ 100 цв.	cop. ² 65 пл.	cop. ² -gr. 90 пл.
<i>Glyceria fluitans</i>	sp.-gr. 35 в.	—	—	—	—
<i>Phleum pratense</i>	un. 35 в.	—	—	sp. 80 пл.	—

Наименования предметов.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.	Оп. 5.
<i>Poa palustris</i>	—	—	cop. ² 45 цв.	cop. ¹ 40 цв.	cop. ¹ 30 пл.
<i>Phalaris arundinacea</i>	—	—	—	sol. 60 в.	—
<i>Agrostis alba</i>	—	—	—	sol. 15 в.	—
<i>Triticum repens</i>	—	—	—	sol. 70 пл.	—
Б о б о в ы е:					
<i>Lathyrus paluster</i>	—	—	sp. 35 в.	sp. 40 в.	sol. 35 цв.
<i>Vicia Cracca</i>	—	—	—	cop. ¹ 45 пл.	sp. 40 пл.
Х в о щ и:					
<i>Equisetum palustre</i>	sp. 15 в.	sol. 20 в.	—	—	—
Осоковые и ситниковые:					
<i>Carex caespitosa</i>	—	—	—	sol. 60 пл.	—
„ <i>vulpina</i>	sol.-gr. 35 в.	sp. 30 цв.	—	sp. 65 в.	—
<i>Heleocharis palustris</i>	—	sol.-gr. 20 цв.	—	—	—
Разнотравье:					
<i>Ranunculus auricomus</i>	sol. 10 цв.	sol. 5 цв.	cop. ¹ 15 цв.	—	—
„ <i>repens</i>	sp. 10 цв.	sp. 15 цв.	—	—	—
<i>Sium latifolium</i>	cop. ¹ 20 в.	—	—	—	—
<i>Cnidium venosum</i>	cop. ¹ 35 в.	—	cop. ¹ 15 в.	sol. 20 в.	cop. ¹ 25 в.
<i>Thalictrum flavum</i>	sol. 40 в.	sol. 20 в.	sp. 50 в.	—	—
„ <i>angustifolium</i>	sol. 40 в.	—	sp. 40 в.	—	—
<i>Rumex Acetosa</i>	cop. ¹ 15 в.	—	—	—	—

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.	Оп. 5.
<i>Rumex crispus</i>	sp. 30 б.	sol. 45 в.	sol. 100 пл.	sp. 150 пл.	sp. 100 пл.
<i>Lysimachia Nummularia</i>	sol. 5 в.	cop. ¹ 5 в.	sol. 5 в.	cop. ¹ 5 в.	cop. ¹ 5 в.
„ <i>vulgaris</i>	sp. 20 в.	sol. 30 в.	sp. 40 в.	sp. 65 цв.	—
<i>Ptarmica cartilaginea</i>	—	sp. 30 в.	—	cop. ² -gr. 45 цв.	—
<i>Polygonum amphibium</i>	sp. 5 в.	sol. 10 в.	—	—	—
<i>Filipendula Ulmaria</i>	—	—	sp. 20 в.	sp.-gr. 100 цв.	sp. 35 цв.
<i>Mentha austriaca</i>	—	—	sp. 10 в.	—	—
<i>Caltha palustris</i>	—	—	sol. 40 в.	sol. 35 в.	—
<i>Lychnis Flos cuculi</i>	—	—	un. 25 в.	—	—
<i>Hieracium umbellatum</i>	—	—	un. 20 цв.	un. 30 цв.	sol. 30 цв.
<i>Geranium palustre</i>	—	—	—	cop. ¹ 40 в.	—
<i>Veronica longifolia</i>	—	—	—	cop. ¹ -gr. 50 цв.	sp.-gr. 50 цв.
<i>Stellaria palustris</i>	—	—	—	sp. 30 цв.	sol. 35 цв.
<i>Glechoma hederacea</i>	—	—	—	sp. 10 в.	sp. 10 в.
<i>Galium boreale</i>	—	—	—	sp.-gr. 30 цв.	sp.-gr. 30 цв.
<i>Symphytum officinale</i>	—	—	—	un. 40 в.	—
<i>Sedum purpureum</i>	—	—	—	un. 30 б.	—
<i>Scutellaria galericulata</i>	—	—	—	—	sp.-gr. 25 цв.
Количество видов	16	12	15	25	14

Ассоциация с канареечником тростниковидным (*Phalaris arundinacea*)—**Phalaridetum.**

В ассоциации с канареечником тростниковидным (*Phalaris arundinacea*)—*Phalaridetum* поверхность в микрорельефе ровная. Почва слабо-заболоченная, иногда незаболоченная, аллювиально-луговая, суглинистая, тяжелая. Растительность хорошо развита, полнотой 5/5. В 1-м ярусе в 120 см. высотой располагается *Phalaris arundinacea*, придающий общий серовато-зеленый фон ассоциации. 2-й ярус—редкий в 70—80 см. образован рассеянной *Ptarmica cartilaginea*, *Lysimachia vulgaris*, *Sium latifolium*, *Carex gracilis* и единичными *Calamagrostis lanceolata*, *Thalictrum flavum*, *Caltha palustris* и *Myosotis palustris*. Иногда может быть выделен и 3-й ярус в 5—10 см. высотой из обильного *Lysimachia Nummularia*. Напочвенный покров почти отсутствует, но единично встречаются *Botrydium granulatum* и *Hurpum arcuatum*. В травостое в среднем 13 видов.

Описание № 1). 12. VII. 1922 г.

На 29 в. 300 с. по течению р. Волхова, близ д. Ложитово, у впадения мелкой речки, по гребню низкого, намываемого берегового вала. Поверхность берегового вала слегка выпуклая в своей средней части. Этот участок постоянно заливадается водой и довольно медленно освобождается от нее, хотя все-же прежде низких осоковых болот средней части поймы. Микрорельеф несколько неровный, волнистый. Почва аллювиально-луговая, суглинистая, тяжелая, слабо-заболоченная. Травяной покров хорошо развит, общий фон серовато-зеленого цвета. Распределение компонентов очень равномерное. Полнота 3/5. 1-й ярус—70 см.; 2-й—50 см. Сомкнутость корневых систем средняя. Пространство между стеблями растений покрыто на поверхности почвы тонким слоем растрескавшегося аллювиального наноса. Встречается и пленка высушенных водорослей—*Algenpapier*. Напочвенный покров отсутствует.

Описание № 2). 30. VIII. 1922 г.

На 97 в. 50 с., близ озера Караша по гребню низкого, намываемого берегового вала, очень отлого понижающегося к болотам средней части поймы. Поверхность довольно ровная. Почва, как в предыдущем описании. Травяной покров роскошно развит. Особенно густ 1-й ярус, вследствие чего 2-й намечается очень слабо. Полнота 5/5. 1-й ярус высотой 100 см.; 2-й около 50 см. В напочвенном покрове кое-где встречаются единичные экземпляры *Hurpum arcuatum*.

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.
З л а к и :		
<i>Phalaris arundinacea</i>	сор. ³ 70 цв.	сол. 100 пл.

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.
<i>Alopecurus pratensis</i>	$\frac{\text{sp.-gr.}}{60 \text{ в.}}$	$\frac{\text{sol.}}{90 \text{ пл.}}$
<i>Calamagrostis lanceolata</i>	—	$\frac{\text{sp.}}{30 \text{ в.}}$
<i>Glyceria aquatica</i>	—	$\frac{\text{un.}}{100 \text{ пл.}}$
Осоковые и ситниковые:		
<i>Carex gracilis</i>	$\frac{\text{sp.}}{50 \text{ цв.}}$	$\frac{\text{sp.}}{90 \text{ цв.}}$
„ <i>vulpina</i>	$\frac{\text{sp.-gr.}}{40 \text{ цв.}}$	—
<i>Heleocharis palustris</i>	$\frac{\text{sol.-gr.}}{30 \text{ в.}}$	—
Хвощи:		
<i>Equisetum limosum</i>	$\frac{\text{sol.}}{30 \text{ в.}}$	—
Разнотравье:		
<i>Ptar mica cartilaginea</i>	$\frac{\text{cop.}^1}{50 \text{ в.}}$	—
<i>Lysimachia Nummularia</i>	$\frac{\text{cop.}^1}{5 \text{ в.}}$	$\frac{\text{cop.}^1}{5 \text{ в.}}$
„ <i>vulgaris</i>	$\frac{\text{cop.}^1}{40 \text{ в.}}$	—
<i>Sium latifolium</i>	$\frac{\text{sp.-gr.}}{50 \text{ в.}}$	$\frac{\text{sp.}}{90 \text{ цв.}}$
<i>Rumex crispus</i>	$\frac{\text{un.}}{70 \text{ в.}}$	—
<i>Lythrum Salicaria</i>	$\frac{\text{un.}}{70 \text{ в.}}$	—
<i>Caltha palustris</i>	$\frac{\text{sol.-gr.}}{30 \text{ в.}}$	$\frac{\text{sol.}}{50 \text{ в.}}$
<i>Thalictrum flavum</i>	$\frac{\text{sol.}}{50 \text{ в.}}$	—

Наименования растений.	Оп. 1.	Оп. 2.
<i>Ranunculus auricomus</i>	$\frac{\text{sol.}}{10 \text{ цв.}}$	—
<i>Myosotis palustris</i>	$\frac{\text{sp.}}{20 \text{ в.}}$	—
<i>Galium palustre</i>	—	$\frac{\text{sp.}}{15 \text{ в.}}$
<i>Glechoma hederacea</i>	—	$\frac{\text{sol.}}{10 \text{ в.}}$
Количество видов . .	16	10

Ассоциация с поручейником (*Sium latifolium*)—*Siumetum*.

В ассоциации с поручейником (*Sium latifolium*) — *Siumetum* поверхность довольно ровная. Почва слабо-заболоченная аллювиально-луговая, суглинистая, тяжелая. Травяной покров обычно хорошо развит, полнотой 4—5/5, двухъярусный. Иногда 2-й ярус неясно выражен. В 1-м ярусе высотой 90 см. располагается очень обильный светло-зеленый *Sium latifolium*. Во 2-м—в 60 см.—рассеянные *Agrostis alba* var. *prorepens*, *Carex gracilis*, *Myosotis palustris*, *Caltha palustris*, единичные *Galium palustre*, *Stellaria glauca*. В травяном покрове в среднем 12 видов.

В моховом покрове единичные экземпляры *Acrocladium cuspidatum*.

Описание № 1). 10. VII. 1922 г.

Близ деревни Собацьи Горбы на 27 в. 250 с. по течению Волхова, близ паровой пристани на границе между осоковыми болотами и лугами по береговому валу. Затопляется на продолжительное время и в момент описания еще не освободилась окончательно от поверхностной почвенной воды, которая застоялась кое-где между стеблями растений. Почва аллювиально-луговая, слабо-заболоченная, суглинистая, тяжелая. Поверхность в микрорельефе в некоторых местах слабо кочковатая от кочек *Carex gracilis*. Травяной покров слабо развит. Полнота 3—4/5. Ярусность плохо выражена. 1-й ярус—70 см., 2-й—еле намечается в 30—40 см. Напочвенный покров отсутствует.

Описание № 2). 30. VII. 1922 г.

На 98 в. 300 с. у озера Караша. Располагается по склону берегового вала к озеру, в 30 с. от Волхова, значительно ниже лугов,

занимающих гребень вала. Микрорельеф—слабо-волнистый. Почва слабо-заболоченная аллювиально-луговая. Травяной покров роскошно развит. Полнота 5/5. 1-й ярус—90 см.; 2-й—50 см. В напочвенном покрове единичные экземпляры *Hypnum arcuatum*.

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.
З л а к и :		
<i>Phalaris arundinacea</i>	<u>sp.</u> 70 в.	<u>cop.¹</u> 80 в.
<i>Agrostis alba</i> var. <i>prorepens</i> . .	<u>sol.</u> 20 в.	<u>cop.¹</u> 5 в.
<i>Calamagrostis lanceolata</i> . . .	—	<u>sp.</u> 50 в.
Б о б о в ы е :		
<i>Vicia Cracca</i>	—	<u>sp.</u> 40 в.
Осоковые и ситниковые:		
<i>Carex gracilis</i>	<u>sp.</u> 55 в.	<u>sp.</u> 60 в.
<i>Heleocharis palustris</i>	—	<u>sp.-gr.</u> 50 в.
Х в о щ и :		
<i>Equisetum limosum</i>	<u>cop.¹</u> 50 в.	
Разнотравье:		
<i>Sium latifolium</i>	<u>cop.²</u> 70 в.	<u>cop.²</u> 90 цв.
<i>Myosotis palustris</i>	<u>sp.</u> 20 в.	<u>sp.</u> 35 цв.
<i>Caltha palustris</i>	<u>sol.</u> 25 в.	<u>sp.</u> 45 в.
<i>Galium palustre</i>	<u>sol.</u> 5 в.	<u>sol.</u> 10 в.
<i>Ptarmica cartilaginea</i>	—	<u>sol.</u> 35 цв.
<i>Cnidium venosum</i>	—	<u>sol.</u> 10 в.

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.
<i>Filipendula Ulmaria</i>	—	sol. 30 в.
<i>Lythrum Salicaria</i>	—	sol. 55 пл.
<i>Veronica longifolia</i>	—	sp. 50 цв.
<i>Stellaria glauca</i>	—	sp. 40 в.
<i>Ranunculus auricomus</i>	—	sp. 15 в.
Количество видов	8	17

**Ассоциация с ситнягом болотным (*Heleocharis palustris*)—
Heleocharidetum.**

В ассоциации с ситнягом болотным (*Heleocharis palustris*)—*Heleocharidetum*—поверхность почвы покрыта толстой корочкой в 1—3 см. растрескавшегося аллювиального наноса. Почва аллювиально-луговая, слабо-заболоченная, суглинистая, тяжелая. Травянистый покров довольно густой, полностью 3—4/5, высотой 50 см., обыкновенно одноярусный. Очень обилен темно-зеленый, растущий щеткой *Heleocharis palustris*, рассеянно *Caltha palustris*, единично *Carex gracilis*, *Equisetum limosum*, *Ranunculus repens*, *Ptarmica cartilaginea*, *Sium latifolium*, *Lysimachia vulgaris*. В травостое принимают участие в среднем 9 видов.

В напочвенном покрове часто встречается *Botrydium granulatum*, изредка экземпляры *Acrocladium cuspidatum* и *Calliergon giganteum*.

Описание № 1). 10. VII. 1922 г.

На 27 в. 250 с. по течению Волхова, близ д. Собачьи Горбы и паровой пристани. По склону берегового вала и по границе с осоковыми болотами средней части поймы. Недавно освободилась от воды, которая образует кое-где на поверхности лужицы. Почва аллювиально-луговая, слабо-заболоченная, суглинистая, тяжелая. Поверхность в микрорельефе довольно ровная. Травяной покров еще слабо развит. Полностью 3/5. Ярусность не выражена. Травостой высотой 40 см. Напочвенный покров отсутствует.

Описание № 2). 12. VII. 1922 г.

Близ д. Ложитово на 29 в. 300 с. по границе с осоковыми болотами на очень отлогом внутреннем склоне берегового вала. Почва такая же, как в предыдущем описании. Травяной покров среднего развития, полнотю 3/5, высотой 50 см. Ярусность не выражена. Напочвенный покров отсутствует.

Описание № 3). 12. VII. 1922 г.

Близ Муравьевских казарм на 33 в. 250 с. по отлогому склону берегового вала к средней части поймы. Поверхность в микрорельефе ровная. Почва идентична двум предыдущим описаниям. Травяной покров хорошо развит, полнотю 4/5. 1-й ярус—50 см.; 2-й—40 см. Напочвенный покров отсутствует.

Описание № 4). 19. VII. 1922 г.

Близ д. Старые Буриги на 59 в. 200 с., по гребню низкого намываемого берегового вала, а также и по его отлогим склонам, как к Волхову, так и к болотам средней части поймы. Недавно освободилась (с неделю) от полой воды. Поверхность в микрорельефе ровная. Почва аллювиально-луговая, слабо-заболоченная, суглинистая, тяжелая. Поверхность участка покрыта растрескавшимся аллювиальным наносом толщиной в 1 см. По краям трещин и по аллювию часто встречается зеленая водоросль *Botrydium granulatum*.

Травяной покров однообразный, ровный, темно-зеленого цвета от дающего фон *Heleocharis palustris*. Полнота 4/5. 1-й ярус очень редкий, около 60 см. высотой; 2-й—хорошо развитый, выс. в 45 см.

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.
З л а к и :				
<i>Phalaris arundinacea</i>	—	—	sol. 50 в.	—
<i>Alopecurus pratensis</i>	—	—	—	уп. 60 цв.
Осоковые и ситниковые:				
<i>Heleocharis palustris</i>	cop. ³ 40 в.	cop. ² 50 цв.	cop. ³ -gr. 40 в.	cop. ³ 45 цв.
<i>Carex caespitosa</i>	sol. 30 в.	—	sp.-gr. 50 в.	—

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.
<i>Carex gracilis</i>	—	sp. 50 цв.	cop. ¹ 50 в.	—
„ <i>vulpina</i>	—	—	sol. 40 в.	—
Х в о щ и :				
<i>Equisetum limosum</i>	—	sol. 40 в.	sol. 40 в.	—
„ <i>palustre</i>	—	—	—	sp. 40 в.
Разнотравье:				
<i>Ranunculus auricomus</i>	sol. 10 в.	—	sol. 10 в.	—
„ <i>repens</i>	sp. 15 в.	un. 10 цв.	—	sp. 15 в.
<i>Rumex crispus</i>	sol. 40 пл.	—	—	sp. 35 в.
<i>Ptarmica cartilaginea</i>	sol. 30 в.	—	sol. 40 в.	cop. ¹ 20 в.
<i>Lysimachia Nummularia</i>	—	cop. ¹ 5 в.	—	—
„ <i>vulgaris</i>	—	cop. ² 45 в.	sol. 50 в.	—
<i>Sium latifolium</i>	—	sol. 45 в.	sol. 40 в.	sp.-gr. 50 цв.
<i>Caltha palustris</i>	—	sp. 40 в.	sp. 40 в.	sol. 15 в.
<i>Potentilla Anserina</i>	—	—	—	sol. 5 в.
<i>Thalictrum flavum</i>	—	—	—	un. 40 в.
<i>Mentha austriaca</i>	—	—	—	sp. 15 в.
Количество видов . .	6	8	11	11

Наиболее крупные участки сообществ ассоциации *Phalaridetum* встречены были по береговому валу у д. Ложитова и затем близ устья реки Оскуи.

Относительно асс. *Heleocharidetum* надо заметить, что она особенно характерна для низких, отлогих береговых валов в узкой пойме Волхова близ коренных берегов, где они зачастую размыты, так что в середине половодья лагуны средней части поймы сообщаются с руслом реки.

Из этой группы ассоциаций—лисохвостные луга (*Alopecuretum humidum*) представляют собой наибольшую ценность в хозяйственном отношении, по выдающемуся качеству своего сена в ряду прочих пойменных растительных ассоциаций. Они занимают площадь около 200 десятин исключительно вдоль русла Волхова и обыкновенно располагаются по гребню наиболее распространенного, среднего по высоте, берегового вала.

Другие ассоциации, общей площадью около 150 десятин, как-то канареечниковые луга—*Phalaridetum*, асс. с ситнягом болотным—*Heleocharidetum*, асс. с поручейником—*Siumetum*, по своим качествам стоят значительно ниже лисохвостных лугов. Две последние косят лишь заодно с другими, а в отдельности даже считаются крестьянами вредными для скота. Канареечниковые луга могут дать хорошее сено только при своевременном покосе, пока стебли канареечника (*Phalaris arundinacea*) еще недостаточно отвердели.

Ассоциации наибольшего увлажнения ¹⁾.

Характерны для склона берегового вала к Волхову и к осоковым болотам средней части поймы. Очень распространены по низинам, формирующимся береговым валам мелких притоков, а также в тех местах вдоль русла Волхова, где река проложила или прокладывает себе новое русло. В виду того, что сообщества ассоциаций наибольшего увлажнения располагаются обыкновенно узкими полосками вдоль уреза воды, они, в общей сложности, едва достигают 30 десятин. Абсолютные отметки этих ассоциаций колеблются от отметок уреза воды Волхова и его притоков до высоты 8,8—8,9 саж. н. у. м.

Все ассоциации наибольшего увлажнения—полуболотного характера и кроме асс. *Glycerietum* все они представляют собою, хотя и замкнутые ассоциации, но с невыработанной еще системой отношения между отдельными их членами и приближаются к открытым ассоциациям.

¹⁾ Глубина грунтовых вод по Соколову—от 0—60 см.

**Ассоциация с манником водяным (*Glyceria aquatica*)—
Glycerietum.**

В ассоциации с манником водяным (*Glyceria aquatica*) — *Glycerietum* поверхность слабо-волнистая. Почва аллювиально-луговая, слабо-заболоченная, суглинистая, тяжелая. Травяной покров обыкновенно роскошно развит, полнотю 5/5.

В 1-м ярусе, высотой в 150 см., господствует крупностебельный и сочный злак *Glyceria aquatica*. Во 2-м ярусе рассеянно, иногда обильно—*Carex gracilis*, *Caltha palustris*, рассеянно—*Equisetum limosum*,^{*} *Galium palustre*, *Myosotis palustris*, *Ranunculus repens*, *Sium latifolium*, *Ptarmica cartilaginea*, единично—*Phalaris arundinacea*. В травостое в среднем 15 видов.

В напочвенном покрове редкие экземпляры *Calliergon giganteum*.

Описание № 1). 5. VII. 1922 г.

На 26 в. 200 с. по течению Волхова, у д. Слутка, близ склона коренного берега, при впадении мелкого ручья в среднюю часть поймы, в низменной, заболоченной котловине со слабым уклоном в сторону осоковых болот. Площадь участка около 200 кв. саж. Увлажнение происходит помимо почвенных и грунтовых вод—ручейком, питающимся ключевой водой. Поверхность в микрорельефе мелко-кочковатая. Кочки образованы *Carex gracilis* 10—20 см. высотой и до 30 см. в диаметре, на расстоянии от 0,5—1,5 м. Между кочками—открытая поверхность мелких лужиц. Почва—иловато-болотная. Вдоль юго-западного края котловинки располагается заросль *Salix triandra* и *Salix nigricans*. Травяной покров роскошно развит, полнотю 4—5/5. 1-й ярус—150 см.; 2-й около 70 см.; 3-й около 30 см. По склонам кочек редкий покров из *Hypnum arcuatum*.

Описание № 2). 12. VII. 1922 г.

На 33 в. близ Муравьевских казарм. Располагается в средней части поймы, близ коренного берега. Увлажнение, вследствие низменного положения, — избыточное. Вода лагуны, образовавшейся здесь после половодья, до сих пор еще окончательно не исчезла. Поверхность в микрорельефе неровная, слегка кочковатая. Почва аллювиально-луговая, слабо-заболоченная. Травяной покров хорошо развит, полнотю 4/5. Ярусность довольно хорошо развита. 1-й ярус высотой 130 см.; 2-й—около 60 см.; 3-й—30 см. Напочвенный покров отсутствует.

Описание № 3). 29. VII. 1922 г.

На 79 в. 300 саж., близ д. Никольская слобода. Располагается по границе с осоковыми болотами средней части поймы и находится на склоне очень пологого берегового вала. Очень долго не освобождается от поверхностной воды, которая в момент описания еще кое-где находится на поверхности почвы. Поверхность в микрорельефе

слабо-кочковатая. Кочки 20 см. в диаметре, высотой до 10 см., образованы *Carex gracilis*. Почва аллювиально-луговая, слабо-заболоченная, суглинистая, тяжелая. Задерненность сильная. Травяной покров хорошо развит, полностью 4/5. 1-й ярус—120 см.; 2-й—100 см.; 3-й—30 см.—слабо выражен. Напочвенный покров состоит из рассеянных экземпляров *Нурпум arcuatum*. Изредка встречаются пленки зеленых водорослей.

Описание № 4). 30. VIII. 1922 г.

На 57 в. по течению Волхова, по отлогому склону берегового вала, в 17 саж. от Волхова, по границе с осоковыми болотами. Поверхность в микрорельефе слабо-волнистая. Почва аллювиально-луговая, слабо заболоченная, суглинистая, тяжелая. Травяной покров роскошно развит, полностью 5/5. 1-й ярус—150 см., 2-й—100 см. Особенно густой второй ярус. Напочвенный покров состоит из рассеянного *Нурпум arcuatum*.

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.
З л а к и :				
<i>Glyceria aquatica</i>	cop. ³ 150 б.	cop. ³ 130 в.	cop. ³ 110 в.	cop. ³ 150 пл.
<i>Poa palustris</i>	sol. 90 цв.	—	—	—
<i>Phalaris arundinacea</i>	—	—	sol. 80 цв.	cop. ¹ 85 пл.
<i>Agrostis alba</i> var. <i>prorepens</i>	—	—	cop. ¹ -gr. 25 в.	—
<i>Calamagrostis lanceolata</i>	—	—	—	sp.-gr. 25 в.
Б о б о в ы е :				
<i>Lathyrus palustris</i>	—	—	—	un. 40 цв.
Осоковые и ситниковые:				
<i>Carex gracilis</i>	sp-gr. 100 цв.	cop. ² 60 в.	gr.-cop. ² 100 цв.	sp.-gr. 90 в.
„ <i>vulpina</i>	—	sol. 55 в.	—	—
<i>Heleocharis palustris</i>	—	—	sol. 50 цв.	—
<i>Juncus filiformis</i>	—	—	un. 40 цв.	—

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.
Х в о щ и :				
<i>Equisetum limosum</i>	<u>sol.-gr.</u> 90 в.	<u>sp.</u> 60 в.	<u>sol.</u> 50 в.	<u>cop.¹</u> 35 в.
Р а з н о т р а в ь е :				
<i>Caltha palustris</i>	<u>sp.</u> 30 цв.	<u>cop.¹</u> 30 в.	<u>cop.-gr.¹</u> 50 в.	<u>sp.-gr.</u> 50 в.
<i>Galium palustre</i>	<u>sp.</u> 25 цв.	—	<u>sp.</u> 10 в.	<u>sp.</u> 15 в.
<i>Lemna minor</i>	<u>cop.¹-gr.</u> 0 в.	—	—	—
<i>Oenanthe aquatica</i>	<u>sp.</u> 100 б.	—	—	—
<i>Rumex aquaticus</i>	<u>sp.</u> 100 в.	—	—	—
„ <i>crispus</i>	—	—	<u>un.</u> 40 в.	—
<i>Filipendula Ulmaria</i>	<u>sol.</u> 50 в.	—	—	<u>un.</u> 30 в.
<i>Myosotis palustris</i>	<u>sp.</u> 30 цв.	—	<u>cop.¹</u> 30 цв.	<u>sp.</u> 40 цв.
<i>Ranunculus repens</i>	<u>sol.</u> 15 в.	<u>sp.</u> 10 в.	<u>cop.¹</u> 15 цв.	—
<i>Lysimachia Nummularia</i>	—	—	<u>sp.-gr.</u> 5 в.	<u>cop.¹</u> 5 в.
„ <i>vulgaris</i>	<u>sol.</u> 15 в.	—	—	—
<i>Pedicularis palustris</i>	<u>sol.</u> 40 цв.	—	—	—
<i>Sium latifolium</i>	—	<u>sp.</u> 60 в.	<u>cop.¹</u> 100 цв.	<u>sp.</u> 80 цв.
<i>Ptarmica cartilaginea</i>	—	<u>cop.¹</u> 70 в.	<u>sp.-gr.</u> 30 в.	<u>sol.</u> 45 цв.
<i>Polygonum amphibium</i>	—	<u>sol.</u> 15 в.	—	—
„ <i>Bistorta</i>	—	—	<u>sp.</u> 30 цв.	—
<i>Thalictrum flavum</i>	—	—	<u>un.</u> 30 в.	—

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.
<i>Alisma Michaletti</i>	—	—	sp.-gr. 40 цв.	—
<i>Mentha austriaca</i>	—	—	sp. 15 в.	—
<i>Stellaria palustris</i>	—	—	sol. 10 в.	sp. 25 цв.
<i>Cnidium venosum</i>	—	—	—	sp.-gr. 20 в.
<i>Glechoma hederacea</i>	—	—	—	sol. 15 в.
<i>Cardamine pratensis</i>	—	—	—	sol. 5 в.
Количество видов	14	9	20	17

Ассоциация с сусаком (*Butomus umbellatus*)—*Butometum*.

В ассоциации с сусаком (*Butomus umbellatus*)—*Butometum* поверхность ровная. Почва еще не сформировалась, и растения располагаются на заболоченном аллювиальном наносе.

Травяной покров редкий и ровный. Полнота 3/5. В 1-м ярусе, высотой 40–50 см., располагается очень обильный *Butomus umbellatus* с примесью *Heleocharis palustris*; 2-й ярус плохо выражен, высотой 30 см.; в нем рассеянно—*Sium latifolium*, *Ranunculus repens*, *Alisma Michaletti*, *Caltha palustris*, *Polygonum amphibium*. В травостое в среднем 10 видов.

Напочвенный покров, кроме наблюдающейся кое-где пленки из зеленых водорослей, отсутствует. Эта ассоциация встречалась главным образом по отлогому, намываемому береговому валу, близ устья реки Выбро, против монастыря Званка.

Описание № 1). 12. VII. 1922 г.

На 33 в. 300 с. по течению Волхова, близ Муравьевских Казарм. Располагается в средней части поймы, близ берегового вала. Поверхность в микрорельефе неровная. Почва—аллювиально-луговая, слабозаболоченная, суглинистая, тяжелая. Травяной покров хорошо развит, полнотой 4/5. 1-й ярус—110 см.; 2-й—50 см. Напочвенный покров отсутствует.

Описание № 2). 29. VIII. 1922 г.

На 72 в. 100 с. у устья р. Выбро, против монастыря Званка. Располагается по слабому склону берегового вала к Волхову на за-

болоченном аллювиальном наносе. Освободилась от воды недавно (всего несколько дней тому назад), причем поверхность участка к моменту описания ровная и довольно мокрая. Травяной покров, хотя и редкий, но ровный. 1-й ярус—45 см.; 2-й—30 см. Полнота 3/5. Напочвенный покров отсутствует.

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.
З л а к и :		
Phalaris arundinacea	$\frac{\text{sp.}}{110 \text{ в.}}$	—
Осоковые и ситниковые:		
Carex gracilis	$\frac{\text{sp.-gr.}}{50 \text{ в.}}$	—
Heleocharis palustris	$\frac{\text{sol.-gr.}}{40 \text{ цв.}}$	$\frac{\text{sp.}}{35 \text{ цв.}}$
Х в о щ и :		
Equisetum limosum	$\frac{\text{cop.}^1}{50 \text{ в.}}$	—
Разнотравье:		
Butomus umbellatus	$\frac{\text{cop.}^3\text{-gr.}}{100 \text{ цв.}}$	$\frac{\text{cop.}^3}{45 \text{ в.}}$
Sium latifolium	$\frac{\text{sp.}}{50 \text{ в.}}$	$\frac{\text{cop.}^1}{30 \text{ в.}}$
Ptarmica cartilaginea	$\frac{\text{sp.}}{55 \text{ в.}}$	—
Ranunculus repens	$\frac{\text{cop.}^1}{10 \text{ в.}}$	$\frac{\text{sp.}}{5 \text{ в.}}$
Alisma Michaletti	$\frac{\text{sp.}}{30 \text{ цв.}}$	—
Lysimachia Nummularia	$\frac{\text{cop.}^1}{5 \text{ в.}}$	—
Caltha palustris	$\frac{\text{sp.}}{50 \text{ в.}}$	$\frac{\text{sol.}}{40 \text{ в.}}$
Polygonum amphibium	$\frac{\text{sp.}}{5 \text{ ц.}}$	$\frac{\text{sp.}}{5 \text{ в.}}$

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.
<i>Polygonum tomentosum</i>	—	sp. 20 в.
<i>Sagittaria sagittifolia</i>	sol. 20 в.	—
Количество видов	13	7

Ассоциация с острой осокой (*Carex gracilis*)—**Gracilo-Caricetum.**

В ассоциации с острой осокой (*Carex gracilis*)—*Gracilo-Caricetum*, располагающейся узкой полоской вдоль уреза воды в 1—2 сажени шириною, почва—заболоченный аллювиальный нанос. Травяной покров редкий, полнотой 3/5, высотой 60 см. Травостой образован главным образом *Carex gracilis* с примесью *Phalaris arundinacea*, *Heleocharis palustris* или других непостоянных ингредиентов, заходящих сюда из прилегающих к этой ассоциации соседних сообществ. Зачастую участки сообществ этой ассоциации прерываются сплошными зарослями *Salix triandra* и *Salix Gmelini*.

Ассоциация с жерухой земноводной (*Nasturtium amphibium*)—**Nasturtietum.**

Ассоциация с жерухой земноводной (*Nasturtium amphibium*) — *Nasturtietum* образует полоску желтоватого цвета из плавающего на поверхности воды ковра из переплетенных экземпляров жерухи, которая располагается в расстоянии 1—2 сажень от уреза воды Волхова и тянется вдоль берегового вала на протяжении нескольких десятков, а иногда и сотен, сажен. Полнота этого плавающего ковра 1—3/5, высота ок. 20 см. Такое расположение ковра из жерухи объясняется тем, что вдоль уреза воды происходит эрозийная деятельность течения и прибой волн, образуемых ветрами у самого берега. Поэтому ковер растительности располагается на некотором отдалении от уреза воды, где прибой отсутствует или же не отличается разрушительной силой ¹⁾. К жерухе всегда примешивается и горец земноводный (*Polygonum amphibium*). В конце лета *Nasturtietum*, при спаде воды, располагается по обнажившейся отмели намываемых берегов на аллювиальном наносе.

Водная растительность вдоль береговых валов Волхова, а особенно его притоков, где течение более медленное, представлена подводными зарослями рдестов (*Potamogeton perfoliatus*, *P. lucens* и др.),

¹⁾ См. об этом также: проф. И. К. Пачоский. Основы фитосоциологии. Херсон. 1921 г., стр. 190.

к которым примешиваются *Nymphaea candida* и *Nuphar luteum*. Последние, в общем, редки и попадают исключительно в заводях мелких притоков Волхова.

Из описанных выше ассоциаций наибольшего увлажнения некоторое хозяйственное значение имеет асс. с манником водяным (*Glyceria aquatica*)—*Glycerietum*, которая только в очень раннем возрасте может дать хорошее сено, не уступающее канареечниковому; позднее же стебли манника сильно грубеют и твердеют.

Наиболее типичные экологические ряды растительных ассоциаций прирусловой части поймы имеются на профилях ботанической нивелировки, прилагаемых к статье (см. таблицу № 3 „Поперечные профиля поймы правого берега реки Волхова с показанием распределения растительных ассоциаций и почвенных типов“).

Растительные ассоциации средней части поймы.

В узкой пойме и в Грузинском болотно-луговом районе широкой поймы фон местности придают ассоциации наибольшего увлажнения, а из них—осоковые болота из *Carex gracilis*. Монотонным, оливковым покровом располагаются они в пойме, образуя огромные сенокосные угодия. Они освобождаются от остатков полой воды последними, когда многие из растений ассоциаций берегового вала и внутривойменных „веретий“ уже отцвели и плодоносят. Осоковое сено с этих болот, не обладая большими кормовыми достоинствами, представляет, однако, для местного населения очень значительную ценность, как вследствие большого урожая сена с десятины (от 180—300 пудов; последние— в особо урожайные годы, каким был 1922 г.), так и в силу своей большой площади.

На втором месте по площади стоит группа ассоциаций среднего увлажнения, уступающая все-же во много раз площади асс. наибольшего увлажнения и, наконец, всего несколько % составляют ассоциации наименьшего увлажнения.

Ассоциации наименьшего увлажнения ¹⁾.

Сюда относятся асс. дубового леса (*Quercetum*)—и асс. осиново-березового леса (*Tremuleto-Betuletum*), которые рассмотрены при описании растительных ассоциаций лесной поймы, где они пользуются большим распространением. Здесь же охарактеризуем ассоциацию с молинией (*Molinia coerulea*)—*Molinietum*, которая, занимая площадь около 20 десятин, очень типична для внутривойменных веретеек Грузинского района.

¹⁾ Глубина грунтовых вод от 100—200 см.—VIII. 22 г. (Н. Н. Соколов).

Абсолютная высота этих веретеек около 9,2 саж. н. у. м. Они находятся, главным образом, между озерами „Староречья“ и коренным берегом. Сено из этой ассоциации невысокого качества; кроме того крестьяне очень неодобрительно отзывались об этих лугах, вследствие довольно редкого их травостоя, дающего незначительный укос.

Ассоциация с молинией (*Molinia coerulea*)—Molinietum.****

В ассоциации *Molinietum* поверхность слабо волнистая, слегка кочковатая. Почва тяжелая, суглинистая—„поддубица“. Попадают группы *Salix nigricans*, *Rosa cinnamomea*, *Populus tremula*, высоту до 1 сажени. Травостой хорошо развит—4/5 полностью, трехъярусный. В 1-м ярусе, высоту 80 см., располагается придающая общий буровато-фиолетовый фон ассоциации *Molinia coerulea*. Во 2-м ярусе, в 50 см. высоту, находится обильный болотный мятлик (*Poa palustris*), рассеянно встречается *Geranium palustre*, единично *Carex caespitosa*, *Hieracium umbellatum*. В 3-м—высоту 20 см.,—обильно *Cnidium venosum*, рассеянно—*Potentilla Tormentilla*, единично—*Gentiana Pneumonanthe*, *Viola canina*, *Galium palustre*. В напочвенном покрове рассеянно встречаются *Climacium dendroides*, *Rhitiadelphus squarrosus*.

Описание № 1). 6. VIII. 1922 г.

В 1 в. к юго-западу от д. Большая Любунь. Располагается в средней части поймы по небольшой „веретейке“, занимая ее повышенную среднюю часть. Заливается на короткое время, быстро освобождаясь от поверхностных почвенных вод. Находится на высоте около 0,5 с. над окружающими веретее осоковыми болотами. Поверхность в микрорельефе мелко-кочковатая. Почва — занесенная аллювием „поддубица“. Из кустарников разбросанными группами растут: *Salix nigricans*, *S. livida*, *S. depressa*, *Rosa cinnamomea*, *Populus tremula*. Все эти кустарники не превышают 1 сажени. Травяной покров хорошо развит. Фон буро-фиолетовый от колосков *Molinia coerulea*. Полнота 4/5. Ярусность хорошо развита: 1-й ярус—80 см.; 2-й—около 50 см.; 3—25 см. Напочвенный покров из очень рассеянных экземпляров *Climacium dendroides*.

Наименование растений.	Оп. 1.	Наименование растений.	Оп. 1.
З л а к и :		Б о б о в ы е :	
<i>Molinia coerulea</i>	сор. ² 80 пл.	<i>Vicia Cracca</i>	un. 60 пл.
<i>Poa palustris</i>	сор. ¹ 100пл.		

Наименование растений.	Оп. 1.	Наименование растений.	Оп. 1.
Осоковые и ситниковые:			
Carex caespitosa	sol.-gr. 25 в.	Centaurea Jacea	sol. 5 в.
„ vulgaris	sol. 20 в.	Stellaria palustris	sol. 20 в.
Juncus lamprocarpus	sol. 20 пл.	Veronica longifolia	sol. 30 пл.
Разнотравье:		Ranunculus auricomus	sol. 10 в.
Gentiana Pneumonanthe	sol. 25 цв.	Leontodon autumnalis	sol. 5 в.
Hieracium umbellatum	sp. 50 цв.	Thalictrum angustifolium	sol. 15 в.
Galium boreale	sol. 15 пл.	Succisa praemorsa	sol. 5 в.
„ palustre	sp. 10 в.	Geranium palustre	sp. 15 в.
Potentilla Tormentilla	sp. 10 цв.	Lysimachia vulgaris	sol. 15 пл.
Filipendula Ulmaria	sp. 20 в.	Valeriana officinalis	sol. 70 цв.
Viola canina	sp. 10 цв.	Sedum purpureum	un. 35 цв.
Cnidium venosum	cop. ¹ 5 в.	Mentha austriaca	un. 10 цв.
Chrysanthemum Leucanthemum	sp. 5 в.	Количество видов	27

Ассоциации среднего увлажнения ¹⁾.

Из ассоциаций среднего увлажнения, общая площадь которых достигает нескольких сот десятин, господствующее положение занимают две ассоциации с дернистой осокой (*Carex caespitosa*): *Caespitoso-Caricetum* и *Caespitoso-Caricetum humidum*; подчиненную же роль играют 1) асс. с ситнягом болотным (*Heleocharis palustris*)—*Heleocharidetum*, на которой мы останавливались

¹⁾ Глубина грунтовых вод от 50—80 см. VII. 22 г. (Н. Н. Соколов).

в прирусловой части поймы, но которая отличается здесь присутствием обильной *Carex vulpina*, 2) асс. с канареечником (*Phalaris arundinacea*)—*Phalaridetum*. Из них первая—распространена главным образом по склонам пологих и плоских грив, а вторая—по берегам озера Караша, близ устья р. Оскуи.

Все ассоциации среднего увлажнения находятся на абсолютной высоте от 9,00—9,30 саж. н. у. м. Сообщества с дернистой осокой можно объединить: 1) в ассоциацию *Caespitoso-Caricetum humidum*, расположенную на почвах более влажных, переходных к сильно-заболоченным подзолисто-глеевым, 2) в ассоциацию *Caespitoso-Caricetum*, располагающуюся на подзолисто-глеевых почвах, менее влажных, произошедших путем заболачивания поддубиц.

Ассоциации с дернистой осокой (*Carex caespitosa*).

1. *Caespitoso-Caricetum humidum*.

Первая ассоциация располагается на периферии осоковых болот, на границе их с внутривпойменными веретьями и валами. Микрорельеф здесь резко-кочковатый. Кочки образованы *Carex caespitosa*, высотой до 40 см. и диаметром 20—30 см., на расстоянии 30—100 см. друг от друга. Травяной покров хорошо развит, полностью 5/5, двухъярусный. В 1-м ярусе, в 110 см. высоту, редкий травостой образован рассеянными или обильными *Phalaris arundinacea*, *Filipendula Ulmaria*, *Lythrum Salicaria*. 2-й ярус, высоту 80 см., образован дернистой осокой (*Carex caespitosa*), придающей фон ассоциации, с рассеянными *Carex gracilis*, *Equisetum limosum*, *Ranunculus repens*, *Myosotis palustris*, единичными *Caltha palustris*. Напочвенный покров образован редкими экземплярами *Acrocladium cuspidatum* и *Hypnum arguatum*. В среднем в травостое ассоциации принимают участие 25 видов.

Описание № 1). 10. VII. 1922 г.

На 27 в. 350 саж. близ д. Собачья Горбы и паровой пристани. Располагается вдоль осоковых болот средней части поймы и нижней части склона коренного берега. Микрорельеф сильно кочковатый. Кочки образованы *Carex caespitosa*, диаметром 20—25 см. и высотой до 30 см., на расстоянии 30—50 см. друг от друга. Почва—погребенная делювием подзолисто-глеевая. Травяной покров среднего развития, полностью 3—4/5. 1-й ярус высотой 70 см.; 2-й—30 см. В напочвенном покрове обильными группами *Climacium dendroides*, встречается рассеянно и *Sphagnum squarrosum*.

Описание № 2). 13. VII. 1922 г.

На 35 в. 200 с., близ д. Дубровка, вдоль нижней части склона коренного берега. Поверхность в микрорельефе резко-кочковатая, кочки высотой до 40 см. Почва погребенная делювием подзолисто-глеевая. Травяной покров хорошо развит, полностью 5/5. 1-й ярус—90 см.; 2-й—50 см. В напочвенном покрове редкий *Climacium dendroides*.

Описание № 3). 13. VII. 1922 г.

На 40 в. 50 с., близ д. Русса, вдоль нижней части склона коренного берега. Поверхность резко-кочковатая. Кочки из *Carex caespitosa*; высотой до 30 см. Почва такая же, как в предыдущем сообществе. Травяной покров среднего развития, полностью 4/5. 1-й ярус—100 см.; 2-й—80 см. В напочвенном покрове редкий *Hurpum arcuatum*.

Описание № 4). 30. VII. 1922 г.

На 87 в. 450 саж., в 1^{1/2} в. к юго-западу от села Грузино, по внутреннему склону отлогого берегового вала, вдоль осоковых болот средней части поймы. Заливается на продолжительное время, причем освобождается от воды почти одновременно с осоковыми болотами средней части поймы. Поверхность в микрорельефе резко-кочковатая. Кочки образованы *Carex caespitosa*, высотой 40—45 см., в диаметре 20—30 см. Однако при ходьбе эти кочки не выдерживают тяжести человека и пригибаются на сторону. Бока кочек обрывисты, несколько вогнуты. Расстояние между кочками от 20—100 см. Почва погребенная аллювием подзолисто-глеевая. Между кочками поверхность почвы покрыта нетолстым слоем отмерших листьев осоки. Травяной покров хорошо развит, полностью 5/5. 1-й ярус—высотой 110 см.; 2-й—90 см., самый густой 2-й ярус. В напочвенном покрове рассеянные экземпляры *Hurpum arcuatum* и *Hylacomium squarrosum*.

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.
З л а к и :				
<i>Glyceria fluitans</i>	sol. 70 цв.	—	—	—
<i>Festuca pratensis</i>	—	—	sol. 80 цв.	—
<i>Deschampsia caespitosa</i>	—	—	sol. 70 б.	—
<i>Alopecurus pratensis</i>	—	—	sp. 80 цв.	—
<i>Phalaris arundinacea</i>	—	—	—	cop. ¹ 110 пл.
Б о б о в ы е :				
<i>Lathyrus paluster</i>	—	sol. 50 в.	—	sol. 70 цв.
Осоковые и ситниковые:				
<i>Carex caespitosa</i>	cop. ² - гр. 70 в.	cop. ¹ - гр. 90 цв.	cop. ² - гр. 100 пл.	cop. ² - гр. 90 пл.

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.
Carex flava	<u>sp.</u> 10 пл.	—	—	—
„ gracilis	<u>sol.</u> 30 в.	<u>cop¹.</u> 50 в.	<u>cop¹.</u> 80 в.	<u>sp.</u> 80 пл.
„ intermedia	<u>sol.</u> 30 пл.	—	<u>sp.-gr.</u> 30 цв.	—
„ leporina	—	<u>sp.</u> 40 пл.	—	—
„ vulpina	—	<u>un.</u> 50 пл.	<u>un.</u> 50 в.	—
Heleocharis acicularis	—	—	<u>sp.</u> 30 в.	—
Juncus compressus	—	<u>sp.</u> 30 пл.	—	—
„ filiformis	—	<u>sp.</u> 25 пл.	—	—
Х в о щ и :				
Equisetum arvense	—	<u>cop¹.</u> 15 в.	<u>sol.</u> 20 в.	—
„ limosum	<u>cop¹.</u> 70 в.	—	<u>sp.</u> 80 в.	—
Р а з н о т р а в ь е :				
Lythrum Salicaria	<u>cop¹.</u> 70 цв.	—	—	<u>sp.</u> 85 цв.
Ranunculus acer	—	—	<u>sp.</u> 60 цв.	—
„ auricomus	<u>sol.</u> 10 цв.	<u>sp.</u> 15 цв.	<u>sp.</u> 10 цв.	<u>sol.</u> 10 цв.
„ Flammula	<u>sol.</u> 30 цв.	—	—	—
„ repens	<u>sp.-gr.</u> 10 в.	<u>sp.</u> 10 цв.	<u>sp.</u> 15 цв.	—
Filipendula Ulmaria	<u>sp.</u> 70 в.	—	<u>sp.</u> 100 в.	<u>sol.</u> 80 в.
Peucedanum palustre	<u>sol.</u> 30 в.	—	—	—
Urtica dioica	<u>sol.</u> 70 в.	—	—	—

Наименования растений.	Оп. 1	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.
<i>Stellaria palustris</i>	sol. 18 в.	—	—	—
<i>Geum rivale</i>	sol. 20 б.	—	—	—
<i>Menyanthes trifoliata</i>	sp.-gr. 30 в.	—	—	—
<i>Mentha austriaca</i>	sp. 10 в.	—	sp. 10 в.	—
<i>Myosotis palustris</i>	cop. ¹ 20 цв.	sp. 25 цв.	sp. 20 в.	—
<i>Lychnis Flos cuculi</i>	un. 50 цв.	un. 60 цв.	—	—
<i>Galium boreale</i>	—	—	—	sp. 20 в.
„ <i>palustre</i>	sp. 5 в.	—	—	sp. 10 в.
<i>Symphytum officinale</i>	sol. 70 цв.	—	—	sp. 65 цв.
<i>Potentilla Tormentilla</i>	sol. 10 цв.	—	—	—
<i>Triglochin palustris</i>	sol. 30 в.	—	—	—
<i>Polystichum Thelypteris</i>	sp. 30 в.	—	—	—
<i>Caltha palustris</i>	un. 30 в.	sol. 50 в.	un. 80 в.	sol. 50 в.
<i>Lysimachia Nummularia</i>	sp.-gr. 5 в.	cop. ¹ 5 цв.	—	—
„ <i>vulgaris</i>	—	sp. 90 б.	sol. 100 в.	sol. 100 цв.
<i>Rumex Acetosella</i>	—	—	sol. 20 пл.	—
„ <i>crispus</i>	sol. 70 в.	—	—	—
<i>Alisma Michaletti</i>	sol. 60 в.	—	—	—
<i>Thalictrum angustifolium</i>	—	sol. 80 цв.	sol. 100 в.	—

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.
<i>Thalictrum flavum</i>	—	—	—	sp. 100 цв.
<i>Hieracium umbellatum</i>	—	un. 50 б.	—	—
<i>Iris Pseudacorus</i>	—	sol.-gr. 90 цв.	—	—
<i>Butomus umbellatus</i>	—	sp. 50 цв.	un. 30 цв.	—
<i>Polygonum Convolvulus</i>	—	—	un. 15 в.	—
<i>Brunella vulgaris</i>	—	—	un. 10 цв.	—
<i>Glechoma hederacea</i>	—	—	sol.-gr. 10 в.	—
<i>Sedum purpureum</i>	—	—	sol. 30 в.	—
<i>Myriophyllum spicatum</i>	—	—	un. 2 в.	—
<i>Bidens cernuus</i>	—	—	sp. 15 в.	—
<i>Ptarmica cartilaginea</i>	—	—	—	cop. 100 цв.
<i>Senecio paludosus</i>	—	—	—	sp.-gr. 100 цв.
<i>Stachys palustris</i>	—	—	—	sp. 80 цв.
<i>Veronica longifolia</i>	—	—	—	sol. 80 цв.
<i>Cardamine pratensis</i>	—	—	—	sol. 10 в.
Количество видов	28	19	27	18

2. Caespitoso-Caricetum.

Вторая ассоциация располагается выше по рельефу, — именно по гребням плоских веретеек и внутривпойменных валов, а также по периферии бугров. Микрорельеф здесь рассеянно-кочковатый, кочки слабо выражены. Травяная растительность хорошо раз-

вита, полностью 5/5, двухъярусная. В 1-м ярусе в 45—50 см. высотой обильными группами растет *Carex caespitosa*, единично *Iris sibirica*, рассеянно *Deschampsia caespitosa*, *Filipendula Ulmaria*. Во 2-м ярусе в 30 см. высотой, обильно—*Lysimachia Nummularia*, рассеянно—*Poa palustris*, *Lathyrus palustris*, *Equisetum arvense*, *Geranium palustre*, *Potentilla Tormentilla*, *Ranunculus auricomus*, *R. repens*, единично—*Carex vulpina*, *Veronica longifolia*. Иногда попадает также и *Convallaria majalis*. Напочвенный покров редкий — из *Climacium dendroides* и *Rhytidiadelphus squarrosus*. Иногда в последней ассоциации встречаются единичные дубки (*Quercus pedunculata*), высотой 1—3 м. В травостое ассоциации в среднем 24 вида.

Описание № 1). 5. II. 1922 г.

На 26 в. 300 саж. по течению Волхова, у д. Слутка. Располагается по склону коренного берега, в его средней части, в небольшой долинке, образованной ручьем, впадающим в Волхов. Площадь участка—около 200 кв. саж. Заливается на короткий срок. Поверхность в микрорельефе кочковатая. Кочки до 15 см. высотой и до 20—30 см. в поперечнике, на расстоянии от 0,5—1 м. друг от друга. Почва—погребенная делювием слабо-подзолистая. Задерненность сильная. На участке находятся несколько кустов *Salix nigricans*, высотой до 2 м. Травяной покров прекрасно развит, полностью 5/5. 1-й ярус—110 см.; 2-й—60 см.; 3-й—30 см. В напочвенном покрове—редкий *Hypnum arguatum* и *Climacium dendroides*.

Описание № 2). 3. VII. 1922 г.

На 27 в. по течению Волхова, у д. Слутка. Располагается в средней части склона коренного берега, ниже клеверных лугов. Поверхность в микрорельефе неровная, слабо-кочковатая. Почва—погребенная делювием слабо-подзолистая. Из кустарников растут единично кусты *Salix cinerea*. Травостой неравномерной высоты по всему участку; близ кочек *Carex caespitosa* он гуще и выше, чем в пространствах между ними. Компоненты распределены неравномерно. 1-й ярус высотой 80 см.; 2-й—45 см.; 3-й—15 см. Полнота 3—4/5. В напочвенном покрове—рассеянные экземпляры *Climacium dendroides* и *Hylacomium squarrosus*.

Описание № 3). 10. VII. 1922 г.

На 27 в. 250 саж., близ д. Собачьи Горбы, в нижней части склона коренного берега. Поверхность в микрорельефе слабо-кочковатая. Почва—погребенная делювием подзолисто-глеевая. Травостой среднего развития, полностью 3/5. Ярусность очень плохо выражена. 1-й ярус—110 см.; 2-й—50 см.; 3-й—30 см. В напочвенном покрове—обильные мхи *Climacium dendroides* и *Hylacomium squarrosus*.

Описание № 4). 12. VII. 1922 г.

На 29 в. 300 саж. близ д. Ложитово. Находится в средней и нижней частях склона коренного берега. Слабо заливается. Поверхность

в микрорельефе неровная. Почва — погребенная делювием слабо-подзолистая. Встречается *Quercus pedunculata* в виде низких, порослевых кустиков, высотой до 1 м. Травяной покров хорошо развит, полностью 4/5. Ярусность хорошо развита. 1-й ярус—80 см.; 2-й—50 см.; 3-й—15 см. Напочвенный покров из обильных мхов—*Climacium dendroides* и *Hypnum arcuatum*.

Описание № 5). 12. VII. 1922 г.

На 30 в. 100 саж., близ д. Ложитово. Располагается в верхней части отлогого склона коренного берега. Заливается на очень короткий промежуток времени. Поверхность в микрорельефе слабо-кочковатая. Из кустарников растут единично *Salix nigricans* и *Salix viminalis*. Травяной покров хорошо развит, полностью 5/5. 1-й ярус—130 см.; 2-й—65 см.; 3-й—40 см. Сомкнутость корневых систем значительная. В напочвенном покрове—рассеянный мох *Climacium dendroides*. Часто попадаются муравейники.

Описание № 6). 12. VII. 1922 г.

Там-же, где и предыдущее сообщество. Располагается в средней части склона коренного берега. Поверхность в микрорельефе резко кочковатая. Кочки образованы *Carex caespitosa*, высотой 25 см., на расстоянии до 2 м. друг от друга. Почва — погребенная делювием слабо-подзолистая. Травяной покров роскошно развит, полностью 5/5. 1-й ярус—50 см.; 2-й—35 см.; 3-й—20 см. Напочвенный покров из редкого *Climacium dendroides*.

Описание № 7). 12. VII. 1922 г.

Там-же, где и два предыдущих описания. Находится в нижней части склона коренного берега. Поверхность в микрорельефе резко-кочковатая. Кочки до 30 см. высотой. Почва такая-же, как и в описанных выше двух сообществах. Травяной покров среднего развития 3—4/5. 1-й ярус—45 см.; 2-й—15 см. Напочвенный покров—из единичных экземпляров *Climacium dendroides*.

Описание № 8). 11. VII. 1922 г.

На 30 в. 300 саж., близ д. Ложитово. Находится в нижней части выпукло-вогнутого склона коренного берега. Поверхность в микрорельефе резко-кочковатая. Кочки диаметром до 30 см., высотой 25—30 см. Почва погребенная делювием—подзолисто-глеевая. Травяной покров хорошо развит, полностью 3—4/5. 1-й ярус—50 см.; 2-й—30 см.; 3-й—10 см. Сомкнутость корневых систем значительная. В напочвенном покрове—единичные экземпляры *Hypnum arcuatum*.

Описание № 9). 11. VII. 1922 г.

На 31 в., между д.д. Кирилловка и Ложитово. Располагается в средней части склона коренного берега. Поверхность в микро-

рельефе кочковатая. Кочки из *Carex caespitosa* до 20 см. высотой, до 1,5 м. друг от друга. Почва погребенная делювием слабо-подзолистая. Травяной покров хорошо развит, полностью 4/5. 1-й ярус—100 см.; 2-й—55 см.; 3-й—30 см. Сомкнутость корневых систем значительная. В напочвенном покрове—редкие экземпляры *Climacium dendroides*.

Описание № 10). 11. VII. 1922 г.

На 31 в. 300 саж., близ Муравьевских Казарм. Располагается в средней части склона коренного берега. Поверхность в микрорельефе слабо-волнистая, кочки отсутствуют. Почва—погребенная делювием подзолисто-глеевая. Растительность носит характер недоразвившейся, часть компонентов в цветущем состоянии. Травостой полностью 5/5. 1-й ярус до 115 см.; 2-й—55 см.; 3-й—18 см. В напочвенном покрове редкий *Mnium cuspidatum*.

Описание № 11). 12. VII. 1922 г.

На 33 в. 300 саж., между Муравьевскими Казармами и д. Дубровкой. Располагается по внутреннему отлогу склона берегового вала, на границе с осоковыми болотами. Поверхность в микрорельефе неровная. Почва—аллювиально-луговая, незаболоченная, суглинистая, тяжелая. Травяной покров хорошо развит, полностью 4/5. 1-й ярус—110 см.; 2-й—60 см.; 3-й—30 см. В напочвенном покрове—кое-где экземпляры *Climacium dendroides*.

Описание № 12). 13. VII. 1922 г.

На 37 в. 250 саж., между д. Ситно и Дубровка. Располагается в нижней части очень отлогого склона коренного берега. Поверхность в микрорельефе ясно кочковатая. Кочки из *Carex caespitosa*, высотой до 30 см. Почва—погребенная делювием подзолисто-глеевая. Травяной покров редкий,—полностью 2/5, высотой 100 см. Ярусность не выражена. В напочвенном покрове—редкий *Climacium dendroides*.

Описание № 13). 13. VII. 1922 г.

Там-же, где и предыдущее описание. Находится в средней части склона коренного берега, на границе с пашней. Поверхность кочковатая. Почва такая-же, как и в предыдущем описании. Травяной покров 2/5 полностью, высотой 100 см. Ярусность не выражена. В напочвенном покрове редкий *Polytrichum commune*.

Описание № 14). 3. VII. 1922 г.

На 75 в. 200 саж., в 100 саж. к северо-востоку от фарфоровой фабрики б. Кузнецова. Находится на гребне и склонах низкой, внутривертепной веретейки, в 80 саж. от Волхова. Затопляется на довольно продолжительный срок и лишь недавно освободилась от воды, которая еще осталась в виде лужиц по неглубоким понижениям. Поверхность в микрорельефе волнистая, слабо-кочковатая. Кочки слабо выражены,

10—15 см. высотой и 20 см. в диаметре, на расстоянии до 2 м. друг от друга. Почва—подзолисто-глиеая, произошедшая путем заболачивания поддубицы. Из кустарников рассеянно растут *Salix cinerea* и *Salix pentandra*, высотой до 3 м. Травяной покров неравномерный: более густые участки чередуются с такими, где свободно проглядывает почва, что объясняется, повидимому, влиянием пастбы скота. Полнота 3—4/5. 1-й ярус—90 см.; 2-й ярус—50 см.; 3-й—15 см. В редком напочвенном покрове мхи—*Climacium dendroides* и *Hypnum arcuatum*. Кое-где виден конский навоз. Участок площадью около 300 кв. саж.

Описание № 15). 9. IX. 1922 г.

В 1 в. к северу от д. Гачева, по внутреннему отлогому склону берегового вала левого берега р. Танцы (левого притока р. Оскуи), ниже лугов с *Leontodon autumnalis*, занимающих гребень вала. Поверхность в микрорельефе рассеянно-кочковатая. Почва—погребенная аллювием поддубица. Травяной покров хорошо развит, полнотой 5/5. 1-й ярус—45 см.; 2-й—25 см.; 3-й—10 см. Общий фон светло-зеленый. В напочвенном покрове рассеянный *Climacium dendroides*.

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.	Оп. 5.	Оп. 6.	Оп. 7.	Оп. 8.	Оп. 9.	Оп. 10.	Оп. 11.	Оп. 12.	Оп. 13.	Оп. 14.	Оп. 15.
З л а к и:															
<i>Deschampsia caespitosa</i>	cop. ¹ 90 цв.	—	sp. 80 цв.	—	sp. 70 цв.	sp. 50 цв.	sol. 45 цв.	sol. 50 цв.	—	sp. 60 пл.	—	—	sol. 60 цв.	un. 40 цв.	sp. 40 пл.
„ <i>flexuosa</i>	sol.-gr. 70 б.	cop. ¹ 50 цв.	sp. 80 цв.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Phleum pratense</i>	sp. 70 б.	—	sol. 60 пл.	sol. 80 б.	sol. 65 цв.	—	—	—	—	sol. 55 цв.	—	—	sp. 100 б.	—	—
<i>Poa annua</i>	—	—	—	—	—	sol. 20 цв.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ <i>palustris</i>	—	—	—	—	cop. ¹ 40 цв.	cop. ¹ 35 б.	—	—	—	—	—	—	—	sp. 20 цв.	cop. ¹ 30 п.
„ <i>pratensis</i>	—	—	—	sp. 30 цв.	—	—	—	sol. 30 б.	—	sp. 18 б.	—	—	sol. 30 б.	—	—
„ <i>trivialis</i>	cop. ¹ 45 б.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Festuca pratensis</i>	sp. 50 б.	sol. 15 цв.	—	—	sp.-gr. 60 цв.	—	—	—	—	sol.-gr. 60 пл.	—	—	—	—	—
„ <i>rubra</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sol. 25 цв.	—	—
<i>Bromus arvensis</i>	sp. 90 цв.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Alopecurus pratensis</i>	sol. 100 цв.	sol.-gr. 80 цв.	—	sp.-gr. 80 цв.	—	sol. 50 цв.	—	cop. ² 50 цв.	sp. 100 цв.	cop. ¹ 60 цв.	cop. ¹ 100 цв.	—	—	—	—
<i>Apera Spica venti</i>	un. 30 б.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Agrostis alba</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	cop. ¹ 10 в.
„ <i>canina</i>	—	—	—	—	—	sol. 30 цв.	—	—	—	—	—	—	sp.-gr. 30 цв.	—	—

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.	Оп. 5.	Оп. 6.	Оп. 7.	Оп. 8.	Оп. 9.	Оп. 10.	Оп. 11.	Оп. 12.	Оп. 13.	Оп. 14.	Оп. 15.
<i>Agrostis vulgaris</i>	sp. 35 б.	sp. 20 б.	sp. 20 б.	sol. 50 б.	—	—	—	—	—	—	—	—	sp. 30 цв.	sol.-gr. 15 в.	—
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	—	sp. 15 б.	cop. ² 20 цв.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Nardus stricta</i>	—	sol. 10 б.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Briza media</i>	—	—	sol. 30 б.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Phragmites communis</i>	—	—	sol. 110 в.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Phalaris arundinacea</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sol. 90 б.	—
<i>Molinia coerulea</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	un. 50 пл.	sp. 60 пл.
Б о б о в ы е :															
<i>Trifolium hybridum</i>	cop. ¹ gr. 65 цв.	—	—	—	sol. 30 цв.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ <i>medium</i>	—	—	—	sol. 20 в.	—	—	—	sol.-gr. 10 в.	—	—	—	—	sol. 20 цв.	—	—
„ <i>pratense</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	un. 15 цв.	—	—	—	—	—
„ <i>repens</i>	—	sp.-gr. 10 б.	—	—	—	—	—	sol. 10 в.	—	sol. 15 цв.	—	—	sol. 15 в.	—	—
„ <i>spadiceum</i>	sp. 30 цв.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Lathyrus paluster</i>	sp. 40 цв.	sol. 25 цв.	—	—	sol.-gr. 40 цв.	—	sp. 30 в.	sp.-gr. 30 в.	sp. 40 в.	sol. 30 в.	sol. 30 в.	—	—	sol. 35 в.	—
„ <i>pratensis</i>	sp. 50 цв.	—	—	—	sp. 30 цв.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Vicia Cracca</i>	—	sol. 30 б.	sol. 30 в.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sol. 40 в.	sol. 30 в.	sol. 25 в.
Осоковые и ситниковые:															
<i>Carex caespitosa</i>	sp.-gr. 50 пл.	cop. ² gr. 40 пл.	sol.-gr. 110 пл.	cop. ³ gr. 80 пл.	cop. ² gr. 80 пл.	cop. ³ gr. 50 пл.	cop. ¹ - gr. 45 пл.	cop. ³ - gr. 50 пл.	cop. ² - gr. 100 в.	cop. ¹ 110 пл.	cop. ² 110 в.	cop. ² 100 цв.	cop. ¹ - gr. 100 пл.	cop. ¹ - gr. 40 в.	cop. ¹ - gr. 50 в.
„ <i>contigua</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sol. 30 пл.	—	—	—	—	—
„ <i>flava</i>	—	—	—	—	—	—	—	sol. 30 пл.	—	—	—	—	—	—	—

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.	Оп. 5.	Оп. 6.	Оп. 7.	Оп. 8.	Оп. 9.	Оп. 10.	Оп. 11.	Оп. 12.	Оп. 13.	Оп. 14.	Оп. 15.
<i>Carex gracilis</i>	—	—	—	sol. 50 пл.	—	un. 50 в.	—	—	—	—	—	—	sp. 80 в.	sol.-gr. 80 в.	—
„ <i>intermedia</i>	—	—	—	—	sp.-gr. 60 цв.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ <i>leporina</i>	—	un. 25 пл.	—	—	—	sp. 20 пл.	—	—	—	—	—	—	sol. 40 пл.	—	—
„ <i>pallescens</i>	—	sp. 20 пл.	—	sol. 30 пл.	—	—	—	sol. 30 пл.	—	—	—	—	—	—	—
„ <i>panicea</i>	—	—	cop. ² 20 пл.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sp.-gr. 20 пл.
„ <i>vulgaris</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sol.-gr. 25 в.	sp. 25 пл.
„ <i>vulpina</i>	un. 30 пл.	—	—	sol. 50 пл.	—	sp. 50 пл.	—	—	—	sp. 50 пл.	—	—	—	sp.-gr. 55 пл.	un. 30 пл.
<i>Juncus compressus</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sp.-gr. 18 пл.	—	—	—	—	—
„ <i>filiformis</i>	sol.-gr. 20 пл.	un. 30 пл.	sol. 30 пл.	—	—	sol. 20 пл.	—	—	—	—	—	—	sp.-gr. 30 пл.	un. 30 пл.	cop. ³ - gr. 40 цв.
<i>Heleocharis palustris</i>	—	sol.-gr. 40 цв.	—	—	—	—	—	—	—	—	sol.-gr. 30 цв.	—	—	sp.-gr. 30 в.	—
<i>Luzula campestris</i>	un. 40 пл.	—	sp. 30 пл.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sol. 20 пл.	—	—
<i>Scirpus silvaticus</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	sp. 50 в.	—	—	—	—	—	—
Х в о щ и:															
<i>Equisetum arvense</i>	—	sol. 15 в.	sp. 30 в.	sol. 15 в.	—	sp. 20 в.	—	—	—	—	sol. 30 в.	—	cop. ¹ 20 пл.	—	—
„ <i>limosum</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	cop. ² 55 в.	—	—	—	—	—	—
„ <i>palustre</i>	—	—	—	—	—	sol. 15 в.	—	—	—	—	—	cop. ¹ 15 пл.	—	—	—
Разнотравье:															
<i>Filipendula Ulmaria</i>	cop. ² - gr. 100 цв.	cop. ¹ 20 в.	sol. 100 в.	sp. 80 в.	cop. ² - gr. 100 цв.	cop. ¹ - gr. 50 цв.	sol. 40 в.	sp. 50 в.	sp.-gr. 100 в.	sol. 115 цв.	sol. 110 в.	sp. 100 в.	cop. ¹ 100 в.	sp.-gr. 15 в.	sp. 15 в.
<i>Geranium palustre</i>	sp. 60 цв.	—	cop. ¹ 50 цв.	sp. 40 в.	sp.-gr. 40 цв.	—	—	cop. ¹ 30 цв.	—	un. 55 в.	—	—	sp. 20 в.	—	sol.-gr. 20 в.
<i>Myosotis palustris</i>	cop. ¹ 50 цв.	un. 15 цв.	—	—	sp. 40 цв.	sp. 30 цв.	—	—	—	sol.-gr. 40 цв.	—	—	—	sp.-gr. 15 цв.	—

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.	Оп. 5.	Оп. 6.	Оп. 7.	Оп. 8.	Оп. 9.	Оп. 10.	Оп. 11.	Оп. 12.	Оп. 13.	Оп. 14.	Оп. 15.
<i>Lychnis Flos cuculi</i>	sp. 50 цв.	sp. 30 цв.	sol. 45 пл.	—	sp. 65 цв.	sp. 50 цв.	un. 30 пл.	sol. 40 цв.	—	sp. 50 цв.	—	—	sol. 80 пл.	—	—
<i>Symphytum officinale</i>	un. 95 в.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Galium boreale</i>	—	—	—	—	—	sol. 35 цв.	—	sp.-gr. 10 цв.	—	—	—	—	—	—	—
„ <i>Mollugo</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	sp. 30 цв.	—	—	—	—	—	—
„ <i>palustre</i>	sp. 30 цв.	sp. 20 цв.	—	—	—	sp. 5 цв.	—	sol. 10 в.	—	sp. 18 цв.	—	—	—	sp. 5 в.	—
„ <i>uliginosum</i>	—	sol. 15 цв.	—	—	sp.-gr. 5 цв.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Caltha palustris</i>	sol. 45 в.	—	—	—	—	un. 30 в.	—	—	un. 50 в.	—	—	sol. 50 в.	—	sp. 20 в.	—
<i>Epilobium palustre</i>	sol. 30 цв.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Geum rivale</i>	sol. 20 в.	sol. 15 цв.	—	—	cop. ¹ - gr. 40 пл.	sp.-gr. 35 пл.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Rumex Acetosa</i>	sol. 45 пл.	cop. ¹ 70 пл.	sol. 50 пл.	sp.-gr. 45 в.	sol. 50 пл.	—	sol. 30 пл.	un. 30 пл.	—	—	—	—	sol. 60 пл.	—	—
„ <i>Acetosella</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ <i>crispus</i>	sp. 100 пл.	—	—	—	—	sol. 50 пл.	un. 5 в.	—	—	sol. 115 пл.	sp. 110 в.	—	—	un. 90 пл.	—
<i>Stellaria graminea</i>	sp. 20 цв.	sol. 10 в.	sol. ¹ 20 цв.	—	—	sol. 20 цв.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ <i>palustris</i>	—	—	—	sol. 15 в.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sol. 20 цв.	—
<i>Pedicularis palustris</i>	un. 40 цв.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Lysimachia Nummularia</i>	—	sol. 10 в.	—	cop. ² 5 в.	—	cop. ² 5 цв.	—	cop. ¹ 5 в.	cop. ¹ 5 цв.	cop. ¹ 5 цв.	cop. ¹ 5 в.	—	—	sp.-gr. 5 цв.	—
„ <i>vulgaris</i>	sol. 40 в.	—	—	—	sp. 100 в.	—	cop. ¹ 45 в.	—	—	—	sp. 60 в.	—	sp. 60 в.	—	sol. 30 в.
<i>Viola canina</i>	—	cop. ¹ 5 в.	—	sp. 5 в.	—	—	—	sp. 5 в.	—	—	—	—	—	sol. 10 цв.	—
„ <i>palustris</i>	—	—	—	—	—	sol. 10 в.	—	—	—	—	—	—	sol. 10 в.	—	sp.-gr. 10 в.

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.	Оп. 5.	Оп. 6.	Оп. 7.	Оп. 8.	Оп. 9.	Оп. 10.	Оп. 11.	Оп. 12.	Оп. 13.	Оп. 14.	Оп. 15.
Potentilla Anserina	—	—	—	—	—	—	—	sol. 10 в.	—	—	—	—	—	—	—
„ Tormentilla	—	cop. ¹ 10 б.	cop. ¹ 15 цв.	sp.-gr. 5 цв.	—	sp. 10 в.	sol. 15 в.	sp. 10 в.	—	—	—	sp. 10 в.	—	sp. 15 пл.	cop. ¹ - gr. 15 цв.
Iris Pseudacorus	—	—	—	sp.-gr. 80 цв.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	un. 100 в.	un. 40 в.
„ sibirica	—	un. 50 цв.	—	—	—	sol.-gr. 35 цв.	—	un. 30 цв.	—	—	—	—	—	sol. 80 в.	—
Thalictrum angustifolium	—	sp. 60 б.	—	cop. ¹ 50 цв.	sp. 90 цв.	sol. 50 цв.	sp. 40 в.	un. 50 цв.	un. 55 в.	—	un. 60 в.	—	sp.-gr. 50 цв.	—	un. 25 в.
„ flavum	—	—	—	—	sp. 65 цв.	—	—	un. 50 в.	—	—	—	—	—	—	sol. 20 в.
Ranunculus acer	—	cop. ¹ 30 цв.	—	—	sp.-gr. 60 цв.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ auricomus	—	sol. 10 цв.	—	sol. 15 цв.	sp.-gr. 10 цв.	sol. 10 цв.	sp. 10 цв.	—	sp. 10 в.	sp. 10 цв.	sol. 10 цв.	sp. 15 цв.	sol. 10 цв.	sp. 10 цв.	—
„ Cassubicus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sp. 10 в.	—
„ repens	—	un. 10 в.	—	—	—	cop. ¹ 10 цв.	sp. 10 цв.	—	—	cop. ³ 18 цв.	sp. 10 цв.	sp. 10 цв.	—	sp. 10 цв.	—
Centaurea Jacea	—	sp.-gr. 30 б.	sp. 50 б.	sol. 40 б.	—	—	—	sol. 50 б.	—	—	—	—	—	—	—
Cnidium venosum	—	cop. ² 5 в.	—	sol. 10 в.	—	—	cop. ¹ 15 в.	—	—	—	—	sp. 15 в.	—	cop. ¹ 10 в.	cop. ¹ 10 цв.
Hypericum quadrangulum	—	sol. 20 в.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brunella vulgaris	—	un. 10 цв.	sp. 30 цв.	sol. 15 цв.	sol. 10 цв.	—	—	—	—	sp. 18 цв.	—	—	—	—	—
Veronica longifolia	—	un. 40 цв.	—	sol. 50 в.	sol.-gr. 50 цв.	—	sp. 30 б.	sp. 30 в.	un. 60 цв.	—	sol. 100 цв.	cop. ¹ 20 в.	—	—	sp. 35 пл.
„ scutellata	—	un. 40 цв.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ serpyllifolia	—	—	—	—	—	—	—	—	—	un. 18 цв.	—	—	—	—	—
Chrysanthemum Leucanthemum	—	—	sol. 50 цв.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Trollius europaeus	—	—	sol. 45 пл.	sol. 40 пл.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Наименование растений.	180						181								
	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.	Оп. 5.	Оп. 6.	Оп. 7.	Оп. 8.	Оп. 9.	Оп. 10.	Оп. 11.	Оп. 12.	Оп. 13.	Оп. 14.	Оп. 15.
<i>Convallaria majalis</i>	—	—	cop. ¹ 30 в.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Orchis incarnata</i>	—	—	un. 40 цв.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Campanula patula</i>	—	—	sp. 50 цв.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Vaccinium Vitis idaea</i>	—	—	sol.-gr. 10 в.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Hieracium umbellatum</i>	—	—	—	sol. 30 б.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Betonica officinalis</i>	—	—	—	sol. 50 цв.	—	—	sp. 15 б.	—	—	—	sp. 30 в.	sol. 30 б.	sol.-gr. 30 цв.	—	sol. 40 пл.
<i>Lythrum Salicaria</i>	—	—	—	—	un. 130 цв.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Peucedanum palustre</i>	—	—	—	—	—	sp. 20 в.	—	—	—	—	—	—	—	un. 70 в.	—
<i>Mentha austriaca</i>	—	—	—	—	—	—	sol. 30 в.	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Polygonum Bistorta</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	sp. 10 в.	—	—	—	—	sp. 10 цв.	—
<i>Plantago media</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	sol. 100 в.	—	—	—	—	—	—
<i>Ptarmica cartilaginea</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sp. 18 в.	sol. 30 в.	—	—	—	—
<i>Leontodon autumnalis</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sol. 100 в.	—	—	—	cop. ¹ 35 б.	sol. 25 в.
<i>Carum Carvi</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sol. 18 б.	—	—	sol. 20 в.	—	sp. 30 цв.
<i>Cirsium arvense</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sol. 40 пл.	—	—	—	—	—
<i>Alisma Michaletti</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sol. 115 в.	—	—	—	—	—
<i>Sium latifolium</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sol.-gr. 25 цв.	—
<i>Gentiana Pneumonanthe</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sol. 65 цв.	—
Количество видов	31	37	27	27	24	29	15	25	14	29	15	10	25	33	24

Ассоциации наибольшего увлажнения ¹⁾.

К этой группе относятся ассоциации, которые не отличаются кормовыми достоинствами, но зато преобладают по площади, составляя в узкой пойме Волхова и в Грузинском болотно-луговом районе 80—85% всех затопляемых угодий.

Эти ассоциации находятся на абсолютной высоте около 8,2—8,8 саж. н. у. м. и характеризуются прекрасно развитым, в большинстве случаев одноярусным (иногда двух'ярусным), густым травостоем, около 1 м. высотой. Береговой вал, препятствующий спаду полной воды, затрудняет кроме того и передвижение грунтовых вод внутри поймы, почему последние обычно располагаются у самой поверхности, что ведет за собою образование топких лужиц и создает подходящие условия для пышного развития мохового и в частности сфагнового покрова.

Указанные условия затрудняют гниение отмерших остатков травяного покрова (поскольку они сохраняются и не уносятся при половодье), возникает процесс оторфенения, который, развиваясь, содействует переходу очень распространенных в этой группе ассоциаций, подзолисто-глеевых почв в торфянисто-глеевые, а когда связь корневых систем с минеральным грунтом теряется—возникают и торфяные болота.

Среди ассоциаций наибольшего увлажнения здесь будут рассмотрены: 1) Ассоциация с острой осокой (*Carex gracilis*)—*Gracilo-Caricetum*, которая занимает площадь более 5,000 десятин и в этом отношении уступает лишь площади переходных болот, стоящих в нашем районе на первом месте, 2) комплексная ассоциация хвощево-осокового и хвощевого болота с вахтой (*Menyanthes trifoliata*)—*Equiseteto-Caricetum et Equiseteto-Menyanthetum*— площадью около 400 десятин, 3) ассоциация хвощевого болота с осоками (*Cariceto-Equisetetum*), которая достигает площади 300 десятин и, наконец, 4) ассоциация с нитевидной осокой (*Carex filiformis*)—*Filiformo-Caricetum*, которая сосредоточена почти исключительно между деревнями Высокий Остров на 97 в. по течению реки Волхова и Стриженец (в 3 в. к В от Высокого Острова), на участке площадью около 180 десятин.

Ассоциация с острой осокой (*Carex gracilis*)—*Gracilo-Caricetum*.

Ассоциация с острой осокой (*Carex gracilis*)—*Gracilo-Caricetum* располагается на иловато-болотной, реже торфянисто-глеевой почве, занесенной сверху аллювиальным наносом.

Микрорельеф мелко-кочковатый. Кочки образованы острой осокой. Травяной покров прекрасно развит, одноярусный, полнотю 5/5, высотой в 1 м. Общий фон образует *Carex gracilis* с небольшой примесью *Carex aquatilis*; обилён — *Equisetum limosum* f. *fluviatilis*; рассеянно — *Galium palustre*, *Caltha palustris*; попадают единично *Carex caespitosa*, *Menyanthes trifoliata*, *Myosotis palustris* и светло-зеленый, слабый, лежачий злак *Agrostis alba* var. *prorepens*. Кое-где вкраплены *Alisma*

¹⁾ Глубина грунтовых вод от 0—50 см. VII. 22 г. (Н. Н. Соколов).

Michaletti и *Ranunculus Lingua*. В травостое, в среднем, принимают участие—13 видов.

Моховой покров, в общем, очень редкий, образован *Acrocladium cuspidatum*, *Calliergon giganteum*, *Hypnum arcuatum*, *Drepanocladus vernicosus*, *D. aduncus*. Попадают также в виде небольших, занесенных аллювием, подушечек, кое-где ютящиеся среди кочек—*Sphagnum teres* и *S. platyphyllum*.

Описание № 1). 3. VII. 1922 г.

На 24 в. 200 саж. по течению Волхова, у д. Слутка, близ склона коренного берега. Располагается в низине средней части поймы, которая еще не совсем освободилась от поверхностных и почвенных вод. Поверхность в микрорельефе слабо-волнистая, иногда неясно кочковатая от небольших подушечек *Sphagnum contortum*. Почва—иловато-болотная. По краю лагуны небольшая заросль кустов *Salix* sp., *Alnus glutinosa*, *Rhamnus Frangula* и *Viburnum Opulus*. Травяной покров вследствие недавнего спада воды еще недоразвившийся, двухъярусный, полнотю 3/5. I-й ярус—40 см. высотой, II-ой—25 см. В напочвенном покрове редкие подушечки *Sphagnum platyphyllum* и *S. contortum*.

Описание № 2). 10. VII. 1922 г.

На 25 в. 150 саж. по течению Волхова, близ д. Собачьи Горбы, в 75 с от коренного берега в низине средней части поймы. Поверхность в микрорельефе ясно кочковатая, кочки образованы *Carex gracilis* и *Polystichum Thelypteris*. Почва—иловато-болотная. Травяной покров слабо развит, одноярусный, полнотю 3/5, высотой 70 см. Напочвенный покров отсутствует, между кочками—лужицы воды, глубиной до 5 см.

Описание № 3). 5. VII. 1922 г.

На 2 в. 250 саж. по течению Волхова, у склона коренного берега, располагается в „заливе“ поймы, вдающемся вдоль небольшого ручья по его долине. Площадь участка около 50 кв. саж. По отношению к окружающим участкам находится в наиболее пониженной части долины ручья. Увлажнение обуславливается кроме грунтовых вод, водами ручья, повышающими свой уровень после больших дождей. В половодье совершенно затопляется и освобождается от воды в одно время с болотами средней части поймы Волхова. Поверхность мелко-кочковатая. Кочки диаметром 10 см. и образованы *Carex gracilis*. Почва торфянисто-глеевая. Травяной покров прекрасно развит, двухъярусный, полнотю 5/5. 1-ый ярус—высотой 110 см.; II-ой—70 см. В напочвенном покрове—обильный мох—*Hypnum arcuatum* с примесью *Acrocladium cuspidatum*.

Описание № 4). 10. VII. 1922 г.

На 28 в. по течению Волхова, близ д. Собачьи Горбы. Располагается в средней части поймы Волхова, в сильно заболоченной низине, в которой еще не исчезли лагуны полой воды. Поверхность

в микрорельефе сильно кочковатая. Кочки выпуклые с крутыми боками, образованы *Carex gracilis*, высотой от 25—30 см. Почва—иловато-болотная. Растительность среднего развития. Травостой—полнотой 4/5, двухъярусный. 1-ый ярус высотой 80 см.; II-ой—около 30 см., очень слабо выражен.

Описание № 5). 10. VII. 1922 г.

На 28 в. по течению Волхова, в 10 саж. от предыдущего описания. Располагается в низине средней части поймы. Микрорельеф—резкокочковатый. Почва—иловато-болотная. Травяной покров среднего развития, полнотой 3—4/5, высотой 100 см., одноярусный. Напочвенный покров отсутствует.

Описание № 6). 13. VII. 1923 г.

На 35 в. 200 саж. по течению Волхова, близ д. Дубровки. Находится в низине средней части поймы. Микрорельеф—кочковатый. Кочки из *Carex gracilis*. Почва—иловато-болотная. Травяной покров недоразвившийся, полнотой 3/5, одноярусный, высотой 80 см. В напочвенном покрове редкий *Hypnum arcuatum*.

Описание № 7). 13. VII. 1922 г.

На 37 в. 250 саж., близ д. Ситно. Находится в низине средней части поймы. Микрорельеф довольно ровный. Почва—иловато-болотная. Травяной покров хорошо развит, полнотой 5/5, двухъярусный. 1-ый ярус высотой 110 см.; II-ой—около 40 см., слабо выражен. Напочвенный покров отсутствует.

Описание № 8). 13. VII. 1922 г.

На 38 в. 300 саж., близ д. Ситно. Располагается вдоль отлогого берега Волхова. Микрорельеф—довольно ровный. Почва—иловато-болотная. Травяной покров слабо развит, полнотой 3/5, одноярусный, высотой 100 см. В напочвенном покрове—единичные экземпляры *Acrocladium cuspidatum*.

Описание № 9). 16. VII. 1922 г.

На 45 в. по течению Волхова, близ д. Шевелево. Располагается в низине средней части поймы. Поверхность в микрорельефе слабокочковатая, кочки образованы *Carex gracilis*. Почва—иловато-болотная. Травостой роскошно развит, полнотой 5/5, одноярусный, высотой 100 см. В напочвенном покрове единичные экземпляры *Hypnum arcuatum*.

Описание № 10). 29. VII. 1922 г.

На 79 в. 150 саж. по течению Волхова. Располагается в низине средней части поймы, близ д. Соснинская Пристань. Микрорельеф—слабо-кочковатый. Почва—иловато-болотная. Травостой хорошо развит, полнотой 4/5, двухъярусный. I-ый ярус высотой около 80 см., II-ой—около 35 см. Напочвенный покров почти сплошной из *Hypnum arcuatum*, *Drepanocladus aduncus* и *Acrocladium cuspidatum*. На поверхности почвы—слой воды, покрытый железистыми пленками.

Описание № 11). 29. VIII. 1922 г.

На 94 в. 150 саж. Находится в низине средней части поймы, близ внутрипойменного вала. Микрорельеф резко-кочковатый. Кочки, образованные *Carex gracilis*, в среднем высотой 30 см. и диаметром 20 см. Почва—иловато-болотная. Из кустарников единично встречается *Salix pentandra* в виде кустов высотой ок. 2 м. и ок. 3 см. в поперечнике. Травяной покров роскошно развит, полнотой 5/5, одноярусный, высотой 110 см. В напочвенном покрове рассеянные экземпляры *Acrocladium cuspidatum*.

Описание № 12). 9. IX. 1922 г.

Находится в 1 в. к северу от д. Гачева и 200 саж. от левого берега р. Танцы, впадающей в р. Оскую на 8 в. от устья последней, в низине средней части поймы. Микрорельеф слабо-кочковатый. Почва—торфянисто-глеевая. Из кустарников—несколько кустов *Salix pentandra*. Общий фон травяного покрова—оливково-бурого цвета; травостой хорошо развит, полнотой 5/5, одноярусный, высотой 80 см. В напочвенном покрове обильными подушечками растет *Sphagnum teres* и *Sphagnum contortum* и рассеянно—*Acrocladium cuspidatum*. Поверхность почвы очень мокрая, при чем в некоторых местах на поверхности вода до 20 см. глубиной.

Описание № 13). 9. IX. 1922 г.

Располагается в 25 саж. к северо-востоку от д. Гачева, на левом берегу р. Танцы, впадающей в р. Оскую на 8 версте от устья последней, близ дороги из д. Гачева на Щетинский Круг. Площадь болота около 200 кв. саж. Находится на дне отлогой долины небольшого ручья, вытекающего с коренного берега. Склоны долины пологие, вогнутые, дно довольно плоское с почти незаметным уклоном к северо-западу—по направлению к пойме Волхова. Увлажнение избыточное и обуславливается постоянным притоком воды ручьем, а также непрерывным воздействием обширных осоковых болот, непосредственно переходящих с севера и северо-запада в описываемый участок. Заливается ежегодно на довольно продолжительный срок. Микрорельеф—слабо-волнистый. Почва—торфянисто-глеевая. Травяной покров хорошо развит, полнотой 5/5, двухъярусный. I-ый ярус—70 см. высотой; II-ой—около 30 см. Поверхность почвы покрыта сплошным, сочным, напитанным водою ковром из *Hypnum arcuatum* и *Campyllum protensum*. Единичными, чрезвычайно мелкими подушечками, попадает и *Sphagnum teres*.

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.	Оп. 5.	Оп. 6.	Оп. 7.	Оп. 8.	Оп. 9.	Оп. 10.	Оп. 11.	Оп. 12.	Оп. 13.
З л а к и :													
<i>Poa palustris</i>	—	—	cop. ¹ 40 цв.	—	—	—	—	—	sp. 60 пл.	—	—	—	—
<i>Phragmites communis</i>	—	un. 70 в.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Deschampsia caespitosa</i>	—	—	cop. ¹ 70 б.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Glyceria aquatica</i>	—	—	sol.-gr. 75 в.	—	—	—	un.-gr. 10 в.	—	—	—	—	—	—
<i>Festuca pratensis</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	sol. 100 цв.	—	—	—	—
<i>Agrostis alba</i> var. <i>prorepens</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sp. 20 в.	—	cop. ¹ 10 в.	sol. 10 в.
„ <i>canina</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sp. 10 в.	—
<i>Calamagrostis lanceolata</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sol. 80 пл.	sp. 20 в.	—
Б о б о в ы е :													
<i>Lathyrus paluster</i>	—	—	sol. 25 в.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ <i>pratensis</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	sol. 80 цв.	—	—	—	—
Осоковые и ситниковые:													
<i>Eriophorum angustifolium</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sp. 30 пл.	un. 35 пл.
<i>Carex aquatilis</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	cop. ¹ 100 пл.	cop. ¹ -gr. 75 пл.	—
„ <i>caespitosa</i>	sol.-gr. 40 цв.	sp. 60 в.	sol.-gr. 65 пл.	—	—	sp.-gr. 80 в.	sol.-gr. 100 в.	sp.-gr. 100 в.	—	—	sp. 100 пл.	—	—
„ <i>canescens</i>	sol. 25 цв.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sp. 90 пл.	—
„ <i>filiformis</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sol. 70 в.	—
„ <i>gracilis</i>	cop. ² 40 цв.	cop. ² 70 в.	soc. 70 цв.	cop. ¹ 80 в.	cop. ² 100 в.	cop. ³ 80 в.	cop. ³ 100 цв.	cop. ³ -gr. 100 цв.	soc. 100 цв.	cop. ³ 80 в.	soc. 110 пл.	cop. ² 80 пл.	soc. 65 пл.
„ <i>hirta</i>	—	—	—	—	—	—	—	sol.-gr. 10 цв.	—	—	—	—	—

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.	Оп. 5.	Оп. 6.	Оп. 7.	Оп. 8.	Оп. 9.	Оп. 10.	Оп. 11.	Оп. 12.	Оп. 13.
Carex rostrata	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sp. 60 пл.	cop. ¹ -gr. 55 пл.
„ vesicaria	sp. 40 в.	—	—	—	—	—	sp. 100 цв.	—	—	cop. ¹ 80 цв.	—	—	—
„ vulgaris	un. 20 цв.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Heleocharis palustris	—	—	—	—	—	—	un.-gr. 30 цв.	—	—	—	—	—	—
Juncus filiformis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sol. 30 пл.	un. 30 пл.
Х в о щ и :													
Equisetum limosum	cop. ¹ 40 в.	cop. ¹ 70 в.	—	cop. ¹ 70 в.	cop. ² 100 в.	cop. ¹ 70 в.	cop. ¹ 90 пл.	—	—	cop. ¹ 75 в.	sp. 80 в.	cop. ² 70 в.	sol. 50 в.
Разнотравье:													
Menyanthes trifoliata	cop. ³ 25 цв.	—	—	cop. ¹ 30 в.	sp. 50 в.	cop. ² 40 в.	—	—	—	cop. ¹ -gr. 30 в.	sp.-gr. 45 в.	sp. 30 в.	sol. 30 в.
Comarum palustre	sp.-gr. 10 цв.	—	sol.-gr. 30 цв.	—	—	—	—	—	—	un. 40 в.	—	sp.-gr. 30 в.	sp. 25 в.
Galium palustre	sp. 5 в.	—	cop. ² 10 цв.	—	sol. 5 в.	—	—	—	sp. 10 в.	sol. 5 в.	sp. 10 в.	cop. ¹ 20 в.	sp. 5 в.
Triglochin palustris	sol. 10 цв.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ranunculus Flammula	un. 25 цв.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Lingua	—	sp. 70 в.	—	—	cop. ¹ 100 в.	—	—	—	—	—	—	sol. 90 цв.	—
„ repens	sol. 10 цв.	sol. 10 цв.	—	—	—	sp. 10 цв.	sp. 10 в.	sp. 10 цв.	—	—	—	—	—
Lysimachia Nummularia	sol. 5 в.	cop. ¹ 5 в.	cop. ¹ 5 в.	—	cop. ¹ 5 в.	—	sp. 5 в.	cop. ¹ 5 в.	cop. ¹ 5 в.	—	—	—	—
„ vulgaris	—	sp. 70 в.	—	—	—	—	sol. 40 в.	—	—	—	sp. 70 цв.	un. 50 в.	—
Polygonum amphibium	sol. 10 в.	—	—	—	sol. 10 в.	—	—	—	—	—	—	—	—
Naumburgia thyrsoiflora	sp. 20 в.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sp. 25 в.	sp. 10 в.
Alisma Michaletti	sol. 25 в.	—	—	sol. 30 в.	—	—	—	—	—	sol. 20 цв.	—	sol. 45 пл.	un. 40 пл.

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.	Оп. 5.	Оп. 6.	Оп. 7.	Оп. 8.	Оп. 9.	Оп. 10.	Оп. 11.	Оп. 12.	Оп. 13.
Filipendula Ulmaria	un. 40 в.	un. 70 в.	sp.-gr. 90 б.	—	—	—	—	—	sol. 20 в.	—	—	—	—
Polystichum Thelypteris	—	cop. ¹ 15 в.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sol. 30 в.	—
Symphytum officinale	—	sp. 60 цв.	—	—	sp. 50 цв.	—	—	—	—	—	sol. 85 цв.	—	—
Sium latifolium	—	sol.-gr. 40 в.	—	—	sp. 40 в.	—	cop. ¹ 20 цв.	—	—	—	—	—	—
Lythrum Salicaria	—	sp. 70 в.	—	—	—	—	sol. 110 в.	—	—	—	sp. 95 пл.	—	—
Caltha palustris	—	sp. 50 в.	un 60 в.	cop. ¹ 30 в.	sp. 40 в.	un. 40 в.	cop. ¹ 40 в.	—	—	sp. 35 цв.	sp. 40 в.	—	—
Mentha austriaca	—	sol. 10 в.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Veronica longifolia	—	sp. 20 в.	—	—	—	—	—	—	—	—	sol. 95 цв.	—	—
Thalictrum flavum	—	sol. 50 в.	sp. 50 б.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Myosotis palustris	—	sp. 15 в.	sp. 45 цв.	sp. 15 в.	sol. 15 в.	—	—	sol. 20 в.	sol. 20 цв.	—	—	—	—
Ptarmica cartilaginea	—	sp. 70 в.	—	—	—	—	—	sol. 100 в.	—	—	—	—	—
Lychnis Flos cuculi	—	—	sp. 50 цв.	—	—	—	—	—	un. 40 цв.	—	—	—	—
Epilobium palustre	—	—	sp. 40 цв.	—	—	—	—	—	—	—	sol. 60 цв.	un. 50 пл.	—
Geum rivale	—	—	sp. 35 в.	—	—	—	—	—	sol. 10 в.	—	—	—	—
Pedicularis palustris	—	—	un. 45 цв.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Potentilla Anserina	—	—	sp. 40 цв.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Viola palustris	—	—	sol. 5 в.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hydrocharis Morsus ranae	—	—	—	un. 1 в.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Nasturtium palustre	—	—	—	—	sol. 10 цв.	—	—	—	—	—	—	—	—

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.	Оп. 5.	Оп. 6.	Оп. 7.	Оп. 8.	Оп. 9.	Оп. 10.	Оп. 11.	Оп. 12.	Оп. 13.
<i>Butomus umbellatus</i>	—	—	—	—	un. 20 в.	un. 30 в.	—	—	—	—	—	—	—
<i>Senecio paludosus</i>	—	—	—	—	—	—	un. 110 в.	—	—	—	—	—	—
<i>Geranium palustre</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	sol. 50 в.	—	—	—	—
<i>Valeriana officinalis</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	un. 30 в.	—	—	—	—
<i>Lemna trisulca</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sp.-gr. в.	—	—	—
<i>Cicuta virosa</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sol. 85 в.	un. 70 пл.	—
<i>Rumex aquaticus</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sol. 110 пл.	—	—
<i>Stellaria palustris</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sp. 60 цв.	sol. 20 в.	—
<i>Peucedanum palustre</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	un. 40 в.	—
<i>Utricularia intermedia</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sp. в.
<i>Sparganium ramosum</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	un. 5 в.
<i>Calla palustris</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	un. 15 в.
Количество видов . .	17	19	19	7	13	7	13	7	12	10	17	22	14

Описанная ассоциация в течение вегетационного периода переживает несколько аспектов.

Вслед за спадом высокой, полной воды, вплоть почти до меженного времени, средняя часть поймы Волхова, занятая описанными осоковыми болотами, переживает, так сказать, озерно-лагунный период, являющийся следствием затрудненного спада поверхностной воды из средней части поймы. Она лишь крайне постепенно удаляется протоками озер, мелкими речками, а частью — благодаря просачиванию сквозь грунт.

В 1922 г., этот лагунный период продолжался с июня месяца до июля. Такое продолжительное стояние воды, естественно, влечет

за собою обильное развитие в этих временных водоемах большого количества планктонных организмов, например, многочисленных диатомей из рода *Pinnularia* (как показали анализы пойменных торфов), водорослей-нитчаток (*Cladophora* sp.), а также и пресноводных губок (*Euspongilla lacustris*).

В этот период и растительные ассоциации средней части поймы, наиболее низменных ее частей, имеют совершенно иной облик, чем они же в разгаре своего вегетационного периода.

В начале вегетации ассоциация *Gracilo-Caricetum* проходит стадию (аспект) господства *Equisetum limosum* (*Equisetum*).

В тех местах, где в начале июля месяца наблюдались сплошные черноватые пятна хвощевых зарослей, в конце июля и начале августа сформировались типичные сообщества ассоциации *Gracilo-Caricetum*. Кроме того, колебание количественного соотношения между подчиненными компонентами в ассоциации *Gracilo-Caricetum* объясняется чисто местными благоприятными или, наоборот, неблагоприятными условиями дренажа и стока излишней поверхностной воды, что может не повториться в данном месте на следующий год.

Таким образом, асс. *Gracilo-Caricetum* может быть разбита на следующие подчиненные ей ассоциации: *Glycerieto-Gracilo-Caricetum*, которая появляется на осоковых болотах в случае особо-благоприятных условий быстрого стока избытка влаги, напр. вдоль старых осушительных канав; *Equiseteto-Gracilo-Caricetum*—это наиболее обычный и долее всего сохраняющийся тип, характеризующийся неблагоприятными условиями стока воды, которая застаивается, способствуя сохранению *Equisetum limosum*; *Gracilo-Caricetum*—тип осокового болота, располагающегося в более повышенных участках по его периферии, на границе с отлогими склонами веретеек и валов. Почвенные воды здесь благодаря наклону быстро удаляются, остаются же лишь грунтовые воды, располагающиеся близко от поверхности и создающие условия для выявления типа осокового болота, причем *Equisetum limosum* и *Menyanthes trifoliata* обыкновенно здесь отсутствуют.

Однако мы видим, что не смотря на количественные различия в соотношении некоторых подчиненных компонентов,—все эти более мелкие подразделения ассоциации *Gracilo-Caricetum* не могут быть выделены в самостоятельные ассоциации, равноправные другим, так как имеют определенный характер временных аспектов объединяющего их типа осоковых болот.

В центральных частях озерков и лагун, кроме хвоща, большое распространение получают и многие водяные растения, как-то—*Potamogeton natans*, *P. gramineus*, *Stratiotes aloides*, *Sparganium simplex*, *Utricularia vulgaris*, *Utricularia minor*; меньшее распространение получают водные формы *Butomus umbellatus* и *Sagittaria sagittifolia*, затем *Hydrocharis morsus ranae*, *Nymphaea candida*, *Lemna minor*, *L. trisulca*.

На поверхности же лагун развивается *Riccia fluitans* и сплошной изумрудный ковер образуют зеленые водоросли-нитчатки (*Cladophora* sp. и др.), которые после спада воды покрывают почву довольно плотным бурым войлоком—пленкой (*Algenpapier* по терминологии Potonié¹⁾), которая в 1922 г. на значительный промежуток времени задержала развитие травостоя во многих участках Волховской поймы²⁾.

1) Г. Потонье. Сапропелиты. Перевод Калицкого и Погребова. Петроград. 1920 г., стр. 114.

2) В заболоченных кустарниках в это время развивается в больших количествах *Fontinalis hypnoides*, который после спада воды висит бурыми кочьями на стволах и ветвях ив.

Комплекс ассоциаций хвощево-осокового болота — Equiseteto-Caricetum и хвощевого болота с вахтой (Menyanthes trifoliata) — Equiseteto-Menyanthetum.

Значительная часть центральных, наиболее влажных, участков в Грузинском болотно-луговом районе занята комплексом ассоциаций хвощево-осокового болота — Equiseteto-Caricetum и хвощевого болота с вахтой (Menyanthes trifoliata) — Equiseteto-Menyanthetum, расположенных на слабо-занесенном аллювием торфянике, глубиной от 1—2 метров. Поверхность здесь довольно ровная, колышущаяся при ходьбе под ногами.

В травяном покрове наблюдается чередование участков с обильной Carex gracilis и попадающейся Carex aquatilis с участками, в которых господствует Equisetum limosum с обильной Menyanthes trifoliata. Полнота травостоя 3—4/5. В 1-м ярусе высотой до 90 см. в участках Equiseteto-Menyanthetum располагается очень обильно Equisetum limosum, рассеянно Carex gracilis, Carex aquatilis; во 2-м — в 30 см. очень обильна Menyanthes trifoliata, рассеянно Galium palustre, единично Lysimachia thyrsoflora, Agrostis alba var. prorepens. 2-й ярус главным образом выражен в участках с Menyanthes trifoliata. Что касается участков Equiseteto-Caricetum, то их мы описывать не будем, ибо видовой состав и строй их идентичны с описанной асс. Gracilo-Caricetum. В травостое этой ассоциации в среднем принимают участие 13 видов.

Напочвенный покров в комплексе более полный, чем в предыдущей ассоциации, и состоит из довольно больших подушечек Sphagnum contortum, S. platyphyllum, S. squarrosum, с растущими между ними Calliergon giganteum. Однако на поверхности торфяника обыкновенно находятся голые, свободные от мохового пространства, большие пятна. Общая площадь этого комплекса около трехсот десятин, причем в узкой пойме правого берега Волхова он почти не встречается.

Описание № 1). 16. VII. 1922 г.

Находится на 44 в. 250 саж. по течению Волхова, между д. Змейское и Горелово, в низине средней части поймы, которая лишь несколько дней тому назад освободилась от лагунной воды. Микрорельеф сильно кочковатый, кочки ясно выражены, неправильных очертаний, высотой 15—20 см. и в диаметре 20—30 см. и образованы Carex caespitosa и Carex gracilis. Почва—иловато-болотная. Из кустарников единично Salix cinerea. Травяной покров хорошо развит, полнотой 4/5, двухъярусный, при чем 2-й ярус резко выражен в участках с преобладанием Menyanthes trifoliata, чем и обуславливается комплексный характер сообщества. 1-й ярус высотой 100 см.; 2-й — около 30 см. Напочвенный покров редкий, заиленный, из Acrocladium cuspidatum и Hypnum arcuatum, единично Climacium dendroides.

Описание № 2). 6. VIII. 1922 г.

На 86 в. 450 саж., между с. Грузиным и д. Выей. Располагается в низине средней части поймы. Микрорельеф слабо кочковатый.

Почва торфянисто-глеевая. Травяной покров имеет комплексный характер и участки с преобладанием *Carex gracilis* чередуются с участками, в которых обильна *Menyanthes trifoliata*, причем во втором случае второй ярус ясно выражен. Полнота 4/5. 1-й ярус—100 см.; 2-й—35 см. Напочвенный покров из редкого мха *Acrocladium cuspidatum*. На поверхности почвы в некоторых местах лужицы, глубиной 10—15 см.

Описание № 3). 30. VII. 1922 г.

На 87 в. 400 саж., в 1½ в. вверх по течению от с. Грузино. Находится в низине средней части поймы, между коренным берегом и внутривпойменным валом. Микрорельеф кочковатый. Кочки до 50 см. в поперечнике, высоту 15—20 см., на расстоянии 1 м. друг от друга. Почва—занесенный аллювием торфяник. Распределение компонентов травяного покрова неравномерное. В участках с преобладанием *Menyanthes trifoliata*, кочки и моховой покров обыкновенно отсутствуют, в участках же с преобладанием *Carex gracilis* кочки прекрасно развиты, а напочвенный покров состоит из подушечек *Sphagnum platyphyllum* и *Acrocladium cuspidatum*. *Equisetum limosum* равномерно распределяется как в тех, так и в других участках. Общий фон темно-зеленый, оливковых оттенков. Полнота 4/5. 1-й ярус—100 см.; 2-й—50 см.

Описание № 4). 17. IX. 1922 г.

Находится в 1½ в. к востоку от д. Завижье у озера Карасьевского, располагаясь в низине средней части поймы. Поверхность в микрорельефе довольно ровная, при ходьбе сильно колыхается под ногами. Почва занесенный аллювием торфяник. Из кустарников—единично *Salix pentandra*. Травяной покров хорошо развит, полнотой 4/5. 1-й ярус—80 см., 2-й (слабо выраженный) 30 см. Напочвенный покров из обильных подушечек *Sphagnum contortum* и *Sphagnum platyphyllum*, между которыми—оголенная поверхность торфа.

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.
З л а к и:				
<i>Calamagrostis neglecta</i>	уп. 50 цв.	сор. ¹ 50 цв.	—	—
Осоковые и ситниковые:				
<i>Carex caespitosa</i>	сор. ² 30 цв.	—	—	—
„ <i>chordorrhiza</i>	—	—	—	сор. ² 30 пл.

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.
<i>Carex filiformis</i>	—	—	—	sol. 70 пл.
„ <i>gracilis</i>	cop.1-gr. 80 цв.	cop.2-gr. 100 пл.	cop.2-gr. 100 в.	sp.-gr. 80 в.
„ <i>vesicaria</i>	—	—	sol. 60 цв.	—
Х в о щ и:				
<i>Equisetum limosum</i>	cop.3 100 в.	cop.1 90 в.	cop.2 80 в.	cop.1 45 в.
Разнотравие:				
<i>Menyanthes trifoliata</i>	cop.2-gr. 30 в.	cop.2-gr. 40 в.	cop.1-gr. 50 в.	cop.2-gr. 25 в.
<i>Galium palustre</i>	cop.1 10 в.	—	cop.1 10 в.	sol. 10 в.
<i>Thalictrum flavum</i>	sol. 20 в.	—	sp. 65 цв.	—
„ <i>minus</i>	un. 10 в.	—	—	—
<i>Filipendula Ulmaria</i>	sp. 20 в.	—	—	—
<i>Lysimachia Nummularia</i>	sol. 5 в.	—	—	—
„ <i>thyrsoflora</i>	sol. 30 в.	sp. 35 в.	sp. 30 в.	—
„ <i>vulgaris</i>	sp. 50 в.	—	—	sp.-gr. 20 в.
<i>Peucedanum palustre</i>	un. 10 в.	—	—	—
<i>Myosotis palustris</i>	sol. 15 в.	—	sol. 10 в.	—
<i>Viola palustris</i>	sol. 5 в.	—	—	—
<i>Sium latifolium</i>	un. 15 в.	sol. 30 в.	sol. 60 в.	—
<i>Caltha palustris</i>	un. 35 цв.	sp. 40 пл.	sp. 60 в.	sol. 30 в.
<i>Mentha austriaca</i>	—	—	sol. 15 в.	—
<i>Lythrum Salicaria</i>	—	—	sol. 70 цв.	—

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.
<i>Cardamine pratensis</i>	—	—	sp. 5 в.	—
<i>Butomus umbellatus</i>	—	—	un. 80 в.	—
<i>Alisma Michaletti</i>	—	—	sol. 40 цв.	—
<i>Utricularia intermedia</i>	—	—	sp. 0 в.	—
<i>Senecio paludosus</i>	—	—	un. 100 цв.	—
<i>Stellaria palustris</i>	—	—	un. 40 цв.	—
<i>Stachys palustris</i>	—	—	un. 70 цв.	—
<i>Ranunculus Lingua</i>	—	—	un. 100 цв.	—
<i>Comarum palustre</i>	—	—	—	sp.-gr. 30 в.
Количество видов	17	7	20	9

Для влажных центральных участков болот между д. Б. Любунью и д. Высоким Островом на 97 в. характерна другая ассоциация, являющаяся следующим звеном при увеличении мощности торфяника — асс. с *Equisetum limosum* и осоками (*Cariceto-Equisetetum*).

Ассоциация с топяным хвощем (*Equisetum limosum*) и осоками — *Cariceto-Equisetetum*.

Поверхность здесь ровная, зыбкая, колышущаяся при ходьбе. Располагается ассоциация на более или менее занесенном (обычно в чрезвычайно незначительной степени) торфянике, глубиною в 1—3 метров.

Травяной покров, полностью 3—4/5, двухъярусный. В 1-м ярусе в 70 см. очень обилен *Equisetum limosum*, рассеянно встречаются *Carex gracilis*, *Carex filiformis*, *Carex aquatilis*, единично *Ranunculus Lingua*. Во 2-м ярусе в 30 см. высотой обилен вегетативный *Calamagrostis lanceolata*, рассеянно *Agrostis alba* var. *prorepens*, *Menyanthes trifoliata*, *Caltha palustris*, *Lysimachia thyrsoflora*, единично *Comarum palustre*. В травостое ассоциации в среднем 14 видов.

Моховой покров рыхлый, довольно сплошной из *Sphagnum contortum*; *S. platyphyllum*, *Calliergon giganteum*.

Описание № 1). 29. VII. 1922 г.

На 79 в. 200 саж., близ д. Соснинская пристань. Располагается в низине средней части поймы, близ восточного склона внутриводяного вала. Вследствие низкого положения создаются благоприятные условия для постоянного избыточного увлажнения. Полая вода до сих пор еще никак не может исчезнуть, так как внутриводяной вал затрудняет сток ее в Волхов; она образует на поверхности слой в 15 см. толщиной. Микрорельеф кочковатый, кочки плохо выражены, поперечником в 5—10 см., на расстоянии 20 см. друг от друга. Почва — занесенный аллювием торфяник. Общий фон сообщества — темно-зеленый. Из кустарников — разбросанные единичные кусты *Salix cinerea*, высотой 2,5 м. Травяной покров слабо развит, причем распределение компонентов довольно равномерное. Полнота 3/5, ярусность плохо выражена. 1-й ярус высотой 90 см.; 2-й — около 35 см. Напочвенный покров довольно сплошной — из *Acrocladium cuspidatum*, который особенно густ по склонам осоковых кочек.

Описание № 2). 7. IX. 1922 г.

На 95 в. 200 саж., в 1/2 в. к западу от с. Большая Любунь, близ коренного берега. Находится в обширной низменности средней части поймы. Микрорельеф слабо-волнистый. Почва — занесенный аллювием торфяник. Поверхность торфяника сильно колыхается — зыбкая. Из кустарников — единично *Salix pentandra*. Травяной покров среднего развития, полнотой 3—4/5, ярусность слабо выражена. 1-й ярус высотой 70 см.; 2-й около 30 см.; 3-й — 15 см. Напочвенный покров — из обильного *Calliergon giganteum*, единично *Hypnum arcuatum*, рассеянно — подушечки *Sphagnum contortum*.

Описание № 3). 7. IX. 1922 г.

На 95 в. 200 саж., в 400 саж. к западу от с. Б. Любунь. Расположен в низине средней части поймы. Микрорельеф довольно ровный. Почва — занесенный аллювием торфяник. Травяной покров хорошо развит, полнотой 4/5, двухъярусный, 1-й ярус высотой 70 см.; 2-й — около 35 см. В напочвенном покрове обильный *Sphagnum contortum* и рассеянный *Hypnum arcuatum*.

Описание № 4). 8. IX. 1922 г.

На 98 в. по течению Волхова, в 1/2 в. к северу от с. Большая Любунь. Расположен в низине средней части поймы. Микрорельеф слабо-волнистый, иногда попадаются слабо выраженные кочки из *Sphagnum contortum*. Почва — занесенный аллювием торфяник. Из кустарников единично встречается *Salix triandra*, высотой около 1 м. Травяной покров хорошо развит, полнотой 4/5, двухъярусный. 1-й ярус высотой 60 см., 2-й — около 30 см. В напочвенном покрове обилён *Sphagnum contortum* и более рассеян *Calliergon giganteum*. Поверхность болота сильно колыхается при ходьбе.

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.
З л а к и:				
<i>Calamagrostis lanceolata</i>	—	cop. ¹ -gr. 30 в.	cop. ¹ 45 в.	cop. ¹ 40 в.
<i>Agrostis alba</i> var. <i>prorepens</i> . .	—	cop. ¹ 15 в.	cop. ¹ -gr. 15 в.	—
Осоковые и ситниковые:				
<i>Carex canescens</i>	—	уп. 40 пл.	—	—
„ <i>chordorrhiza</i>	—	—	—	cop. ¹ 25 пл.
„ <i>filiformis</i>	cop. ¹ 65 цв.	cop. ¹ 70 пл.	cop. ¹ 70 в.	cop. ¹ -gr. 50 в.
„ <i>gracilis</i>	cop. ¹ 80 в.	sp.-gr. 55 в.	sp. 70 в.	sp.-gr. 50 в.
„ <i>rostrata</i>	—	уп. 40 пл.	—	уп.-gr. 30 пл.
„ <i>vesicaria</i>	sp. 80 цв.	—	—	—
<i>Eriophorum angustifolium</i> . . .	—	уп. 40 пл.	—	sol. 40 пл.
Х в о щ и:				
<i>Equisetum limosum</i> f. <i>fluviatilis</i>	cop. ² 85 в.	cop. ² 50 в.	cop. ² 65 в.	cop. ² 55 в.
Разнотравье:				
<i>Menyanthes trifoliata</i>	sp.-gr. 80 в.	sp.-gr. 25 в.	sp.-gr. 30 в.	cop. ¹ -gr. 30 в.
<i>Caltha palustris</i>	sp. 35 в.	sp. 20 в.	sol. 30 в.	sp. 40 в.
<i>Ranunculus Lingua</i>	sol. 20 в.	sol. 40 в.	—	sol. 40 в.
<i>Lysimachia thyrsoflora</i>	sol. 15 в.	cop. ¹ 25 в.	sp.-gr. 30 в.	cop. ¹ 20 в.
<i>Mentha austriaca</i>	sp. 10 б.	—	—	уп. 30 цв.
<i>Alisma Michaletti</i>	sol. 40 цв.	—	—	—

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.
<i>Iris Pseudacorus</i>	$\frac{\text{un.}}{80 \text{ в.}}$	—	—	—
<i>Cicuta virosa</i>	$\frac{\text{un.}}{50 \text{ в.}}$	—	—	—
<i>Stellaria palustris</i>	—	$\frac{\text{sol.}}{30 \text{ цв.}}$	—	$\frac{\text{sol.}}{40 \text{ цв.}}$
<i>Comarum palustre</i>	—	$\frac{\text{sol.}}{20 \text{ в.}}$	$\frac{\text{sp.}}{20 \text{ в.}}$	$\frac{\text{sp.-gr.}}{30 \text{ в.}}$
<i>Epilobium palustre</i>	—	$\frac{\text{un.}}{30 \text{ цв.}}$	—	$\frac{\text{un.}}{30 \text{ пл.}}$
<i>Utricularia intermedia</i>	—	$\frac{\text{sol.}}{0 \text{ в.}}$	$\frac{\text{sol.}}{0 \text{ в.}}$	—
<i>Myosotis palustris</i>	—	—	$\frac{\text{un.}}{30 \text{ цв.}}$	—
<i>Galium palustre</i>	—	—	—	$\frac{\text{cop.}^1}{10 \text{ в.}}$
<i>Sium latifolium</i>	—	—	—	$\frac{\text{un.}}{70 \text{ пл.}}$
Количество видов	12	16	11	17

Ассоциация с нитевидной осокой (*Carex filiformis*)—Filiformo-Caricetum.

К северу от р. Покоренки до самой границы лесной поймы располагаются обширные болота с нитевидной осокой (*Carex filiformis*)—Filiformo-Caricetum. Эта ассоциация встречается небольшими участками в несколько десятков десятин и в средней части поймы у ст. Волхова, а также между внутривпойменными валами к западу от озер „Староречья“ Волхова, причем общая площадь ее около двухсот десятин. Абсолютные отметки поверхности болота в этой ассоциации около 9,00 саж. н. у. м. По словам сторожилов, она возникла на месте сведенных заболоченных лесов, росших в этой части Грузинского района.

Располагается эта ассоциация на слабо занесенном аллювию торфянике, глубиною около двух метров. Поверхность в микрорельефе слабо-волнисто-кочковатая. Кочки высотой 5—10 см.—осоковые.

Растительность хорошо развита 3—4/5. В 1-м ярусе располагается *Carex filiformis*, придающая общий серовато-оливковый фон ассоциации, рассеянно попадают *Carex rostrata*, *C. gracilis*, *Equisetum*

limosum. Во 2-м ярусе, в 30 см. высотой, рассеянно—*Menyanthes trifoliata*, *Lysimachia thyrsoflora*, *Comarum palustre*, *Galium palustre*, единично *Stellaria palustris*. Моховой покров из почти сплошного, но рыхлого сфагнома (*Sphagnum squarrosum*, *S. contortum*, *S. platyphyllum*).

Среди осоки встречаются небольшие группы мелких кустарников *Salix Larponum* и *S. repens* var. *rosmarinifolia*, высотой в 1—1,5 метра. В травостое ассоциации в среднем 11 видов.

Описание № 1). 29. VII. 1922 г.

На 79 в. 200 саж. по течению Волхова, близ д. Соснинская пристань. Располагается в низине средней части поймы близ внутрипойменного вала. Поверхность в микрорельефе кочковатая, кочки образованы *Carex filiformis* высотой 10—15 см. и диаметром 5—10 см.; расстояние между ними—около 0,5 м. Почва—занесенный аллювием торфяник. Из кустарников разбросаны по участку на расстоянии 20 м. друг от друга кусты *Salix cinerea* высотой 2 м., единично встречается *Salix pentandra* (до 3 м. высотой) и *Salix Larponum* (0,5 м. в.). Травяной покров однообразно темно-зеленый, негустой, полнотой 3/5, двухъярусный. 1-й ярус в 100 см.; 2-й, слабо выраженный, около 30 см. высотой. Напочвенный покров из редкого *Acrocladium cuspidatum*. На поверхности воды, покрывающей тонким слоем торфяник, иногда встречаются пленки водорослей—нитчаток.

Описание № 2). 8. IX. 1922 г.

На 97 в. 100 саж. по течению Волхова, в 1,5 в. к западу от д. Стриженец. Находится в заболоченной низине средней части поймы, которая в последнюю очередь освобождается от полой воды. Микрорельеф волнистый, слегка кочковатый, и тогда кочки диаметром до 30 см. и высотой 15 см. Почва—занесенный аллювием торфяник. Издали общий фон сообщества имеет пестрый вид, причем, среди оливково-зеленых пятен осоки вкраплены беловатые пятна лапландской ивы (*Salix Larponum*). Из кустарников обильными группами разбросана *Salix Larponum*, высотой 120 см., единичными группами попадает *Salix repens*, высотой около 1 м., рассеянно растет *Salix* sp., высотой 2 м., единично—*Betula pubescens* высотой 2 м. Травяной покров хорошо развит, полнотой 5/5, двухъярусный. 1-й ярус—75 с.; 2-й (слабо выраженный)—30 см. высотой. В напочвенном, очень рыхлом, но довольно сплошном, покрове находится *Sphagnum contortum*, *S. squarrosum* и *Acrocladium cuspidatum*.

Описание № 3). 8. IX. 1922 г.

Там же, где и предыдущее сообщество, в 200 саж. к западу от него. Микрорельеф слабо-волнисто-кочковатый. Почва—занесенный аллювием торфяник. Общий фон сообщества желтовато-оливковый от господствующей *Carex filiformis*, которая уже начала желтеть. Из кустарников единично растут *Salix Larponum* и *Salix repens* var. *rosmarinifolia*. Травяной покров хорошо развит, одноярусный, полнотой 4/5,

высотю 60 см. Напочвенный покров из рыхлого сплошного ковра *Sphagnum squarrosum* и *Sphagnum contortum*, который образует отлогие, слабо выраженные, кочки, рассеянно—*Acrocladium cuspidatum*.

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.
Осоковые и ситниковые:			
<i>Carex caespitosa</i>	—	un. gr. 60 в.	—
„ <i>chordorrhiza</i>	—	—	cop. ¹ 30 пл.
„ <i>filiformis</i>	cop. ² -gr. 100 цв.	soc. 75 пл.	soc. 60 в.
„ <i>gracilis</i>	—	sp. 65 в.	cop. ¹ 60 в.
„ <i>rostrata</i>	—	sp. 50 пл.	sp. 50 пл.
„ <i>vesicaria</i>	sol. 70 цв.	—	—
<i>Eriophorum angustifolium</i> . . .	un. 50 пл.	sp. 40 пл.	—
„ <i>latifolium</i>	un. 60 пл.	—	—
Хвощи:			
<i>Equisetum limosum</i>	sp.-gr. 100 цв.	sp. 50 в.	cop. ¹ 50 в.
Разнотравье:			
<i>Menyanthes trifoliata</i>	sp.-gr. 30 в.	cop. ¹ -gr. 30 в.	—
<i>Lysimachia thyrsoflora</i>	sp. 10 в.	sp. 20 в.	sol. 25 в.
„ <i>vulgaris</i>	—	sp. 50 в.	—
<i>Caltha palustris</i>	sol. 60 в.	—	sp. 30 в.
<i>Lythrum Salicaria</i>	sol. 130 цв.	—	—
<i>Comarum palustre</i>	sol. 100 цв.	sp.-gr. 30 в.	sp.-gr. 30 в.

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.
<i>Iris Pseudacorus</i>	$\frac{\text{sol.}}{100 \text{ в.}}$	—	—
<i>Stellaria palustris</i>	—	$\frac{\text{sol.}}{35 \text{ в.}}$	$\frac{\text{sol.}}{25 \text{ цв.}}$
<i>Galium palustre</i>	—	$\frac{\text{sp.}}{10 \text{ в.}}$	$\frac{\text{sp.}}{30 \text{ в.}}$
<i>Filipendula Ulmaria</i>	—	$\frac{\text{un.}}{75 \text{ пл.}}$	—
<i>Scutellaria hastifolia</i>	—	$\frac{\text{sol.}}{50 \text{ в.}}$	—
<i>Mentha austriaca</i>	—	$\frac{\text{sol.}}{25 \text{ пл.}}$	—
Количество видов . .	11	14	10

Для многочисленных озер Староречья Грузинского района очень характерны низкие плоские гривы и валы, высотой около 8,7—9 саж. н. у. м. Они со всех сторон окружают почти все озера и представляют собою часть древние береговые валы Волхова, протекавшего ранее на месте Староречья, частью береговые валы озер, сложенные озерным аллювием и илом. По этим озерным валам самой распространенной ассоциацией является асс. с *Glyceria aquatica*—(*Glycerietum*). Здесь мы не будем подробно на ней останавливаться, а лишь отметим, что она отличается от вышеописанной ассоциации, *Glycerietum* прирусловой части поймы очень обильной *Carex gracilis*, образующей ясный 2-й ярус под сочными и высокими стеблями *Glyceria aquatica*.

Описание заболоченных кустарников, встречающихся в средней части поймы у Фарфорового завода бывш. Кузнецова и по периферии некоторых бугров (общей площадью не более 200 десятин) мы приведем в Лесной пойме, где они занимают одно из главных мест в ландшафте поймы, которое в Грузинском районе и узкой пойме относится к осоковым болотам.

Относительно растительности озер Грузинского района, т. е. их водных растительных группировок следует сказать, что они могут быть подразделены на пять зон:

1. Зона диатомовых и синезеленых водорослей несомненно присутствует на дне в наиболее глубоких местах озер.

2. Зона *Potamogeton perfoliatus* приурочена в наиболее глубоких открытых местах водоема к дну его.

3. Зона *Nymphaea candida*, *Potamogeton natans*, *Sparganium simplex*, *S. ramosum*, шириною 5—8 сажен, располагается на периферии следующей зоны.

4. Зона *Scirpus lacustris*, среди черноватых издали пятен которого более или менее обильно распределяются также *Nasturtium amphibium*, *Polygonum amphibium*, *Lemna minor*, *L. trisulca*, *L. polyrrhiza*, *Potamogeton gramineus*, *Hydrocharis Morsus ranae*, *Stratiotes aloides*, занимает зачастую большую часть озер.

5. Зона *Carex aquatilis*, к которой примешивается в виде единичных экземпляров также *Carex gracilis* и др. компоненты. Эта зона, не превышающая 1—5 сажен, является связующим звеном между указанными зонами водной растительности озер и осоковыми или хвощевыми болотами, составляющими собственно берега озер.

Озера Староречья не глубоки и в центральных своих частях редко доходят до одной сажени, обыкновенно же гораздо мельче, в особенности у берегов, которые чрезвычайно отлого понижаются к центральным частям водоема. Дно озер — песчаное, или чаще покрыто вязким аллювиальным наносом, а во время половодья — илом.

По осоковым болотам, окружающим озера Староречья, зачастую попадаются небольшие островки *Scirpus lacustris* от 1—5 саж. в поперечнике, занесенные во время половодья.

Однако, повидимому, надо считать, что постепенное исчезновение озер Староречья происходит не вследствие заполнения их растительными остатками, а за счет заиления их, с одной стороны, разрушающимися и размываемыми древними береговыми валами, а с другой — заполнением их аллювиальными наносами, а также выносом в них различных наносов, впадающих в них речек (р. Ваваль, руч. Покоренный и др.) и мелкими временными потоками с коренного берега ¹⁾.

Растительные ассоциации склона коренного берега.

В пойме Волхова склон коренного берега постепенно понижается и затем сливается со средней частью поймы; иногда он обрывистый, что наблюдается в узкой пойме, и в таких случаях он покрыт зарослями кустарников и сорной растительностью; чаще же всего он приближается по форме к выпукло-вогнутому. Здесь в самой верхней части склона находятся клеверные луга, почти не заливаемые. В средней части находится узкая полоска сообществ ассоциации с лисохвостом луговым (*Alopecurus pratensis*) — *Alopecuretum*. В нижней же части склона находится или более сухая ассоциация *Caespitoso-Caricetum*, или более влажная — *Caespitoso-Caricetum humidum*.

Характерной чертой всех ассоциаций склона коренного берега является постоянное присутствие в них ингредиентов, в виде большого

¹⁾ Типичные экологические ряды растительных ассоциаций средней части поймы имеются на прилагаемых к отчету профилях, помещенных на таблице № 3: „Поперечные профили поймы правого берега реки Волхова с показанием распределения растительных ассоциаций и почвенных типов“.

количества настоящих сорняков и частью форм, занесенных сюда с окрестных лугов и лесов, вследствие чего видовой состав их очень богатый.

В виду господства здесь делювиальных процессов, почвы всегда отличаются неясностью почвенных горизонтов и их постоянным занесением делювиальными сносами. Во многих местах коренного берега выступают грунтовые воды в виде постоянных ключей, которые зачастую содержат в большом количестве железо, окрашивающее почву в ржавый цвет.

Постоянное увлажнение склона у выхода ключей способствует развитию ключевых болот. В виду довольно значительного содержания элементов зольного питания растений в воде ключей, болота эти почти всегда низинного типа, и только в немногих местах (напр. у д. Собачьи Горбы) были обнаружены висячие болотца переходного типа со сфагнумом.

В ключевых болотах зачастую накапливается значительный пласт торфа, мощность которого доходит до одного метра.

Обыкновенно растительность висячих болот состоит из осок по гипновому ковру, но встречены также были заросли *Alnus glutinosa* и *Alnus incana* с примесью *Betula pubescens*. Площади этих болот редко превышают 20—30 кв. сажен.

Ассоциации наименьшего увлажнения.

Сюда принадлежат клеверные луга верхней трети склона коренного берега, главным образом в узкой пойме (между д.д. Завод на 24-ой в. и Ситно на 39-ой в.), объединяемые в ассоциацию с клевером луговым (*Trifolium pratense*) — *Trifolietum*.

Ассоциация с клевером луговым (*Trifolium pratense*) — *Trifolietum*.

Микрорельеф обычно слабо-волнистый. Почва—погребенная делювием слабо-подзолистая, супесчаная. Травяной покров хорошо развит, полнотю 5/5, трехъярусный. В 1-м ярусе высотой в 70—90 см. обильна *Festuca pratensis*, рассеянно располагаются *Phleum pratense*, *Deschampsia flexuosa*. Во 2-м, высотой 40 см.—обильно *Anthoxanthum odoratum*, *Chrysanthemum Leucanthemum*, рассеянно *Poa pratensis*, *Rumex Acetosa*, *Lychnis Flos cuculi*, единично—*Campanula patula*, *Centaurea Jacea*, *Ranunculus acer*. 3-й ярус в 25—30 см. образован, главным образом, *Trifolium pratense*, дающим общий фон ассоциации; кроме того, здесь обильно растет *Trifolium repens*, рассеянно—*Vicia Cracca*, *Trifolium spadiceum*, *Stellaria graminea*, *Rhinanthus minor*, *Cerastium triviale*, *Alchimilla pastoralis*, единично—*Luzula campestris*, *Brunella vulgaris*, *Geum rivale*. В травостое этой ассоциации принимают участие в среднем 36 видов. Иногда можно выделить не только 3-й, но даже и 4-й ярус.

Моховой покров очень рассеянный, главным образом из *Hylacomium squarrosum* и *Climacium dendroides*. Единично попадают: *Thuidium abietinum*, *T. Philiberti*, *T. recognitum*, *Rhitiadelphus triquetrus*.

Описание № 1). 5. VII. 1922 г.

На 26 в. 250 саж. по течению Волхова, у д. Слутка. Расположен в верхней части пологого склона коренного берега. Заливается лишь в годы больших половодий на очень короткий промежуток времени. Площадь участка около 80 кв. сажен. Микрорельеф довольно ровный; изредка встречаются небольшие муравьиные холмики. Почва—погребенная делювием слабо-подзолистая. Травяной покров хорошо развит, среди компонентов преобладают цветущие экземпляры. Видовой состав очень богатый. Полнота 4/5; 1-й ярус высотой 80 см.; 2-й ярус около 45 см.; 3-й—около 30 см. Сомкнутость корневых систем значительная. Напочвенный покров из рассеянных экземпляров *Hylacomium squarrosum* и *Climacium dendroides*.

Описание № 2). 5. VII. 1922 г.

На 27 в. по течению Волхова, у деревни Слутка, расположен в верхней части склона коренного берега. Площадь участка около 300 кв. сажен. Затопляется ежегодно на краткий срок. Микрорельеф слегка волнистый. Почва—погребенная делювием слабо-подзолистая. Травяной покров отличается неравномерностью распределения компонентов по участку и не одинаковой высотой. Травостой хорошо развит, полнотой 5/5, трех'ярусный. 1-й ярус высотой около 90 см.; 2-й—около 60 см.; 3-й—35 см. В напочвенном покрове редкие экземпляры *Hylacomium squarrosum*.

Описание № 3). 5. VII. 1922 г.

На 27 в. 200 саж. по течению Волхова, между деревнями Слутка и Собацьи Горбы. Расположен в верхней части склона коренного берега. Заливается лишь в годы больших половодий. Микрорельеф—слабо-волнистый, изредка попадаются плохо выраженные кочки. Почва—погребенная делювием слабо-подзолистая. 1-й ярус высотой 90 см.; 2-й—45 см.; 3-й—30 см.; 4-й—около 15 см. Сомкнутость корневых систем значительная. Напочвенный покров рассеянный; из *Climacium dendroides*. В некоторых местах заметны холмики муравейников.

Описание № 4). 12. VII. 1922 г.

На 29 в. 300 саж. близ д. Ложитово, в верхней части склона коренного берега. Заливается только в „большую воду“ на очень короткий срок. Поверхность в микрорельефе неровная. Общий уклон в сторону Волхова. Почва слабо-подзолистая. Единичные побеги дуба, высотой 30 см. Травяной покров хорошо развит. Ярусность хорошо развита. 1-й ярус высотой 90 см.; 2-й—45 см.; 3-й—35 см.; IV-й—20 см.; V-й—5 см. Полнота 5/5. Напочвенный покров из редких экземпляров *Climacium dendroides*.

Описание № 5). 13. VII. 1922 г.

На 38 в. 300 саж. близ д. Ситно, в верхней части склона коренного берега. Микрорельеф волнистый. Общее понижение поверхности наблюдается в сторону Волхова. Почва—слабо-подзолистая. Травяной покров хорошо развит. 1-й ярус высотой 95 см.; 2-й—40 см.; 3-й—15 см. Полнота 5/5. Напочвенный покров из редкого *Climacium dendroides*.

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.	Оп. 5.
З л а к и :					
<i>Deschampsia caespitosa</i>	—	—	cop. ¹ 90 цв.	sp. 90 цв.	cop. ¹ 95 б.
„ <i>flexuosa</i>	sp. 60 цв.	sp. 70 цв.	cop. ¹ 85 б.	—	—
<i>Phleum pratense</i>	sp. 80 цв.	cop. ¹ 50 цв.	sol. 60 б.	sol. 70 цв.	cop. ¹ 90 цв.
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	cop. ³ 45 цв.	cop. ¹ 60 цв.	cop. ² 35 пл.	cop. ³ 35 пл.	cop. ¹ 40 пл.
<i>Agrostis alba</i>	—	sol. 40 б.	—	—	—
„ <i>canina</i>	sp.-gr. 30 цв.	—	sp. 30 цв.	—	—
„ <i>vulgaris</i>	—	sp. 40 цв.	sp. 30 цв.	sp. 30 цв.	cop. ¹ 30 цв.
<i>Festuca ovina</i>	sp. 75 б.	—	un. 70 цв.	—	—
„ <i>pratensis</i>	sp.-gr. 75 б.	cop. ² 90 цв.	sp. 70 цв.	—	cop. ¹ 95 б.
„ <i>rubra</i>	sp. 75 б.	—	—	—	sp. 40 пл.
<i>Poa pratensis</i>	sp. 50 цв.	sp. 30 цв.	sp. 40 цв.	—	—
„ <i>trivialis</i>	sp. 50 цв.	—	—	—	sp. 35 пл.
<i>Bromus arvensis</i>	—	—	sol. 50 б.	—	—
„ <i>inermis</i>	sol. 70 цв.	—	—	—	—
<i>Briza media</i>	—	sp. 50 цв.	sp.-gr. 40 б.	sp. 40 б.	—

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.	Оп. 5.
<i>Dactylis glomerata</i>	—	$\frac{\text{un.}}{100 \text{ цв.}}$	—	—	—
<i>Melica nutans</i>	—	—	$\frac{\text{un.}}{20 \text{ цв.}}$	—	—
Б о б о в ы е :					
<i>Trifolium hybridum</i>	$\frac{\text{sp.-gr.}}{35 \text{ цв.}}$	$\frac{\text{sp.}}{30 \text{ цв.}}$	—	—	$\frac{\text{sp.-gr.}}{40 \text{ цв.}}$
„ <i>medium</i>	—	—	—	—	$\frac{\text{sp.}}{30 \text{ цв.}}$
„ <i>pratense</i>	$\frac{\text{cop.}^2\text{-gr.}}{30 \text{ цв.}}$	$\frac{\text{cop.}^3}{35 \text{ цв.}}$	$\frac{\text{cop.}^3}{30 \text{ цв.}}$	$\frac{\text{cop.}^1}{30 \text{ цв.}}$	$\frac{\text{cop.}^2}{40 \text{ цв.}}$
„ <i>repens</i>	$\frac{\text{cop.}^1}{20 \text{ цв.}}$	$\frac{\text{sol.}}{10 \text{ цв.}}$	$\frac{\text{cop.}^1}{10 \text{ цв.}}$	$\frac{\text{sol.}}{10 \text{ в.}}$	$\frac{\text{sol.-gr.}}{15 \text{ цв.}}$
„ <i>spadiceum</i>	$\frac{\text{sp.-gr.}}{30 \text{ пл.}}$	$\frac{\text{sol.}}{15 \text{ пл.}}$	$\frac{\text{sp.-gr.}}{20 \text{ пл.}}$	$\frac{\text{sp.-gr.}}{20 \text{ пл.}}$	—
<i>Lathyrus pratensis</i>	$\frac{\text{sp.}}{30 \text{ цв.}}$	—	—	—	$\frac{\text{sp.}}{40 \text{ цв.}}$
„ <i>silvester</i>	—	$\frac{\text{sp.-gr.}}{30 \text{ цв.}}$	—	—	—
<i>Vicia Cracca</i>	$\frac{\text{sp.-gr.}}{30 \text{ цв.}}$	$\frac{\text{sp.}}{30 \text{ цв.}}$	$\frac{\text{sol.}}{25 \text{ цв.}}$	$\frac{\text{un.}}{30 \text{ цв.}}$	$\frac{\text{sp.}}{30 \text{ в.}}$
Осоковые и ситниковые:					
<i>Luzula campestris</i>	$\frac{\text{sol.}}{25 \text{ пл.}}$	$\frac{\text{un.}}{40 \text{ пл.}}$	$\frac{\text{cop.}^1}{30 \text{ пл.}}$	$\frac{\text{sol.}}{25 \text{ пл.}}$	$\frac{\text{sol.}}{15 \text{ пл.}}$
<i>Carex caespitosa</i>	—	$\frac{\text{sol.}}{60 \text{ пл.}}$	—	—	—
„ <i>leporina</i>	$\frac{\text{sol.-gr.}}{30 \text{ цв.}}$	$\frac{\text{sol.-gr.}}{50 \text{ пл.}}$	—	—	—
„ <i>pallescens</i>	$\frac{\text{sol.-gr.}}{40 \text{ пл.}}$	—	—	—	—
Х в о щ и :					
<i>Equisetum arvense</i>	—	$\frac{\text{sp.}}{30 \text{ в.}}$	—	$\frac{\text{sp.}}{30 \text{ в.}}$	—
„ <i>pratense</i>	$\frac{\text{sol.}}{15 \text{ в.}}$	—	$\frac{\text{cop.}^1}{15 \text{ в.}}$	—	—
Разнотравье:					
<i>Chrysanthemum Leucanthemum</i> .	$\frac{\text{cop.}^2\text{-gr.}}{50 \text{ цв.}}$	$\frac{\text{sp.}}{50 \text{ цв.}}$	$\frac{\text{cop.}^1\text{-gr.}}{45 \text{ цв.}}$	$\frac{\text{cop.}^2}{45 \text{ цв.}}$	$\frac{\text{sp.-gr.}}{40 \text{ цв.}}$

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.	Оп. 5.
Hieracium pratense	<u>cop.¹</u> 35 пл.	—	—	—	—
„ umbellatum	—	—	—	<u>sp.-gr.</u> 30 цв.	—
Stellaria graminea	<u>cop.¹</u> 25 цв.	<u>sol.</u> 20 цв.	<u>sp.</u> 25 цв.	<u>cop.¹</u> 20 цв.	<u>sp.</u> 20 цв.
Brunella vulgaris	<u>sp.</u> 20 цв.	<u>sol.</u> 15 в.	<u>sol.</u> 10 цв.	<u>sp.</u> 10 цв.	<u>sp.</u> 15 цв.
Rhinanthus minor	<u>cop.²</u> 20 цв.	<u>sp.-gr.</u> 40 пл.	<u>sp.</u> 20 цв.	<u>sp.-gr.</u> 25 пл.	—
Campanula glomerata	—	—	—	<u>un.</u> 80 цв.	—
„ patula	<u>sol.</u> 30 цв.	<u>sp.</u> 35 цв.	<u>sol.-gr.</u> 30 цв.	<u>sol.</u> 30 цв.	—
Mentha austriaca	—	—	—	<u>un.</u> 10 цв.	—
Heracleum sibiricum	—	—	—	—	<u>sp.</u> 95 пл.
Cerastium triviale	<u>sp.</u> 20 пл.	<u>sp.</u> 20 пл.	<u>sp.</u> 15 пл.	<u>sp.</u> 15 пл.	<u>sp.</u> 10 пл.
Rumex Acetosa	<u>sp.</u> 45 цв.	<u>cop.¹</u> 85 цв.	<u>sp.-gr.</u> 55 пл.	<u>sp.</u> 50 пл.	<u>sol.</u> 45 пл.
Centaurea Jacea	<u>un.</u> 60 б.	<u>sp.-gr.</u> 50 б.	<u>sp.</u> 50 б.	<u>sp.-gr.</u> 50 цв.	<u>sp.</u> 60 б.
Lychnis Flos cuculi	<u>sol.</u> 40 пл.	<u>sp.</u> 60 цв.	<u>sp.</u> 30 пл.	—	—
Achillea Millefolium	<u>sol.</u> 10 в.	—	<u>cop.¹</u> 10 в.	<u>sp.</u> 10 в.	<u>sp.</u> 10 в.
Alchimilla pastoralis	<u>sol.</u> 20 в.	<u>cop.¹</u> 10 в.	<u>sp.</u> 5 в.	<u>cop.¹</u> 5 в.	<u>sp.</u> 10 в.
Lysimachia Nummularia	<u>sp.-gr.</u> 5 цв.	—	—	—	—
Potentilla Anserina	<u>un.</u> 20 в.	—	—	—	—
„ argentea	<u>sol.</u> 30 цв.	—	—	—	—
„ Tormentilla	<u>sol.</u> 15 цв.	—	<u>sp.-gr.</u> 5 цв.	<u>cop.¹</u> 10 цв.	—
Geum rivale	<u>sol.</u> 25 пл.	<u>sp.</u> 60 пл.	<u>sol.</u> 15 пл.	—	—
Ranunculus acer	<u>un.</u> 30 цв.	<u>sp.-gr.</u> 70 цв.	<u>sol.</u> 40 цв.	—	—

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.	Оп. 5.
Veronica longifolia	—	<u>un.</u> 70 цв.	—	—	—
„ serpyllifolia	<u>un.</u> 10 цв.	—	—	—	—
Carum Carvi	—	<u>sp.-gr.</u> 50 цв.	<u>sol.</u> 15 в.	—	—
Plantago lanceolata	—	<u>sol.</u> 50 цв.	<u>sp.</u> 25 пл.	—	—
„ major	—	—	<u>sol.</u> 25 пл.	—	—
„ media	—	—	—	<u>sp.</u> 10 цв.	—
Geranium pratense	—	<u>sp.</u> 30 цв.	<u>sol.</u> 20 цв.	<u>sp.-gr.</u> 30 в.	—
Filipendula Ulmaria	—	<u>sol.-gr.</u> 80 цв.	<u>sol.</u> 15 в.	—	—
Myosotis palustris	—	<u>sol.</u> 20 цв.	—	—	—
Sonchus arvensis	—	<u>sol.</u> 50 б.	—	—	—
Leontodon autumnalis	—	—	—	<u>sp.</u> 15 цв.	<u>cop.¹</u> 15 цв.
Dianthus deltoides.	—	—	—	<u>un.</u> 10 цв.	—
Galium boreale	—	—	—	<u>sol.-gr.</u> 25 цв.	—
„ Mollugo	—	<u>sp.</u> 15 цв.	—	—	—
„ uliginosum.	—	—	<u>sol.</u> 10 цв.	—	—
Herminium Monorchis	—	—	—	<u>un.-gr.</u> 30 цв.	—
Thalictrum angustifolium	—	<u>un.</u> 80 цв.	—	—	—
„ flavum	—	<u>un.</u> 120 цв.	—	—	—
Hypericum quadrangulum.	—	<u>sol.-gr.</u> 30 в.	<u>sol.</u> 20 цв.	—	—
Taraxacum officinale	—	<u>sp.</u> 15 в.	—	—	—
Lappa tomentosa	—	<u>un.</u> 70 в.	—	—	—

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.	Оп. 5.
<i>Crepis paludosa</i>	—	—	<u>sp.</u> 20 пл.	—	—
<i>Orchis incarnata</i>	—	—	<u>un.</u> 40 цв.	—	—
<i>Angelica silvestris</i>	—	—	<u>sol.</u> 15 в.	—	—
<i>Melampyrum nemorosum</i>	—	—	<u>sol.-gr.</u> 20 цв.	—	—
<i>Cirsium arvense</i>	—	—	—	—	<u>sol.</u> 90 б.
Количество видов . .	39	44	43	31	25

Общая площадь клеверных лугов, располагающихся небольшими полосками и участками в верхней части склона коренного берега,— всего около 10 десятин.

Ассоциации среднего увлажнения.

Эта группа ассоциаций, занимающая площадь около 50 десятин, наиболее типична для средней части склона коренного берега, на абсолютной высоте от 10,0—10,5 саж. н. у. м. В виду своей незначительной площади, расположения узкими луговыми полосками не шире нескольких сажен, а также в связи с неудобствами кошения на склоне, эти луга зачастую полностью не косятся, а лишь в более или менее широких участках, вблизи деревень. Травостой их достигает в среднем высоты около 70 см., чаще всего двух'ярусный, иногда трех'ярусный, полнотою 4/5. В составе ассоциаций принимают участие около 25 видов. Встречаются эти ассоциации почти исключительно в узкой пойме Волхова.

Сюда относятся: асс. с лисохвостом луговым (*Alopecurus pratensis*)—*Alopecuretum* и далее вниз по склону от нее— асс. с дернистой осокой (*Carex caespitosa*)—*Caespitoso-Caricetum*. Первая ассоциация занимает ок. 12 д.; остальные же 38 д. приходятся на вторую.

Ассоциация с лисохвостом луговым (*Alopecurus pratensis*) — *Alopecuretum*.

В асс. *Alopecuretum* поверхность в микрорельефе довольно ровная с резким наклоном в сторону поймы. Почва погребенная делювием слабо-подзолистая. Травяной покров полнотою 4/5.

В 1-ом ярусе в 70 см. высотой располагается очень обильный *Alopecurus pratensis*. Во 2-ом ярусе, высотой в 45 см., находятся обильно *Lysimachia Nummularia*, рассеянно *Filipendula Ulmaria*, единично *Carex caespitosa*, *Myosotis palustris*, кое-где—*Carex vulpina*, *Trollius europaeus*. В среднем в травостое принимают участие 17 видов.

Из мхов единичными экземплярами попадает *Climacium dendroides*.

Описание № 1). 11. VII. 1922 г.

На 30 в. 350 саж. по течению Волхова, между д.д. Кирилловка и Ложитово. Расположен в средней части склона коренного берега. Микрорельеф—ровный. Почва—погребенная делювием слабо-подзолистая. Травяной покров хорошо развит, полнотой 5/5. 1-ый ярус высотой 100 см.; 2-ой—40 см.; 3-й—25 см. Напочвенный покров отсутствует.

Описание № 2). 11. VII. 1922 г.

На 31 в., между д.д. Кирилловка и Ложитово. Располагается по средней части склона коренного берега. В половодье заливаётся на очень короткое время, при чем исключительно в „большую воду“. Микрорельеф—слабо-волнистый. Почва такая-же, как в предыдущем описании. Травяной покров еще мало развит, двухъярусный, полнотой 3/5. 1-ый ярус почти 40 см.; 2-ой—20 см. Моховой покров почти не развит—кое-где единичные экземпляры *Climacium dendroides*.

Описание № 3). 11. VII. 1922 г.

На 31 в., между д.д. Кирилловка и Ложитово. Находится в верхней части склона коренного берега близ предыдущего участка от которого отделен полосой сообществ *Caespitoso-Caricetum*, шириною в 2—6 саж. Заливается слабо и на непродолжительный срок. Микрорельеф очень слабо-волнистый. Почва идентична почвам двух предыдущих описаний. Травяной покров хорошо развит, полнотой 5/5, с значительной сомкнутостью корневых систем. 1-ый ярус высотой 100 см.; 2-ой—50 см.; 3-й—около 30 см. Напочвенный покров состоит из рассеянных экземпляров *Climacium dendroides* и *Mnium* sp. По восточной окраине описанное сообщество примыкает к полям крестьян д. Ложитова с посевами тимopheевки.

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.
З л а к и :			
<i>Alopecurus pratensis</i>	cop. ² 100 цв.	cop. ³ 40 цв.	soc. 100 цв.
<i>Poa pratensis</i>	—	—	sp. 30 цв.
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	—	—	sol. 30 пл.

Наименование растений.	Сп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.
<i>Festuca pratensis</i>	—	—	<u>sp.</u> 50 цв.
<i>Deschampsia caespitosa</i>	—	—	<u>sol.</u> 55 цв.
Б о б о в ы е :			
<i>Trifolium hybridum</i>	<u>sp.</u> 25 цв.	—	—
„ <i>pratense</i>	—	—	<u>sol.</u> 30 цв.
„ <i>repens</i>	—	—	<u>sp.</u> 27 б.
„ <i>spadiceum</i>	<u>sol.</u> 25 пл.	—	—
<i>Lotus corniculatus</i>	<u>sp.</u> 20 цв.	—	—
<i>Lathyrus pratensis</i>	—	—	<u>sp.</u> 30 цв.
Осоковые и ситниковые:			
<i>Juncus compressus</i>	—	<u>sp.</u> 20 б.	—
<i>Scirpus silvaticus</i>	—	<u>sol.-gr.</u> 40 в.	<u>sol.-gr.</u> 55 пл.
<i>Carex caespitosa</i>	—	<u>sol.-gr.</u> 40 пл.	<u>sol.</u> 55 пл.
„ <i>vulpina</i>	—	<u>un.</u> 35 пл.	<u>sol.</u> 50 пл.
<i>Heleocharis palustris</i>	—	<u>sp.-gr.</u> 20 в.	—
Х в о щ и :			
<i>Equisetum limosum</i>	—	<u>sp.</u> 40 в.	—
Разнотравье:			
<i>Chrysanthemum Leucanthemum</i> .	<u>sp.-gr.</u> 40 цв.	—	—
<i>Galium boreale</i>	<u>sp.-gr.</u> 25 в.	—	—

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.
Trollius europaeus.	$\frac{\text{sol.}}{40 \text{ пл.}}$	—	$\frac{\text{sol.}}{30 \text{ пл.}}$
Alchimilla pastoralis.	$\frac{\text{sol.}}{10 \text{ б.}}$	—	$\frac{\text{sp.}}{10 \text{ в.}}$
Veronica longifolia	—	$\frac{\text{sol.}}{20 \text{ в.}}$	—
„ scutellata	$\frac{\text{sol.}}{15 \text{ б.}}$	—	—
Iris sibirica	—	$\frac{\text{un.}}{20 \text{ в.}}$	—
Lysimachia Nummularia	—	$\frac{\text{cop.}^2}{5 \text{ в.}}$	$\frac{\text{cop.}^1}{5 \text{ цв.}}$
Mentha austriaca	—	$\frac{\text{sp.}}{10 \text{ в.}}$	—
Ranunculus acer	—	—	$\frac{\text{sp.}}{30 \text{ цв.}}$
„ auricomus	—	$\frac{\text{sp.}}{10 \text{ в.}}$	—
„ repens	—	$\frac{\text{sp.}}{10 \text{ цв.}}$	—
Filipendula Ulmaria	—	$\frac{\text{sol.-gr.}}{40 \text{ в.}}$	$\frac{\text{sp.-gr.}}{100 \text{ цв.}}$
Myosotis palustris	—	$\frac{\text{sol.}}{20 \text{ цв.}}$	$\frac{\text{sol.}}{30 \text{ цв.}}$
Thalictrum angustifolium	—	—	$\frac{\text{sol.}}{50 \text{ цв.}}$
„ flavum	—	$\frac{\text{un.}}{20 \text{ в.}}$	—
Polygonum Bistorta	—	—	$\frac{\text{sol.-gr.}}{55 \text{ цв.}}$
Geranium palustre.	—	—	$\frac{\text{sp.}}{50 \text{ цв.}}$
Solanum Dulcamara	—	—	$\frac{\text{sol.}}{30 \text{ цв.}}$
Lappa tomentosa	—	—	$\frac{\text{un.}}{100 \text{ б.}}$
Heracleum sibiricum.	—	—	$\frac{\text{sp.-gr.}}{120 \text{ цв.}}$

Наименования растений.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.
<i>Centaurea Jacea</i>	—	—	$\frac{\text{sol.-gr.}}{55 \text{ б.}}$
<i>Lychnis Flos cuculi</i>	—	—	$\frac{\text{sp.}}{30 \text{ пл.}}$
<i>Rumex Acetosa</i>	—	—	$\frac{\text{sol.}}{30 \text{ в.}}$
„ <i>crispus</i>	—	—	$\frac{\text{sol.}}{100 \text{ в.}}$
<i>Brunella vulgaris</i>	—	—	$\frac{\text{sol.}}{27 \text{ цв.}}$
Ксличество видов	9	16	28

В виду того, что у д. Русса на 41 в., у Селищенских казарм на 58 в., у д. Буриги на 60 в. и на левом берегу р. Пчевжи у д. Облучье (32 в. от устья), близ склона коренного берега и по самому склону имеются сравнительно большие участки (от $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ десятины) сеянного лисохвоста, который давно культивируется местными крестьянами. По словам сторожилов, возможно, что описанная ассоциация *Alopecuretum* представляет собою заброшенные участки лисохвостных крестьянских лугов, или, что более вероятно, лисохвост с крестьянских лугов распространился по средней части склона коренного берега, найдя здесь подходящие условия для своего произростания.

Во всяком случае, асс. *Alopecuretum* сейчас является совершенно сформировавшейся замкнутой ассоциацией, не имеющей ничего общего с лисохвостными лугами, расположенными по береговому валу (*Alopecuretum humidum*),

Что касается асс. *Caespitoso-Caricetum*, то она имеет очень много общего с таковой же ассоциацией, описанной нами выше при рассмотрении средней части поймы. Отличия сводятся к водному режиму, погребенной делювием подзолисто-глеевой почве и, наконец, черте, свойственной растительности всего склона коренного берега: постоянному проникновению сюда растений, характерных для соседних суходольных ассоциаций, доводящих видовой состав отдельных сообществ до 35—40 видов.

В течение своего вегетационного развития ассоциация с дернистой осокой—*Caespitoso-Caricetum* несколько раз меняет свой *habitus*, свои аспекты: ранним летом в ней особенно большое распространение имели *Ranunculus acer* и *R. repens*, придававшие желтоватый оттенок общему фону ассоциации. Это „лютиковый“ аспект; затем в июле месяце, после отцветания лютиков, наступил аспект „лабазника“—период пышного развития и цветения *Filipendula Ulmaria*,

а ко времени меженного горизонта реки Волхова, когда уровень грунтовых вод понизился, апогея своего развития достигла *Carex caespitosa*, широко разбросавшая раскидистые листья по верхушкам своих кочек. Последний аспект „дернистой осоки“ оставался неизменным до самой осени и в этот период сообщества достигли своего полного развития.

Обычный компонент асс. *Caespitoso - Caricetum* — *Iris sibirica*, часто распространенный в лесах центральной России и встречающийся также в некоторых ассоциациях поймы рек средней России, как-бы указывает на их бывшую облесенность ¹⁾).

В тех местах коренного берега, главным образом узкой части поймы, где он достаточно полог, зачастую располагаются выгоны. Пастьба скота очень сильно меняет, как видовой состав сообщества, так и густоту травостоя, особенно же влияет на микрорельеф, способствуя появлению многочисленных кочек.

Ассоциация с обыкновенной осокой (*Carex vulgaris*) и ситником нитевидным (*Juncus filiformis*) — *Junceto-vulgaro-Caricetum*.

Наиболее типичной выгонной ассоциацией, встречающейся близ деревень, является ассоциация с обыкновенной осокой (*Carex vulgaris*) и ситником нитевидным (*Juncus filiformis*) — *Junceto-vulgaro-Caricetum*.

Поверхность в этой ассоциации резко кочковатая, верхушки кочек слабо-выпуклые, диаметром 50—150 см., округлых очертаний, высотой 20—30 см. Кочки покрыты мхами *Politrichum commune* и *Climacium dendroides*. Почва—погребенная делювием подзолисто-глеевая.

Травяной покров изреженный, полнотой 3,5—4/5, 2-х ярусный. В 1-м ярусе, в 30 см. высотой обильными группами растет *Juncus filiformis*, рассеянная *Deschampsia caespitosa*, *Carex vulpina* и др.; во 2-ом ярусе—приземистая очень обильная *Carex vulgaris*, рассеянно *Ranunculus repens*, *Myosotis palustris*, *Stellaria palustris*, *Lysimachia Nummularia*, *Mentha austriaca*, единично *Potentilla Tormentilla*, кое-где *Cardamine pratensis* и др.

В моховом покрове—обильно *Climacium dendroides*, рассеянно—*Drepanocladus exannulatus*.

Описание № 1). 23. VII. 1922 г.

На 71 в. 100 саж. по течению, против монастыря Званка, в 200 саженьях к востоку от Волхова, по нижней части склона коренного берега и частью по дну небольшой долинки, открывающейся в долину Волхова. Общая площадь этого выгона — около 700 кв. саж. Склон коренного берега очень пологий. Участок находится по пути стока атмосферных вод и ключей, вытекающих со склона коренного берега.

¹⁾ А. Флеров и Б. Федченко. Пособие к изучению растительных сообществ средней России 1902 г. стр. 146; В. Р. Вильямс. Общее земледелие. Ч. 2-я Естественно-исторические основы луговодства. Изд. „Новая Деревня“. Москва 1922 г. стр. 172.

По средней части долинки протекает небольшой ручеек, впадающий в р. Выбро. Микрорельеф резко кочковатый. Верхушки кочек слабо выпуклые, диаметром от 50—150 см., округлых очертаний, высоту 20—30 см. Кочки зачастую образованы мхами *Polytrichum commune* и *Climacium dendroides*. Почва—подзолисто-глеевая с делювиальным наносом, задерненность слабая. Выгон повидимому произошел из-под сведенного, частью заболоченного-березняка с примесью ели, сосны, осины и ивы, который сохранился еще кое-где по склонам упомянутой долинки. Травяная растительность не достигла еще окончательного своего развития—еще слабая, не подросшая, что об'ясняется недавним спадом полой воды. Ярусность травостоя выражена слабо: 1-й ярус высотой 30 см., 2-й—10 см. Полнота 3/5. Напочвенный покров очень редкий, из *Drepanocladus exannulatus*, *Climacium dendroides*. Кое-где среди кочек виден навоз, так как здесь постоянно происходит пастьба скота.

Описание № 2). 5. IX. 1922 г.

На 93 в. по течению Волхова, в 300 саж. к западу от часовни д. Новая в нижней части пологого склона коренного берега, по границе с пашнями крестьян; примыкает к осоковым болотам средней части поймы. Микрорельеф—очень слабо кочковатый. Почва слабо подзолистая, со слабым аллювиальным наносом. Из кустарников попадают кое-где небольшие кустики *Salix nigricans*. Травяной покров сильно выбит скотом, высоту 35 см. Ярусность не выражена. Полнота 3—4/5. Моховой покров редкий, из *Climacium dendroides*.

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.
З л а к и :		
<i>Deschampsia caespitosa</i>	$\frac{\text{sp.}}{30 \text{ б.}}$	—
<i>Agrostis alba</i> var. <i>prorepens</i> . .	—	$\frac{\text{sp.}}{20 \text{ пл.}}$
<i>Molinia coerulea</i>	—	$\frac{\text{un.}}{35 \text{ пл.}}$
Б о б о в ы е :		
<i>Lathyrus palustris</i>	—	$\frac{\text{sol.}}{15 \text{ в.}}$
Осоковые и ситниковые:		
<i>Carex vulgaris</i>	$\frac{\text{cop.}^3}{20 \text{ цв.}}$	$\frac{\text{cop.}^2}{20 \text{ пл.}}$

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.
Carex vulpina	sol. 15 пл.	cop. ¹ - gr. 35 пл.
Juncus filiformis	cop. ² - gr. 25 пл.	cop. ¹ - gr. 30 пл.
Разнотравье:		
Ranunculus acer	—	un. 20 пл.
„ auricomus	—	un. 10 цв.
„ Flammula	—	sol. 1 цв.
„ repens	sp.-gr. 5 цв.	sp. 5 в.
Viola palustris	sp. 5 в.	—
Potentilla Anserina	cop. ¹ 5 в.	—
„ Tormentilla	—	sp. 5 цв.
Myosotis palustris	sp. 10 цв.	sp. 5 в.
Butomus umbellatus	un.-gr. 45 в.	—
Stellaria palustris	cop. ¹ 15 цв.	sol. 10 пл.
Peucedanum palustre	sp. 10 в.	—
Filipendula Ulmaria	sp. 20 в.	cop. ¹ - gr. 35 в.
Lysimachia Nummularia	sp. 5 в.	cop. ¹ 5 в.
Cardamine pratensis	sol. 5 в.	un. 2 в.
Mentha austriaca	sp. 10 в.	sp. 2 в.
Ptarmica cartilaginea	sol. 15 в.	sol. 35 цв.

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 4.
Cnidium venosum	—	<u>sp.</u> 5 в.
Galium palustre	—	<u>sol.</u> 1 в.
Gentiana Pneumonanthe	—	<u>un.</u> 20 пл.
Comarum palustre.	—	<u>sol.</u> 20 в.
Caltha palustris.	—	<u>sol.</u> 30 в.
Pedicularis palustris.	—	<u>un.</u> 10 в.
Alisma Michaletti	—	<u>sol.</u> 10 в.
Количество видов . .	16	25

Выгоны в узкой и широкой пойме („Грузинский район“) распространены исключительно вблизи деревень, но общая площадь их незначительна—около 100 десятин, что касается также и узкой поймы, где количество пойменных угодий недостаточно для местного населения, и под выгоны оно выделяет участки во внепойменных пространствах к востоку от Волхова.

В Грузинском районе выгоны сосредоточены, главным образом, между с. Грузиным и д. Б. Любунь. Значительные выгоны встречены и близ деревни Пшеничище на 84 в., где в средней части поймы отсутствуют топкие места, наличие которых, вообще говоря, и служит причиной приуроченности выпаса скота к склонам коренного берега.

Таким образом, вследствие сильной заболоченности поймы Волхова, где преобладают пространства совершенно негодные для пастбы, как общее явление необходимо отметить незначительную площадь выгонов в пойме по сравнению с богатством сенокосных угодий, так как они почти исключительно приурочены к внепойменным пространствам.

Ассоциации наибольшего увлажнения.

Висячие болота.

Из ассоциаций наибольшего увлажнения необходимо отметить „висячие“ ключевые болота, типичные для узкой поймы Волхова.

Помимо большого количества совершенно несвойственных экологическим условиям всячего болота растений сорных, луговых и лесных, заносающихся сюда с окрестных пашень, лугов и дорог и редко уживающихся здесь продолжительное время, типичными растениями в густом травостое этих болот, полнотою 5/5, являются обильные *Carex gracilis* и *Menyanthes trifoliata*, рассеянные *Equisetum limosum*, *Filipendula Ulmaria*, *Myosotis palustris*, *Galium palustre*, среди которых общий фон образует *Carex gracilis*.

Нередко на поверхности почвы развивается также густой моховой ковер из *Acrocladium cuspidatum*, *Climacium dendroides*, *Drepanocladus aduncus* и др., который, постоянно нарастая, в связи с отмиранием травянистых растений, ведет к образованию всячего торфяника, мощностью от 0,25—1,00 м.

У д. Собачьи Горбы на 28—29 в., при выходе ключа бедного питательными веществами, и пополняющегося с внепойменных моховых болот, развилось небольшое (в несколько квадратных сажен) переходное всячее болотце со сфагновым ковром из *Sphagnum subbicolor*, *S. squarrosum* и *Sphagnum Warnstorffii*.

Поверхность его в микрорельефе слабо-кочковатая. Кочки из *Carex caespitosa* и подушек сфагнома. Торф мощностью от 50—80 см.

Травяной покров хорошо развит, полнотою 5/5, трехъярусный. В 1-ом ярусе высотой в 120 см. располагается обильно *Filipendula Ulmaria*. Во 2-м в 70 см.—очень обильно *Carex caespitosa* и менее обильно *Equisetum limosum* v. *Linneanum*. В 3-м ярусе, ок. 35 см.—очень обильны *Carex chordorrhiza*, *Menyanthes trifoliata*, рассеянно *Eriophorum latifolium*.

В заключение о растительности склона коренного берега надо сказать, что направление всячих болот перпендикулярно направлению всех прочих ассоциаций, в общем представляющих собою более или менее длинные полосы, вытянутые согласно с направлением течения реки Волхова, и в виду этого всячие болота необходимо считать азональным явлением. Хозяйственное значение ассоциаций всячих болот чрезвычайно невелико.

Описание № 1). 3. VII. 1922 г.

На 27 в. по течению Волхова, у деревни Слутка, по склону коренного берега, у выхода железистого ключа. Микрорельеф слабо неровный. Почва—илогато-болотная, со значительным слоем делювиального шлейфа. Из кустарников единично *Salix cinerea* и *Salix pentandra*, высотой 0,5 м. Травостой слабо развит, полнотою 3—4/5, высотой 100 см., одноярусный. Среди стеблей растений—открытая почва с железистыми, ржавыми пленками. Из мхов рассеянно встречается *Acrocladium cuspidatum*.

Описание № 2). 5. VII. 1922 г.

На 27 в. 150 саж., между д. д. Собачьи Горбы и Слутка, по склону коренного берега, у выхода ключа, в нижней части склона. В этой части течения Волхова описания этого и следующего сообщества являются типичными для встречающихся здесь в изобилии вся-

чих, ключевых болот. Микрорельеф—разбросанно-кочковатый. Кочки из *Carex gracilis* и *Carex caespitosa*, в 30—50 см. диаметром и 15 см. высотой, округлые, с выпуклой поверхностью. Почва иловато-болотная с делювиальным наносом. Единично, по краям болотца встречается *Salix triandra*, высотой в 1—2,5 м. Ярусность плохо выражена. 1-й ярус высотой 35 см., 2-й—30 см., полнота $4/5$. Растительность недавно освободилась от полой воды. Единично попадаются мхи—*Acrocladium cuspidatum* и *Drepanocladus aduncus*. К висячему болотцу здесь примыкают выгоны—*Junceto-vulgaro-Caricetum*. К урезу воды Волхова растительность сильно изреживается.

Описание № 3). 5. VII. 1922 г.

На 27 в. 150 саж., между д. Собачьи Горбы и Слутка, по склону коренного берега, там-же, где и предыдущий участок, но в верхней части того-же ключевого болота, где оно окружено клеверными лугами и пашнями. Микрорельеф слегка волнистый. Почва торфянисто-глеевая. На границе с нижней своей частью это болото покрыто зарослями *Alnus glutinosa*, *Salix cinerea* и *Salix triandra*, высотой ок. 2 м. В травяном покрове распределение компонентов очень неравномерное: видовой состав быстро меняется при понижении рельефа на каждом шагу. Ярусность плохо выражена: 1-й ярус 80 см.; 2-й—40 см.; 3-й—10 см. Полнота $5/5$. Моховой ковер хорошо развит и состоит из *Acrocladium cuspidatum*, *Climacium dendroides* и *Mnium* sp. Сообщество располагается в неглубоком овражке, открывающемся в пойму Волхова. Общая площадь—около 70 кв. с.

Описание № 4). 10. VII. 1922 г.

На 27 в. 250 саж., близ д. Собачьи Горбы, по склону коренного берега, в нижней его части, при выходе ключа, бедного элементами зольного питания растений, чем и объясняется присутствие довольно густого сфагнового ковра. Микрорельеф слабо-кочковатый, кочки из дернистой осоки и подушек сфагнома. Почва—торфяник, глубиной около 50 см.; в некоторых местах торф сходит на нет. Травяной покров отличается богатством видового состава, хорошо развит. 1-й ярус высотой 1,20 м.; 2-й—около 70 см.; 3-й—35 см. Полнота $5/5$. Напочвенный покров из сплошного ковра *Sphagnum squarrosum*, меньше—*S. subbicolor*, *S. Warnstorffii*, *S. squarrosum*, попадают также виды *Mnium*, *Acrocladium cuspidatum* и *Drepanocladus aduncus*.

Описание № 5). 13. VII. 1922 г.

На 37 в. 250 саж., у д. Ситно, по склону отлогого коренного берега, у выхода железистого ключа, располагающегося в неглубоком овражке, к которому примыкают пашни. Через овраг—мост, по которому проходит дорога в д. Ситно. Микрорельеф—ровный. Почва торфянисто-глеевая. Травяной покров хорошо развит, двухъярусный; 1-й ярус высотой 130 см., 2-й—60 см., полнотой $5/5$. Напочвенный покров из рыхлого ковра *Climacium dendroides*, *Acrocladium cuspidatum* и *Drepanocladus aduncus*.

Описание № 6). 13. VII. 1922 г.

Там-же, по нижней части ключевого болота, ближе к Волхову, в 20 саж. от предыдущего участка. Поверхность в микрорельефе довольно ровная. Почва, как в предыдущем участке. Травяной покров одноярусный, высотой в 110 см. и полнотой 5/5. В напочвенном покрове единичные экземпляры *Acrocladium cuspidatum*.

Описание № 7). 16. VII. 1922 г.

На 40 в. 400 саж. по течению Волхова, близ д. Русса, в 75 саж. от последних домов, по склону коренного берега, у выхода ключа, вытекающего из средней части пологого склона. К болоту примыкают с боков огороды д. Русса. Затопляется постоянно во время половодья, но довольно скоро освобождается от воды. Микрорельеф слегка неровный, от слабо выраженных кочек осоки. Почва—иловато-болотная с делювиальным наносом, задерненность сильная. Травяной покров роскошно развит, густой. Распределение компонентов равномерное. Заросли *Filipendula Ulmaria* располагаются ближе к средней части участка. Из кустарников в начале склона, на котором располагается болото, имеются негустые заросли *Alnus incana*. Травяной покров полнотой 5/5. 1-й ярус высотой 110—115 см. (в средней части участка он выше, чем по окраинам), 2-й—30—40 см., слабо выражен. В напочвенном покрове единичные экземпляры *Acrocladium cuspidatum*. Этот участок представляет собою заболоченную долинку ключа.

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.	Оп. 5.	Оп. 6.	Оп. 7.
З л а н и:							
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	—	—	sp. 50 пл.	sol. 65 пл.	cop. ² 50 пл.	—	—
<i>Agrostis canina</i>	—	—	sol.-gr. 35 цв.	sol. 30 цв.	—	—	sp. 80 цв.
„ <i>vulgaris</i>	—	—	—	sol. 30 цв.	—	sol. 30 цв.	—
<i>Festuca pratensis</i>	—	—	sp. 70 цв.	—	sol.-gr. 60 б.	—	—
„ <i>rubra</i>	—	—	—	sol. 35 цв.	—	sol.-gr. 30 цв.	—
<i>Deschampsia caespitosa</i>	—	—	—	—	cop. ² 60 пл.	sol. 50 цв.	sol.-gr. 100 пл.
„ <i>flexuosa</i>	—	—	cop. ¹ 80 б.	—	—	—	—

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.	Оп. 5.	Сп. 6.	Оп. 7.
<i>Alopecurus pratensis</i>	sol.-gr. 80 цв.	—	—	—	—	—	—
<i>Phragmites communis</i>	—	—	—	sp.-gr. 200 в.	—	—	—
<i>Briza media</i>	—	—	sp. 75 цв.	—	—	—	—
<i>Phleum pratense</i>	—	—	sol. 80 б.	—	sol. 60 цв.	sol. 50 цв.	sp.-gr. 100 ц.
<i>Poa palustris</i>	—	—	—	—	sp.-gr. 55 пл.	sol. 30 цв.	sp. 100 пл.
„ <i>pratensis</i>	—	—	sp. 40 цв.	sol. 30 цв.	sp.-gr. 30 пл.	—	—
„ <i>trivialis</i>	—	—	—	—	cop. ¹ 30 пл.	—	—
<i>Calamagrostis lanceolata</i>	—	—	—	—	—	un. 50 цв.	—
„ <i>neglecta</i>	—	—	—	sol. 60 цв.	—	un. 60 цв.	sol.-gr. 130 цв.
<i>Molinia coerulea</i>	—	—	—	—	sol.-gr. 60 цв.	—	—
<i>Glyceria aquatica</i>	—	—	—	—	—	sol.-gr. 100 в.	—
„ <i>fluitans</i>	—	—	—	—	sol.-gr. 60 б.	sp. 50 б.	—
<i>Phalaris arundinacea</i>	—	—	—	—	—	sol.-gr. 100 цв.	—
Б о б о в ы е :							
<i>Trifolium hybridum</i>	—	—	—	—	—	—	cop. ¹ - gr. 80 цв.
„ <i>medium</i>	—	—	—	—	sol.-gr. 30 пл.	—	—
„ <i>pratense</i>	—	—	—	sol. 35 цв.	—	—	—
„ <i>repens</i>	—	—	sol. 15 цв.	—	—	—	—
„ <i>spadiceum</i>	—	—	sol. 20 пл.	—	sol.-gr. 30 пл.	—	—
<i>Lathyrus paluster</i>	—	—	sp. 65 в.	—	—	—	sol. 70 в.

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.	Оп. 5.	Оп. 6.	Оп. 7.
Lathyrus pratensis	—	—	un. 20 цв.	—	sol. 60 цв.	—	—
Vicia Cracca	—	—	sol. 20 цв.	sol. 50 цв.	—	—	—
Осоковые и ситниковые:							
Carex caespitosa	sol.-gr. 50 цв.	sp. 15 в.	—	cop. ² 70 пл.	—	sp.-gr. 60 пл.	sol.-gr. 80 пл.
„ canescens	—	—	—	—	sol.-gr. 30 пл.	—	un. 40 пл.
„ chordorrhiza	—	—	—	cop. ² 30 пл.	—	—	—
„ flava	—	—	sp.-gr. 20 пл.	sp.-gr. 35 пл.	—	—	—
„ gracilis	soc. 95 цв.	cop. ¹ 35 цв.	—	—	—	soc. 110 в.	—
„ leporina	—	—	—	—	sol.-gr. 50 цв.	—	—
„ panicea	—	—	—	sol. 35 пл.	—	—	—
„ rostrata	—	—	—	sol. 50 пл.	—	—	—
„ teretiuscula	—	—	—	sp. 65 пл.	—	—	—
„ vesicaria	sol. 40 пл.	—	—	—	—	sol. 50 пл.	—
„ vulgaris	—	—	sol. 20 пл.	sp. 35 пл.	—	—	—
„ vulpina	sol.-gr. 100 цв.	—	—	—	—	—	soc. 110 пл.
Heleocharis palustris	sol.-gr. 50 цв.	—	—	—	—	—	—
Eriophorum angustifolium	—	—	—	—	sol.-gr. 30 пл.	sol.-gr. 50 пл.	—
„ latifolium	—	—	cop. ² 70 пл.	cop. ¹ 70 пл.	—	—	—
Luzula campestris	—	—	cop. ¹ 35 пл.	—	sol. 30 пл.	—	—

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.	Оп. 5.	Оп. 6.	Оп. 7.
<i>Scirpus silvaticus</i>	—	—	sp.-gr. 55 пл.	—	cop. ¹ 110 пл.	—	—
<i>Juncus compressus</i>	—	—	sol. 20 пл.	—	—	—	—
„ <i>filiformis</i>	—	—	sol.-gr. 20 пл.	—	sp. 60 пл.	sol.-gr. 30 пл.	—
„ <i>lampocarpus</i>	—	—	sol. 50 пл.	—	sol.-gr. 50 пл.	sol.-gr. 30 пл.	—
Х в о щ и :							
<i>Equisetum limosum</i>	—	—	—	cop. ¹ 70 в.	sol.-gr. 60 в.	cop. ¹ 110 в.	sol. 100 в.
„ <i>palustre</i>	—	—	—	cop. ² 35 в.	—	—	—
Разнотравье:							
<i>Filipendula Ulmaria</i>	sp. 30 в.	sp. 10 в.	sp. 90 цв.	cop. ¹ 100 в.	sol.-gr. 110 цв.	sol. 100 цв.	cop. ¹ - gr. 80 цв.
<i>Caltha palustris</i>	sp. 60 в.	un. 20 в.	—	—	sp. 60 в.	sp. 50 в.	sol. 20 в.
<i>Stellaria graminea</i>	—	—	—	—	—	sol. 30 цв.	—
„ <i>media</i>	cop. ¹ 10 в.	—	—	—	—	—	—
„ <i>palustris</i>	—	—	—	—	—	—	sol. 60 цв.
<i>Ranunculus acer</i>	—	—	—	sol. 35 цв.	—	sol. 50 цв.	un. 100 пл.
„ <i>auricomus</i>	sp. 30 цв.	sp. 10 цв.	—	—	—	—	—
„ <i>repens</i>	sp. 50 цв.	—	—	—	—	sp. 10 цв.	—
<i>Myosotis palustris</i>	cop. ¹ 10 в.	sol. 20 цв.	sol. 30 цв.	un. 35 цв.	sol. 30 цв.	sp. 30 цв.	sp. 80 цв.
<i>Galium boreale</i>	—	—	sol.-gr. 40 цв.	sp. 5 цв.	—	—	—

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.	Оп. 5.	Оп. 6.	Оп. 7.
<i>Galium palustre</i>	cop. ¹ 15 в.	—	—	sp. 5 цв.	sp.-gr. 10 цв.	—	cop. ¹ 40 цв.
„ <i>uliginosum</i>	—	—	sol. 10 цв.	—	—	—	sol. 40 цв.
<i>Rumex Acetosa</i>	—	—	sol. 60 пл.	—	—	—	—
„ <i>aquaticus</i>	—	—	—	—	un. 110 в.	—	sol. 120 пл.
„ <i>crispus</i>	un. 90 б.	sp. 20 в.	—	—	—	—	—
<i>Menyanthes trifoliata</i>	—	cop. ² - gr. 30 в.	sol.-gr. 15 в.	cop. ² 35 пл.	—	—	cop. ² - 30 в.
<i>Lysimachia Nummularia</i>	—	cop. ¹ 5 в.	—	—	cop. ¹ 5 цв.	cop. ¹ 5 цв.	—
„ <i>vulgaris</i>	—	—	—	sol. 100 в.	—	—	—
<i>Comarum palustre</i>	—	sol.-gr. 10 в.	sol. 30 цв.	sol.-gr. 35 цв.	—	un. 50 в.	—
<i>Pedicularis palustris</i>	—	sp. 5 в.	—	sp.-gr. 60 цв.	—	—	—
<i>Orchis incarnata</i>	—	—	un. 30 цв.	un. 65 цв.	—	—	—
<i>Lychnis Flos cuculi</i>	—	—	sp. 40 пл.	sol. 65 цв.	sol. 40 пл.	—	un. 60 пл.
<i>Crepis paludosa</i>	—	—	sol.-gr. 50 пл.	—	—	—	—
<i>Angelica silvestris</i>	—	—	sol. 60 в.	—	—	—	—
<i>Potentilla Anserina</i>	—	—	—	—	—	sol. 10 в.	—
„ <i>Tormentilla</i>	—	—	sol. 10 цв.	sp. 10 цв.	—	—	—
<i>Brunella vulgaris</i>	—	—	sol. 10 цв.	sol.-gr. 15 цв.	—	—	—
<i>Plantago lanceolata</i>	—	—	sol. 30 пл.	—	—	—	—
<i>Geum rivale</i>	—	—	sp.-gr. 30 пл.	cop. ¹ 35 в.	sp. 50 пл.	sol. 30 в.	—

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.	Оп. 5.	Оп. 6.	Оп. 7.
<i>Peucedanum palustre</i>	—	—	un. 10 в.	un. 60 в.	—	—	—
<i>Parnassia palustris</i>	—	—	sol. 10 б.	un. 15 цв.	—	—	—
<i>Dryopteris Thelypteris</i>	—	—	—	sp. 50 в.	—	—	—
<i>Geranium palustre</i>	—	—	—	sp. 50 в.	sp.-gr. 60 цв.	—	sp. 80 цв.
<i>Raphanus Raphanistrum</i>	—	—	—	un. 15 цв.	—	—	—
<i>Cirsium palustre</i>	—	—	—	un. 110 в.	—	—	—
<i>Drosera rotundifolia</i>	—	—	—	sp. 5 в.	—	—	—
<i>Oxycoccus palustris</i>	—	—	—	sol. 2 в.	—	—	—
<i>Alchimilla pastoralis</i>	—	—	—	un. 10 цв.	sol. 10 в.	—	—
<i>Cnidium venosum</i>	—	—	—	—	sp.-gr. 65 пл.	—	—
<i>Cerastium triviale</i>	—	—	—	—	sol. 20 пл.	—	—
<i>Viola palustris</i>	—	—	—	—	sol. 10 в.	—	—
<i>Polygonum Hydropiper</i>	—	—	—	—	—	sol. 30 в.	—
<i>Mentha austriaca</i>	—	—	—	—	—	sp. 40 в.	—
<i>Iris Pseudacorus</i>	—	—	—	—	—	un. 100 в.	—
<i>Thalictrum angustifolium</i>	—	—	—	—	—	un. 50 в.	—
<i>Valeriana officinalis</i>	—	—	—	—	—	—	sol. 100 цв.
<i>Rhinanthus major</i>	—	—	—	—	—	—	sol. 30 цв.
Количество видов	14	11	37	42	33	31	24

Заканчивая обзор растительности узкой и Грузинской луговой поймы Волхова, можно сделать несколько главнейших общих выводов о связи между условиями увлажнения, высотой травостоя, числом ярусов и количеством видов рассмотренных ассоциаций. В связи с этим небезинтересно привести следующие цифровые данные:

№№ по порядку.	НАИМЕНОВАНИЕ АССОЦИАЦИЙ.	Высота травостоя.	Число ярусов.	Количество видов в асс.
Прирусловая часть поймы.				
Ассоц. наименьш. увлажнения.				
1	Hieracietum	57	3	27
2	Leontodontetum	70	3	28
Ассоц. среднего увлажнения.				
3	Alopecuretum humidum	87	2—3	17
4	Phalaridetum.	85	2	14
5	Siumetum	80	2	12
6	Heleocharidetum	50	1	9
Ассоц. наибольш. увлажнения.				
7	Glycerietum	140	2—3	16
8	Butometum	77	2	10
9	Gracilo-Caricetum	60	1	7
10	Nasturtietum	20	1	2
Средняя часть поймы.				
Ассоц. наименьш. увлажнения.				
11	Molinietum.	80	3	30
Ассоц. среднего увлажнения.				
12	Caespitoso-Caricetum	87	3	26
13	Caespitoso-Caricetum humidum	92	2	24
14	Phalaridetum.	85	2	14
15	Heleocharidetum	50	1	10
Ассоц. наибольш. увлажнения.				
16	Gracilo-Caricetum	100	1—2	14

№№ по порядку.	НАИМЕНОВАНИЕ АССОЦИАЦИЙ.	Высота травостоя.	Число ярусов.	Количество видов в асс.
17	Equisiteto-Menyanthetum	95	2	15
18	Cariceto-Equisetetum	70	2	16
19	Filiformo-Caricetum	78	1—2	16
Склон коренного берега.				
Асс. наименьш. увлажнения.				
20	Trifolietum	87	4	37
Асс. среднего увлажнения.				
21	Caespitoso-Caricetum	87	3	26
22	Junceto-vulgaro-Caricetum	32	1—2	22
23	Alopecuretum	100	2—3	18
Асс. наибольш. увлажнения.				
24	Висячие болота	98	1—3	29

В приведенном списке ассоциации в каждой группе расположены в порядке уменьшающейся влажности.

В каждой части поймы по мере перехода от ассоциаций с наименьшим увлажнением к ассоциациям с наибольшим увлажнением можно подметить: 1) уменьшение числа видов, 2) уменьшение числа ярусов, 3) увеличение высоты травостоя и, следовательно, увеличение производительности травостоя в отношении продукции сырой массы. Те же выводы в общем получают и при рассмотрении каждой группы ассоциаций по увлажнению, переходя от относительно менее влажных к более влажным.

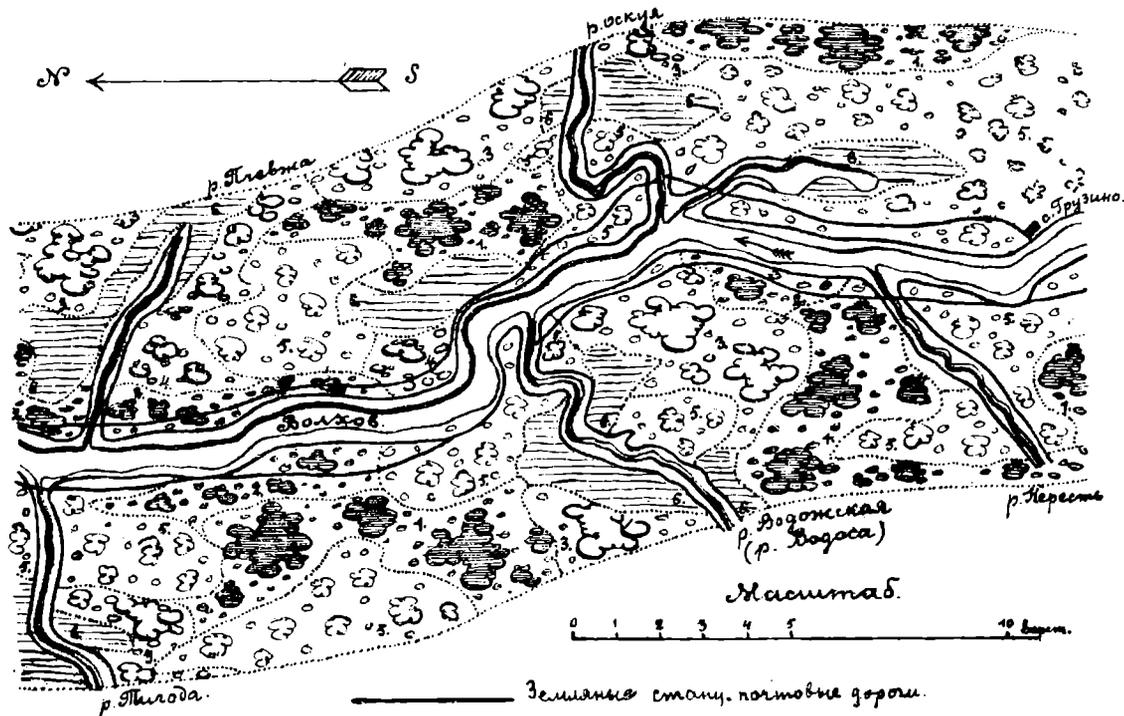
Несколько в стороне от этой общей закономерности стоят ассоциации склона коренного берега, что вполне понятно, если принять во внимание внедрение в них непостоянных элементов, а также воздействие в некоторых случаях (напр. Junceto-vulgaro-Caricetum) пастьбы скота, совершенно искажающей естественную картину.

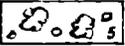
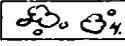
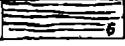
Уменьшение высоты травостоя в наиболее влажных ассоциациях прирусловой части поймы объясняется приближением их к открытым ассоциациям и водным группировкам, увеличение же числа видов и уменьшение высоты травостоя в ассоциациях Cariceto-Equisetetum и Filiformo-Caricetum — приближением их к типу переходных болот несколько более сложных по строю, чем типичные низинные осоковые болота.

Монографический план

реки Волхова

от д. Березяжков до границы III округа Лутей сообщения при селе Грузино
(выкопировка из атласа 1854г. части плана, относящейся к району исслед. Алабышевичи).

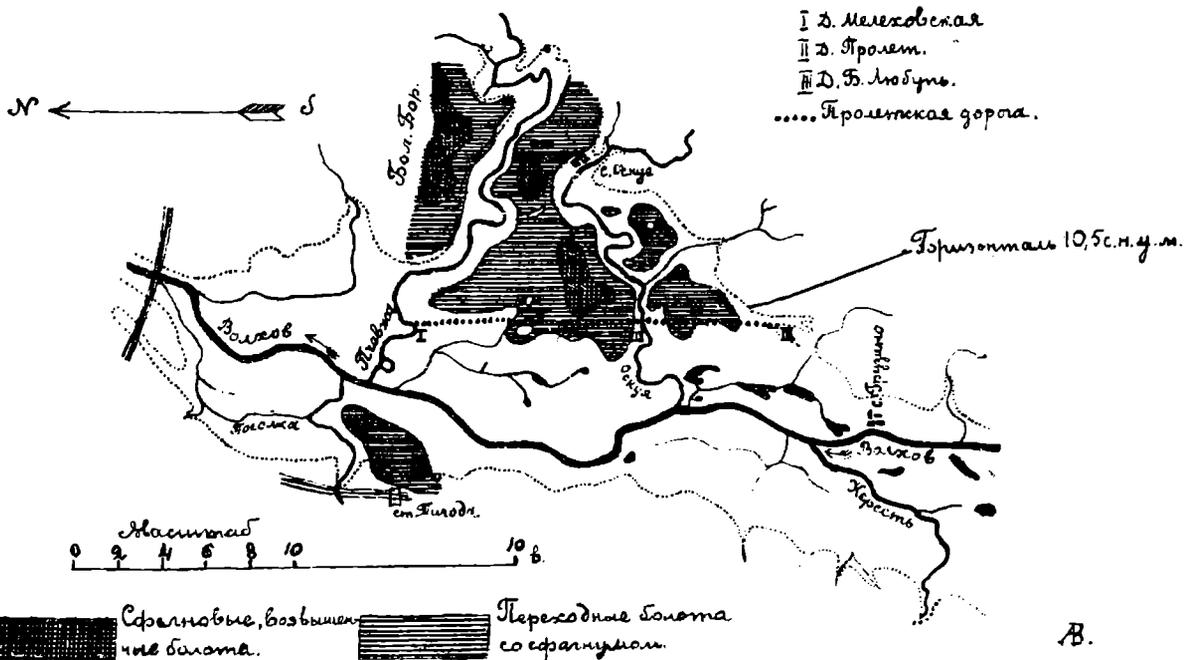


-  Хвойный лес.
-  Мшанный лес
-  Лиственный кустарник по луку.
-  Хвойный кустарник.
-  Мшанный кустарник.
-  Болото.

к стр. 127, 128, 247, 260.

Схема

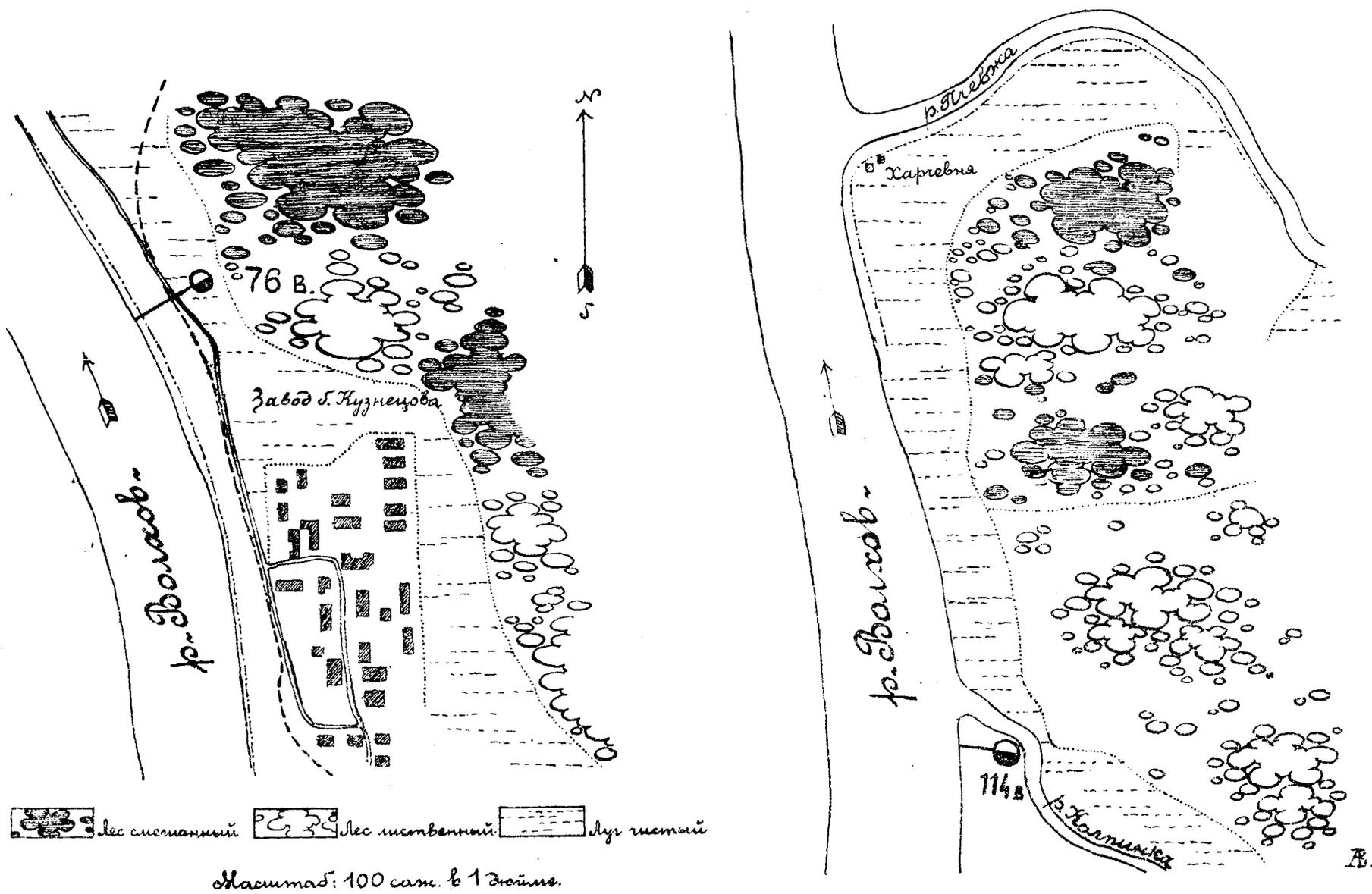
расположения моховых болот в широкой пойме р. Волхова.



В.

Абрисы

ныне сведенных смешанных лесов в широкой пойме.
(из атласа р. Волхова 1891г.)



Растительность лесной поймы Волхова.

Лесная пойма Волхова представляет большой интерес в том отношении, что в настоящее время только в ней сохранились большие площади лесов, которые более 100 лет тому назад, задолго до деятельности графа Аракчеева, были сведены в узкой пойме Волхова и Грузинском районе широкой поймы.

Названия сел и деревень, прилегающих к пойме Волхова, отчасти также указывают на прежнее более обширное распространение лесов. Мы не будем приводить всех этих названий, но укажем лишь на те, которые связаны с былым распространением дубовых лесов: так, в верхнем течении Волхова располагаются: д.д. Дубовицы на 54-ой в., Дубровка на 35-ой в.; р. Дубна на 66-ой в. между д.д. Высокое и Порошки, руч. Дубица у ст. Волхово, руч. Дубенский, руч. Дубно; Дубовицкие казармы у с. Грузино.

На кладбище д. Новой (Грузинский район) мы видим большое количество дубовых крестов и изгородей. Вне всякого сомнения, дубовые доски и болванки могли употребляться также и на часовни только во время более широкого распространения дубовых лесов; часовни имеются, например, на береговом валу правого бер. Волхова, против мызы Тыркова на 65-ой в., на моренном бугре к югу от д. Высокий Остров на 97-ой в., в Грузинском районе и, наконец, у д. Пролет на 8-ой в. от устья р. Оскуи.

Все изменения, подмеченные на старых атласах от 1809, 1854 и 1891 г.г. ¹⁾, по сравнению с новыми данными, сводятся к следующему:

1) сведены в некоторых местах поймы р. Волхова небольшие участки заболоченных кустарников под сенокос;

2) уменьшилось количество лиственных лесов (в частности дубовых) в разных частях поймы Волхова по береговым и внутрипойменным валам и

3) вырублены хвойные леса вдоль Волхова близ впадения р. Пчевжи и по буграм в лесной пойме.

Сохранение лесов до настоящего времени в средней части лесной поймы объясняется отчасти ее рельефом, в котором совершенно отсутствуют возвышения и бугры выше 10 саж. н. у. м.; они имеются лишь у самой границы поймы, у коренного берега, в виде песчаных холмов и высоких береговых валов р. Пчевжи и, в общем, не превышают 10—10,5 саж. н. у. м.

¹⁾ а) „Атлас р. Волхова от устья р. Мсты до Ладожского озера с генеральной картой всей реки и географическими широтами по астрономическим наблюдениям определенными сочинен с описи, произведенной марта 31 дня 1809 г.“ и „Журнал, или геометрическое описание снятия на план реки Волхова“.

б) Атлас: „Ладожский канал с р. Невою от ее истока до д. Ключков и р. Волховым от с. Грузино до ее устья в Ладожское озеро. Часть I, генеральные и топографические планы и чертежи гидротехнических сооружений“. От 23. X. 1854 г.

в) Атлас: „Р. Волхов от оз. Ильменя до Новой Ладоги. Изд. Статист. Отдела Министерства Путей Сообщения. С.-Петербург. 1891 г.“.

Отсутствие подходящих сухих мест внутри лесной поймы повело к тому, что она до сих пор не заселена, а представляет совершенно глухой, малопроездимый район.

В лесной пойме господствуют ассоциации избыточного увлажнения, составляя около 90% всей площади поймы.

Что касается до ассоциаций наименьшего и среднего увлажнения, то они занимают настолько незначительные пространства, что из них мы остановимся исключительно на лесных ассоциациях, как типичных для лесной поймы и имеющих то или иное хозяйственное значение.

Необходимо сказать, что кроме заболоченных кустарников, которые представляют сейчас втуне лежащие бросовые земли и прежде всего требуют расчистки для получения обширных сенокосных, осоковых угодий, имеется большой фонд сосновых лесов по моховому болоту, а также лиственных и хвойных незаболоченных лесов, ценность которых может быть сильно повышена при применении к ним мелиоративных мероприятий, именно при проведении осушительных, дренажных канав.

Прежде чем приступить к описанию растительных ассоциаций лесной поймы, необходимо отметить, что нами будет описана главным образом растительность средней части поймы, так как прирусловая часть лесной поймы Волхова была исследована П. Н. Овчинниковым; относительно же прирусловой части поймы р.р. Оскуи и Пчевжи можно лишь сказать, что естественная растительность ее сохранилась в виде незначительных участков, разбросанных кое-где между пашнями и выгонами, занимающими большую часть всего берегового вала.

Последнее об'ясняется тем, что сильная заболоченность лесной поймы всегда служила препятствием для сообщения, как между отдельными, далеко друг от друга разбросанными деревнями по берегам р.р. Оскуи и Пчевжи, так и для связи между деревнями и немногими сенокосными районами, сосредоточенными близ д. Мелеховской на 6 в. от устья Пчевжи и д. Гачева в 1 в. от р. Танцы, левого притока р. Оскуи.

В виду этого, дороги всегда проходят по береговому валу, тянущемуся вдоль рек на всем протяжении их поймы, прежде всего освобождающемуся от полой воды. Поэтому и луговая его растительность, возникшая вслед за сведением лесов, была прежде всего уничтожена, уступив место дорогам и выгонам, а в местах наиболее повышенных, с отметкой 9,75 — 10,25 саж. н. у. м. — и участкам пашни.

Ассоциации наименьшего увлажнения¹⁾

Наиболее распространенной ассоциацией наименьшего увлажнения в лесной пойме является ассоциация смешанного лиственного леса (*Querceto-Tremuleto-Betuletum*), располагающаяся по внутривпойменным валам, небольшим, но высоким (до 10 саж. н. у. м.) веретейкам и грядам, разбросанным в средней части лесной поймы. Она располагается также по внутреннему склону берегового

¹⁾ Уровень грунтовых вод по внутривпойменным буграм достигает глубины нескольких сажен.

вала р.р. Оскуи и Пчевжи, где он еще носит следы покрывавшей его естественной растительности. Общая площадь смешанных лиственных лесов достигает около 150 десятин.

Эта ассоциация возникла на месте дубовых лесов (асс. *Quercetum*), общая площадь которых в настоящее время исчисляется всего в несколько десятков десятин, которые при постоянной вырубке дуба населением, для выделки полозьев для саней и спиц в крестьянские телеги, быстро исчезают, уступая место упомянутой ассоциации смешанного лиственного леса.

Ассоциация дубового леса— *Quercetum*.

В ассоциации дубового леса (*Quercetum*) поверхность в микрорельефе слегка волнистая. Почва тяжелая, глинистая,—типичная „поддубица“. Древесный ярус и кустарники хорошо развиты, травяная же растительность, вследствие затенения, очень редкая.

Древесная растительность состава 8—10 Д. и 2—4 Б. Береза—*Betula pubescens*, реже *B. verrucosa*, дуб—*Quercus pedunculata*. Высота ок. 9 м. Полнота 8—9. Дуб—диаметром 10—15 см. Подрост дуба довольно обильный, березового меньше, высотой до 2 м. Кустарники встречаются рассеянно и образуют особый ярус, высотой 0,5—1 м. из *Viburnum Opulus*, *Rosa cinnamomea*, *Rhamnus Frangula*.

Травяной покров полнотой 3/5, трехъярусный. Ярусы плохо выражены. В 1-ом ярусе, в 100 см. высотой находятся рассеянно *Calamagrostis neglecta*, единично *Molinia coerulea*, *Lysimachia vulgaris*. Во 2-ом ярусе, высотой в 40 см.,—обильны *Convallaria majalis* и *Rubus saxatilis*; рассеянно—*Carex caespitosa*, *Equisetum silvaticum*, *Galium boreale*. В 3-ем ярусе в 25 см.—обилён *Majanthemum bifolium*. В среднем в травостое ассоциации—8 видов.

Поверхность почвы покрыта отмершей листвой, и кое-где по гнилым веткам, сучьям и пням ютятся *Climacium dendroides* и *Hypnum arguatum*. Дуб (*Quercus pedunculata*) здесь исключительно порослевого происхождения и, только благодаря своей способности быстро возобновляться, он еще не исчез окончательно в пойме; однако рост его с каждым годом ухудшается, в связи с заболачиванием его местообитаний и расширяющимися в лесной пойме болотами. Пойменный дуб очень ветвист и даже во взрослом состоянии не образует ровных стволов, почему крестьяне и употребляют только нижнюю часть ствола на полозья для саней и колесные спицы. Единичные экземпляры дуба в пойме Волхова достигают 40 см. в диаметре, обычно же он не превышает 15 см. Плохой рост, вероятно, объясняется тем, что дуб в пойме Волхова находится недалеко от северной границы своего распространения¹⁾.

Описание № 1). 17. IX. 1922 г.

В пойме левого б. р. Оскуи, на 3-ем внутривпойменном валу, в 300 саж. от реки, близ д. Пролет (на 8 в. от устья р. Оскуи),

¹⁾ Э. Дамберг. Дуб крайней северной границы его распространения. Лесной Журнал. Вып. I, 1914 г. СПб.

к северу от озера Карасьевского. Ежегодно затопляется во время половодья, но освобождается от воды в первую очередь, в одно время с лугами высокого уровня по береговому валу. Микрорельеф слегка волнистый. Почва—„поддубица“. Древесная растительность хорошо развита, травяной же покров очень редкий, рассеянный. По лужайкам в древесном ярусе находится, главным образом, ветвистый дубовый подрост, в виде кустарника, вдали же от них полог образуют взрослые дубы, прямые, слабо разветвленные. Состав древесной растительности: 10 Д., + Ос., + Б. Возраст дуба около 50 лет. Высота 8—9 м. Полнота 7—8. Диаметр 10 см. (единичные дубы до 40 см. на высоте груди). Начало сучьев у дуба 3—4 м. Подрост дуба обильный, высотой 2—3 м. Осина и береза (*Betula pubescens* и *B. verrucosa*) достигают высоты 1-го яруса. Кустарники: *Rosa cinnamomea*, *Rhamnus Frangula*, *Viburnum Opulus* образуют особый редкий рассеянный ярус, высотой 0,5—1 м. Травяной покров полнотой 1/5—2/5. 1-ый ярус высотой 100 см.; 2-ой—40 см.; 3-ий—10—15 см. Ярусность плохо выражена. Почва покрыта сплошным покровом отмерших листьев. Кое-где, по гнилым стволам и пням, попадаются экземпляры *Climacium dendroides* и изредка высшие грибы (*Eumycetes*).

Описание № 2). 17. IX. 1922 г.

В пойме левого б. р. Оскуи, на 2-ом внутривпойменном валу в 86 саж. от берега реки, близ д. Пролет (на 8 в. от устья), к северу от озера Карасьевского. Микрорельеф ровный, слегка волнистый. Почва—подзолистая, „поддубица“. Древесный ярус и ярус кустарников хорошо развиты, травяной же покров, от сильного затенения, очень редкий. Состав: 6 Д., 4 Б., + Ряб., + Ос. Возраст: Б.—20—30 лет, Д.—20—35 л. Высота Б.—10—11 м., Д.—тоже. Рябина—до 8 м., Осина—9 м. Полнота—8—9., диаметр Д.—5—10 см., Б.—10, Ос.—10, Ряб.—8 см. Начало сучьев у дуба на высоте 4 м. Подрост дуба—рассеянный в 1—1,5 м., из единичной осины, рябины и березы до 1,5 м. В 1-ом ярусе располагаются дуб, осина и береза, во 2-ом—рябина, крушина, ива и ольха, высотой до 8 м., *Rhamnus Frangula*, sp.—2—3 м., *Alnus incana*, sol.—sp.—3 м., *Viburnum Opulus*, sol.—до 1 м. Травяная растительность бедного видового состава, очень редкая, полнотой 1/5. Ярусность плохо выражена. 1-ый ярус, высотой 50 см., 2-ой—20 см., 3-ий—10 см. Почва покрыта плотным покровом отмершей листвы. Мхи очень редки—по гнилым пням—*Climacium dendroides* и *Hypnum arcuatum*.

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.
Злаки:		
<i>Calamagrostis neglecta</i>	sp. 35 в.	sp. 40 в.
<i>Molinia coerulea</i>	—	sp. 50 в.

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.
Осоковые и ситниковые:		
<i>Carex caespitosa</i>	sp.-gr. 45 в.	—
Хвощи:		
<i>Equisetum silvaticum</i>	sp. 50 в.	—
Разнотравье:		
<i>Rubus saxatilis</i>	cop. ¹ 35 в.	sp.-gr. 25 в.
<i>Convallaria majalis</i>	cop. ¹ 35 в.	cop. ¹ 30 пл.
<i>Galium boreale</i>	sp. 25 в.	—
„ <i>palustre</i>	sp.-gr. 10 в.	—
<i>Scutellaria galericulata</i>	sp. 10 в.	—
<i>Majanthemum bifolium</i>	cop. ¹ 10 в.	cop. ¹ 15 в.
<i>Lysimachia vulgaris</i>	sp. 100 пл.	un. 10 в
<i>Iris sibirica</i>	un. 50 в.	—
Количество видов	11	6

**Ассоциация смешанного лиственного леса
Querceto-Tremuleto-Betuletum.**

В ассоциации смешанного лиственного леса (*Querceto-Tremuleto-Betuletum*) поверхность в микро-рельефе довольно ровная. Почва—поддубица, со слабым аллювиальным наносом или без него.

Древесная растительность и кустарники не образуют сплошного полога, но обычно попадают прогалинки и полянки. Древесная растительность состава 5—Б., 3—Д., 2—Ос., + Ряб. (*Betula pubescens*, *Quercus pedunculata*, *Populus tremula*, *Sorbus Aucuparia*). Возраст—около 30 лет. Высота 9—10 м. Диаметр—10 см. Подрост слабый—до 1 м. Полнота 5. Из кустарников встречаются рассеянно *Rhamnus Frangula*, *Rosa cinnamomea*, *Salix* sp.

Травяной покров трехъярусный, особенно хорошо развит по полянкам. Полнота 4/5. В 1-м ярусе, высотой в 100 см., обильными группами растет *Molinia coerulea*. Во 2-м—в 50 см., рассеянно—*Vicia Cracca*, *Gentiana Pneumonanthe*, *Galium boreale*, единично—*Hieracium umbellatum*. В 3-м ярусе в 35 см.—обильно *Convallaria majalis*, *Potentilla Tormentilla*, *Rubus saxatilis*; рассеянно—*Majanthemum bifolium*, единично—*Viola canina*. В моховом покрове—рассеянно *Climacium dendroides*, *Polytrichum commune*, *Platygyrium repens*.

Описание № 1). 17. IX. 1922 г.

В пойме левого берега р. Оскуи на 1-м внутривпойменном валу, в 20 саж. от Оскуи, близ д. Пролет (на 8 в. от устья), к северу от озера Карасьевского. Расположен по гребню вала. Затопляемость во время половодья слабая. Микрорельеф волнистый, на участке заметен больше всего резкий уклон к востоку, где в нескольких саженях от описываемого участка, в низине располагаются заболоченные березняки. Почва—подзолистая, „поддубица“. Деревья и кустарники большей частью образуют отдельные группы, между которыми видны небольшие прогалинки с хорошо развитой травяной растительностью, под пологом же травяной покров слабо развит. Древесная растительность: состав—2 Ос., + Ряб.; возраст: Д.—100 л. (?), Б.—30 л., Ос.—30 л.; высота—Д.—10 м., Б.—4—6 м., Ос.—10 м. Подрост всех пород от 0,5—1 м. Полнота 7—8. Диаметр:—Д.—30—50 см.; Ос.—10—15 см., Б.—15 см., Ряб.—15 см. Начало сучьев—дуб сильно ветвится от земли, Б.—2 м., Ос.—2 м. Лесок светлый, но в зарослях островков полнота доходит до 10 б. Кустарники *Rhamnus Frangula*, sp.—2 м., *Rosa cinnamomea*, sol.—1 м., *Salix* sp., sol.—до 1 м. Травяной покров хорошо развит по полянкам. Ярусность слабо развита: 1-й—высотой 100 см., 2-й—50 см., 3-й—20 см. Полнота по прогалинам 5/5, в кустах и зарослях 2—3/5. В напочвенном покрове рыхлыми редкими группами—*Polytrichum commune*, причем он обычно по полянам, а в кустах почти отсутствует. Моховой покров кочек плотный, покрыт отмершей листвой и изредка *Platygyrium repens* и *Climacium dendroides*.

Наименование растений.	Оп. 1.	Наименование растений.	Оп. 1.
З л а к и :		Р а з н о т р а в ь е :	
<i>Molinia coerulea</i>	cop. ² -gr. 100 пл.	<i>Convallaria majalis</i>	cop. ¹ -gr. 25 пл.
		<i>Hieracium Pilosella</i>	un. 10 в.
Б о б е в ы е :		„ <i>umbellatum</i>	sp. 35 цв.
<i>Vicia Cracca</i>	sp. 50 в.	<i>Gentiana Pneumonanthe</i>	sp.-gr. 30 цв.

Наименование растений.	Оп. 1.	Наименование растений.	Оп. 1.
Potentilla Tormentilla	cop.1-gr. 20 цв.	Myosotis palustris	sp. 20 в.
Lysimachia vulgaris	sol. 40 пл.	Ptarmica cartilaginea	sol. 40 в.
Majanthemum bifolium.	sp.-gr. 10 в.	Filipendula Ulmaria	sol. 30 в.
Rubus saxatilis	cop.1-gr. 20 пл.	Viola canina	sp. 10 в
Cnidium venosum	sol. 30 в.		
Galium boreale	sp. 40 в.	Количество видов	16

Ассоциации хвойного леса, общей площадью около 200 десятин, распределяются в средней части лесной поймы по буграм и холмам, сложенным из безвалунных песков и флювио-гляциальных отложений, напр. у с. Оскуе по Покровской дороге, а так называемый „Танцевский бор“ — на сильно перевеянных песках близ устья р. Танцы, на левом берегу р. Оскуи.

Ассоциация соснового бора с ягодниками—*Pinetum vaccinosum*.

В этой, наиболее распространенной ассоциации поверхность в микрорельефе кочковатая из гипновых мхов и *Polytrichum commune*. Кочки от 0,5 — 1,5 м. в диаметре и 30 см. высоту; между кочками— понижение с гипновыми мхами. Почва супесчаная, подзолистая, обычно почти без аллювиального наноса.

Древесная растительность носит следы сильной вырубki. Травяной покров хорошо развит. Состав древостоя 10 сосны (*Pinus silvestris*), средний возраст ее 30 — 40 лет; полнота 7—8; высота— 12 м., диаметр— 15—20 см. Начало сучьев на высоте около 2 м. Подрост обильный, высотой 2 м. Из кустарников попадает рассеянно можжевельник (*Juniperus communis*)—1—3 м. высоту.

Травяной покров 3/5 б., двух'ярусный; иногда имеется и плохо выраженный третий ярус. В 1-м ярусе высотой в 30 см., рассеянными группами растет *Calluna vulgaris*, *Vaccinium Myrtillus*, кое-где — *Deschampsia flexuosa*. Во 2-м ярусе, в 15 см. высоту—очень обильными группами располагается *Vaccinium Vitis idaea*, единично—*Molinia coerulea*, *Melampyrum pratense*, кое-где — *Nardus stricta*. В среднем в травостое ассоциации—8 видов.

В моховом покрове по кочкам очень обилен *Polytrichum commune* и *Hypnum Schreberi*, а между кочками — *Ptilium crista castrensis* и *Dicranum undulatum*. Рассеянно попадают — *Cladonia silvatica*, *C. rangiferina*, *Hylocomium splendens*.

Описание № 1). 18. IX. 1922 г.

В пойме левого берега р. Оскуи, в 1 в. вверх по течению от устья р. Танцы, в 30 саж. от реки. Заливается в исключительные годы больших половодий, обычно же вода стоит не более нескольких дней. Поверхность бугра в микрорельефе сильно всхолмлена и, кроме того, волнисто-кочковатая. Кочки из *Polytrichum commune* от 1—2 м. в поперечнике, высотой до 20 см. Почва—подзол. Древесный ярус очень сильно вырублен. Живые сосны сохранились лишь в виде рассеянных экземпляров. Травяной покров очень редкий, по обгоревшей очень плотной поверхности. Мхи также угнетены. Древесная растительность: состав 10 С. Возраст С.—70—120 лет и более. Высота 20—22 м. Полнота—0,5 (была 8—10). Диаметр—20 см., единично до 40 см. Начало сучьев на высоте 7 м. Подроста нет. Лес был хорошего вида, с большим годовым приростом (4—5 м/м в год). Единично, высотой до 1 м.—березовая поросль по склонам бугра; рассеянно—осина и единично—рябина до 20 см. высотой (до пожара их не было). Травяной покров сильно угнетен, полнотой 1—2,5. Ярусность очень плохо выражена: 1-й ярус высотой 120 см., 2-й—50 см., 3-й—25 см. В напочвенном покрове: сор.¹-гр. *Polytrichum commune*, sol. *Hypnum Schreberi*, sp.-гр. *Hypnum* sp. Большая часть поверхности почвы совершенно оголена и покрыта пеплом и углями. Следы пожара очень значительны.

Описание № 2). 18. IX. 1922 г.

В пойме левого берега р. Оскуи на 15 в. от устья, близ Лисьего носа, в 300 саж. к северо-востоку от реки, близ склона коренного берега. Микрорельеф кочковато-бугристый. Бугры из *Polytrichum commune*, высотой 40—50 см., в поперечнике 2—2,5 м., на расстоянии от 3—5 м. друг от друга, зачастую сливаются вместе. Между буграми располагаются светло-зеленые подушки *Sphagnum Girgensohnii* и *S. medium*, рассеянными группами. Почва—средне-подзолистая, с признаками оглеения. Древесная растительность носит следы пожара и вырубки. Состав 5 С.; 3 Е.; 2 Б. Возраст—70 лет. Высота: Е—16, С.—12—14, Б.—8—12 м. Полнота 6. Диаметр С.—15, Е.—20, Б.—10 см., Начало сучьев Б.—1³/₄ м., С.—2 м. Подрост рассеянный—из ели, единичный сосны и березы. 1-й ярус—редкая и рассеянная ель, 16 м. высотой: во 2-м ярусе сосна, береза в 12 м. высотой, в 3-м ярусе, высотой 3 м., находится *Juniperus communis*, сор.¹ и *Alnus incana*. Можжевельник с сильно корявым стволом, но хорошо развит. Травяной покров слабо развит, ярусность не выражена, полнота 2/5, высота 40 см. В напочвенном покрове сор.²-гр. *Polytrichum commune*, sp.-гр. *Ptilium crista castrensis*, sp.-гр. *Sphagnum Girgensohnii*, *S. medium*, sol. *Marchantia polymorpha*.

Описание № 3). 20. IX. 1922.

Между д.д. Покровская (на 16 в. от устья р. Пчевжи) и Оскуе (на 21 в. от устья р. Оскуи), на бугре, расположенном на заболоченном водоразделе между р.р. Пчевжей и Оскуей, близ дороги на эти деревни.

Заливается лишь в „большую воду“. Микрорельеф кочковатый. Кочки образованы *Hypnum Schreberi*, *Polytrichum commune*, высотой 30—40 см., поперечником 0,5—1,5 м.; они зачастую образуют группы кочек до 3—5 м. в поперечнике. Между кочками, в понижениях, — мхи *Ptilium crista castrensis* и *Dicranum undulatum*. Почва — подзолистая, супесчаная. Древесный ярус — суходольного типа, со следами сильной вырубki. Травяной покров довольно хорошо развит, хотя ярусность плохо выражена. Древесная растительность: состав: 10 С., + Б. Возраст — до 30 лет. Высота 10—12 м. Полнота 7. Диаметр 10—15 см. Начало сучьев около 2 м. Подрост обильный, до 1—3 м., 1-й ярус из сосны в 12 м., 2-й ярус в 6 м. из рассеянной *Betula verrucosa*, 3-й ярус — из рассеянного *Juniperus communis*, высотой 2 м. В некоторых местах 1-й ярус вырублен, и тогда лучше развиты остальные ярусы. Травяной покров полнотой 3,5. 1-й ярус — высотой 50 см.; 2-й ярус — 30 см.; 3-й ярус — 10 см. В напочвенном покрове сор.² *Polytrichum commune*, сор.¹-гр. *Hypnum Schreberi*, *Ptilium crista castrensis*, *Dicranum undulatum*, sp.-sol.-гр. *Hylocomium splendens*, *Cladonia silvestris*, *C. rangiferina*.

Единично — шляпные грибы. По участку, кроме вырубki, заметны и следы пожара.

Описание № 4). 19. IX. 1922 г.

На бугре, в пойме правого берега р. Пчевжи на 18 в. от устья, близ д. Покровская, в 300 саж. к северу от устья р. Бобровца. Не заливается в половодье, даже в такие исключительные годы, как 1922. Поверхность бугра волнисто-всхолмлена. Участок находится на южном склоне, обращенном к Пчевже. Поверхность в микрорельефе волнистая. Вокруг стволов деревьев находятся кочки, образованные *Polytrichum commune*, *Hypnum Schreberi* и *Dicranum undulatum*. Почва — подзол. Сосновый бор хорошего вида, со следами сильной вырубki (рассеянно пни, диаметром 40—45 см.) Травяная растительность слабо развита, зато лишайниково-моховой покров образует сплошной мягкий и рыхлый ковер. Древесная растительность: состав 10 С., + Б. Возраст 35 лет. Высота 13 м., Б. — 2 м. Полнота 7 б. Диаметр 15 см. Начало сучьев не выше, как на высоте 2 м. Обильный подрост сосны до 3 м. Вследствие вырубki встречаются полянки, в которых моховой ковер замещается лишайниками. Хвоя сосен длинная, густая. Крона удлиненная, кверху заостряется. Нижняя часть стволов покрыта большим количеством лишайников, среди которых обилеи *Usnea barbata*. Кое-где попадает *Sorbus Aucuparia* — 0,5 м., единично *Betula verrucosa* — 0,5—3 м., близ вырубok. Все пни совершенно сгнили. Ярусность травяной растительности не выражена. Травостой высотой 60 см., полнотой 2—3,5. В напочвенном покрове сор.¹ *Polytrichum commune*, sp.-гр. *Dicranum undulatum*, *Cladonia alpestris*, *C. silvatica*.

Единично — шляпные грибы. Указанные выше лишайники образуют седые пятна в самой нижней части стволов сосен и большие беловатые пятна на поверхности почвы. Склон, на котором располагается описанное сообщество, протягивается к северу еще саж. на 150.

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.
З л а к и :				
<i>Festuca ovina</i>	<u>уп.</u> 10 пл.	—	—	—
<i>Nardus stricta</i>	—	<u>сп.</u> 20 в.	—	—
<i>Molinia coerulea</i>	—	<u>сол.</u> 35 пл.	<u>сп.</u> 10 в.	<u>сол.</u> 40 в.
<i>Deschampsia flexuosa</i>	—	—	<u>сол.</u> 40 пл.	<u>сол.</u> 60 пл.
Б о б о в ы е :				
<i>Trifolium pratense</i>	<u>уп.</u> 10 цв.	—	—	—
Осоковые и ситниковые:				
<i>Carex vulpina</i>	<u>сол.</u> 10 в.	—	—	—
Разнотравье:				
<i>Rubus saxatilis</i>	<u>сп.-гр.</u> 20 пл.	—	—	—
<i>Melampyrum nemorosum</i>	<u>сол.</u> 35 пл.	—	—	—
„ <i>pratense</i>	—	—	<u>сол.</u> 10 пл.	<u>сп. *</u> 35 пл.
<i>Knautia arvensis</i>	<u>сол.</u> 120 пл.	—	—	—
<i>Achillea Millefolium</i>	<u>сол.</u> 10 цв.	—	—	—
<i>Plantago media</i>	<u>сол.</u> 10 пл.	—	—	—
<i>Cerastium triviale</i>	<u>сол.</u> 10 пл.	—	—	—
<i>Vaccinium Myrtillus</i>	—	—	<u>cop.¹</u> 20 пл.	<u>сол.</u> 25 пл.
„ <i>Vitis idaea</i>	—	<u>cop.¹-гр.</u> 20 пл.	<u>cop.²-гр.</u> 15 пл.	<u>cop.²-гр.</u> 25 пл.
„ <i>uliginosum</i>	—	<u>сол.</u> 20 пл.	—	—

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.
Ledum palustre	—	sp.-gr. 40 в.	—	sol.-gr. 50 в.
Trientalis europaea	—	sol. 10 цв.	—	—
Calluna vulgaris.	—	sp.-gr. 30 в.	cop. ¹ -gr. 30 цв.	cop. ¹ 30 цв.
Majanthemum bifolium.	—	sp. 5 в.	—	—
Potentilla Tormentilla	—	sp. 5 в.	—	—
Lycopodium annotinum.	—	—	sp. 10 пл.	—
Количество видов . .	9	9	7	7

Близ с. Оскуе, на 21 в. от устья р. Оскуи и д. Шетинский круг, в 3¹/₂ в. к ЮЮЗ от с. Оскуе, по отлогим склонам коренного берега попадают сильно погоревшие сосновые леса. Здесь после пожара к сосне начинают примешиваться *Picea excelsa*, *Betula verrucosa* и *Alnus incana*.

В травяном покрове встречаются *Ledum palustre*, *Vaccinium uliginosum*, а в моховом,—вследствие появления процессов заболачивания—зарождаются подушки *Sphagnum medium* и *S. Girgensohnii*.

Ассоциации среднего увлажнения.

Ассоциации среднего увлажнения располагаются на абсолютной высоте около 10,0—10,5 саж. н. у. м. и занимают отлогие повышения рельефа внутри лесной поймы или склоны береговых валов. Из них ассоциация осиново-березового леса (*Tremuleto-Betuletum*) занимает площадь нескольких сот десятин, представляя во многих местах, как напр. особенно в самом центре лесной поймы близ Пролетской дороги и оз. Караш, сплошные площади выгаров, заваленных трудно проходимым валежником после пожаров в 1917—1918 г.г. Древесный ярус в этих местах плохо сохранился и представлен главным образом молодой порослью осины. В травяном же покрове обильно разросся *Calamagrostis lanceolata* и ряд других видов, сопутствующих явлениям заболачивания, появляющимся как следствие пожара.

Ассоциация из серой ольхи (ольшатники)—*Incano-Alnetum* уступает значительно по площади предыдущей ассоциации,

не достигая и 200 десятин, а ассоциация соснового леса с ярусом кустарников (*Pinetum fruticosum*) занимает совершенно незначительную площадь в несколько десятков десятин среди моховых болот лесной поймы.

Ассоциация осиново-березового леса—*Tremuleto-Betuletum*.

Ассоциация осиново-березового леса *Tremuleto-Betuletum*, широко распространена в лесной пойме Волхова по положительным элементам рельефа, главным образом в средней части поймы на повышениях, сложенных древне-аллювиальными отложениями и ленточными глинами, хотя во многих местах попадает и по склонам береговых валов и коренного берега от д. Гачева (в 1 в. от р. Танцы) до Пчевжи и вдоль правого, внепойменного берега последней.

Поверхность здесь в микрорельефе волнистая или волнисто-кочковатая. Почва—поддубица (слабо заболоченная или незаболоченная), с аллювиальным наносом или без него.

Древесная растительность—высокоствольная, хорошо развита. Кроны высоко посажены. Состав—8—Б., 2—Ос. *Betula pubescens*, с примесью *B. verrucosa* и *Populus tremula*; иногда попадает единично ель (*Picea excelsa*). Полнота 8; возраст 30—50 л.; диаметр Б. 15—30 см., Ос. 15—40; высота 12—16 м. Начало сучьев—8 м. Подрост редкий—4—6 м. Кустарники в виде особого яруса: рассеянно—*Rhamnus Frangula*, *Alnus incana*, *Ribes nigrum*, *Rosa cinnamomea*, *Viburnum Opulus* от 1—2 м. высоту.

Травяной покров—редкий, полнотой 3/5, трехъярусный; ярусность плохо выражена. В 1-ом ярусе в 100 см. высоту растут обильно *Athyrium Filix femina*, рассеянно—*Lysimachia vulgaris*; во 2-ом—в 40 см. высоту—рассеянно *Filipendula Ulmaria*, *Scutellaria galericulata*, единично *Carex caespitosa*, обильно—*Rubus saxatilis*. В 3-ем ярусе в 20 см. высоту—единично *Convallaria majalis*, кое-где—*Peucedanum palustre*. В редком моховом покрове—*Climacium dendroides*, *Hylocomium splendens*, *H. squarrosum*. В травостое ассоциации в среднем 19 видов.

Описание № 1). 18. IX. 1922 г.

В пойме левого берега р. Оскуи, в 1 в. вверх по течению от устья р. Танцы, в 10 саж. от уреза воды, в понижении средней части поймы, между береговым валом и Танцевским бором на песчаных всхолмлениях. Заливается ненадолго ежегодно. Микрорельеф слабо-волнистый. Почва—подзолисто-глеевая. Древесная растительность хорошо развита, высокоствольная. Кустарники рассеянными зарослями. Травяной покров очень неравномерный, по полянкам средней густоты, по кустам—редкий, но высокий. Древесная растительность: состав: 4 Б., 6 Ос. Возраст Б. и Ос. до 80 лет. Высота Б. и Ос. в среднем 21 м. Полнота 4 (до вырубki была 9). Диаметр Б.—30 см., Ос. 35 см. Начало сучьев на высоте 6—8 м. Подрост из редкой осины 4—6 м. высоту, березового нет. Лес ранее был

довольно густой и было больше осины, чем березы, судя по размерам пней. По береговому валу располагается такое же сообщество, но с попадающимся единично дубом высотой 16 м. и 50 см. в диаметре. Из кустарников—*Salix sp. sol.* 4 м., *Rosa cinnamomea sp.* 2 м., *Ribes nigrum* сор.-гр. зарослями до 1,5 м., *Sorbus Aucuparia sol.* 1 м., *Alnus incana sp.-gr.*—3 м., *Viburnum Opulus sp.*—2 м., *Rhamnus Frangula sp.* 2,5 м. В кустах стоит характерный запах черно-смородинового листа. Ярусность травяной растительности плохо выражена: 1-й ярус 130 см., 2-й—50 см., 3-й—20 см. высотой. Полнота 2—3/5. Напочвенный покров почти отсутствует. По гнилым стволам, сучьям и близ старых пней кое-где попадаетея *Hypnum arcuatum*.

Описание № 2). 19. IX. 1922 г.

В пойме правого берега р. Пчевжи, близ д. Покровской на 16 в. от устья, в 230 саж. к северу от устья р. Бобровца, у подножия большого незаливаемого песчаного бугра с сосновым бором, в понижении рельефа. Ежегодно заливается наикраткий срок. Микрорельеф волнистый, с повышениями вокруг стволов берез и осин, имеющими характер высоких бугров от 30—50 см. высотой, в поперечнике 0,1—1,5 м. Между буграми небольшие кочки среди более ровных низин (расстояние между буграми от 3—5 м.). Почва подзолисто-глеевая. Древесная растительность высокоствольная, с кронами посаженными у самой верхушки ствола. Ствол до высоты около 6—7 м. свободен от сучьев. Кроны удлиненной, кверху расширяющейся формы. Древо-стой одновозрастный, одноярусный. Состав 8 Б., 2 Ос., + Е. Возраст Б.—до 50 лет. Высота Б., Ос. 12 м. Полнота 9. Диаметр Б.—15 см., Ос.—10 см. Начало сучьев ок. 8 м. Подрост очень редкий до 7 м., березовый жидкий жердняк, попадаетея и еловый. В подлеске высотой ок. 6 м. находятся кустарники *Rhamnus Frangula, sol.* 1 м.; *Alnus incana sp.*—1—1,5 м.; *Rosa cinnamomea sol.* 1 м., *Sorbus Aucuparia sol.*—0,5 м., *Salix livida sp.* до 2—3 м., *Viburnum Opulus sol.*—0,5 м. Этой же высоты достигает и ель. Травяная растительность редкая, ярусность плохо выражена. 1-й ярус высотой 100 см.; 2-й—30 см.; 3-й—5 см. Полнота 1—2/5. Напочвенный покров состоит из покрова опавшей листвы, рассеянно *Climacium dendroides*. В сырых понижениях единично попадаетея *Sphagnum Girgensohnii*.

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.
З л а к и :		
<i>Calamagrostis neglecta</i>	$\frac{\text{sp.-gr.}}{50 \text{ пл.}}$	—
<i>Agrostis alba</i>	$\frac{\text{sp.}}{10 \text{ в.}}$	—

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.
<i>Molinia coerulea</i>	—	sp. 45 пл.
<i>Phragmites communis</i>	—	un. 100 в.
Осоковые и ситниковые:		
<i>Carex caespitosa</i>	—	sp. 40 в.
„ <i>vesicaria</i>	sol. 70 в.	—
Хвощи:		
<i>Equisetum silvaticum</i>	—	sp. 50 в.
Разнотравье:		
<i>Filipendula Ulmaria</i>	sp. 100 пл.	sol. 30 в.
<i>Galium boreale</i>	sp. 40 цв.	—
<i>Lysimachia vulgaris</i>	sp. 120 в.	sp. 10 в.
<i>Ranunculus repens</i>	sp.-gr. 10 пл.	—
<i>Scutellaria galericulata</i>	sp. 60 в.	sp. 25 в.
<i>Athyrium Filix femina</i>	cop. ¹ 100 в.	sp.-gr. 70 в.
<i>Thalictrum flavum</i>	un. 90 в.	—
<i>Rubus saxatilis</i>	cop. ¹ -gr. 30 в.	cop. ¹ 30 в.

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.
<i>Iris Pseudacorus</i>	$\frac{\text{un.}}{80 \text{ в.}}$	$\frac{\text{un.}}{60 \text{ в.}}$
<i>Peucedanum palustre</i>	$\frac{\text{un.}}{15 \text{ в.}}$	$\frac{\text{un.}}{20 \text{ в.}}$
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	$\frac{\text{un.}}{10 \text{ в.}}$	—
<i>Veronica longifolia</i>	$\frac{\text{sol.}}{80 \text{ пл.}}$	—
<i>Urtica urens</i>	$\frac{\text{sol.}}{15 \text{ в.}}$	—
<i>Convallaria majalis</i>	$\frac{\text{sol.-gr.}}{15 \text{ в.}}$	$\frac{\text{sol.}}{15 \text{ в.}}$
<i>Stachys palustris</i>	$\frac{\text{sp.}}{80 \text{ цв.}}$	—
<i>Pteridium aquilinum</i>	$\frac{\text{un.}}{80 \text{ в.}}$	—
<i>Knautia arvensis</i>	$\frac{\text{un.}}{30 \text{ пл.}}$	—
<i>Dryopteris spinulosa</i>	—	$\frac{\text{sp.}}{40 \text{ в.}}$
<i>Majanthemum bifolium</i>	—	$\frac{\text{sp.-gr.}}{5 \text{ в.}}$
<i>Viola palustris</i>	—	$\frac{\text{sol.}}{2 \text{ в.}}$
<i>Menyanthes trifoliata</i>	—	$\frac{\text{un.-gr.}}{20 \text{ в.}}$
<i>Calla palustris</i>	—	$\frac{\text{un.-gr.}}{10 \text{ в.}}$
Количество видов . . .	20	17

**Ассоциация ольшатника из серой ольхи (*Alnus incana*)—
Incano-Alnetum.**

Меньшим распространением среди ассоциаций среднего увлажнения пользуется асс. ольшатника из серой ольхи (*Alnus incana*)—*Incano-Alnetum*, общая площадь которой достигает около 200 десятин.

Ольшатник располагается кое-где по отлогим склонам береговых валов р.р. Оскуи и Пчевжи на месте прежде росших здесь дубняков, но, главным образом, в районе Щетинского круга и д. Гачева на месте сведенных хвойных лесов на абсолютной высоте около 10,0—10,75 саж. н. у. м.

Микрорельеф здесь резко кочковатый. Кочки исключительно приствольные, небольшой величины, высотой в 20—25 см., в диаметре 20—30 см., образованы плотными корневищами папоротников. Почва—погребенная аллювием (или не погребенная, например, по склону коренного берега) подзолисто-глеевая (заболоченная поддубица).

Древесный ярус образован главным образом *Alnus incana*, полнотой 8, возрастом 20—25 лет, диаметром 5—10 см., высотой около 10 м. Подрост редкий в 2 м. Наблюдается всегда примесь к ольхе осины (*Populus tremula*); попадает также дуб (*Quercus pedunculata*) и рябина (*Sorbus Aucuparia*). Из кустарников попадает *Rhamnus Frangula*, *Rosa cinnamomea* в 1—2 м. высотой.

Травяной покров слабо развит, полнотой 2/5. Ярусность обыкновенно не выражена. Высота его 35 см. и только отдельные папоротники достигают 80 см. Обильно растут: *Majanthemum bifolium*, *Lysimachia Nummularia*, рассеянно *Rubus saxatilis*, *Glechoma hederacea*, *Potentilla Tormentilla*, *Viola palustris*, *Dryopteris spinulosa*, *Cnidium venosum*, *Athyrium Filix femina*, единично *Calamagrostis neglecta*, *Equisetum silvaticum*, *Paris quadrifolia*. В моховом покрове—единичные экземпляры *Climacium dendroides* и *Hypnum arcuatum*.

Описание № 1). 18. IX. 1922 г.

В пойме левого берега р. Оскуи на 8 в. от устья, в 2-х в. по течению от устья р. Танцы, в 50 саж. к востоку от реки, по склону очень отлогого внутривпойменного вала к небольшой старице, занятой озером. Микрорельеф ровный между стволами деревьев, вокруг же стволов—небольшие повышения—кочки, образованные *Asplenium Filix femina*, диаметром 25 см. и высотой до 20 см. Почва—подзолисто-глеевая. Серая ольха образует одноярусный, одновозрастный древесный. Травяная растительность слабо развита. Древесная растительность: состав 7 Ол., 3 Ос., + Д. Возраст 20 лет. Высота 11 м. Полнота 8. Диаметр Ол. 10 см., Ос. 8—15 см., Д.—20 см. Начало сучьев 4 м. Подрост рассеянный до 2 м., из ольхи и осины. Кустарники—*Rhamnus Frangula sol.*—1 м.; *Rosa cinnamomea sp.*—2 м. образуют редкий 2-ой ярус в 2 м. Травостой высотой 80 см. Ярусность не выражена. Полнота 2.5. Напочвенный покров редкий из единичных экземпляров *Climacium dendroides* и *Mnium cuspidatum*.

Наименование растений.	Оп. 1.	Наименование растений.	Оп. 1.
З л а к и :			
		<i>Viola canina</i>	cop. ¹ 5 в.
<i>Calamagrostis neglecta</i>	sol. 35 в.	„ <i>palustris</i>	sp. 5 в.
Осоковые и ситниковые:			
		<i>Scutellaria galericulata</i>	sp. 10 в.
<i>Carex caespitosa</i>	un. 30 в.	<i>Paris quadrifolia</i>	sol. 5 в.
Х в о щ и :			
		<i>Majanthemum bifolium</i>	cop. ¹ 5 в.
<i>Equisetum silvaticum</i>	sol. 30 в.	<i>Dryopteris spinulosa</i>	sp. 20 в.
Разнотравье:			
		<i>Cnidium venosum</i>	cop. ¹ 5 в.
<i>Lysimachia Nummularia</i>	cop. ¹ 5 в.	<i>Asplenium Filix femina</i>	sp.-gr. 80 в.
„ <i>vulgaris</i>	sol. 25 в.	<i>Convallaria majalis</i>	sol. 10 в.
<i>Rubus saxatilis</i>	sp.-gr. 10 в.	<i>Galium palustre</i>	sp. 5 в.
<i>Glechoma hederacea</i>	sp. 5 в.		
<i>Filipendula Ulmaria</i>	sol. 20 в.		
<i>Potentilla Tormentilla</i>	sp. 10 в.	Количество видов	19

Ассоциация соснового леса с ярусом кустарников — *Pinetum fruticosum*.

В центральной части переходных и возвышенных болот лесной поймы Волхова, к востоку от Пролетской дороги встречается на небольших повышениях рельефа ассоциация соснового леса с ярусом кустарников (*Pinetum fruticosum*), она образует отдельные небольшие островки среди моховых болот общей площадью около 30 десятин. Абсолютные отметки здесь около 10,20 саж. н. у. м.

Поверхность здесь в микрорельефе кочковатая. Кочки приствольные, образованы *Polytrichum commune*, высотой до 40 см. и 0,5 м. в поперечнике. Почва здесь—слабо-подзолистая, супесчаная.

Древесная растительность с высоко посаженными кронами и вследствие влияния заболачивания имеет примесь сухостойных стволов. Состав древесной растительности: 8 С., 2 Б. с примесью ели (*Picea excelsa*). Полнота 8. Возраст 25 — 50 л. Высота ок. 17 м. Диаметр сосны 20 см. Подрост главным образом березовый, рассеянный, а

сосны — единичный высотой в 4—6 м. Береза во 2-ом ярусе в 12 м. Кустарники образуют особый ярус в 4 м. высотой. Рассеянно *Juniperus communis*, *Alnus incana*, *Rhamnus Frangula*, *Salix* sp.

Травяной покров полнотою 3/5, трехъярусный; ярусность слабо выражена. В 1-ом ярусе в 100 см. высотой—рассеянно—*Phragmites communis*, единично *Filipendula Ulmaria*, *Athyrium Filix femina*. Во 2-ом ярусе в 50 см. высотой рассеянно—*Calamagrostis neglecta*, *Equisetum limosum*, единично *Carex caespitosa*. В 3-ем ярусе в 25 см., главным образом по кочкам, обильно—*Vaccinium Vitis idaea*, рассеянно—*Rubus saxatilis*, *Vaccinium Myrtillus*, единично *Potentilla Tormentilla*, *Galium uliginosum*, кое-где *Majanthemum bifolium*. Моховой покров из *Polytrichum commune* с примесью *Dicranum undulatum*, *Hypnum Schreberi*, *Hylocomium splendens*, *Ptilium Crista castrensis*, попадаются также лишайники *Cladonia silvatica* и *C. rangiferina*.

Описание № 1). 20. IX. 1922 г.

На заболоченном водоразделе р.р. Пчевжи и Оскуи на 20 в. от устья р. Оскуи, в 1½ в. к северо-западу от озера Глухого. Находится на выходе минеральной почвы, в виде островка, площадью 250 кв. с., среди окружающих его обширных торфяных болот. Превышение поверхности описываемого участка над окружающими его торфяниками настолько незначительно, что он подвергается увлажнению окружающими его болотами и носит следы явного заболачивания. Микрорельеф кочковатый. Кочки до 40 см. высотой и 0,5—1,5 м. в диаметре, образованы мхами *Polytrichum commune* и *Hypnum Schreberi*. Древесная растительность приурочена, по преимуществу, к таким кочкам. Почва супесчаная, подзолистая. Древесный ярус хорошего вида, однако все-же заметны следы заболачивания (сухостойные экземпляры, высокопосаженная крона [15 м.], укороченного типа хвоя у сосны). Состав: 8 С., + Е. Возраст: С.—50 л., Б.—25 л. Высота: С.—ок. 17 м.; Б.—12—13 м. Полнота б. Диаметр С.—20 см., Е.—8 см.; Б.—3—5 см. Начало сучьев у сосны 10—12 м. Подрост рассеянный, березы высотой 6 м., единичный сосны—до 2 м. В 1-ом ярусе в 17 м. высотой располагается сосна, во 2-ом в 10—12 м. береза (*Betula pubescens*) и единично ель, 3-ий ярус в 3 м. из кустарников: рассеянно *Juniperus communis* 1,5 м., *Salix aurita*—3 м., *Alnus incana*—1,5—2 м., единично *Rhamnus Frangula* 0,5—1 м. Издали, по периферии островка, особенно выделяется узкая кайма из березы; в центре древесный ярус лучше сохранился, в 17 м. высотой, на окраине он понижается, отчего в профиле очертание полукруглой формы. Травяной покров среднего развития. 1-ый ярус 100 см.; 2-ой—60 см.; 3-ий—25 см. Полнота 3/5. Напочвенный покров из *Sphagnum Girgensohnii* sp.-gr., *Hypnum arcuatum* cop.-gr., *Hypnum Schreberi* sp., *Ptilium Crista castrensis* sp.-gr., *Hylocomium splendens* cop.-gr., *Aulacomium palustre* sol.-gr., *Dicranum undulatum* sol.-gr., *Polytrichum commune* sp.-gr., *Helodium lanatum*, *Hylocomium triquetrum* sol.-gr. В древесном ярусе заметны следы старой вырубki. Попадают старые пни от спиленных стволов, диаметром 40 см.

Наименование растений.	Оп. 1.	Наименование растений.	Оп. 1.
З л а к и :		Potentilla Tormentilla	sp. 30 пл.
Phragmites communis	sp. 100 пл.	Angelica Archangelica	sol. 40 в.
Calamagrostis neglecta.	sp. 40 пл.	Filipendula Ulmaria	sol. 20 в.
Molinia coerulea.	sp. 50 в.	Galium boreale	un. 30 в.
Х в о щ и :		„ uliginosum.	sol. 10 в.
Equisetum limosum	sp. 45 в.	Symphytum officinale	sol. 20 в.
„ palustre	sp. 40 в.	Succisa praemorsa.	sp. 5 в.
Р а з н о т р а в ь е :		Asplenium Filix femina	sol. 60 в.
Vaccinium Myrtillus	sp.-gr. 25 в.	Lysimachia vulgaris	sp. 60 в.
„ Vitis idaea	cop.1-gr. 25 пл.	Majanthemum bifolium.	sol. 10 пл.
Rubus saxatilis	sp.-gr. 25 в.	Количество видов	18

Ассоциации наибольшего увлажнения¹⁾.

Прежде чем приступить к характеристике группы ассоциаций наибольшего увлажнения, мы остановимся на причине возникновения в пойме Волхова переходных и возвышенных болот, которые составляют около 31% всей площади исследованного района.

Надо вообще заметить, что в научной литературе давно опровергнуто было утверждение, что сфагнум „не выносит речной воды“ и что присутствие сфагнумов на болотах указывает на переход их в разряд высоких болот²⁾. Однако В. С. Доктуровский все же говорит: „на приречных болотах, несомненно, грунтовая вода прибрежных возвышенностей парализует действие речной воды на сфагнумы. Следует лишь различать мхи приречные и мхи высоких болот. Опре-

¹⁾ Глубина грунтовых вод от 0—20 см.

²⁾ В. С. Доктуровский. Болота и торфяники, развитие и строение их. Москва. 1922 г., стр. 84.

деленные виды последних, как *Sphagnum fuscum*, *rubellum*, *S. balticum* и др. указывают, что болото вступило в фазу питания атмосферною влагою. Но болота, напр., со *Sphagnum cymbifolium* всегда будут исключительно речные“.

Присутствие сфагновых, возвышенных болот в поймах рек дерново-подзолистой зоны представляет собою довольно обычное явление. Проф. К. К. Гедройц, подробно ознакомившись с почвами долины Волхова по их анализам, нашел, что все они отличаются значительной кислотностью. Вследствие этого, то незначительное количество миллиграммов магнeзии (от 4,4—10,0) и извести (23,4—49,4) на литр воды, которые по данным Синцова ¹⁾ содержатся в Волховской воде у г. Новгорода, не может нейтрализовать полностью кислотности этих почв, на которые действуют разливы болотных вод р.р. Оскуи и Пчевжи, лишь усиливающие кислую реакцию почвенной среды. Эти почвы всегда остаются кислотными в достаточной степени, чтобы создать благоприятные условия для произростания сначала сфагнумов чисто речных ²⁾, как-то: *Sphagnum contortum* и *S. platyphyllum*, а затем и более требовательных к кислотности среды (опыты Пауля, Скина и Гулли ³⁾), как *Sphagnum subbicolor*, *S. medium*, *S. fuscum*, *S. Dusenii* и др. ⁴⁾.

Возвышенные болота в поймах рек в виде исключения в „большую воду“, все же заливаются в половодье, и таким образом они питаются не исключительно атмосферными осадками. В этом отношении интересно указание Г. И. Ануфриева ⁵⁾ на то, что в Хибинских горах, на Кольском полуострове возвышенные болота также, главным образом, питаются не атмосферною влагою, но грунтовыми водами, бедными элементами зольного питания растений. Повидимому, вообще возвышенные болота начинают появляться в поймах рек, когда в связи с наростанием и утолщением торфяной массы болота, его поверхность выходит за пределы ежегодных заливаний в палую воду.

¹⁾ Синцов, И. Ф. Артезианские колодцы Новгородской губ. Зап. Минерал. О-ва. 1907 г., ч. 45.

²⁾ Речные виды сфагнумов встречены в следующих ассоциациях: *Equiseteto-Caricetum et Equiseto-Menyanthetum*, *Equisetetum*, *Gracilo-Caricetum*, *Betuleto-Salicetum-caespitoso-Caricetum*.

³⁾ В. Н. Сукачев. Болота, их образование, развитие и свойства. Петроград. 1923 г. „Новая Деревня“.

⁴⁾ В этот момент поверхность болота выходит за пределы ежегодных заливаний, которыми надо считать абсолютную высоту в 9745 с. (по Е. А. Палицыну: „Озеро Ильмень и река Волхов, в связи с проектом шлюзования и использования энергии падения воды“. Спб. 1912 г. Высшая средняя отметка половодий за годы с 1881 - 1910 г.г.). Работы М. Корсаковой (см. „К пересмотру понятия об известкофобах“. Труды Ленинград. Об-ва Естествоиспыт. Том XLII — LIII. Вып. 3. Отд. Ботаники. Ленинград. 1924 г.), главным образом над выносливостью по отношению к углекислому кальцию сфагнумов низинных и возвышенных болот показали, что последние виды не обладают особой чувствительностью к CaCO_3 по сравнению с видами лесными и низинных болот, и решающим моментом является концентрация водородных ионов раствора. Все исследованные ею виды сфагнума характеризовались необычайной чувствительностью к самой незначительной щелочности среды, нейтральные же и слабокислые растворы оказались безвредными. Сфагнум способен из растворов углекислого кальция адсорбировать кальций, при чем это происходит тем энергичнее, чем большей кислотностью обладает этот вид сфагнума.

⁵⁾ Г. И. Ануфриев. О болотах Кольского полуострова. Петроград. 1922 г. В работах Сев. науч.-пром. Экспед. Стр. 25.

Большую часть лесной поймы Волхова составляют заболоченные кустарники к западу от д. Мелеховская (на 6 в. от устья р. Пчевжи)—Б. Любунь и переходные болота—к востоку.

Заболоченные кустарники занимают плоские понижения между Волховом и Пролетской дорогой, а также окаймляют более или менее широкой полосой и все пойменные положительные элементы рельефа, как-то бугры, гривы, веретья, внутривпойменные древние береговые валы, а также современную прирусловую часть поймы Волхова, Пчевжи, Оскуи и их притоков—Колпинки, р. Танцы, образуя кайму между незаболоченными лесами и лугами к сфагновым болотам, раскинувшимся к востоку от Пролетской дороги.

Общая площадь заболоченных кустарников в исследованном районе достигает крупной цифры около 3500 десятин.

Современное использование их крайне ничтожно и, главным образом, сводится к применению гибких ветвей лозняка для плетения корзин и выделки фашин, а также для изготовления особых ловушек для мелкой рыбы по озерам и речкам. В настоящее время они являются бросовыми землями, но представляют из себя запасной земельный фонд при расширении площади сенокосных угодий.

Среди заболоченных кустарников можно выделить, собственно говоря, лишь одну ассоциацию березово-ивового болота с дернистой осокой (*Carex caespitosa*)—*Betuleto*—*Salicetum caespitoso*—*caricosum*.

Ассоциация березово-ивового болота с дернистой осокой (*Carex caespitosa*)—*Betuleto-Salicetum caespitoso-caricosum*.

В микрорельефе эти кустарники сильно кочковато-бугристы и находятся на торфянисто-глеевой, сильно заболоченной с аллювиальным наносом почве (реже на торфянике).

Древесный ярус в 6 м. высотой и состоит из рассеянной пушистой березы (*Betula pubescens*). Кустарники 10 полностью, достигают 3—4 м. высоты и состоят, главным образом из *Salix cinerea* и *S. pentandra* (первая преобладает) и (рассеянно) *Alnus glutinosa*.

Травяной покров слабо развит, кроме дернистой осоки (*Carex caespitosa*), кочки которой особенно хорошо развиты, с раскидистым пучком светло-зеленых листьев на вершине. Полнота травостоя 3.5. Фон придает *Carex caespitosa*; кочки ее до 1 м. высотой. Ярусность не выражена. Рассеянно встречаются *Calamagrostis lanceolata*, *Carex gracilis*, *Equisetum limosum*, *Filipendula Ulmaria*, *Galium palustre*, *Menyanthes trifoliata*, *Comarum palustre*, единично *Lythrum Salicaria*, *Peucedanum palustre*, *Lysimachia vulgaris*, кое-где *Dryopteris Thelypteris*, *Iris Pseudacorus*. В травяном покрове принимают участие в среднем 20 видов.

В напочвенном покрове встречаются рассеянно мхи: *Acrocladium cuspidatum*, *Calliergon cordifolium*, *Hypnum arcuatum*. По стволам ив нередко висят клочки *Fontinalis hypnoides*, расселяющегося, главным образом, во время половодья. Попадаетея также и пленка водорослей-нитчаток—„*Algenpapier*“, и по высоте прикрепления обрывков этой пленки к сучьям и веткам ив можно судить о высоте половодья в минувшую весну.

Появление высоких кочек *Carex caespitosa* в описанной ассоциации обуславливается как биологическими свойствами этого растения ¹⁾, так и размывающей деятельностью текущих полых вод, уносящих почвенные частицы между кочками *Carex caespitosa* ²⁾.

Среди сообществ ассоциации *Betuleto-Salicetum caespitoso-caricosum* встречаются иногда и такие, где древесный ярус из *Betula pubescens* отсутствует, или в ярусе кустарников принимает большое участие *Alnus glutinosa*, придающая сообществам характер черно-ольховых топей, но все эти отличия не так велики, чтобы выделять какую-либо новую ассоциацию, так как экологические условия всех сообществ до чрезвычайности однообразны, а отсутствие березы объясняется исключительно влиянием вырубки ее местным населением.

Описание № 1). 10. VII. 1922 г.

На 27 в. 250 с. по течению Волхова, близ д. Собачьи Горбы, в заболоченной низине средней части поймы, близ склона коренного берега и паровой пристани. Постоянно затопляется и с трудом освобождается от полых вод, которая, застаиваясь между высокими осоковыми кочками, начинает гнить, издавая запах H_2S . Такие кустарники тянутся вдоль склона коренного берега от 27—28 верст. Микрорельеф резко кочковатый. Кочки образованы *Carex caespitosa*, диаметром 20 см., высотой 30 см., на расстоянии 25 см. друг от друга. Почва подзолисто-глеевая, сильно заболоченная. Кустарники из *Salix cinerea*, полнотю 5, высотой 2 м., sol. *Salix pentandra*. Травяной покров, кроме хорошо развитой *Carex caespitosa*, в общем довольно редкий, одноярусный. 1-ый ярус 100 см., 2-ой еле намечается—30 см. Полнота 4/5. Напочвенный покров очень редкий из *Climacium dendroides*, *Acrocladium cuspidatum* и *Mnium cuspidatum*, которые ютятся между кочек. Вблизи этого и следующего описаний проходит заброшенная канава.

Описание № 2). 10. VII. 1922 г.

Там-же, но ближе к коренному берегу, в 20 саж. от предыдущего. Микрорельеф резко-кочковатый. Почва—такая же. Кустарники из *Salix cinerea*, полнотю 6, высотой 2 м., *Alnus glutinosa* sol., *Salix pentandra*, *Alnus incana*, un. *Viburnum Opulus*. Травяной покров полнотю 5/5. 1-ый ярус 120 см., 2-ой—50 см. В напочвенном покрове обильно *Sphagnum squarrosum*, единично *S. subbicolor*, *S. Warnstorffii*, образующие рыхлые маленькие дернинки; единично—*Acrocladium cuspidatum* и *Hypnum arcuatum*.

Описание № 3). 10. VII. 1922 г.

На 27 в. 350 саж. по течению Волхова, близ д. Собачьи Горбы и двух предыдущих участков, в подобной же экологической обстановке. Микрорельеф резко-кочковатый. Кочки из *Carex caespitosa* и, частью,

1) Проф. В. Н. Любименко. Биология растений. Ч. I. Госуд. Издательство. Ленинград. 1924 г., стр. 30.

2) Касаткин и Красюк. Указания к производству полевых почвенных исследований. Петроград. 1917 г., стр. 13 и 14.

из *Polystichum Thelypteris*. Кочки *Carex caespitosa* выпуклые, с крутыми боками, высотой 20—35 см., диаметром 10—20 см., на расстоянии от 30—50 см. друг от друга. Почва сильно заболоченная, подзолисто-глеевая. Кустарники полностью 1, высотой 3 м. sp. *Salix nigricans*, sol. *Viburnum Opulus*, *Rhamnus Frangula*, *Salix cinerea*, un. *Rosa cinnamomea*. Травяной покров среднего развития. 1-ый ярус 100 см., 2-ой — 50 см., 3-й — 15 см., полностью 4/5. Напочвенный покров из рассеянных экземпляров *Acrocladium cuspidatum*, *Hypnum arcuatum* и *Sphagnum squarrosum*.

Описание № 4). 3. VIII. 1922 г.

На 75 в. 200 саж. по течению Волхова, в 250 саж. к востоку от фарфоровой фабрики б. Кузнецова. В сильно заболоченной низине, средней части поймы, ежегодно затопляется и долго не освобождается от воды. Микрорельеф сильно-кочковатый, кочки высотой от 50—80 см. с обрывистыми, слегка вогнутыми, боками, диаметром 30—40 см., на расстоянии 0,5—1—3 м. друг от друга. Почва подзолисто-глеевая, сильно заболоченная. Видовой состав сообщества очень бедный. Древесная растительность представлена *Betula pubescens*, полностью 0,5, возрастом 20—30 л., диаметром 10—15 см., высотой ок. 8 м. Начало сучьев — ок. 3 м. Подроста мало — до 3 м. Крона удлиненная, кверху суживающаяся, листва бледно-зеленая, ветви отходят от ствола под острым углом кверху, единично *Alnus glutinosa* 4—7 м. Ярус кустарников — полностью 9, высотой 4 м., образован главным образом *Salix triandra* и *Salix cinerea*, единично *Rhamnus Frangula*, *Ribes nigrum*. В травяном покрове роскошно развита *Carex caespitosa*, между кочками которой растения почти отсутствуют. Хорошо выражен 1-ый ярус высотой 1,5 м., слабо 2-ой в 80 см. и 3-ий ярусы, последний около 45 см. Полнота 2/5. Напочвенный покров очень редкий из рассеянного *Climacium dendroides*, единичных *Acrocladium cuspidatum* и *Calliergon cordifolium*. По веткам и нижним частям стволов обильно *Fontinalis hypnoides*.

Описание № 5). VIII. 1922 г.

На 76 в. 200 с., близ полотна Октябрьской жел. дор., относительно ниже недалеко расположенных дубовых сообществ. Низкое местоположение чрезвычайно благоприятствует влажности, а условия запруженности, создаваемые дамбой Октябрьской ж. д. и внутрипойменными валами, повели к тому, что полая вода к моменту описания не спала и образует лужицы между осоковыми кочками. Микрорельеф очень резко-кочковатый. Кочки образованы *Carex caespitosa*, от 40—60 см. высотой и 20—45 см. в диаметре, на расстоянии 40—100 см. друг от друга. Форма кочек столбообразная, с крутыми обрывистыми краями и вогнутыми боками. Кочки при наступании на них не выдерживают тяжести человека, прогибаются на сторону, создавая очень тяжелые условия для ходьбы. Почва — занесенная аллювием торфянисто-глеевая. Древесная растительность образована единичными экземплярами *Betula pubescens*, находящимися в 1-ом ярусе, возрастом 20—

25 лет, высотой 8 м., диаметром 13 см. Начало сучьев на высоте около 1,5 м. Подрост отсутствует. Кустарники составляют 2-ой ярус, полнотой 9—10, высотой 2—3 м. (единичные—до 5—6 м.), состоят главным образом из *Salix cinerea*, с примесью *Salix pentandra* и *S. triandra*. Травяной покров светло-зеленого оттенка, более густой по небольшим полянкам без кустарников. Заметно, что травяная растительность, вследствие очень продолжительного стояния полых вод, не достигла еще своего окончательного развития. 1-ый ярус высотой 120 см. (вместе с кочками), 2-ой—80 см., плохо выражен. Полнота 2/5. Между кочек зачастую все пространство покрыто пленкой высохших нитчатых водорослей (*Algenpapier*). По полянкам водоросли эти плавают еще на поверхности воды. Кое-где близ кочек попадает *Acrocladium cuspidatum*. На ветвях ив иногда видны клочки *Fontinalis hypnoides*, на высоте уровня воды в половодье. Нередко в ивняке попадаются сгнившие пни и стволы березы, более толстой, чем произрастающая ныне (иногда до 25 см. в поперечнике), встречаются и срубленные стволы берез.

Описание № 6). 16. IX. 1922 г.

В 1,5 в. к юго-западу от д. Пролет (на 7 в. 250 с. от устья р. Оскуи), в 1/2 в. от левого берега р. Оскуи в пониженном участке средней части поймы. Микрорельеф очень сильно кочковатый от кочек *Carex caespitosa* и бугристых повышений вокруг стволов кустарников и березы. Между кочками очень топкие низины, в которых воды до 20 см. Кочки высотой 0,5 м. с крутыми боками, выпуклые, конической формы, расстояние между кочками от 1—3 м. Почва—торфянисто-глеевая. Древесная растительность из *Betula pubescens*, находящейся в 1-ом ярусе. Возраст ее 10—15 лет. Высота 6—7 м. Полнота 4. Диаметр 5—8 см. Начало сучьев на высоте около 2 м. Подрост рассеянный 2—3 м. Особенно густой 2-ой ярус, от 7—8 полнотой, в котором обильными группами *Alnus glutinosa* 3—4 м. и рассеянными группами *Salix triandra*—2—4 м.; единично—*Rhamnus Frangula*. Кустарники особенно затрудняют проходимость этого сообщества. Они прекрасно развиты. Травяной покров хорошо развит. 1-ый ярус высотой 120 см., 2-ой—50 см., 3-й—15 см. Полнота 4,5. В напочвенном покрове единичными группами—*Sphagnum subbicolor*, sol.-gr. *Hypnum arcuatum*.

Описание № 7). 14. IX. 1922 г.

В пойме левого берега р. Оскуи на 10 в. от устья, в 200 саж. к западу от устья р. Танцы, в 50 саж. от реки. В низине средней части поймы, однако не в наиболее влажных ее участках. Затопляется ежегодно на значительный промежуток времени. Микрорельеф сильно-кочковатый. Кочки из *Carex caespitosa*, высотой 50 см. Почва подзолисто-глеевая. Древесная растительность: состав 10 Б. Возраст 40 л. Высота 6—7 м. Полнота 3. Диаметр 8—15 см. Начало сучьев—3 м. Подрост рассеянный—5 м. Кустарники образуют 2-ой ярус, высотой 4 м., полнотой 8—9, из *Salix cinerea* и *Salix triandra*. Травяной покров слабо развит. 1-ый ярус высотой 100 см., 2-ой—50 см.,

3-ий — 15 см. Два последние яруса плохо выражены. Полнота 1/5. По склонам кочек обильными группами *Hypnum arcuatum*, рассеянно *Climacium dendroides*.

Описание № 8). 22. IX. 1922 г.

В 1,5 в. к югу от д. Мелеховской (на 6 в. от устья р. Пчевжи), по дороге на д. Пролет, близ дороги, на очень слабом, сильно заболоченном склоне, отлогого внутриводоемного повышения к торфяникам средней части поймы. Микрорельеф слабо-кочковатый, сильно выбитый скотом. Почва подзолисто-глеевая. Древесный ярус частью вырублен, из *Betula pubescens*, возрастом 12—25 л., высотой 8—9 м., полнотой 1—3, диаметром 5—10 см.; начало сучьев—75 см. Подрост единичный, высотой 4 м. Кустарники роскошно развиты, высотой ок. 1,5 м. почти исключительно из *Salix repens* var. *rosmarinifolia*; отдельными группами— *Salix Lapponum* и *Salix aurita*. Ярус кустарников трудно проходим. Береза с ровным, неразветвленным стволом и почти до самой земли густо обветвлена. Крона правильно-продолговатая,верху округленная. Травяной покров слабо развит и выбит скотом, высотой 100 см. Ярусность не выражена. Полнота 2—3/5. Иногда встречаются полянки с полным отсутствием древесной и кустарниковой растительности, но с хорошо развитой *Carex gracilis* или с большой примесью к ней *Carex vulgaris* и *Juncus filiformis*. Поверхность почвы с единичными экземплярами *Hypnum arcuatum*. По словам старожила, в этом месте ранее располагался покос, теперь совершенно заросший ивняком.

Описание № 9). 21. IX. 1922 г.

В 1 в. к северу от озера Подвынезда, в 1 1/2 в. к западу от д. Мелеховской (на 6 в. от устья р. Пчевжи), в понижении средней части поймы левого берега р. Пчевжи между внутриводоемными валами. Микрорельеф бугристо-кочковатый. Бугры до 1 м. высотой, диаметром до 1,5 м. располагаются вокруг стволов деревьев и кустарников; они пронизаны их корнями и представляют собою неразмытую полыми водами поверхность почвы. В размытых низинах между буграми располагаются кочки *Carex caespitosa*, высотой 0,5 м., диаметром 25—30 см. Низины с очень топкой, жидковатой, илистой поверхностью подзолисто-глеевой почвы. 1-ый ярус образован *Betula pubescens*, возрастом 20 л., высотой 8—10 м., полнотой 2, диаметром 10 см. Начало сучьев на высоте 3 м. Подрост единичный до 1 м.. Рассеянными группами *Alnus glutinosa* 6—7 м. высотой. Кустарники роскошно развиты и образуют 2-ой ярус, полнотой 10, высотой 3 м., состоят главным образом из *Salix cinerea*, *S. triandra* и единичной *Ribes nigrum*. Травяная растительность в густых зарослях кустарников редкая, зато прекрасно развита по открытым полянкам, которые достигают размеров 10 × 20 м. и косятся. 1-ый ярус высотой — 100 см., 2-ой — 50 см., 3-ий — 30 см. Полнота 2 — 3/5. По гнилым опавшим веткам и пням очень редкий покров из *Hypnum arcuatum* и *Acrocladium cuspidatum*, поверхность же почвы покрыта отмершей листвой, иногда же совершенно голая, с открытой поверхностью вязкого ила.

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.	Оп. 5.	Оп. 6.	Оп. 7.	Оп. 8.	Оп. 9.
З л а к и :									
Phragmites communis . . .	sol.-gr. 100 в.	sp. 120 в.	—	—	—	un. 120 в.	sol. 50 в.	—	—
Poa pratensis	—	un. 10 цв.	—	—	—	—	—	—	—
Deschampsia caespitosa . .	—	un. 50 цв.	—	—	—	—	—	—	—
Agrostis canina	—	un. 20 цв.	—	—	—	—	—	—	—
Anthoxanthum odoratum . .	—	un. 20 цв.	—	—	—	—	—	—	—
Calamagrostis lanceolata .	—	sol. 50 цв.	—	sp. 35 в.	sp.-gr. 40 в.	sp. 45 в.	—	—	sp.-gr. 50 в.
Festuca rubra	—	un. 10 цв.	—	—	—	—	—	—	—
Glyceria aquatica	—	—	—	—	—	—	—	—	un. 80 в.
Б о б о в ы е :									
Lathyrus palustris	—	sp. 20 в.	—	—	—	—	—	un. 50 в.	—
Осоковые и ситниковые:									
Carex aquatilis	—	un. 50 цв.	—	—	—	—	—	—	—
„ caespitosa	cop. 1- gr. 85 в.	cop. 3- gr. 90 пл.	cop. 3- gr. 100 в.	cop. 1- gr. 55 пл.	cop. 2- gr. 45 цв.	cop. 1- gr. 50 в.	sp.-gr. 50 пл.	cop. 1- gr. 100 в.	cop. 2- gr. 70 в.
„ diandra	—	sol. 50 пл.	—	—	—	—	—	—	—
„ filiformis	—	—	—	—	—	sol. 100 в.	—	—	—
„ flava	—	sol.-gr. 30 пл.	—	—	—	—	—	—	—
„ gracilis	sp. 50 в.	—	sp. 50 в.	sol. 100 в.	sp. 90 цв.	cop. 1 110 пл.	—	sol.-gr. 100 в.	sol. 80 пл.
„ rostrata	un. 30 пл.	sp.-gr. 50 пл.	—	—	—	—	—	—	—
„ teretiuscula	un. 50 цв.	—	—	—	—	—	—	—	—
„ vesicaria	—	—	—	—	sol. 50 цв.	—	sol. 100 в.	sp. 100 в.	sol. 40 в.

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.	Оп. 5.	Оп. 6.	Оп. 7.	Оп. 8.	Оп. 9.
<i>Carex vulgaris</i>	un. 30 пл.	sol. 20 в.	—	—	—	—	—	sol.-gr. 10 в.	—
<i>Eriophorum latifolium</i>	—	sol. 20 пл.	—	—	—	—	—	—	—
<i>Juncus filiformis</i>	—	—	—	—	—	—	—	sol.-gr. 30 в.	—
Х в о щ и :									
<i>Equisetum limosum</i>	cop. ² 80 в.	sol. 50 в.	cop. ¹ 50 в.	sp. 130 пл.	sp. 60 в.	sp. 80 в.	—	—	cop. ¹ -gr. 100 в.
„ <i>palustre</i>	—	un. 30 в.	—	—	—	—	—	—	—
„ <i>silvaticum</i>	—	—	—	—	—	—	sol. 80 в.	—	—
Разнотравье:									
<i>Viola palustris</i>	sol. 5 в.	sol. 10 в.	—	—	—	—	—	—	—
<i>Thalictrum angustifolium</i>	un. 50 цв.	—	—	—	—	—	—	—	—
„ <i>flavum</i>	sol. 50 в.	—	sol. 50 цв.	—	—	—	—	—	—
<i>Iris Pseudacorus</i>	un. 100 в.	—	un. 100 в.	un. 100 в.	un. 40 в.	sol. 130 в.	—	—	sol. 120 в.
„ <i>sibirica</i>	—	un. 20 цв.	—	—	—	—	—	—	—
<i>Lythrum Salicaria</i>	sp. 100 в.	sp. 120 в.	sol. 100 в.	un. 100 цв.	sol. 80 цв.	—	—	—	sol. 100 в.
<i>Ptarmica cartilaginea</i>	sol. 50 в.	—	sp. 50 цв.	—	—	—	—	sp. 40 в.	—
<i>Filipendula Ulmaria</i>	cop. ¹ 80 в.	cop. ¹ 100 в.	sp. 100 в.	sp. 40 в.	sp. 40 в.	—	un. 15 в.	sp. 110 пл.	sp. 100 пл.
<i>Potentilla Tormentilla</i>	sol. 5 в.	sol. 10 цв.	sol. 10 в.	—	—	—	—	—	—
<i>Ranunculus acer</i>	—	—	un. 15 в.	—	—	—	—	—	—
„ <i>auricomus</i>	cop. ¹ 10 цв.	—	sp. 10 в.	—	—	—	—	—	—
„ <i>Flammula</i>	—	—	—	—	—	—	—	sp.-gr. 3 в.	—

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.	Оп. 5.	Оп. 6.	Оп. 7.	Оп. 8.	Оп. 9.
Ranunculus Lingua . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	sol. 50 в.
„ repens . . .	—	—	sol. 10 в.	—	—	—	—	sp. 3 в.	—
Peucedanum palustre . .	sol. 10 в.	sol. 20 цв.	sol. 30 в.	sol. 40 в.	—	sp. 40 в.	sol. 20 в.	—	—
Symphytum officinale . .	sol. 50 цв.	—	sp. 50 цв.	—	—	—	—	—	—
Glechoma hederacea . . .	un. 5 в.	—	sol. 10 в.	—	—	—	—	—	—
Galium boreale	un. 30 в.	sol. 40 цв.	sol. 15 в.	—	—	—	—	—	—
„ palustre	sp. 2 цв.	sp. 5 цв.	sp. 5 в.	sp. 5 в.	sp. 10 в.	sol. 10 в.	—	sp. 2 в.	—
Lysimachia Nummularia .	un. 5 в.	—	—	—	—	—	—	—	—
„ vulgaris	sp. 30 в.	—	cop. ¹ 50 в.	sol. 70 в.	—	sp. 90 цв.	sol. 25 в.	sol. 100 в.	sol. 60 в.
Veronica longifolia . . .	sp. 30 в.	—	sol. 45 цв.	—	—	—	—	—	—
Caltha palustris	un. 30 в.	—	—	—	un. 50 в.	—	—	—	sol.-gr. 50 в.
Valeriana officinalis . . .	un. 50 в.	un. 50 цв.	—	—	—	—	—	—	—
Myosotis palustris	sp. 30 цв.	—	sol. 15 цв.	—	—	sol. 10 в.	—	—	—
Lychnis Flos cuculi . . .	sol. 50 цв.	sol. 50 цв.	—	—	—	—	—	—	—
Rumex Acetosa	—	un. 30 пл.	—	—	—	—	—	—	—
Menyanthes trifoliata . . .	—	sp.-gr. 50 в.	—	sp.-gr. 45 цв.	—	cop. ¹ -gr. 50 пл.	sp. 30 в.	—	—
Dryopteris Thelypteris . .	—	cop. ² 25 в.	cop. ¹ 15 в.	sol. 30 в.	—	sol. 40 в.	—	—	—
Geum rivale	—	sp. 40 пл.	—	—	—	—	—	—	—
Convallaria majalis	—	sol. 20 в.	—	—	—	—	—	—	—
Comarum palustre	—	sol. 45 в.	—	sp. 80 в.	cop. ¹ 80 в.	sp.-gr. 50 в.	sp. 20 в.	sp. 40 в.	sp. 40 в.

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.	Оп. 5.	Оп. 6.	Оп. 7.	Оп. 8.	Оп. 9.
Triglochin palustris . . .	—	un. 15 в.	—	—	—	—	—	—	—
Orchis incarnata.	—	sol. 30 цв.	—	—	—	—	—	—	—
Geranium palustre.	—	sol. 50 в.	sol. 15 цв.	—	—	—	—	—	—
Epilobium palustre	—	sol. 30 цв.	—	—	—	—	—	—	—
Hieracium umbellatum . . .	—	un. 20 цв.	—	—	—	—	—	—	—
Calystegia sepium	—	—	sp. 100 в.	—	—	—	—	—	—
Alisma Michaletti.	—	—	un. 50 в.	—	—	—	—	—	un. 50 пл.
Paris quadrifolia	—	—	un. 15 в.	—	—	—	—	—	—
Scutellaria galericulata. . .	—	—	—	—	—	sol. 20 в.	sp. 20 в.	sp. 25 в.	sp. 20 в.
„ hastifolia	—	—	—	sp. 35 цв.	sol. 25 цв.	—	—	—	—
Utricularia vulgaris	—	—	—	un. в.	—	—	—	—	—
Lemna minor	—	—	—	un.-gr. в.	—	—	—	—	—
Hydrocharis Morsus ranae	—	—	—	un. в.	—	—	—	—	—
Calla palustris	—	—	—	un.-gr. 25 в.	—	—	—	—	sol.-gr. 10 в.
Inula britannica	—	—	—	—	un. 70 в.	—	—	—	—
Cnidium venosum	—	—	—	—	—	—	—	sol. 5 в.	—
Mentha austriaca	—	—	—	—	—	—	—	sp. 20 в.	—
Stachys palustris	—	—	—	—	—	—	—	sol. 120 пл.	sol. 100 пл.
Количество видов	28	38	25	18	13	15	10	17	17

Среди переходных лесных болот¹⁾ лесной поймы (общая площадь их достигает 5.000 десятин) можно выделить три типа, генетически между собою тесно связанные. При заселении сфагнумом пространств между кочками в асс. *Betuleto-Salicetum caespitoso-caricosum* рост кустарников ухудшается, они постепенно изреживаются и отмирают, ухудшается и древесный ярус из *Betula pubescens*, и возникает ассоциация заболоченного березняка со сфагнумом (*Betuletum sphagnosum*). Однако эта стадия развития переходного болота в лесной пойме довольно редко встречается. Обычно среди березы появляется мало требовательный сосновый подрост, который постепенно занимает господствующее положение в древесном ярусе, береза же встречается лишь в виде небольшой примеси. Кустарники также почти отсутствуют. Моховой покров из сфагнума довольно обильный. Это — ассоциация березово-соснового леса со сфагнумом (*Betuleto-Pinetum sphagnosum*).

Наконец, при утолщении торфяного слоя связь с минеральным грунтом настолько ухудшается, что сосна прозябает лишь в виде невысокой формы *Pinus silvestris* f. *Litwinowii*. Сфагнум начинает главенствовать в моховом покрове, образуя рыхлую волнисто-кочковатую поверхность. В этом случае мы имеем ассоциацию соснового леса с нитевидной осокой и сфагнумом (*Pinetum caricoso-sphagnosum*).

Две последние ассоциации придают фон местности к востоку от Пролетской дороги²⁾, до самых границ лесной поймы у коренного берега, причем, в виду чрезвычайной пологости склона, сходящего постепенно на нет, эти ассоциации переходят и на водораздел коренного берега.

¹⁾ О строении переходных болот мы почти не располагаем никакими данными, но все же, кое-что дает нам материал, собранный Н. Н. Соколовым и определенный нами. Так скважины, заложенные им, главным образом, на периферии торфяников, в ассоциациях: 1) *Betuletum sphagnosum* (близ д. Гачева и д. Пролет) и 2) *Betuleto-Pinetum sphagnosum* (близ д. Щетинский Круг и д. Пролет) согласно показывают, что торфяники здесь сложены сверху осоково-сфагновыми мало—разложившимися торфами с примесью древесных остатков, ниже до грунта (оглеенная аллювиальная глина)—ивово-осоковыми и чисто-осоковыми торфами, хорошо разложившимися, сильно заиленными, с большим количеством *Pinnularia* sp. В то время как в первой ассоциации мощность сфагновых торфов от 20—60 см., а осоковых—5—40, во второй—она значительно: сфагновых 25—100 см., осоковых—5—150 см. У д. Гачева на грунте в ассоциации *Betuletum sphagnosum* под сфагновым торфом находится слой совершенно перегорелого торфа с большим количеством угляков, и здесь возникновение переходного болота, следовательно,—результат пожара.

²⁾ Только в двух местах: к северо-западу от д. Пролет и к западу от места пересечения р. Колпинки с Пролетской дорогой асс. *Betuletum sphagnosum* и *Betuleto-Pinetum sphagnosum* простираются и за эту дорогу по направлению к р. Волхову, не доходя 3,5—4 в. от русла реки и находясь до 8,5 в. от восточных границ поймы. Таким образом, Пролетская дорога, строго говоря, не является границей между заболоченными кустарниками (преобладающими к востоку от нее) и моховыми болотами (господствующими от нее до границ поймы). Небольшое переходное болото находится еще на левом бер. р. Волхова, близ устья его притока—р. Тигоды. Оно располагается по отлогому склону коренного берега, на границе поймы и, спускаясь с водораздела минует ст. Тигоду и оканчивается в 2-х в. от русла р. Волхова. Об этом см. статью П. Н. Овчинникова в настоящем выпуске „Материалов“.

Ассоциация березового леса со сфагнумом — *Betuletum sphagnosum*.

В ассоциации березового леса со сфагнумом (*Betuletum sphagnosum*) поверхность почвы резко кочковатая. Кочки приствольные из сфагнума, высотой 25—50 см., в диаметре от 1—2 м.; между ними открытая торфянистая поверхность с осокой. Почва—торфяник, мощностью от 10—30 см.; иногда почва торфянисто-подзолистая, с аллювиальным наносом, или без него.

Древесная растительность состоит из *Betula pubescens*, высотой 5—6, возрастом около 30 лет, высотой 10 м., диаметром 10—15 см. Подрост редкий, в 1—2 м. Начало сучьев на высоте 2 м. Береза, находящаяся в 1-ом ярусе, отличается жидкой, удлинённой, метлообразной кроной. Рассеянно—*Alnus glutinosa*, высотой 4 м. Кустарники находятся во 2-ом ярусе, высотой в 4 м. Рассеянно распределяются *Rhamnus Frangula*, *Salix cinerea*, *Salix aurita*.

Травяной покров слабо развит 1—2/5 полнотой, трехъярусный. В 1-ом ярусе в 100 см. высотой находится рассеянно *Phragmites communis*. Во 2-ом ярусе в 70 см. высотой—обильно *Calamagrostis lanceolata*, рассеянно *Lysimachia vulgaris*, единично *Carex filiformis*, *Carex vesicaria*. В 3-ем ярусе в 40 см.—рассеянно *Menyanthes trifoliata*, *Comarum palustre*, единично *Peucedanum palustre*, кое-где *Calla palustris*. В травяном покрове, в среднем, принимают участие—10 видов.

Моховой покров кочек образован *Sphagnum subbicolor*, *S. squarrosum* и *S. Girgensohnii*. Между кочек, среди стеблей осоки и других растений, ютятся рассеянные экземпляры *Calliergon stramineum*, *Hypnum arcuatum*, *Climacium dendroides*.

В отдельных сообществах этой ассоциации попадаются в древесном ярусе единичные экземпляры угнетённых *Picea excelsa* и *Juniperus communis*.

Эта ассоциация занимает площадь около 200 десятин и располагается главным образом по окраинам переходных болот по границе с заболоченными кустарниками.

Описание № 1). 17. IX. 1922 г.

В 1,5 в. к юго-западу от д. Пролет (на 7 в. 250 с. от устья р. Оскуи), в 250 саж. от реки. Находится в небольшой заболоченной низине между двумя внутрипойменными валами, препятствующими спаду полых вод, что ведет за собою запруженность грунтовых вод участка и развитие торфяного болота. Микрорельеф резко—кочковатый. Кочки высотой 40—45 см., диаметром до 1 м., на расстоянии 0,5—1,5 м. друг от друга образованы сфагнумом. Кустарники приурочены к кочкам. Между кочками редкий сфагновый, или гипновый ковер, образующий небольшие волнистости, или же, что еще чаще, открытая поверхность торфа, на которой располагается, главным образом, *Carex filiformis*. Почва—торфянисто-подзолистая. Древесная растительность из *Betula pubescens*, с жидкой удлинённой, метлообразной кроной, образующей верхний ярус высотой 7 м.; обильный подрост березы и кустарников образует 2-ой ярус, ясно выраженный, высотой 2—3 м. Древесная растительность 10Б. Возраст 25—30 л. Высота 6—7 м. Полнота 5—6. Диаметр 5—10 см. Начало сучьев—2 м. Из кустар-

ников рассеянно встречаются *Rhamnus Frangula* и *Salix* sp., высотой 1,5 м. Травяной покров хорошо развит, ярусность ясно выражена. 1-ый ярус—100 см., 2-ой—50 см., 3-ий—10 см. Полнота 4,5. Травяная растительность подразделяется на группу растений, свойственных сфагновым кочкам и другую группу, занимающую низины. В напочвенном покрове *Sphagnum subbicolor* сор.²-гр. (кочки), *Calliergon stramineum* сор.¹-гр., *Hypnum arcuatum* sp.-гр., *Climacium dendroides* сол.-гр. Последние мхи покрывают низины. Сфагновые кочки иногда сливаются вместе на пространстве от 3—5 м.

Описание № 2). 14. IX. 1922 г.

В пойме левого берега р. Оскуи, в 250 саж. к юго-западу от устья р. Танцы (на 10 в. от устья р. Оскуи), в 200 саж. от берега реки. Находится в заболоченной низине средней части поймы, близ внутриводораздельного вала. Затопляется ежегодно. Микрорельеф сильно кочковатый. Древесная растительность приурочена к кочкам, вокруг стволов которых они достигают наибольшей высоты. Кочки расположены неправильными группами, высотой 25—50 см., диаметром 50—100 см. Группы кочек в поперечнике до 2—4 м. Кочки из *Sphagnum squarrosum*. Почва—торфяник, глубиной 1 м. Древесная растительность: состав 10Б. + Ольх. Возраст 35—50 л. (Б). Высота: Б.—12 м., Ольха 5 м. Полнота 6. Диаметр—10—25 см. Начало сучьев на высоте 4—6 м. Подрост березы редкий до 4 м. высоты. Кустарники образуют рассеянный 2-ой ярус, высотой 4 м. Обильно *Salix cinerea* до 4 м., *Rhamnus Frangula* до 3—4 м., *Alnus glutinosa* сол. Травяной покров очень слабо развит, полнотой 1/5. Ярусность плохо выражена. 1-ый ярус 100 см.; 2-ой—50 см.; 3-ий—50 см. Напочвенный покров состоит из *Sphagnum squarrosum*, который располагается по кочкам, а также рыхлыми дерновинками попадает и между кочками, образуя иногда сплошной рыхлый ковер. Sp.-гр. *Climacium dendroides*, *Hypnum arcuatum*. Единичными группами встречается и *Sphagnum Girgensohnii*.

Описание № 3). 16. IX. 1922 г.

В 1,5 в. к юго-западу от озера Караш, близ Пролетской дороги на д. Мелеховскую, в заболоченной равнине водораздельного пространства между р.р. Оскуей и Пчевжей. Вследствие своего низменного положения этому месту свойственно постоянное избыточное увлажнение. Затопляется постоянно, из года в год, и долго не освобождается от воды. Микрорельеф сильно-кочковатый. Кочки из сфагнума приурочены к стволам деревьев, постепенно сходят на нет, в пространстве между ними, где или слабый сфагновый ковер, или открытая поверхность воды без мхов. Кочки высотой 30—40 см. и 1—2 м. в диаметре, из рыхлого сфагнума. Почва—сильно заболоченная, торфянисто-глеевая. Древесная растительность: состав 9Б., 1С. Возраст Б.—20—30 л., С.—35—40 л. Высота Б.—10—11 м., С.—10 м. Полнота 4. Диаметр—Б—10 см., С.—8 см. Начало сучьев 5—6 м. Подрост—редкий, березовый 1—3 м. Береза с очень жидкой кроной, не высоко посаженной, удлиненной, метлообразной. Сосна с редкими ветками, не болотного характера—с длинной хвоей. Кустарники

располагаются во 2-ом ярусе. высотой от 4—5 м. Полнота этого яруса от 9—10. Обильно *Rhamnus Frangula* до 3 м.; рассеяно—*Alnus glutinosa* 3 м., но больше всего здесь *Salix cinerea*, среди которой многие кусты с сухими ветвями; она больше всего затрудняет проход по этому участку. Здесь также встречается рассеяно *Juniperus communis*, высотой 1 м. Травяной покров слабо развит, ярусность неясно выражена. 1-ый ярус—1¹/₂ м.; 2-й—от 50—60 см.; 3-й—30 см.; Полнота 2/5 (по лужайкам доходит до 3/5). Напочвенный покров из сор.²-гр. *Sphagnum Girgensohnii*—рыхлый, как по кочкам, так и по низинам. По кочкам более редко—*Sphagnum medium*, *S. subbicolor*, *Polytrichum commune*. Между кочек—*Calliergon cordifolium*, *Hypnum arcuatum*.

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.
З л а к и:			
<i>Calamagrostis lanceolata</i>	<u>сор.¹</u> 100 пл.	<u>сор.¹</u> 50 в.	<u>sp.</u> 60 в.
<i>Phragmites communis</i>	—	<u>sp.</u> 100 в.	<u>сор.¹</u> 150 в.
Осоковые и ситниковые:			
<i>Carex caespitosa</i>	—	<u>un.</u> 40 в.	<u>sol.</u> 50 в.
„ <i>filiformis</i>	<u>сор.²</u> 100 в.	—	<u>sol.-gr.</u> 70 в.
„ <i>vesicaria</i>	—	<u>sp.</u> 50 в.	<u>sp.</u> 50 в.
Х в о щ и:			
<i>Equisetum limosum</i>	<u>sp.</u> 80 в.	—	—
„ <i>silvaticum</i>	—	<u>sol.</u> 70 в.	—
Разнотравье:			
<i>Menyanthes trifoliata</i>	<u>сор.¹-gr.</u> 50 пл.	<u>sp-gr.</u> 40 в.	—
<i>Comarum palustre</i>	<u>сор.¹</u> 50 в.	<u>sp.-gr.</u> 30 в.	<u>sp.</u> 30 в.
<i>Lysimachia vulgaris</i>	<u>sp.</u> 80 пл.	<u>sp.</u> 60 в.	<u>сор.¹</u> 50 в.
<i>Peucedanum palustre</i>	<u>sp.</u> 50 в.	<u>sol.</u> 40 в.	<u>un.</u> 10 в.
<i>Vaccinium uliginosum</i>	<u>sp.-gr.</u> 50 пл.	—	—
<i>Galium palustre</i>	<u>sol.</u> 20 в.	—	—
<i>Scutellaria galericulata</i>	—	<u>sol.</u> 30 в.	—
<i>Calla palustris</i>	—	<u>sol.</u> 50 в.	<u>sol.-gr.</u> 25 в.

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.
<i>Dryopteris spinulosa</i>	—	$\frac{\text{cop.}^1}{45 \text{ в.}}$	—
<i>Iris Pseudacorus</i>	—	—	$\frac{\text{sol.}}{130 \text{ в.}}$
Количество видов . .	9	12	10

Ассоциация березово-соснового леса со сфагнумом—*Betuleto-Pinetum sphagnosum*.

В ассоциации березово-соснового леса со сфагнумом (*Betuleto-Pinetum sphagnosum*) поверхность ясно кочковатая, иногда кочковато-бугристая. Кочки образованы сфагнумом вокруг стволов деревьев и кустарников, высотой 30—40 см., диаметром около 1 м. Между кочками понижения и волнистости из сфагновых подушек. Иногда здесь встречаются неправильной формы участки с оголенной поверхностью торфа. Почва—торфяник, мощностью 0,3—2,5 м.

Состав древесного яруса: 8С., 2Б. Высота—10—11 м. Полнота 6—7. Возраст сосны от 50—60 л., диаметр 15—20 см. Начало сучьев на высоте 5 м. Подрост рассеянный, как сосны, так и березы, высотой около 2 м.

Сосна с высокопоставленной, продолговатой кроной, хвоя укороченная, болотного типа. Сосна типа *Pinus silvestris* L. f. *uliginosa* образует 1-ый ярус высотой 11 м., береза во 2-ом ярусе, высотой 9 м., редко достигает 1-го яруса.

Кустарники зачастую совершенно отсутствуют, а если они есть, то всегда единично и рассеянно,—*Alnus glutinosa*, *Salix cinerea*, редко *Rhamnus Frangula*, высотой 4 м.

Травяной покров полностью 3/5, двухъярусный. В 1-ом ярусе в 80 см. высотой очень обильна *Carex filiformis*, рассеянно—*Vaccinium uliginosum*, *Ledum palustre*, единично *Calamagrostis lanceolata*, *Cassandra calyculata*. Во 2-ом ярусе в 30 см. высотой—по кочкам обильно *Vaccinium Oxycoccus*, между кочками рассеянно *Comarum palustre*, *Menyanthes trifoliata*, единично *Andromeda polifolia*, *Equisetum limosum*. В травяном покрове в среднем—11 видов.

В моховом покрове кочек—*Sphagnum medium*, *S. subbicolor* и вкрапленный между ними *Polytrichum strictum*. Между кочек сфагнум очень рыхлый, главным образом *Sphagnum parvifolium* с примесью *Sphagnum Warnstorffii*.

В глубоких понижениях между кочками, по оголенной поверхности торфа, вкраплены единичные экземпляры *Aulacomnium palustre*. Кроме того, по кочкам попадают *Dicranum undulatum*, *Hypnum Schreberi*.

Эта ассоциация, занимая площадь более 3.000 десятин, является самой распространенной в ряду асс. переходных болот и составляет типичнейшую картину ландшафта центральной части заболоченного водораздела между р.р. Оскуей и Пчевжей в пределах поймы Волхова.

Описание № 1). 17. IX. 1922 г.

В 300 саж. к северо-западу от д. Стриженец (на 97 в. от истока Волхова) в пойме левого берега р. Оскуи, в заболоченной низине средней части поймы. Ежегодно заливаается и с трудом освобождается от полой воды. Микрорельеф—кочковато-бугристый, бугры высотой 60—65 см. с выпуклой поверхностью и довольно обрывистыми боками, диаметром от 1½ до 2-х метров. Между буграми извилистые низины, от 0,5—1 м. шириною. К буграм приурочены древесная растительность и кустарники. Почва—торфяник, глубиною 145 см. Древесная растительность: состав 8С., 2Б. Возраст—С.—50 л. Высота:—С.—9 м. Полнота—5. Диаметр—С.—10 см. Начало сучьев—5 м. Подрост сосновый, рассеянный, до 2-х метров. Сосна болотного типа, угнетенная. Береза с очень жидкой кроной. Кустарники находятся во 2-ом ярусе, хорошо развиты: *Salix aurita*, *Salix cinerea* до 3-х метров, густыми зарослями. *Alnus glutinosa* sp.—от 1,5—2 м. *Rhamnus Frangula* sol.-sp. до 1,5 м. В некоторых местах береза и черная ольха образуют 2-ой ярус высотой 4 м., а ива и крушина находятся в 3-ем, высотой в 2 м. Подрост березы рассеянный. Травяной покров хорошо развит, но ярусность плохо выражена. Распределение компонентов неравномерное. 1-ый ярус—1,5 м., 2-ой—70 см., 3-ий—40 см., 4-ый в 10 см. Полнота от 3—4/5. Напочвенный покров из рыхлого *Sphagnum medium* по кочкам, *S. subbicolor* по склонам в низинах, sp.-gr. *Polytrichum commune*, *Climacium dendroides*.

Описание № 2). 17. IX. 1922 г.

В 1 в. к северу-западу от д. Стриженец (на 97 в. от истока Волхова), в средней части поймы левого берега р. Оскуи. Микрорельеф—сильно кочковатый. Кочки сфагновые, полукруглой формы, высотой 30—40 см. и от 1 до 1,5 м. в поперечнике. Есть и кочки из пушицы, высотой 20 см. и диаметром 30 см. Между кочками—воднистости сфагнового ковра. Вокруг стволов кочки особенно большие, зачастую группами. Почва—торфяник, глубиною около 130 см. Древесная растительность: состав—9С., 1Б. Возраст—С.—30—80 л., Б.—15 л. Высота—С.—8 м., Б.—4 м. Полнота—4—5. Диаметр—С.—15—20 см., Б.—4—5 см. Начало сучьев С.—5—6 м. Подрост сосны рассеянный от 0,5—1,5 м., березовый обильный от 1,5—2 м. В 1-ом ярусе, высотой в 8 м., находится сосна, во 2-ом высотой в 4 м.—береза (*Betula pubescens*) и единичная *Alnus glutinosa*, в 3-ем ярусе, высотой в 2 м.—рассеянно *Salix cinerea*. Крона сосны зачастую в лишайниках, высоко посажена, яйцевидная, книзу несколько расширяется. Береза—тонким жердняком с жидкой кроной. Травяной покров хорошо развит. 1-ый ярус—100 см.; 2-ой—50 см.; 3-ий—30; 4-ый стелется. Полнота от 3—4/5. Напочвенный покров по кочкам из *Sphagnum subbicolor*, *S. medium*. Между ними и по склонам—*Sphagnum Girgensohnii*, sp.-gr.—*Polytrichum commune*, *Hypnum Schreberi*, sol.-gr.—*Polytrichum strictum*, *Hypnum crista castrensis*, *Dicranum undulatum*, *Hylocomium splendens*, *H. triquetrum*.

Описание № 3). 17. IX. 1922 г.

В 1½ в. к северо-западу от д. Стриженец (на 97 в. от истока Волхова), близ ледникового бугра, в низине средней части поймы

левого б. р. Оскуи. Микрорельеф резко выраженный, кочковато-бугристый. Кочки из сфагнома и пушицы до 50 см. высотой. Между ними извилистые понижения в 0,5 м. шириною, покрытые сфагновым ковром или, зачастую, с открытой поверхностью торфа. Почва — торфяник, около 80 см. глубиною. Древесная растительность: 8С., 2Б. Возраст — С. — 100 л., Б. — 50 л. Высота — 10—12 м., Б. — 8 м. Полнота 5. Диаметр: С. — 15—20 см. (до 30 см.). Начало сучьев у сосны 5—6 м. Подрост С. — редкий до 2 м., Б. — обильный от 1,5—3 м. В 1-ом ярусе в 12 м. сосна и изредка береза, во 2-ом ярусе в 8 м. — береза и единично *Alnus glutinosa*, в 3-ем ярусе в 4 м., — рассеянно густые кусты *Salix cinerea*, сильно угнетенный и увешанный лишайниками *Juniperus communis* и черная ольха, *sol. Salix myrtilloides*. Древесный ярус носит явные следы угнетения от обилия влаги и недостаточной прогреваемости почвы. Сосна с редкой высокопосаженной продолговатой кроной, с жидкими и короткими пучками хвои. Береза на самой верхушке несет метлообразную крону. Весь ствол ее покрыт обильно лишайниками. На сосне лишайников меньше, и они находятся лишь в нижней части стволов. Ольха с очень мелкими листьями и большим количеством лишайников. По кочкам располагаются очень хорошо развитые ветвистые полукустарники, располагающиеся по верхушкам кочек. Травяной покров хорошо развит: 1-ый ярус — 100 см., 2-ой — 60 см., 3-ий — 25 см.; 4-ый стелется. Полнота 2—3/5. Напочвенный покров: по верхушкам кочек *Sphagnum subbicolor*, между кочек *S. Warnstorffii*. Близ стволов сосен *sol. Climacium dendroides*, *sp.-gr.* — *Hypnum Schreberi*, *sol.-gr.* — *Polytrichum commune*, *Dicranum undulatum*, *Aulacomnium palustre*, *Polytrichum strictum*. Рассеянно встречаются высшие шляпные грибы. Моховой покров сильно напитан водою.

Описание № 4). 16. IX. 1922 г.

В 1/2 в. к северу от д. Пролет (на 7 в. 250 с. от устья р. Оскуи), близ Пролетской дороги на д. Мелеховскую (на 6 в. от устья р. Пчевжи), в заболоченной средней части поймы правого берега р. Оскуи. Затопляется ежегодно, но на очень короткий промежуток времени. Микрорельеф сильно кочковатый. Кочки большей частью приурочены к стволам сосен, или к сгнившим пням, образованы гипновыми и сфагновыми мхами. Кочки высотой от 30—35 см., диаметром от 30 см. до 1 м. зачастую группами в 2—3 м. диаметром, между ними низины с волнистостями из сфагнома, занятые осокой и вахтой, размерами 3 × 5, или 2,5 × 3 м. Почва — торфяник, глубиною около 50 см. Древесная растительность: состав 8С., 2Б. Возраст: С. — 50 л. и более. Высота: С. — 12—17 м., Б. — 8—12 м. Полнота 7. Диаметр С. — 15 (до 35 см.), Б. — 5—12 см. Начало сучьев С. и Б. — 6 м. Подрост С. до 6 м., среди подроста нередко сухостой. 1-й ярус, высотой в 17 м., образован сосною; во 2-м — находится береза и единично ель — высота 10—12 м.; 3-ий ярус — в 4 м. из рассеянной хорошо развитой ивы (*Salix cinerea* и *Salix aurita*) и единичными черной ольхой и можжевельником. Древесный ярус носит следы угнетенности, что особенно заметно на сосне, крона которой высоко посажена, продолговатой формы с укороченной хвоей, ствол покрыт лишайниками,

которые в особенном обилии покрывают березу и можжевельник. В 1-м древесном ярусе также встречается сухойстой, но редко. Травяной покров хорошо развит. 1-ый ярус—80 см., 2-й—50 см., 3-й—стелется. Полнота 3—4/5. Напочвенный покров из сор.² *Sphagnum subbicolor*, сор.¹-гр. *S. medium*, sp.-гр. *Ptilium crista castrensis*, *Hypnum arcuatum*, sol.-гр. *Hypnum Schreberi*, *Polytrichum commune*, *Dicranum undulatum*.

Описание № 5). 16. IX. 1922 г.

В 2-х в. к северу от д. Пролет (на 7 в. 250 с. от устья р. Оскуи), близ дороги на д. Мелеховскую, среди заболоченного, низменного водораздела между р.р. Пчевжей и Оскуей. Постоянная избыточная влажность. Грунтовая вода близ поверхности. В „большую воду“, как в этом году, здесь было на 1 арш. полой воды от поверхности почвы. По близ проходящей отсюда Пролетской дороге, по словам местного крестьянина, из дер. Пролет в дер. Мелеховскую ездили на лодках. Описываемый участок типичен для расположенного здесь обширного переходного лесного болота. Микрорельеф сильно и ясно кочковатый. Кочки, главным образом, вокруг стволов сосен, берез и кустарников, полушаровидной формы из сфагнума. Близ стволов деревьев, кроме сфагнума, в строении кочек принимают участие *Polytrichum commune* и *Hypnum Schreberi*. Высота кочек от 15—30 см.—по волнистости между деревьями 30—35 см. вокруг стволов. Кочки часто группами в 5—6 м. в поперечнике. Между кочек—низины шириною в 3—5 м. Почва—торфяник, более 50 см. глубиною. Древесная растительность, как и кустарники, носит значительные признаки угнетения, что заметно, как по общему *habitus*'у, так и по значительной увешанности их лишайниками (*Usnea barbata*, *Cetraria islandica* и др.). Древесная растительность состава: 8С., 2Б. Возраст: С. до 100, Б.—50 л. Высота: С.—12 м. Б.—8—10 м. Полнота. 5. Диаметр С.—20 (единично до 35 см.) Б.—8 см. Начало сучьев С.—4 м. Б.—6 м. Подрост: березы —рассеянный от 1—1,5 м., сосновый единичный до 1 м. В 1-м ярусе, 12 м. сосна и единичная береза; 2-й, в 8 м. из березы и единичной *Alnus glutinosa*; в 3-м ярусе, в 3 м. кустарники: sp.-гр. *Salix cinerea*, единично крушина и можжевельник (последний доходит до 8 м. высоты, сильно угнетенный, корявый, сплошь увешанный лишайниками, со свежими ягодами). Рассеяно сухойстой березы и сосны (сосновый по преимуществу в подросте). Травяной покров хорошо развит. По низинам господствует нитевидная осока, по кочкам прекрасно развиты кустарники. 1-й ярус высотой 100 см.; 2-й—60 см.; 3-й—40 см.; 4-й—стелется. Ярусность неясно выражена, вследствие сильно кочковатого микрорельефа. Полнота 3/5. Напочвенный покров: по кочкам из *Sphagnum medium*, *S. subbicolor*, sol.-гр. *Polytrichum commune*, по низинам sol.-гр. *Hypnum arcuatum*, сор.¹-гр. *Sphagnum Warnstorffii*, хорошо развитый, без плодоношения; un.-гр.—*Polytrichum Swartzii*. В общем моховой покров рыхлый, особенно между кочек, но сплошной.

Описание № 6). 16. IX. 1922 г.

В 1¹/₂ в. к востоку от оз. Березовец, близ Пролетской дороги, среди заболоченного водораздельного пространства р.р. Оскуи и Пчевжи. Микрорельеф волнисто-кочковатый. Кочки, высотой в 25 см. и 0,5—1 м. диаметром. Между кочками низина с волнистостями сфагнового ковра, шириною от 5—10 м. Почва—торфяник, глубиною около 40 см.

Древесная растительность: состав: 10С., + Б. Возраст: С.—20 л. Высота: 0,5—3 м. (единично до 4 м.) Полнота 0,5. Диаметр—2—3 см. Начало сучьев 1—1,5 м. Подрост: высотой 1,5 м. рассеянный. 1-й ярус очень редкий из сухостойных рассеянных экземпляров сосен, высотой 3 м.; 2-й ярус из живых сосен, 2 м. высотой, здесь кое-где встречаются береза и черная ольха, высотой в 1,5 м., в этом ярусе также встречается сухостой, а также экземпляры сосен с совершенно отмершей, бурой хвоей. Древесный ярус носит следы вырубki и очень давнего пожара. Из кустарников по кочкам и волнистостям обильно растет *Salix myrtilloides*. Травяной покров сравнительно хорошо развит. 1-й ярус—100 см.; 2-й—30 см.; 3-й—15 см.; 4-й—стелется. Полнота 3/5. Напочвенный покров по кочкам сор.¹-гр.—*Sphagnum subbicolor*, сор.¹-гр.—*Polytrichum strictum*, по низинам сор.²-гр.—*Sphagnum amblyphyllum* v. *parvifolium*, *S. parvifolium*, sol. *Acrocladium cuspidatum*, *Aulacomnium palustre*, *Hypnum Schreberi*.

Описание № 7). 16. IX. 1922 г.

В 1 в. к юго-западу от озера Караш, близ Пролетской дороги, среди болот водораздельного пространства р.р. Оскуи и Пчевжи. Микрорельеф рассеянно-кочковатый. Кочки из сфагнома, очень рыхлые, группируются вокруг стволов деревьев и кустарников. Между кочками пространства шириною от 5—10 м. с волнистостями, между которыми застоялась вода, но без сфагнома. Почва—торфяник, глубиною около 0,5 м. Древесная растительность состава: 8С., 2Б. Возраст: С.—50—100? Высота: С.—12 м. Б.—10 м., единично 12 м. Полнота 7. Диаметр: С.—15—18 см., Б.—10 см. Начало сучьев С.—6 м., Б.—5 м. Подрост рассеянный С.—4 м., Б.—2—6 м. Крона сосны несколько удлиненная, продолговатая, некоторые ветви почему-то имеют хороший прирост за последние годы и длинную хвою. Береза обильно покрыта лишайниками, у сосны же лишь низ стволов. В 1-м ярусе—сосна, высотой 12 м., во 2-м ярусе береза, высотой 10 м.; 3-ий ярус в 4,5 м. состоит из рассеянной *Alnus glutinosa*, рассеянных групп *Salix cinerea*, *S. pentandra*, образующих густые заросли, единично *Rhamnus Frangula* жидкими кустами, с плодами,—рассеянно *Salix myrtilloides*. Травяной покров хорошо развит, но осоки и вахта начинают желтеть. 1-й ярус высотой 100 см.; 2-й—60 см., 3-й—40 см.; 4-й стелется. Хорошо выражены лишь 1-й и 3-й ярусы. Полнота 4/5. Напочвенный покров из сор.²-гр. *Sphagnum subbicolor*, сор.¹ *S. medium*, sp.-гр. *Polytrichum commune*, sol.-гр. *Hypnum Schreberi*.

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.	Оп. 5.	Оп. 6.	Оп. 7.
З л а к и:							
<i>Phragmites communis</i>	сор. ¹ 150 в.	—	—	—	—	—	—
<i>Calamagrostis lanceolata</i>	sp. 50 в.	sol. 40 в.	sol. 50 пл.	sp.-гр. 100 пл.	—	—	сор. ¹ 50 в.

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.	Оп. 5.	Оп. 6.	Оп. 7.
Осоковые и ситниковые:							
<i>Carex chordorrhiza</i>	sol. 15 в.	cop. ¹ 20 пл.	—	—	—	cop. ¹ 20 в.	—
„ <i>filiformis</i>	cop. ¹ 70 пл.	cop. ² 100 в.	cop. ¹ 100 в.	cop. ² - gr. 80 в.	cop. ² - gr. 100 пл.	cop. ² 80 в.	cop. ² 60 в.
„ <i>gracilis</i>	sol. 30 в.	un. 60 в.	—	—	—	—	—
„ <i>rostrata</i>	—	—	—	—	—	sol. 80 в.	—
„ <i>vesicaria</i>	—	—	—	—	sol. 80 в.	—	—
<i>Eriophorum vaginatum</i>	—	cop. ¹ - gr. 40 в.	cop. ¹ 40 в.	—	—	un. 30 в.	—
Хвощи:							
<i>Equisetum limosum</i>	sp. 100 в.	—	cop. ¹ 80 в.	—	—	sp. 100 в.	cop. ¹ 100 в.
„ <i>palustre</i>	—	—	—	sol. 50 в.	sol. 80 в.	sol. 40 в.	—
Разнотравье:							
<i>Comarum palustre</i>	sp. 40 в.	sol. 10 в.	sol. 40 в.	sp. 40 в.	sp. 50 в.	—	sp. 40 в.
<i>Vaccinium Oxycoccus</i>	cop. ² - gr. 2 в.	cop. ² - gr. 2 в.	cop. ² - gr. 2 в.	cop. ¹ - gr. 2 в.	cop. ¹ - gr. 2 в.	cop. ² - gr. 2 в.	cop. ² - gr. 2 в.
„ <i>uliginosum</i>	sp.-gr. 50 в.	sp.-gr. 50 пл.	cop. ¹ - gr. 65 пл.	sp. 40 в.	sp.-gr. 40 в.	—	—
<i>Peucedanum palustre</i>	sol. 30 в.	—	un. 30 в.	—	—	—	un. 30 в.
<i>Lysimachia vulgaris</i>	sp. 100 пл.	—	sol. 10 в.	sp. 20 в.	—	—	sol. 40 в.
<i>Drosera rotundifolia</i>	—	sol.-gr. 10 пл.	—	—	—	—	—
<i>Cassandra calyculata</i>	—	sp.-gr. 40 пл.	sp. 40 пл.	sol. 50 пл.	sol. 50 в.	sp.-gr. 25 в.	30
<i>Ledum palustre</i>	—	sp.-gr. 50 в.	sp.-gr. 65 в.	sp.-gr. 65 в.	sp.-gr. 60 в.	—	—

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.	Оп. 5.	Оп. 6.	Оп. 7.
<i>Andromeda polifolia</i>	—	sp. 25 в.	sp. 20 в.	—	un. 30 в.	cop. ¹ 25 пл.	sp. 30 в.
<i>Menyanthes trifoliata</i>	—	—	sp. 30 пл.	cop. ¹ - gr. 10 пл.	sp.-gr. 40 в.	cop. ¹ 30 пл.	cop. ² - gr. 40 в.
Количество видов	11	12	13	10	10	10	10

Ассоциация соснового леса с нитевидной осокой (*Carex filiformis*) и сфагномом—*Pinetum caricoso-sphagnosum*.

Эта ассоциация располагается в центре лесной поймы между оз. Караш и р. Оскуей на абсолютной высоте около 10,0 саж. над уровнем моря и занимает площадь в несколько сот десятин, характеризую растительность очень отлогих склонов двух внутриводораздельных возвышенных болот низменного водораздела р.р. Оскуи и Пчевжи. Заливается полыми водами р. Волхова не ежегодно, а лишь в „большую воду“, да и то на срок не больше двух недель. Поверхность в микрорельефе волнисто-кочковатая. Кочки, как и пространства между ними, образованы сплошным ковром сфагнома. Кочки 0,5—1,1 м. в диаметре, высотой 20—30 см., обыкновенно к ним приурочены сосны. Верхушки кочек покрыты густым сплетением клюквы. Торфяник глубиной от 1,20—3 м.

Древесная растительность носит несомненные следы неблагоприятных условий местообитания, выражающихся в большой влажности, плохой прогреваемости субстрата—торфа, непрерывном росте вверх сфагновых мхов, постепенно погрещающих сосновые стволы. Вследствие этого—значительное количество сухостойных сосен в древесном ярусе, укороченная, частью пожелтевшая, хвоя с болезненными пятнами грибка *Lophodermium Pinastris*.

Сосна здесь типа переходного от *P. silvestris* L. f. *uliginosa* к *P. silvestris* L. f. *Litvinovi*. Полнота 4. Возраст до 40 лет. Высота 4 м. Диаметр 5—7 см. Начало сучьев на высоте около 1,5 м. Подрост в небольшом количестве 0,75—1 м., в очень плохом состоянии.

Травяной покров хорошо развит, полностью 3—4/5, трехъярусный. В 1-м ярусе, в 80 см. высотой, располагается очень обильная *Carex filiformis*; во 2-м в 50 см.—обильно *Eriophorum vaginatum*, рассеянно—*Cassandra calyculata*, единично *Vaccinium uliginosum*. В 3-м ярусе, в 20 см. высотой, по кочкам стелется обильно *Vaccinium Oxycoccus*, рассеянно встречается *Drosera rotundifolia*; между кочек рассеянно—*Andromeda polifolia* и единично *Menyanthes trifoliata*. В среднем в травостое ассоциации принимают участие 8 видов.

Моховой покров кочек состоит из *Sphagnum medium*, *S. subbicolor* и изредка—*Polytrichum strictum*. Единично здесь встречается

и лишайник—*Cladonia rangiferina*. Между кочек сфагновый ковер состоит из *Sphagnum parvifolium*.

Описание № 1). 14. IX. 1922 г.

В $1\frac{1}{2}$ в. к северу от устья речки Танцы (на 10 в. от устья р. Оскуи), в пойме правого берега р. Оскуи. Затопляется ежегодно на короткий промежуток времени, так как находится очень близко от берегового вала, всего в 50 саж. Микрорельеф кочковато-волнистый. Кочки из сфагнума, высотой 20—30 см. и диаметром до 50 см., обыкновенно приурочены к стволам сосен. Почва—торфяник, глубиной 125 см. Сверху торф сфагновый, ниже сфагнуво-осоковый. Древесный ярус угнетен, хвоя сосны укороченного, болотного типа. Древесная растительность: состав—10 С. + Б. Возраст:—С.—30—80 л. Высота—4 м. Полнота—0,5. Диаметр—С.—5—15 см. Начало сучьев—С. 2—3 м. Подрост сосны рассеянный от 0,5—2 м. Береза единична, высотой 2—3 м. Стволы деревьев часто покрыты лишайниками. Травяной покров хорошо развит. 1-ый ярус—80 см., 2-ой—50 см., 3-ий—стелется. Полнота— $\frac{3}{5}$. Напочвенный покров из сплошного ковра сфагнума. Сфагновый ковер очень рыхлый, плотнее он на тех кочках, на верхушках которых помещается *Sphagnum medium*, сор.²-гр.—*S. subbicolor*, ср.-гр. *S. parvifolium*.

Описание № 2). 16. IX. 1922 г.

В 1,5 в. к востоку от озера Березовского, близ Пролетской дороги, среди болот водораздела р.р. Оскуи и Пчевжи. В этом году участок затоплялся, воды было около 70 см. Микрорельеф сильно волнисто-кочковатый. Кочки рыхлые, полукруглые, 20—25 см. высоты, от 1—1,5 м. в поперечнике. К кочкам приурочены сосны. Между кочек пространства волнистостей без древесной растительности, шириною 3—5 м. По волнистостям всегда на мелких кочках бросаются в глаза паутинистые сплетения клюквы. Почва—торфяник, глубиной 1 м. Древесная растительность: состав—10 С. + Б. Возраст—С.—20—50 л. Высота—С.—7—8 м. Полнота—5. Диаметр—4,5 см. (до 10 см.). Начало сучьев $1\frac{1}{2}$ —2 м. Сосна с высокопосаженной, короткой, продолговатой кроной болотного типа. Хвоя зеленая лишь на кончиках побегов, далее она побурела и пожелтела. Сосна находится в 1-ом ярусе, где встречается и сухостой. Береза—в виде жидких, единичных побегов, высотой от 0,5—1 м. Из кустарников единично встречается *Salix myrtilloides*, высотой 30 см. Травяной покров хорошо развит, но сильно побурел и пожелтел. 1-й ярус—100 см.; 2-й—50 см.; 3-й—25 см.; 4-й—стелется. Полнота $\frac{3}{5}$. Напочвенный покров из сплошного ковра сфагнума, сильно напитанного водой. По кочкам *Sphagnum medium*, *S. subbicolor*; в низинах—*S. parvifolium* и изредка *Hypnum arcuatum*.

Описание № 3). 20. IX 1922 г.

В $1\frac{1}{2}$ в. к северу от озера Глухого, по склону сфагнового бугра водораздела р.р. Оскуи и Пчевжи. Микрорельеф кочковатый. Кочки округлой формы 50 см. высотой и от 1—2,5 м. в диаметре. Между кочками извилистые, неправильных очертаний низины размерами

1 × 3 м. и 2 × 3 м. В низинах вода поверх сфагнового ковра; кочки все сфагновые, но иногда из пушицы, в 30 см. высоту. Почва-торфяник, глубиною 2 м. Древесная растительность: состав—10 С. + Б. Возраст: С.—25 л. (до 35 л.) Высота 3 м. Полнота 5. Диаметр 4—5 см. Начало сучьев 2—3 м. Подрост—сосновый, рассеянный, высоту в 1 м. Древесная растительность несет следы значительного угнетения. У сосны жидкая, высокопосаженная крона конусообразной формы, ствол и сучья покрыты лишайниками. Встречаются в большом количестве также и сухостойные экземпляры сосен, высоту от 0,5 м. до 3-х м. Береза единична, высоту 1 м. Кое-где попадаются гнилые пни сосны до 15 см. в поперечнике. Из кустарников по склонам кочек рассеянно *Salix myrtilloides*. Травяной покров хорошо развит. 1-й ярус—70 см.; 2-й—30 см.; 3-й—стелется. Полнота 4/5. Напочвенный покров по кочкам из *Sphagnum medium*, в низинах *S. parvifolium*, sp.-gr. *Polytrichum strictum*.

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.
Осоковые и ситниковые:			
<i>Eriophorum vaginatum</i>	$\frac{\text{cop}^1.}{50 \text{ пл.}}$	$\frac{\text{sol.}}{50 \text{ в.}}$	$\frac{\text{cop}^1\text{-gr.}}{45 \text{ пл.}}$
<i>Carex chordorrhiza</i>	—	$\frac{\text{cop}^1.}{20 \text{ в.}}$	—
„ <i>filiformis</i>	$\frac{\text{cop}^1.}{70 \text{ пл.}}$	$\frac{\text{cop}^2.}{90 \text{ в.}}$	$\frac{\text{cop}^2.}{70 \text{ в.}}$
„ <i>gracilis</i>	—	$\frac{\text{sol.}}{50 \text{ в.}}$	—
Х в о щ и :			
<i>Equisetum limosum</i>	—	$\frac{\text{sol.}}{40 \text{ в.}}$	—
Разнотравье:			
<i>Cassandra calyculata</i>	$\frac{\text{cop}^1.}{50 \text{ пл.}}$	—	$\frac{\text{sp.-gr.}}{30 \text{ пл.}}$
<i>Andromeda polifolia</i>	$\frac{\text{sp.}}{25 \text{ цв.}}$	$\frac{\text{sp.}}{25 \text{ цв.}}$	$\frac{\text{cop}^1.}{20 \text{ пл.}}$
<i>Vaccinium Oxycoccus</i>	$\frac{\text{cop}^2\text{-gr.}}{2 \text{ пл.}}$	$\frac{\text{cop}^1\text{-gr.}}{2 \text{ в.}}$	$\frac{\text{cop}^1\text{-gr.}}{2 \text{ пл.}}$
„ <i>uliginosum</i>	$\frac{\text{sol.}}{30 \text{ в.}}$	$\frac{\text{sp.-gr.}}{30 \text{ в.}}$	—
<i>Ledum palustre</i>	$\frac{\text{sp.-gr.}}{30 \text{ в.}}$	—	—

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.
<i>Drosera rotundifolia</i>	$\frac{\text{sp.}}{5 \text{ пл.}}$	—	$\frac{\text{sp.-gr.}}{10 \text{ пл.}}$
<i>Menyanthes trifoliata</i>	—	$\frac{\text{cop.}^1}{25 \text{ пл.}}$	$\frac{\text{уп.}}{10 \text{ пл.}}$
<i>Platanthera bifolia</i>	—	—	$\frac{\text{уп.}}{30 \text{ цв.}}$
Количество видов . .	8	9	8

Среди переходных болот близ Пролетской дороги находится озеро Караш, из которого вытекает речка Колпинка, а на крайнем востоке по границе с водораздельными, внепойменными, сфагновыми болотами располагается озеро Глухое, уровень которого на 1 саж. выше меженного уровня Волхова.

Оба озера, повидимому, реликтового происхождения, и представляют остатки некогда более обширного водоема, ныне заторфованного. Берега озер окружены сплавиной, постепенно суживающееся кольцо которой медленно затягивает водную поверхность.

В виду бедности воды элементами зольного питания растений (главным образом извести), сплавина даже вдоль уреза воды образована сфагновыми мхами. Сообщества сплавины по западному берегу озера Караша и далее вдоль верхнего течения р. Колпинки объединяются нами в ассоциацию с пузырчатой осокой (*Carex vesicaria*)—*Vesicario-Caricetum*.

Ассоциация с пузырчатой осокой (*Carex vesicaria*)— *Vesicario-Caricetum*.

Поверхность в микрорельефе здесь слабо волнистая. Торфяной слой сплавины мощностью редко более 0,5 метра; под ним располагается вода, на поверхности которой он и находится. Общая глубина болота 1—1,5 метра.

Травяной покров роскошно развит, кустарники же, представленные здесь обильной *Salix repens* и рассеянными *S. Larponum* и *S. pentandra* высотой 0,5—1 м., отмирают: все почти ветви их уже сухие.

Поверхность травяного покрова в некоторых местах покрыта, как бумагой, пленкой „Algenpapier“, в строении которой, кроме водорослей-нитчаток (*Cladophora* sp.), принимают также участие и гипновые мхи.

Травостой полнотой 5/5, двух'ярусный. В 1-ом ярусе в 80 см. высотой находится, придающая фон ассоциации, *Carex vesicaria*, рас-

сеянно *Carex gracilis* и единично *C. filiformis*. Во 2-ом ярусе ок. 50 см. выс.—обильно *Carex chordorrhiza*, *Comarum palustre*, рассеянно *Lysimachia thyrsoflora*, единично *Juncus filiformis*, *Equisetum limosum*. В травостое ассоциации в среднем около 8 видов.

Моховой покров из обильных подушечек *Sphagnum subsecundum*, *S. squarrosum*, *S. contortum* и рассеянных—*Acrocladium cuspidatum* и *Hypnum arcuatum*.

Описание № 1). 22. IX. 1922 г.

По западному берегу озера Караш, при истоке из него речки Колпинки, в центральной части лесной поймы правого б. р. Волхова. Располагается вдоль уреза воды озера и речки полосой в 10—30 саж. шириною. Представляет собою сплавинные, заросшие берега речки и озера. Поверхность участка колыхается под ногами и при долгом стоянии на месте опускается. Микрорельеф в некоторых местах участка неровно-кочковатый и слегка волнистый. Торф сплавины мощностью около 1 м., сфагново-осоковый, под ним находится вода. Травяная растительность роскошно развита. Кустарники отмирают в большом количестве, повидимому после пожара; издали бросаются в глаза пятна отмерших кустов ивняка. Кое-где разбросана пушистая береза (*B. pubescens*), высотой 4 м. Из кустарников сор.¹-гр. *Salix repens*—1 м., sp.-гр. *S. Lapponum*—0,5—1 м., un.—*S. pentandra*. Сухостой ивняка несколько выше ныне живущего, именно 2 м. В некоторых местах на сучьях ивняка виднеются клочья *Algenparier* и обрывки мохового ковра из гипнумов. Распределение компонентов среди травяного покрова довольно равномерное. Ярусность не совсем ясно выражена. 1-ый ярус высотой 80 см., 2-ой—50 см. 3-ий—35 см. Полнота—5/5. Напочвенный покров редкий из *Sphagnum subsecundum*, *Acrocladium cuspidatum*, *Hypnum arcuatum*. В некоторых местах сплавины травостой осоки реже, но зато обилён сабельник, который образует роскошно развитые побеги. Близ кустов ивняка больше нитевидной осоки, при чем здесь полнее и моховой ковер.

Наименование растений.	Оп. 1.	Наименование растений.	Оп. 1.
Осоковые и ситниковые:		Х в о щ и :	
<i>Carex chordorrhiza</i>	сор. ¹ 35 пл.	<i>Equisetum limosum</i>	sol. 50 в.
„ <i>filiformis</i>	sol. 60 в.	Разнотравье:	
„ <i>gracilis</i>	sp.-гр. 80 пл.	<i>Comarum palustre</i>	сор. ¹ 50 пл.
„ <i>vesicaria</i>	сор. ³ 70 пл.	<i>Iris Pseudacorus</i>	un. 50 в.
<i>Juncus filiformis</i>	sol.-гр. 30 пл.	<i>Lysimachia thyrsoflora</i>	sp. 15 в.
		Количество видов . .	9

Ассоциации возвышенного болота, общая площадь которых исчисляется более чем в 800 десятин, образуют два сфагновых бугра в центральной, средней части Лесной поймы, из коих один с абсолютной отметкой 10,10—10,20 саж. н. у. м. находится к северу от с. Оскуе и к западу от озера Глухого, а другой, — 9,75—10,00 саж. н. у. м.—между озером Караш и р. Оскуей.

Появление ассоциаций возвышенного болота объясняется тем, что при непрерывном росте торфа, связь корневых систем растений с минеральным грунтом совершенно теряется; вместе с тем отсутствие дренажа на поверхности обширных переходных болот ведет к скоплению воды, разливающейся по поверхности торфяника и застаивающейся здесь, образуя многочисленные лужицы и мочажины. Все это, конечно, отражается прежде всего на древесной растительности, которая постепенно отмирает и появляется ассоциация сфагнового болота с преобладанием шейхцерии (*Scheuchzeria palustris*)—*Sphagnetum scheuchzeriosum*.

Ассоциация шейхцериевого болота—*Sphagnetum scheuchzeriosum*.

Эта ассоциация располагается широкой полосой в 100—200 саж. по периферии сфагнового бугра к северу от д. Оскуе и вдоль правого берега р. Пчевжи.

Моховой покров в этой ассоциации прямо плавает между кочками на поверхности топких мочажин. Глубина торфяника здесь около трех метров.

Среди разбросанных друг от друга на расстоянии 4—6 метров групп кочек, высотой 35 см. и диаметром—0,5—1 м., располагаются многочисленные очень топкие понижения, с почти совершенно ровной поверхностью сфагнового ковра. Сосна в виде очень редких, почти исключительно сухостойных экземпляров, высотой до 2—3 м., распределяется по островкам кочек.

Травяной покров сравнительно хорошо развит, полностью 3—4/5, высотой до 70 см., причем ярусность почти не выражена. Он имеет комплексный характер: так по кочкам растет обильно *Vaccinium Oxycoccus*, рассеянно—*Cassandra calyculata*, *Drosera rotundifolia*, единично—*Eriophorum vaginatum*. По мочажинам и низинам—обильно *Carex filiformis*, *Scheuchzeria palustris*, рассеянно—*Carex limosa*, единично *Carex rostrata*, кое-где *Eriophorum angustifolium* и *Equisetum limosum*. В травяном покрове принимают участие в среднем 10 видов.

По низинам господствует *Sphagnum Jensenii*, *S. parvifolium*, а по краям их — *Sphagnum obtusum*, кочки же образованы *Sphagnum medium*, в котором вкраплены *Polytrichum strictum* и *Hypnum Schreberi*.

Описание № 1). 20. IX. 1922 г.

В 300 саж. к северо-западу от озера Глухого, по периферии сфагнового бугра водораздела рек Оскуи и Пчевжи. Обильное, постоянное увлажнение, грунтовая вода на поверхности. Микрорельеф

имеет здесь комплексный характер, так как низины—„мочажины“ размером 3×4 м. с преобладанием шейхцерии и ровной поверхностью сфагнового ковра, чередуются с кочковатыми пространствами, где по кочкам единична сосна. Кочки 35 см. высотой и 2—3 м. в поперечнике, иногда 0,5—1 м. Почва—торфяник, более 3 м. глубиной. Древесная растительность явно вымирающая, в виде единичной сосны в возрасте 10—15 л., диаметром 2—3 см. и высотой от 0,5—1 м. Начало сучьев у сосны от поверхности мохового ковра. Рассеянно попадает сухостой сосны, высотой от 1—3 м. и единично до 4,5 м. Травяной покров слабо развит. 1-й ярус 70 см.; 2-й—40 см.; 3-й—стелется (по кочкам). Полнота по кочкам $3 - 4/5$, в шейхцериевых низинах— $1/5$. Напочвенный покров по кочкам из *Sphagnum medium*, в низинах из *Sphagnum obtusum*. На кочках кроме того sol.-gr. *Polytrichum strictum* (с плодоношениями).

Описание № 2). 20. IX. 1922 г.

В $1/2$ в. к северо-западу от озера Глухого, близ предыдущего описания. Микрорельеф часто кочковатый. Кочки как из сфагнома, так и из пушицы. Торфяник более 2-х метров глубиной. Древесная растительность представлена кое-где разбросанным сухостоем сосны от 0,5—15 м. Наиболее густой травяной покров наблюдается на преобладающих участках кочковатого рельефа с пушицевыми кочками, высотой 15—20 см. и диаметром 30 см. и сфагновыми кочками в 1 м. диаметром; в извилистых же и очень мокрых мочажинах травостой, образованный шейхцерией, более редок. 1-й ярус высотой 60 см.; 2-й—35 см.; 3-й—стелется. Полнота по кочкам $4/5$, в мочажинах $3/5$. Напочвенный покров: сор¹-gr. *Sphagnum medium*, сор.³-gr. *Sphagnum obtusum*, sp.-gr. и *S. Jensenii*.

Описание № 3). 19. IX. 1922 г.

В 2,5 в. к северо-востоку от дер. Покровской (на 16 в. от устья р. Пчевжи) и в 300 саж. от правого бер. р. Пчевжи. Находится близ окраины обширного внепойменного болотного района (среди которого преобладает „болото Бор“). Микрорельеф волнисто-кочковатый. Кочки в 20 см. высотой и 30—40 см. в диаметре, часто соединяются в группы. По кочкам более густой травяной покров и преобладание *Sphagnum medium*, а между ними—совершенно ровная, слабо волнистая поверхность *Sphagnum obtusum*. Низины совершенно напитаны водой. Торфяник глубиной более 2-х м. Древесная растительность состава 7 С., 3 Б. Возраст: живая сосна до 40 л. Б.—20 л. Высота: С.—рассеянно 1,5 м., единично 2,5 м. Полнота 0,4. (расстояние между соснами от 5—20 м.). Диаметр 3—5 см., единично сосна до 8 см. Начало сучьев 0,5 м. Подрост рассеянный, сосны и березы высотой до 1 м. Древесная растительность вымирает, остались лишь единичные, рассеянные сосны и березы болотного типа. Вся остальная сосна—сухостой, зачастую даже без веток, от 1—6 м. высотой. Встречаются пни сосны до 18 см. в поперечнике со следами пилки (их пилят зимою, по словам крестьян). Из кустарников единично *Salix myrtilloides*. Травяной покров сравнительно

хорошо развит по кочкам и более рассеянный между ними, по топким местам. 1-ый ярус высотой 100 см., 2-ой—70 см., 3-ий—30 см.; 4-ый—стелется. Полнота 3/5. Напочвенный покров по кочкам из *Sphagnum medium*, в низинах из *S. parvifolium* и *S. obtusum*. По кочкам и близ стволов деревьев sol.-gr. *Polytrichum strictum* и *Hypnum Schreberi*.

Описание № 4). 19. IX. 1922 г.

В 2,5 в. к сев.-вост. от д. Покровской и в 500 саж. от правого берега р. Пчевжи, близ предыдущего описания. Микрорельеф волнистый с очень редкими рассеянными кочками из *Sphagnum medium*. Между кочками располагаются почти ровные, сплошные пониженные пространства с шейцерией. Торфяник глубиной более 2-х метров. Единично попадается пушистая береза, возрастом 10 л., диаметром 3 см., высотой 0,5 м. Рассеянно сухостой березы и сосны от 0,5—2 м. высотой. Травяная растительность пониженных мест отличается от растительности кочек. 1-ый ярус—100 см., 2-ой—70 см., 3-ий—35 см. Полнота—2/5. Напочвенный покров по кочкам из *Sphagnum medium*, sol.-gr. *Polytrichum strictum*, un.-gr. *Hypnum Schreberi*, в низинах из сор.²-gr. *Sphagnum obtusum*.

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.
З л а к и :				
<i>Phragmites communis</i>	—	—	сор. ¹ 100 пл.	сор. ¹ 100 пл.
Осоковые и ситниковые:				
<i>Carex filiformis</i>	сор. ¹ -gr. 70 в.	сор. ² 70 в.	сор. ² 70 пл.	sp.-gr. 70 пл.
„ <i>limosa</i>	sp.-gr. 20 пл.	—	sp. 40 пл.	sp. 35 пл.
„ <i>rostrata</i>	sp. 40 пл.	sp. 50 пл.	—	—
<i>Eriophorum angustifolium</i>	sol. 50 пл.	—	sol. 40 пл.	—
„ <i>vaginatum</i>	sp.-gr. 40 в.	сор. ² -gr. 35 пл.	—	—
Х в о щ и :				
<i>Equisetum limosum</i>	—	—	sol. 40 в.	sp.-gr. 65 в.
Разнотравье:				
<i>Drosera rotundifolia</i>	sp.-gr. 10 пл.	sp.-gr. 10 пл.	sp. 10 пл.	sol.-gr. 10 пл.

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.
<i>Scheuchzeria palustris</i>	cop. ¹ -gr. 30 пл.	sp. 20 в.	sp.-gr. 30 пл.	cop. ¹ -gr. 30 пл.
<i>Andromeda polifolia</i>	sol.-gr. 25 пл.	sp. 20 пл.	cop. ¹ -gr. 20 цв.	sol. 30 цв.
<i>Cassandra calyculata</i>	sp.-gr. 30 пл.	cop. ¹ -gr. 40 пл.	sp. 30 пл.	sol. 35 пл.
<i>Vaccinium Oxycoccus</i>	sp.-gr. 2 пл.	cop. ¹ -gr. 2 пл.	cop. ¹ 2 пл.	sp. 2 пл.
<i>Utricularia intermedia</i>	—	—	sol. 0 пл.	—
„ <i>vulgaris</i>	—	—	—	sp. 0 пл.
Количество видов	10	8	11	10

Непрерывное отложение торфа мало-по-малу заполняет жидкий горизонт под сфагновым ковром мочажин в шейхцериевом болоте, что, вместе с повышением поверхности болота и в связи с непрерывным ростом сфагновых подушек, улучшает дренаж и понижает избыточную влажность центральных частей сфагнового болота; среди мочажин, уменьшающихся в размерах и понемногу исчезающих, появляются кочки. Изменившиеся экологические условия дают возможность разрастаться плотным дернинам *Eriophorum vaginatum*, появляется быстро растущий, плотный ковер *Sphagnum fuscum* по верхушкам кочек, происходит обсеменение болота сосною, вместе с тем исчезает травянистая растительность, свойственная переходным болотам и прежде всего *Carex filiformis*. Таким путем возникает ассоциация сфагнового болота с крупной сосной (*Sphagnetum magno-pinosum*).

Ассоциация сфагнового болота с крупной сосной— *Sphagnetum magno-pinosum*.

Поверхность болота в этой ассоциации кочковато-волнистая. Кочки высотой—25 см., диаметром—1,5—2,5 м. Кочки, как и низины, образованы сплошным ковром сфагнума. Торфяник, глубиною до 4 метров.

Древесный ярус образован сосною—*Pinus silvestris* L. f. *Litwipowii*, высотой 4 метра, угнетенного вида. Полнота—4. Возраст—около 40—60 лет, диаметр—5—10 см.; начало сучьев на высоте около 1 м. Подрост рассеянный, корявый до 1 м. Рассеянно попа-

даются сухостойные экземпляры сосны, облепленные лишайниками. Нередко попадаются наполовину погребенные, сгнившие, лежащие стволы, высывающие из-под мха лишь немногие ветви.

Травяной покров рассеянный, полнотю 3/5. Ярусность не выражена. Очень обильна *Eriophorum vaginatum*, обильна *Andromeda polifolia*, *Cassandra calyculata*, *Vaccinium Oxycoccus*. Рассеянно—*Drosera rotundifolia*, *Vaccinium Oxycoccus* v. *microcarpa*, единично *Ledum palustre*. В травяном покрове принимают участие в среднем 8 видов.

Моховой ковер по кочкам образован: главным образом *Sphagnum fuscum*, и отчасти *Polytrichum strictum*, а по их склонам—*Sphagnum medium*. Низины заполнены ковром *Sphagnum parvifolium*.

В ассоциации сфагнового болота с крупной сосной встречаются небольшие, наполненные водой, мочажины диаметром 0,5—2 м. Они бросаются в глаза своим плавающим, светлого цвета ковром *Sphagnum cuspidatum* с примесью *Sphagnum Dusenii* и *S. Lindbergii* 1).

По краям этих мочажин в изобилии распространен мелкий печеночник—*Cephalozia fluitans*, который вместе с *Drepanocladus fluitans* и другими мелкими мхами, повидимому, принимает участие в разрушении и разрыхлении прилегающих к мочажине участков болота, что ведет за собою, как расширение мочажин, так и их продолжительное существование 2).

Описание № 1). 20. IX. 1922 г.

В 1,5 в. к западу от озера Глухого, на сфагновом бугре водораздела р.р. Оскуи и Пчевжи. Микрорельеф кочковато-волнистый с большими, резко выраженными мочажинами с открытой водной поверхностью и плавающим ковром *Sphagnum Dusenii* и *S. cuspidatum*, в 0,5 м. шириною и до 5 м. длиною, извилистых очертаний. Попадают и пушицевые низины. Однако по площади преобладают кочковатые пространства с пушицевыми дернинами. Торфяник, глубиною более 3-х метров. Древесная растительность: состав—10 С. Возраст—5—7 л. живая сосна и до 50 л. отмершая. Высота—2 м. Полнота—4. Диаметр живой сосны—2 см., мертвой же до 5 см. Подрост рассеянный до 0,5 м. В 1-ом ярусе, очень редком, высотой 5 м., сохранилась только мертвая сосна. Во 2-ом ярусе, высотой в 2 метра, рассеянно, как живая, так и мертвая сосны. 3-ий ярус, высотой в 0,5 м. и полнотю в 4, образован исключительно живой сосной. Травяной покров слабо развит. 1-ый ярус—40 см., 2-ой—3 см. и 3-ий—стелется. Полнота—2—3/5. Напочвенный покров кочек из

1) Л. И. Савич считает *Sphagnum Lindbergii*, найденный нами также на Блудном болоте Ленинградской губ. (в ассоциации *Sphagnetum papirinosum*) за реликт ледникового периода, так как в наше время он характерен для арктической и субарктической областей. См. Л. Савич. „*Sphagnum Lindbergii* Schpr. в Новгородской губ.“. Вып. 5. Т. III Ботанических материалов Инстит. Спор. Растений Главн. Бот. Сада за 1924 г.

2) Р. Аболин. Эпигенологическая классификация болот. Журн. „Болотоведение“. 1914 г. № 3.

сор.¹-гр. *Sphagnum fuscum*, sp. *Polytrichum strictum*. Между кочками *Sphagnum parvifolium*, *Calliergon cordifolium*, в топких мочажинах с крутыми берегами — *Sphagnum Dusenii*, *S. cuspidatum*, *Cephalozia fluitans*; последний вид выстилает под водой все дно мочажин. Между головками *Sphagnum fuscum* нередко *Drepanocladus* sp.

Описание № 2). 20. IX. 1922 г.

В 1 в. к западу от озера Глухого, на сфагновом бугре водораздела р.р. Оскуи и Пчевжи. Микрорельеф волнисто-кочковатый с попадающимися более высокими кочками высотой 25 см. и диаметром 2 м., приуроченными к стволам деревьев. Торфяник глубиной более 2-х метров. Древесная растительность: состав—10 С. Возраст от 20—80 л. (?). Высота—5 м. Полнота 5. Диаметр от 3—5 см. Начало сучьев—1,5 м. Подрост рассеянный в 1 м. 1-ый ярус почти целиком из сухостойных экземпляров сосны, высотой 5 м. 2-ой ярус высотой в 2 м. на половину из живой сосны. Травяной покров слабо развит, высотой 35 см. Ярусность не выражена. Полнота — 3¹/₅. По верхушкам кочек — ржавого цвета ковер *Sphagnum fuscum*. По склонам кочек отдельными головками вкраплен *Sphagnum medium*. По муравейникам, на поверхности кочек, густой темно-зеленый покров *Polytrichum strictum*. По низинам *Sphagnum parvifolium*.

Описание № 3). 20. IX. 1922 г.

В 400 саж. к северо-западу от озера Глухого, на сфагновом бугре водораздела р.р. Оскуи и Пчевжи. Микрорельеф кочковато-волнистый с попадающимися более низкими, неправильных очертаний низинами. К кочкам приурочены сосны, кустарнички и *Sphagnum fuscum*; между кочек, по низинам, пушица и ржаво-желтый ковер *Sphagnum parvifolium*. Попадаются и топкие небольшие мочажины с *Carex limosa*. Почва—торфяник более 3-х метров глубиной. Древесная растительность: состав—10 С. Возраст до 50 л. Высота—2—6 м. Полнота—3—4. Диаметр: живой—3—4 см., отмершей от 5—10 см. Начало сучьев—0,5 м. В 1-ом ярусе от 5—6 м. располагается мертвая сосна и единично живая, во 2-ом от 2—3 м. высотой—главным образом живая сосна, хотя нередко встречается полумертвая крона, у которой хвоя сохранилась только на концах ветвей. На поверхности мохового ковра попадаются на половину погребенные стволы толстых сосен, от которых из-под мха высовываются теперь только некоторые ветви. Травяной покров редкий, рассеянный, угнетенный, высотой 30 см. Ярусность не выражена. Полнота · 3/5. Напочвенный покров по верхушкам более высоких кочек из сор.¹-гр. *Sphagnum fuscum*—к ним приурочены сосны. Красноватыми пятнами по бокам кочек и по волнистости между ними располагаются сор.¹-гр. *Sphagnum medium*. По низинам светло-желтый ковер из *Sphagnum parvifolium*. Кроме того: сол.-гр. *Polytrichum strictum*, un. *Cladonia rangiferina* и *Drepanocladus fluitans*.

В 100 саж. от этого участка, в этой же ассоциации, в микро-рельефе наблюдаются глубокие понижения с крутыми краями из сфагнома, наполненные водой с плавающим ковром из *Sphagnum Dusenii* и *S. cuspidatum*. Размеры этих „мочажин“ 1 × 2 м. или 0,5 × 1,5 м. Дно мочажин зачастую покрыто мелким печеночником *Cerphalozia fluitans*.

Наименование растений.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.
Осоковые и ситниковые:			
<i>Eriophorum vaginatum</i>	cop. ¹ -gr. 20 в.	cop. ² 25 пл.	cop. ² 25 в.
<i>Carex limosa</i>	—	—	un. gr. 30 пл.
„ <i>rostrata</i>	—	sol.-gr. 35 пл.	—
Разнотравье:			
<i>Cassandra calyculata</i>	cop. ¹ 30 пл.	cop. ¹ -gr. 30 пл.	cop. ¹ 25 пл.
<i>Andromeda polifolia</i>	cop. ¹ 10 в.	cop. ¹ 15 в.	cop. ¹ 20 пл.
<i>Drosera rotundifolia</i>	sp. 1 в.	sp. 10 пл.	sp.-gr. 10 пл.
<i>Vaccinium Oxycoccus</i>	sol. 1 в.	cop. ¹ 1 в.	cop. ¹ -gr. 1 в.
„ „ <i>v. microcarpa</i>	sp.-gr. 1 в.	sp.-gr. 1 в.	sp.-gr. 1 в.
<i>Ledum palustre</i>	sol. 30 в.	sol. 30 в.	sol.-gr. 15 в.
Количество видов . .	7	8	8

В северо-восточной части сфагнового бугра, близ озера Глухого, застаивание поверхностной воды на очень пологом склоне его в ассоциации *Sphagnetum magno-pinosum* повело к быстрому отмиранию верхнего яруса крупной сосны, который там совершенно вымер. На смену ему появился новый, 2-ой ярус живой сосны типа *Pinus silvestris* L. f. *Wilkomii*, высотой 0,5—1 м. и полнотой—4.

В этом случае несомненно произошла смена ассоциации сфагнового болота с крупной сосной (*Sphagnetum magno-pinosum*) ассоциацией сфагнового болота с низкорослой сосной (*Sphagnetum nano-pinosum*).

На подробной характеристике последней ассоциации (площадь ее достигает 50 десятин) мы не будем останавливаться, так как отличие ее от вышеописанной сводится к указанной особенности ее древесного яруса и присутствию значительного количества мочажин с плавающим сфагновым ковром из *Sphagnum cuspidatum*, *S. Dusenii* и *Sphagnum Lindbergii* (последний вид встречается единично). Травяная же растительность и моховой ковер кочек и низин идентичен описанной ассоциации.

Рассмотрев лесные ассоциации Лесной поймы Волхова, следует отметить, что несмотря на их почти полное господство в средней части поймы, здесь все же имеются довольно большие сенокосные угодья, исчисляющиеся более чем в 500 десятин, и сосредоточенные, главным образом, в бассейне речки Колпинки и ее притоков, вытекающих из многочисленных озер Староречья; они располагаются к юго-западу от д. Мелеховской (на 6 в. от устья р. Пчевжи) и образованы осоковыми болотами (ассоциация *Gracilo-Caricetum*). Небольшие участки осоковых болот имеются еще и близ деревень, где, конечно, леса и кустарники сводятся в первую очередь, но они незначительной площади, кроме болота с ассоциацией *Gracilo-Caricetum* в 70—80 дес. у д. Гачева (в 1 в. от р. Танцы).

Из других лугово-болотных ассоциаций еще следует упомянуть об асс. с манником водяным (*Glyceria aquatica*)—*Glycerietum*, довольно распространенной по береговым валам притоков речки Колпинки и затем—об ассоциациях *Caespitoso-Caricetum humidum* и *Caespitoso-Caricetum*, располагающихся вблизи, по склонам и гребню тех внутривпойменных веретьев и валов, на которых лиственные леса сведены, так как на веретьях обычно проходят дороги и тропинки, соединяющие сенокосы и участки пашень с деревнями.

Асс. *Phalaridetum* была встречена на низких береговых валах нижнего и среднего течения р. Колпинки близ озера Хотина, а также по склонам бывшего вала к р. Пчевже близ д. Покровской. Асс. *Molinietum* довольно обычна на внутривпойменных валах и веретьях по соседству с дубняками, расположенными между р. Колпинкой и д. Мелеховской.

Асс. *Leontodontetum* располагается по гребню берегового вала р. Танцы, близ дороги из д. Гачева в д. Щетинский круг, а также на правом б. р. Оскуи, против Танцевского бора, в 1 версте вверх по течению от устья р. Танцы.

Асс. *Alopecuretum humidum* почти отсутствует в Лесной пойме Волхова, в части обследованной нами, образуя лишь узкие полосы по склону (к реке) б. вала, р. Пчевжи близ д. Серебренница и Облучье, что объясняется тем, что все более или менее высокие участки береговых валов по р. Пчевже или распаханы, или заняты выгонами. Последние четыре ассоциации в Лесной пойме в общей сложности занимают не более 50—60 десят.

Относительно озер „Староречья“ можно повторить то, что нами было уже указано для озер Грузинской болотно-луговой поймы. Они также зарастают камышом (*Scirpus lacustris*) и другими сопутствующими ему растениями, образующими несколько зон заростания.

В период первых лет революции неоднократно происходили большие пожары в лесной пойме. Особенно большой пожар был в 1918 г., когда погорели большие участки асс. *Tremuleto-Betuletum*, *Pinetum vaccinosum* и *Betuleto-Salicetum caespitoso-caricosum*, главным образом, в районе Пролетской дороги и к востоку от нее, близ озера Караш и, затем, в 2—3 в. к югу от д. Пролет (на 8 в. от устья р. Оскуи) ¹⁾. Теперь эти места представляют собою сплошные выгары с беспорядочным скоплением стволов, ветвей и вывороченных с корнем деревьев. На пожарищах появились следы заболачивания ранее суходольных участков, причем роскошно развились *Calamagrostis lanceolata*, *C. neglecta*, *Phragmites communis*, *Menyanthes trifoliata*, *Carex vesicaria*. На месте соснового, дубового и березово-осинового леса теперь, среди груды валежника, развился густой молодняк *Populus tremula*, высотой—3—4 м. и полнотой 1—3. Здесь интересно отметить, что на выгарах дубовых лесов в некоторых местах обильно разрослась *Molinia coerulea*, обычно присутствующая в дубняках единично или рассеянно. Общая площадь погорелых пространств достигает нескольких сотен десятин.

Относительно границ лесной поймы и внепойменных пространств следует сказать, что от д. Стриженец (на 97 в. по течению р. Волхова) до с. Оскуе (на 21 в. от устья р. Оскуи) тянется хорошо выраженный склон коренного берега, на высоте 10,5 саж. н. у. м. которого находится граница разливов Волхова.

Что же касается пространства от с. Оскуе до д. Серебренница (на 27 в. от устья р. Пчевжи) и от д. Серебренница до д. Велья-Межник (в 1¹/₂ в. от Волхова на 118 в. от истока), то здесь граница максимальных разливов проходит, главным образом, среди моховых болот (болото „Бор“) и, лишь частью, начиная от д. Серебренница и д. Облучье, вверх по течению этой реки, среди незаливаемых, высоких берегов р. Пчевжи, а также и р. Оскуи.

Растительность моховых болот, прилегающих к максимальной границе половодий Волхова, отличается от вышеописанных ассоциаций переходного и возвышенного болота лишь присутствием *Betula nana*, которая совершенно отсутствует на болотах и торфяниках в пойме.

Для лесных ассоциаций, как и для луговых (см. таблицу на стр. 229) также интересно выяснить связь между условиями увлажнения, строем сообществ и численностью видового состава, что можно заметить из следующих цифровых данных, полученных как средние по каждой ассоциации из всех сделанных нами конкретных описаний лесных сообществ в лесной пойме Волхова:

¹⁾ Это пункты самых значительных пожарищ, вообще же говоря, нет здесь ни одной ассоциации, те или иные сообщества которой не были бы затронуты огнем в упомянутый период.

№№ по порядку.	Наименование ассоциаций.	Древесный ярус и кустарники.			Травяной покров.			Число видов мохового ковра.	Число видов в ассоциации.
		Высота в метр.	Число ярусов.	Число видов.	Высота в сант.	Число ярусов.	Число видов.		
Ассоциации наименьшего увлажнения.									
1	Pinetum vacciniosum . . .	16	2	4	67	3	8	5	17
2	Quercetum	10	2	7	75	3	9	2	18
3	Querceto-Tremuleto-Betuletum	10	2	7	100	3	16	2	25
Ассоциации среднего увлажнения.									
4	Pinetum fruticosum . . .	16	3	7	100	3	18	10	35
5	Tremuleto-Betuletum . . .	16	2	9	115	3	18	2	29
6	Incano-Alnetum	11	2	5	80	1	19	2	26
Ассоциации наибольшего увлажнения.									
7	Betuleto-Salicetum-caespitoso-caricosum. . .	6	1—2	4	110	2—3	20	2	26
8	Vesicario-Caricetum . . .	2	1	3	80	3	9	3	15
9	Betuletum sphagnosum . . .	11	2	5	115	3	10	4	19
10	Betuleto-Pinetum sphagnosum	11	3	5	105	3—4	11	6	22
11	Pinetum caricoso-sphagnosum	5	1	3	83	3—4	8	3	14
12	Sphagnetum scheuchzeriosum.	0,7	1	1	80	3—4	10	4	15
13	Sphagnetum magno-pinosum	4	1	1	35	2	8	6	15

Эти данные показывают некоторые закономерности, что особенно относится к ассоциациям наибольшего увлажнения. Сделаем лишь самые краткие, наиболее важные выводы.

В группе ассоциаций наименьшего увлажнения строй всех ассоциаций одинаков. Можно только заметить, что в асс. *Pinetum vacciniosum*, располагающейся на более оподзоленных почвах, но вместе с тем и несколько менее увлажненных, древесный ярус выше, видовой состав его беднее, чем в двух остальных ассоциациях лиственного леса. Вместе с тем ясно, что асс. *Querceto-tremuleto-Betuletum*, как производная из дубняков после их вырубki и именно

в связи с этим, обогатилась в отношении видового состава как вообще, так и в отношении травяного покрова, который здесь и значительно выше.

В группе ассоциаций *среднею увлажнения* ольшатник из серой ольхи, как кустарник имеет, более низкий древостой. Асс. *Tremuleto-Betuletum*, как производная после вырубки, и здесь богаче числом видов в древесном ярусе. Вместе с тем *Pinetum fruticosum* наиболее богата в видовом отношении, что объясняется, как несколько меньшим увлажнением, так и тем, повидимому, что она менее других затопляется в половодие, находясь в центре моховых болот на выходах минеральной почвы.

Более ясная закономерность все-же выявляется в группе ассоциаций *наибольшего увлажнения*, где *Betuleto-Salicetum caespitoso-caricosum*, как ассоциация низинного болота, наиболее богата в видовом отношении. Затем мы видим, что в переходных болотах, в связи с усиленным увлажнением, число видов ассоциаций сначала резко падает (асс. *Vesicario-Caricetum* и *Betuletum sphagnosum*), а затем, по мере приспособления растительности к особым экологическим условиям, число видов снова несколько увеличивается, при чем усложняется и строй (3 яруса в древостое) в наиболее распространенной ассоциации переходных болот Лесной поймы— *Betuleto-Pinetum sphagnosum*. Однако, нарастание торфяника и потеря связи с минеральным грунтом, вместе с усиливающимся затруднением естественного дренажа, заставляет растительность в серии ассоциаций *возвышенного болота* снова обедниться, как в отношении строя (1 древесный ярус и только 2 в травяном покрове), так и видового состава, который в заключительной (в настоящее время) ассоциации *Sphagnetum - magno-pinosum*, достигает лишь 15 видов.

Генетические взаимоотношения растительных ассоциаций в связи с историей развития растительности поймы реки Волхова.

Появление сенокосных угодий в обследованном нами районе, конечно, продукт исторического времени, следствие сплошных вырубок и больших пожаров.

Сведение лесов и заболоченных кустарников относится, повидимому, ко времени Великого Новгорода и расцвета деятельности города Старой Руссы, в связи с положением реки Волхова, как торгового пути из „варяг в греки“. Однако значительная часть сенокосных угодий появилась в начале XIX столетия при графе Аракчееве ¹⁾.

¹⁾ Сведению лесов и кустарников, составляющих до сих пор основную черту ландшафта лесной поймы Волхова—в Грузинском районе широкой поймы (и вообще в пределах Грузинской волости), повидимому, способствовали, кроме указанных, еще следующие обстоятельства: 1) с одной стороны, этот район находился на почтовом тракте Псков—Новгород—Чудово—Грузино—Тихвин, по направлению которого проведена ныне шоссейная дорога, с другой—указанный путь был дорогой палом-

Хуже всего и менее всего сохранились лесные ассоциации в приустьевой части поймы Волхова, однако березово-осиновые леса и ольшатники встречаются нередко, а в нескольких пунктах были обнаружены, среди господствующих здесь лугов, дубовые леса и отдельные большие дубы, чаще всего встречающиеся по соседству с луговыми ассоциациями *Alopecuretum*, *Hieracietum* и *Leontodontetum*.

Что касается хвойных лесов, то они совершенно отсутствуют в приустьевой части поймы Волхова.

Относительно облесенности средней части поймы и о возникновении сенокосов из заболоченных кустарников, переходных лесов, лиственных лесов и хвойных лесов говорить не приходится—это само собою очевидно и сейчас наблюдается в средней части поймы Волхова.

Теперь перейдем к детальному выяснению происхождения каждой отдельной растительной ассоциации из соответствующей ей лесной ассоциации, на основании ботанического анализа (произведенного нами по просьбе Почвенного отряда) пойменных торфов (собранных Н. Н. Соколовым), материалов Почвенного отряда Отдела Изысканий, наших детальных описаний сообществ всех описанных ассоциаций и наблюдений над эколого-генетическими рядами ассоциаций при самом производстве исследования.

Происхождение луговых сообществ из лесных кроме того может быть выяснено по присутствию в первых ряда растений, которые являются типичными представителями лесов или кустарников. Такими „реликтовыми“ растениями в пойме реки Волхова, по нашим наблюдениям, подкрепленным данными почвенного отряда, надо считать следующие: для дубовых лесов (и вообще лиственных, как производных из дубняков) *Molinia coerulea*, *Viola canina*, *Convallaria majalis*, *Glechoma hederacea*, *Hieracium umbellatum*, *Gentiana Pneumonanthe*, *Iris sibirica*, *Paris quadrifolia*, *Leontodon autumnalis*, *Rosa cinnamomea*, *Viburnum Opulus*, *Lathyrus silvester*; для хвойных лесов главным образом (и лиственных, производных из них)—*Nardus stricta*, *Deschampsia flexuosa*;

ников, шедших из Новгорода через село Никольская Слобода (ст. Волхово), где располагался Николаевский Полистский мужской монастырь (упразднен в 1764 г.), в Тихвинский Богородицкий Большой мужской монастырь (основ. в 1560 при Ив. Грозном), где помещалась очень чтимая, чудотворная икона Божьей Матери; 2) этот район располагается близ изгиба (у с. Чудово—ст. Чудово) Московского шоссе—„перспективной“ дороги XVIII века, ведущей из Ленинграда в Москву через Новгород и Вышний Волочек; 3) после постройки в 1811 г. Тихвинской системы, тракт Новгород—Чудово—Грузино—Тихвин, быть может, играл некоторую роль в пересылке в Новгород ценных грузов (фрукты и галантерея), отправлявшихся по этой системе из Петербурга на Нижегородскую ярмарку; 4) Грузинская волость, к которой относится интересующий нас район, до настоящего времени является одним из важных центров спичечного производства (спичечные фабрики находятся в с. Грузино, в д. Березовец, в д. Большая Любунь (известная фабрика б. Лапшина), д. Хотитово, и, наконец, в районе ст. Чудово), в довоенное время изготовлявшим спичек на сумму около 1 милл. рублей в год; 5) сведению лесов и кустарников способствовало проведение б. Николаевской, а ныне Октябрьской жел. дороги.

См. „Россия“. Том III. Озерная область. СПб. Изд. Девриена. 1900 г. стр. 214, 215, 225, 336, 337, 349, 381 и карту шоссежных дорог.

Melica nutans; для заболоченных кустарников: *Carex caespitosa* (форма с хорошо развитыми кочками) и *Dryopteris Thelypteris*. Здесь указаны только те из типичных лесных растений, которые были нами обнаружены в луговых (в широком смысле слова) сообществах ¹⁾.

Ассоциации прирусловой части поймы.

Ассоциации среднего увлажнения: *Phalaridetum*, *Siumetum* и *Heleocharidetum* берегового вала, характерные для его более молодых частей, повидимому, возникли из-под расчищенных зарослей ив (*Salicetum*), образованных из *Salix triandra*, затем *S. nigricans*, *S. Gmelini*, *S. alba* и *S. fragilis*.

Остатки этих зарослей мы еще можем наблюдать во многих местах берегового вала и его притоков, но с большей очевидностью эта смена наблюдалась нами в нижней части дельты Ловати, исследованной в 1923 г.

Ассоциации наименьшего увлажнения берегового вала—*Hieracietum*, *Leontodontetum* и ассоциация среднего увлажнения—*Alopecuretum humidum* ведут свое происхождение из-под незаболоченных ивняков (*Salicetum*), лиственных лесов, (частью ольшатников из серой ольхи—*Incano-Alnetum*), главным же образом из-под дубовых лесов (*Quercetum*).

Кроме остатков дуба на территории этих ассоциаций (см. описание № 3 на стр. 142), можно указать на нахождение в их травостое таких типичных для дубовых пойменных лесов растений, как *Convallaria majalis*, *Iris sibirica*, *Hieracium umbellatum*, *Carex caespitosa* (форма с совершенным отсутствием кочек) и иногда *Rosa cinnamomea* [последняя у д. Собачьи Горбы (на 28 в. от истока р. Волхова) и у д. Дубровка (на 34 в. от истока)]. Нередко также попадаются: *Molinia coerulea*, *Viola canina*, *Gentiana Pneumonanthe* и *Glechoma hederacea*. В почвенном отношении под ассоциациями наименьшего увлажнения были обнаружены в некоторых местах погребенные аллювием подзолистые почвы (см. описание № 2 асс. *Leontodontetum*, стр. 137).

Ассоциации средней части поймы.

Происхождение луговой ассоциации *Molinietum* ²⁾ из-под дубняков—несомненно, так как всюду в ней были обнаружены типичные

¹⁾ Нельзя не присоединиться к мнению В. В. Алехина (*Ibidem*. стр. 131) который говорит: „Что же касается до флоры пойменных лугов собственно, то здесь вряд-ли можно найти хотя бы одно растение, не встречающееся и в других условиях; все наши злаки, столь характерные для лугов... в пойме встречаются в таком изобилии... потому, что после уничтожения пойменных лесов нашли здесь благоприятные для себя условия существования“ (стр. 19). Но если вопрос о происхождении флоры лугов в пойме и разрешен, то все же из всех встречающихся там растений можно выделить несколько таких видов, которые являются характерными и для современных пойменных лесов и кустарников; эту последнюю цель и преследует приведенный выше список видов.

²⁾ В 1925 г., вследствие бедности осадками первой половины лета, вместо *Molinia coerulea*, в асс. *Molinietum*, обнаруженной нами в Грузинском районе, главенствовала *Hieracium umbellatum* (наблюдения Р. Кордона и Г. Мельвиля), а потому и эта ассоциация, подобно *Hieracietum* (см. стр. 136), тоже, вероятно, является „сезонной“, и аспект ее зависит от метеорологических условий.

поддубицы и, кроме того, нередко встречается поросль дуба и березы (*Betula verrucosa*); затем—*Iris sibirica*, *Gentiana Pneumonanthe* и *Viola canina*.

Относительно двух ассоциаций средней части поймы и нижней части склона коренного берега: *Caespitoso-Caricetum* и *Caespitoso-Caricetum humidum* можно сказать следующее: в первой из них встречается иногда поросль дуба, березы и серой ольхи и, затем, такие характерные „дубовые“ растения, как *Molinia coerulea*, *Viola canina*, *Iris sibirica*, *Convallaria majalis*, *Gentiana Pneumonanthe*, *Hieracium umbellatum* и даже *Nardus stricta* (характерный для сильно оподзоленных почв); кроме того, сличая участок поймы у фабрики б. Кузнецова (у ст. Волхова), где на атласе 1891 г. отмечен смешанный лиственный лес (дубовый?), мы видим, что теперь здесь расположена асс. *Caespitoso-Caricetum* (см. выкопировку из атласа 1891 г. на отдельной таблице в приложениях к статье). На возникновение *Caespitoso-Caricetum humidum* из-под заболоченных кустарников определенно указывают Спесивцев ¹⁾ и Кац ²⁾. Кроме того, эта смена положительно происходит на наших глазах в тех местах, где сводятся заболоченные ивняки. Из растений, характерных для заболоченных ивняков здесь нередок *Dryopteris Thelypteris*.

Выгонная ассоциация *Junceto-vulgaro-Caricetum* происходит из обоих *Caespitoso-Caricetum*'ов при ежегодном выпасе скота, причем имеются все переходные сообщества между всеми этими ассоциациями с характерными для них растениями.

Ассоциации наибольшего увлажнения: *Gracilo-Caricetum* комплекс *Equiseteto-Caricetum et Equiseteto-Menyanthetum* и *Cariceto-Equisetetum* располагаются на месте сведенных заболоченных кустарников (асс. *Betuleto-Salicetum caespitoso-caricosum*). Это отчасти видно из строения нижеследующей скважины, заложенной в торфянике у озера Ваваль (широкая пойма) между ее береговым валом и первой внутривпойменной веретейкой (со стороны Волхова).

0—270 см. — Средней разложенности хвощево-осоковый торф с мелкими обломками ивы и ольхи.

270—300 см. — Очень сильно разложившийся ивово-осоковый торф.

300—330 см. — Разложившийся осоковый торф.

330 и ниже — Оглеенная аллювиальная глина.

Эта скважина расположена среди ассоциации *Equiseteto-Caricetum et Equiseteto-Menyanthetum*.

Подобные смены наблюдаются и теперь. Особенно рельефно выделяется смена заболоченных кустарников ассоциацией *Gracilo-Caricetum* у д. Собачьи Горбы (на 28 в.), у фарфорового завода б. Кузнецова (на 75 в.), у ст. Волхова и у д. Мелеховской (на р. Пчевже, на 6 в. от впадения в Волхов) в лесной пойме Волхова (см. выкопировку из атласа 1854 г. на отдельной таблице в приложениях к статье).

¹⁾ Спесивцев, П. В. Кормовая площадь Центрального района Архангельск. губ. Спб. Деп. Землед. 1913 г. стр. 20.

²⁾ Кац. Известия Инсторфа, № 1. Москва. 1922 г., стр. 212.

Всюду в указанных местах наблюдаются переходные сообщества между обоими ассоциациями.

Кроме того, у д. Гачева (в 3 в. от д. Б. Любунь) на осоковом болоте наши анализы торфов из буровой скважины показывают следующее:

0—35 см. Мало разложившийся хвощево-осоковый торф.

35—60 см. и ниже. Мало разложившийся березово-осоковый торф.

Асс. *Equiseteto-Caricetum et Equiseteto-Menyanthetum* являются промежуточным звеном между *Betuleto-Salicetum caespitoso-caricosum* и ассоциацией *Cariceto-Equisetetum*, при сведении березово-ивовых кустарников. Кроме того, в указанных ассоциациях наибольшего увлажнения реликтами заболоченных кустарников являются попадающие заросли и кусты ивняка (*Salix triandra*, *S. pentandra* и очень редко *S. cinerea*), а в асс. *Gracilo-Caricetum — Dryopteris Thelypteris* и *Carex caespitosa* и в асс. *Equiseteto-Caricetum et Equiseteto-Menyanthetum—Carex caespitosa*.

Ассоциация *Filiformo-Caricetum* возникла из ассоциации *Betuletum sphagnosum*, при вырубке древесного яруса и уничтожении кустарников еще на памяти крестьян д. Стриженец (против 97 в. от истока Волхова), что показывает и попадающаяся здесь поросль *Betula pubescens*.

Ассоциации склона коренного берега.

Слабо-подзолистая супесчаная или глинистая почва в ассоциациях *Trifolietum* и *Alopecuretum* говорит об их возникновении на месте дубовых и частью хвойных лесов. Реликтовыми лесными растениями в этих ассоциациях являются: *Melica nutans*, *Deschampsia flexuosa*, *Lathyrus silvester*, *Nardus stricta*, *Iris sibirica* (последний только в асс. *Alopecuretum*); все они попадают рассеянно и единично. Крайне редко и только здесь, по склону коренного берега были встречены: липа (*Tilia cordata*), ильм (*Ulmus scabra*), вяз (*U. effusa*), лещина (*Corylus Avellana*), жимолость (*Lonicera Xylosteum*); единично попадает также толстый дуб. Кроме того, относительно *Alopecuretum*, который может представлять собою заброшенные участки сеянного лисохвоста, мы упоминали на стр. 216-й ¹⁾.

Висячие болота также ранее были покрыты зарослями *Alnus glutinosa*, *Salix pentandra* (на что указывают *Carex caespitosa* и *Polystichum Thelypteris*), хотя это не может, по всей вероятности, относиться ко всем висячим болотам.

¹⁾ Несмотря на возражения Е. С. Степанова, приведенные в его статье на стр. 118 настоящего выпуска „Материалов по исследованию р. Волхова“, мы остаемся при своем мнении по вопросу о происхождении асс. *Alopecuretum* склона коренного берега, что объясняется не заблуждением, как полагает Степанов, а фактами, приведенными нами на стр. 216 этой статьи.

Резюмируя все вышеизложенное, мы считаем возможным привести схемы генетических взаимоотношений растительных ассоциаций исследованного района (см. стр. 292-294 1).

Эволюция ассоциаций может идти во всех частях поймы Волхова двояким образом: 1) естественным путем, без вмешательства человека, и тогда она образует лесную линию развития и 2) при постоянном вмешательстве человека в жизнь поймы, которое проявляется в вырубке лесов, в пожарах и, наконец, в постоянном сенокосении лугов, которые, таким образом, не могут зарости естественной древесной растительностью и кустарниками.

Прогрессивные смены растительных ассоциаций в прирусловой части поймы происходят под влиянием роста в высоту берегового вала, при ежегодном отложении на его поверхности аллювиального наноса.

Прогрессивные смены ассоциаций в средней части поймы и по склону коренного берега могут происходить: 1) под влиянием указанного для берегового вала фактора, который тут проявляется значительно слабее и затем 2) под влиянием заболачивания, в связи с которым наблюдается появление сфагновых болот, также растущих в высоту и образующих сфагновый бугор.

Следовательно, в этих частях поймы можно выделить линию развития торфяных болот.

Прогрессивное заболачивание может затронуть и суходольные участки.

В пойме Волхова одновременно действуют несколько факторов, особенно способствующих расширению болотных пространств.

Прежде всего заболачиванию способствуют большие весенние разливы, после которых уровень грунтовых и почвенных вод устанавливается чрезвычайно медленно, что стоит в прямой связи с крайне медленным течением Волхова, так как от Новгорода до Пчевских порогов падение ничтожно—0,65 саж. на 140 в. 2), почему даже вниз по течению большие барки с лесом и дровами обыкновенно ведутся бичевою 3).

Кроме того, за историческое время в связи со сведением огромных участков водораздельных лесов на водосборной площади рек, впадающих в Ильмень, и вообще по побережью оз. Ильменя и вдоль поймы Волхова, половодья, повидимому, стали больше, так как полая вода сразу, а не постепенно, попадает по притокам в Ильмень, что ведет за собою усиление весенних разливов и учащение паводков в Волхове 4).

1) Генетические взаимоотношения ассоциаций во всех трех приводимых схемах касаются только собственно поймы и пойменных образований, сложенных из новых или древних аллювиальных отложений. Сюда, следовательно, не входит эволюция растительности высоких, незаливаемых флювиогляциальных бугров, разбросанных в разных частях Волховской поймы.

2) В. М. Родевич. Гидрография реки Волхова. „Как строится Волховская гидро-электрическая станция“. Бюллетень № 2. Декабрь 1923—январь 1924 г.г.

3) Большая Энциклопедия. Спб. Изд. Просвещение. 1903 г. Т. V, стр. 427.

4) Данные по Новгородской губ. см. П. Отоцкий. Грунтовые воды, их происхождение, жизнь и распределение. Труд. опытн. леснич. Вып. IV. 1906 г. См. также Н. Н. Соколов. Геоморфологический очерк района р. Волхова и озера Ильменя. Вып. VII. Материалы по исследованию реки Волхова и его бассейна.

Повышение уровня грунтовых вод в самой пойме Волхова также могло произойти от сведения больших участков лиственных лесов и ивово-ольховых заболоченных кустарников, в коих ольха (по данным Морозова¹), береза и дуб (по данным Hochnel'я)²) испаряют влаги больше, чем другие лиственные и хвойные породы, а тем более травяная растительность³).

В частном случае у д. Соснинская пристань заболачивание средней части поймы происходит вследствие постройки дамбы Ник. ж. д. и затруднения стока разливом р. Дубицы. Вследствие того же затрудняется сток, как почвенных, так и грунтовых вод в р. Конехинский⁴).

Что касается конечных звеньев эволюции растительности прирусловой части поймы, которыми надо считать хвойные леса, то ими будут покрываться лишь немногие участки береговых валов, находящиеся в благоприятных условиях минимального воздействия размывания рек при ее серпентинизации и половодьях. Такими участками будут береговые валы близ коренных берегов, особенно притоков в озеровидных расширениях пойм.

Таким образом мы видим, что главный фактор, который создает эволюцию растительности берегового вала—созидающая работа реки, в виде ежегодных отложений аллювиальных наносов,—зачастую совершенно аннулируется противоположной особенностью реки,—ее разрушительной деятельностью, ее постоянным подмыванием своих берегов, серпентинизацией, ведущим к уничтожению созданных ею же самой элементов рельефа.

Ленинград. 1926 г., стр. 216. Об увеличении половодий за исторические годы можно судить главным образом лишь по летописным данным, которые, вообще говоря, относятся к отдельным монастырям, ранее находившимся в разных местах побережья озера Ильменя, а затем упраздненных, повидимому, от постоянных затоплений. Эти сведения приведены у Н. Н. Соколова (*ibidem*) и у М. И. Полянского (Иллюстрир. Историч. Статист. Очерк г. Старой Руссы и Старорусского у. Новгород. 1885 г.). У Полянского, кроме того, приводится интересное описание местоположения г. Старой Руссы арабского писателя Ибн-Даста (стр. 3), где упоминается, что Руссы живут на острове, покрытом лесами и болотами и окруженном трясиную (Рукопись Британского музея арабского писателя Ибн-Даста с известиями о Славянах, Руссах и проч. изд. проф. Хвольсоном. Спб. 1869 г.).

Гидролого-гидрометрическое исследование бассейна Волхова хотя и показало постепенное увеличение водоносности Волхова с 1881—1895 г.г., но вместе с тем выяснило, что накопие воды в бассейне, начиная с 1918 г. срабатывается, уменьшая водоносность реки. „Эти колебания водоносности находятся в связи с многолетними колебаниями климата, главным образом осадков и температуры, на которые впервые в 1840 г. указал в своем капитальном труде проф. Е. Brückner“—см. инж. В. Н. Вальман. Гидролого-Гидрометрические исследования в бассейне реки Волхова. Вып. VI. Матер. по исслед. р. Волхова и его бассейна. Ленинград. 1926 г. Текст стр. 153.

1) Г. Ф. Морозов. Основание учения о лесе. Симферополь. 1920 г. Русск. книгоизд. в Крыму.

2) Гребнер, В. География растений. Москва. 1914 г. Изд. Сабашниковых. стр. 314.—И. К. Пачоский. Основы фитосоциологии. Херсон. 1921 г., стр. 24.

3) Данные по Новгородской губ. о разнице уровня грунтовых вод под лесами и открытыми местами см. П. Отоцкий (*ibidem*) стр. 74, 76, 79 и 81. Колебания, им наблюденные, были: от 0,94 до 3,05 м., а среднее из 5 наблюдений=1,75 м.

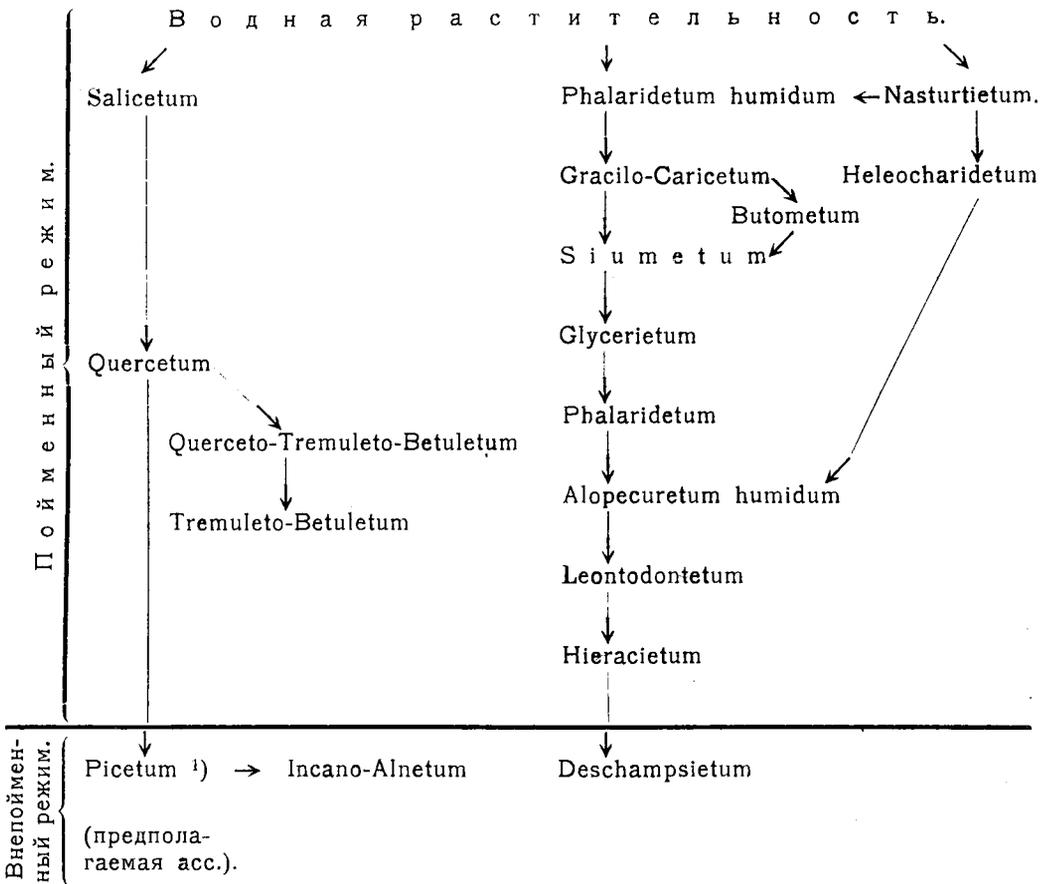
4) О влиянии постройки дамб жел. д. на заболачивание см. также: В. С. Доктуровский. Болота и торфяники. Изд. Новая Деревня. 1922 г.

С Х Е М А № 1

генетических взаимоотношений растительных ассоциаций прирусловой части поймы р. Волхова.

А. Естественная эволюция.

Б. Эволюция под влиянием вырубki и сенокосения.



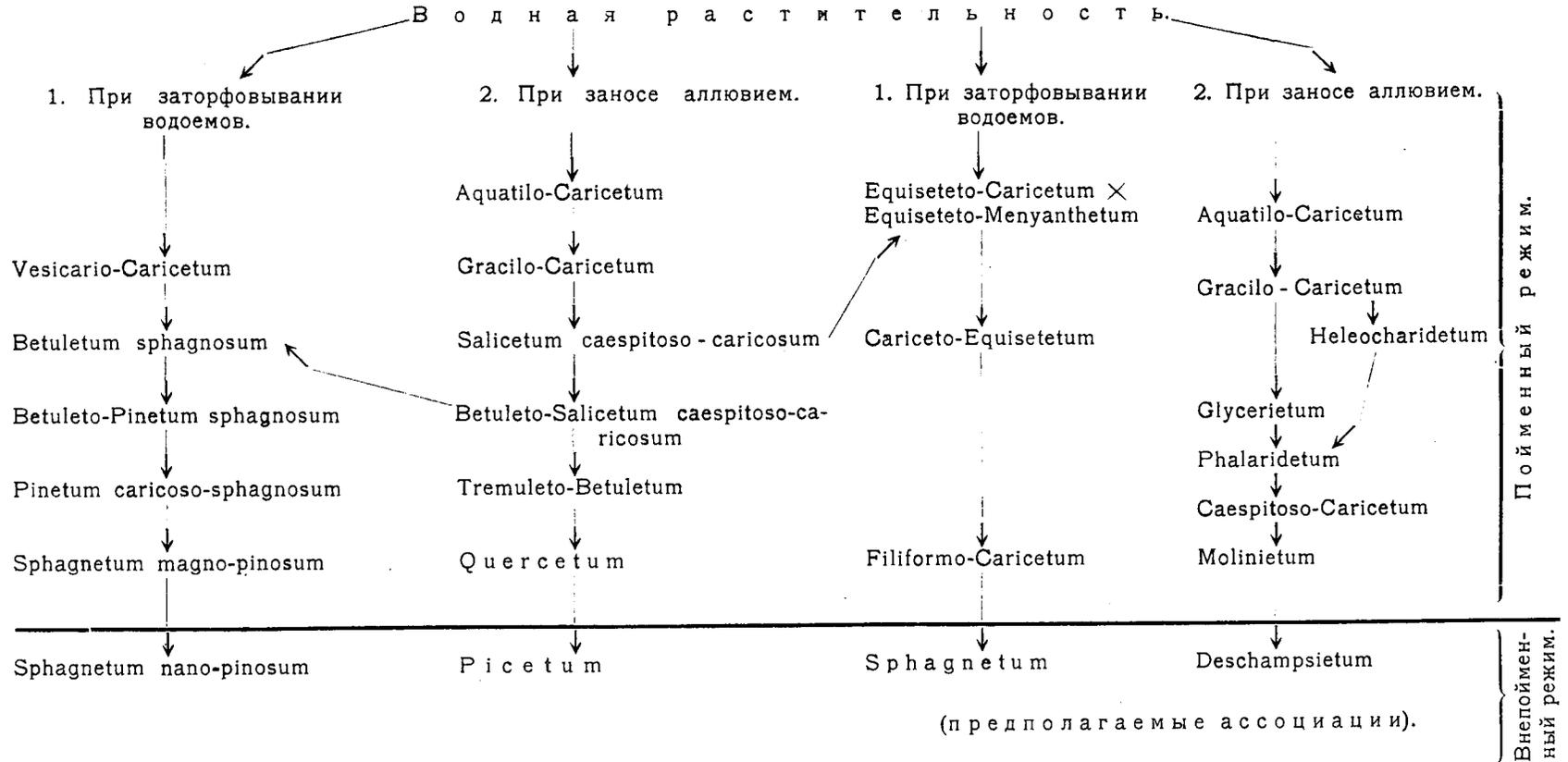
¹⁾ Обнаружена в Лесной пойме Волхова П. Н. Овчинниковым (в 1924 г.) между Пролетской дорогой и руслом реки на высоких (около 10 саж. н. у. м.) внутрипойменных веретях и древних береговых валах (см. его статью в этом выпуске „Материалов“).

С Х Е М А № 2

генетических взаимоотношений растительных ассоциаций средней части поймы р. Волхова.

А. Естественная эволюция.

Б. Эволюция под влиянием вырубки и сенокосения.

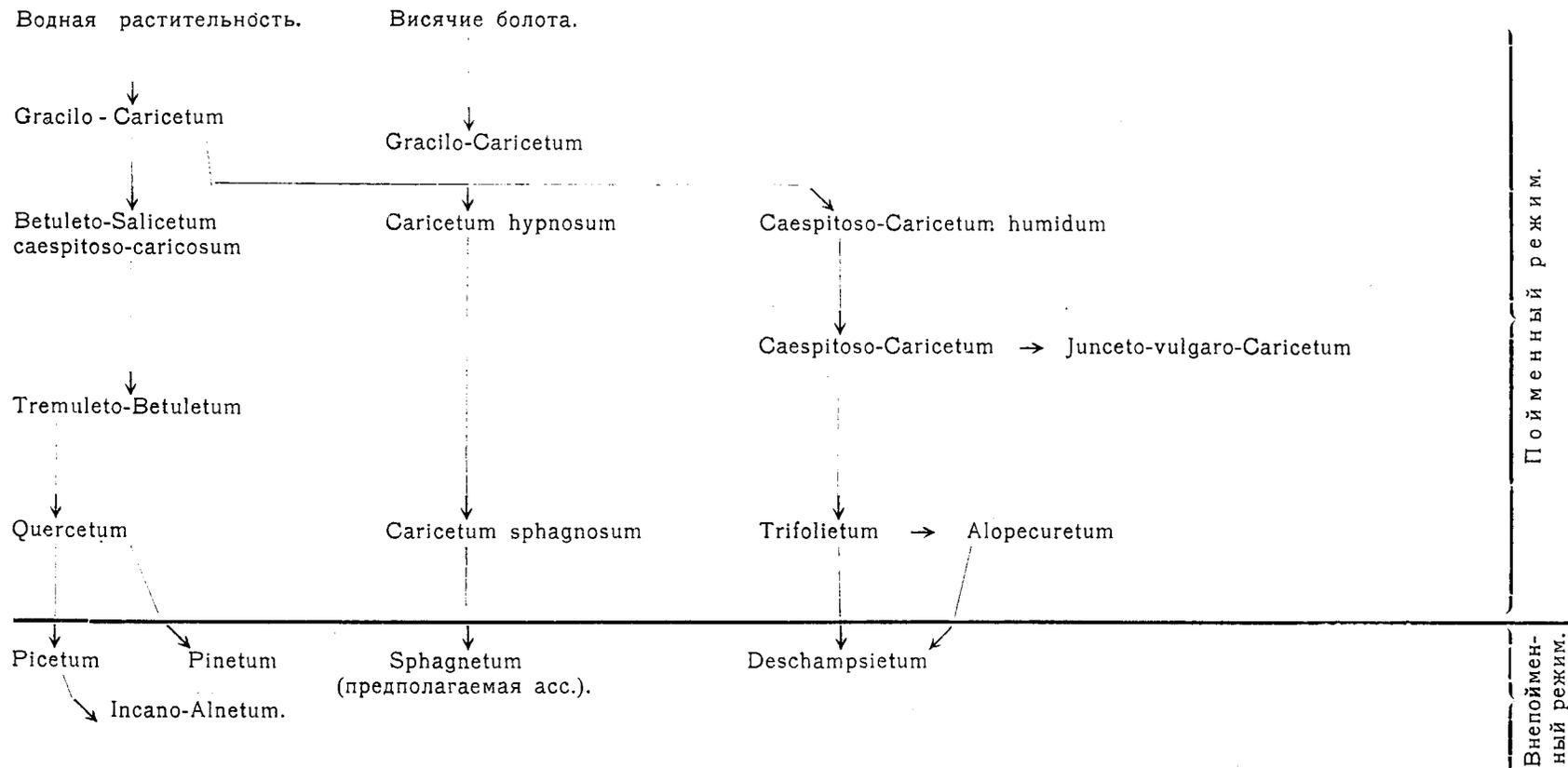


С Х Е М А № 3

генетических взаимоотношений ассоциаций склона коренного берега.

А. Естественная эволюция.

Б. Эволюция под влиянием вырубki и сенокoшения.



Зависимость пойменной растительности от рельефа.

Для выяснения зависимости пойменной растительности от рельефа мною были заложены 4 профиля нивелировки ¹⁾ на правом берегу р. Волхова, в направлении с З на В от уреза воды Волхова до коренного берега. Они были выбраны в наиболее важном в хозяйственном отношении—Грузинском районе поймы Волхова. Первый из них располагается на 79 версте, близ д. Соснинская Пристань; второй—между д. Выя и с. Грузиным на 87 версте; третий—на 93 версте, против впадения в Волхов р. Керести; четвертый—на 95 версте, упираясь в коренной берег близ д. Б. Любунь.

Общее протяжение нивелировки, исполненной техником Н. Н. Кадниковым, профиля на 79 в. — 1001,5 саж.

„	„	87 в.	—	829,4	„
„	„	93 в.	—	1622,7	„
„	„	95 в.	—	2657,5	„

Итого . — 6111,1 саж. или 12,22 в.

При разбивке пикетов нивелировки, в сообществах, пересекаемых профилем, располагалось не менее 3-х пикетов (в начале, в середине и в конце участка сообщества), если пересекаемое сообщество было представлено очень узким участком. В случае же, если пересекаемый профилем участок сообществ какой либо ассоциации занимал пространство более сотни сажен, то пикеты располагались на расстоянии не более 50 саж. друг от друга.

Таким образом, данные, полученные нивелировкой по профилю, дают полную картину распределения растительности в зависимости от рельефа и абсолютной высоты, так как все 4 профиля нивелировки были привязаны к пикетам точной геодезической продольной нивелировки р. Волхова, позволяющей вычислить высоту каждого участка поймы с пикетом над уровнем Балтийского моря.

Всего было разбито 307 пикетов.

Полученные данные подверглись следующей обработке:

1) Были выведены средние данные по абсолютной высоте для каждой ассоциации, затронутой профилем. Приведем их в убывающем порядке, с указанием амплитуды колебания абсолютной высоты.

№№ по порядку.	Наименование ассоциаций.	Средняя абсолютная высота.	Наибольш. абсолютная высота.	Наименьш. абсолютная высота.	Разность.	Число пикетов.
1	Hieracietum	9,464	9,680	9,292	0,388	8
2	Leontodontetum.	9,369	9,384	9,292	0,030	2

¹⁾ См. приложение № 3 в конце статьи.

№№ по порядку.	Наименование ассоциаций.	Средняя абсолютная высота.	Наибольш. абсолютная высота.	Наименьш. абсолютная высота.	Разность.	Число пикетов.
3	Caespitoso-Caricetum	9,307	9,599	9,052	0,547	24
4	Alopecuretum humidum	9,292	9,557	9,117	0,440	8
5	Molinietum	9,205	9,791	8,896	0,895	12
6	Quercetum	9,110	9,403	8,910	0,493	6
7	Phalaridetum	9,063	9,304	8,762	0,542	8
8	Filiformo-Caricetum	8,940	9,058	8,865	0,193	6
9	Комплекс Equiseteto-Caricetum et Equiseteto-Menyanthetum	8,876	9,116	8,576	0,540	31
10	Heleocharidetum	8,871	9,250	8,665	0,585	17
11	Gracilo-Caricetum	8,829	9,398	8,429	0,969	70
12	Equiseteto-gracilo-Caricetum	8,812	9,187	8,446	0,741	47
13	Salicetum caespitoso-caricosum	8,775	8,865	8,716	0,149	6
14	Glycerietum	8,751	9,117	8,309	0,808	6
15	Glycerieto-gracilo-Caricetum	8,644	9,250	8,185	1,065	54
16	Cariceto-Equisetetum	8,270	8,287	8,253	0,034	2

2) По каждому поперечному профилю были выбраны ассоциации, пересеченные им несколько раз, так что число пикетов одной и той же ассоциации достигало от 4 — 28, и, на основании данных абсолютной высоты этих пикетов, были построены 24 диаграммы, иллюстрирующие наглядно колебание абс. высоты сообществ одной и той же ассоциации по поперечному профилю поймы р. Волхова. Некоторые из наиболее интересных диаграмм мы прилагаем к нашей статье (см. в приложениях две диаграммы: асс. *Gracilo-Caricetum* и *Caespitoso-Caricetum*).

В виду того, что профиль во многих случаях пересекал одну и ту же ассоциацию, как выше указано, много раз, были выведены средние данные колебаний абс. высоты в каждом пересеченном профилем участке сообщества одной и той же ассоциации, а затем из последних цифр были получены средние, характеризующие величину колебания абс. высоты ассоциаций. Из колебаний абс. высоты ассоциаций легко можно было вычислить среднее колебание сообществ пойменных ассоциаций, затронутых профилями.

Тремя диаграммами (см. в приложениях диаграммы: асс. *Hieracietum*, *Alopecuretum humidum* и *Gracilo-Caricetum*) мы иллюстрируем и интересное сличение изменений абс. высоты сообществ одной и той же ассоциации на одноименном элементе рельефа по разным поперечным профилям. Для построения таких диаграмм были выбраны: береговой вал, склон берега внутривпойменных озер, участки средней части поймы близ берегового вала и близ склона коренного берега.

Здесь, в качестве иллюстрации к сказанному, приведем таблицу среднего колебания абс. высоты разных ассоциаций с указанием числа участков с сообществами ассоциаций, затронутых профилями, числа пикетов в этих участках и пределы колебаний—минимум и максимум.

№№ по порядку.	Наименование ассоциаций.	Среднее колебание абсол. выс.	Наибольш. колебание.	Наименьш. колебание.	Число участков.	Число пикетов.
1	Molinietum	0,277	0,736	0,080	4	12
2	Glycerieto-gracilo-Caricetum . .	0,253	0,497	0,020	22	54
3	Caespitoso-Caricetum	0,214	0,389	0,066	10	24
4	Quercetum	0,174	0,195	0,152	2	6
5	Salicetum caespitoso-caricosum .	0,149	—	—	1	6
6	Phalaridetum	0,139	0,253	0,076	4	8
7	Glycerietum	0,135	0,144	0,126	2	6
8	Alopecuretum humidum	0,133	0,176	0,103	3	8
9	Hieracietum	0,131	0,250	0,011	3	8
10	Gracilo-Caricetum	0,105	0,226	0,001	26	70
11	Heleocharidetum	0,084	0,152	0,001	7	17
12	Equiseteto-gracilo-Caricetum .	0,077	0,328	0,013	14	47
13	Комплекс Equiseteto-Caricetum et Equiseteto-Menyanthetum .	0,075	0,152	0,010	7	31
14	Cariceto-Equisetetum	0,034	—	—	1	2
15	Leontodontetum	0,030	—	—	1	2
16	Filiformo-Caricetum	0,022	0,010	0,010	2	6
Итого . . (среднее).		0,127	0,736	0,001	109	307

В этой таблице некоторые сомнения при поверхностном взгляде вызывает положение двух ассоциаций: *Glycerieto-gracilo-Caricetum*, сообщества которой колеблются в пределах лишь немного меньших по сравнению с наиболее колеблющейся ассоциацией *Molinietum* и, затем, положение ассоциации *Leontodontetum*, поверхность которой так же ровна, как поверхность мохового ковра без кочек в ассоциации *Filiformo-Caricetum*, занимающей, не прерываясь, пространство более сотни десятин, тогда как *Leontodontetum*, располагаясь по береговым валам и внутривпойменным веретейкам, занимает очень узкие полоски по выпуклым гребням и склонам этих валов.

Однако, мы находим вполне определенное объяснение этому несоответствию: ассоциация *Glycerieto-gracilo-Caricetum* обычно располагается не на обширных болотных пространствах, но занимает, в большинстве случаев, очень типичное положение, именно — склоны внутривпойменных валов, склоны береговых валов рек и речек, которые, вполне естественно, отличаются большой амплитудой колебания абсол. высоты своих границ с соседними ассоциациями и с поверхностью озер и рек (в нижней, средней и верхней части склона).

Положение ассоциации *Leontodontetum* в приведенной выше таблице объясняется просто отсутствием достаточного количества пикетов в ней по имеющимся профилям (только 2 пикета).

3) Приведенные выше данные по колебанию абс. высоты сообществ одной и той же ассоциации, можно использовать и несколько иначе, сличив колебания сообществ одной и той же ассоциации по разным профилям.

Такие цифры мы получили по четырем ассоциациям, встречающимся на всех четырех имеющихся у нас профилях:

№№ по порядку.	Наименование ассоциаций.	Профиль на 79 в.	Профиль на 87 в.	Профиль на 93 в.	Профиль на 95 в.
1	Glycerieto-gracilo-Caricetum . .	0,489 с.	0,175 с.	0,875 с.	0,995 с.
2	Gracilo-Caricetum	0,359 с.	0,046 с.	0,714 с.	0,957 с.
3	Equiseteto-gracilo-Caricetum . .	0,101 с.	0,064 с.	0,773 с.	0,622 с.
4	Комплекс Equiseteto-Caricetum et Equiseteto-Menyanthetum .	0,323 с.	0,056 с.	0,540 с.	0,152 с.

В результате обработки указанных данных можно наметить следующие выводы, выясняющие, главным образом, зависимость пойменной растительности от рельефа:

1) Среди факторов, вообще действующих на распределение той или иной ассоциации (микро-и фито-климата, почвенных и эдафических условий, условий рельефа, биологических факторов и истории сообществ) ¹⁾, в речной пойме главными необходимо признать эдафические, уровень грунтовых вод и условия речного режима по отношению к данному участку, которые, проявляясь в больших поймах на совершенно различной абсолютной высоте, могут повлечь за собою формирование идентичных растительных сообществ, чему особенно способствуют условия „запруженности“ для грунтовых и почвенных вод, создаваемые нередко пересекающими пойму внутриводосборными валами, веретейками, буграми, рядами всхолмлений и проч.

2) Абсолютная высота участка над уровнем Балтийского моря не играет таким образом исключительной роли для появления на нем той или иной растительной ассоциации, и эволюция ее не будет зависеть только от этого условия.

3) Колебание абсолютной высоты сообществ одной и той же ассоциации в долине р. Волхова происходит в довольно широких пределах, но не более, как 0,080—0,736 саж. = 0,656 саж. (ассоциация *Molinietum*).

4) Среднее колебание абсолютной высоты сообществ одной и той же ассоциации в пойме Волхова не превосходит 0,277 саж.

5) Среднее колебание абсолютной высоты сообществ пойменных ассоциаций в общем невелико:—0,127 саж.

¹⁾ Об этом см. проф. В. Сукачев. Растительные сообщества. Издание 3-е „Книга“. Ленинград. 1926 г., гл. III.

6) При сличении изменений абсолютной высоты в поперечном направлении сообществ одной и той же ассоциации на одноименном элементе рельефа по разным поперечным профилям могут получиться несколько параллельных, или почти параллельных линий, что зависит от того, что вся поверхность поймы р. Волхова имеет некоторый уклон в направлении с Ю на С, и участки поймы вверх по течению естественно являются по абсолютной высоте выше, чем одноименные участки вниз по течению.

7) Если расположить пойменные ассоциации по их средней абсолютной высоте в убывающем порядке, то, в общем, мы увидим, что в среднем наивысшие участки по элементам пойменного рельефа заняты луговыми и лесными ассоциациями, более низкие—болотными ассоциациями. В деталях картина не будет полная, и абсолютного значения такой список иметь не будет. При наличии в пойме сфагновых возвышенных болот принцип распределения ассоциаций в группы по высоте совершенно не применим.

8) Если расположить пойменные ассоциации по среднему колебанию абсолютной высоты составляющих их сообществ, располагая их в убывающем порядке, то мы получим довольно верную картину, показывающую, что в пойме Волхова больше всего колеблется абсолютная высота в сообществах луговых и лесных ассоциаций, расположенных узкими полосками по положительным элементам рельефа с довольно выпуклой поверхностью, вообще с резким колебанием рельефа; менее всего колеблются сообщества болотных ассоциаций, занимающих громадные пространства с довольно плоской поверхностью, а среди болотных ассоциаций менее колеблется абсолютная высота ассоциаций, в которых отсутствуют кочки (и это—несмотря на то, что в сообществах с кочковатым микрорельефом рейка при нивелировке ставилась между кочек, что было выдержано по всем профилям, у всех пикетов).

9) Колебание абсолютной высоты сообществ одной и той же ассоциации по одному поперечному профилю, при сличении таковых же колебаний той же ассоциации по другим поперечным профилям поймы р. Волхова—может быть очень различно.

Так, колебание сообществ ассоциации *Gracilo-Caricetum* по профилю:

на 79 вер. прав. берега р. Волхова	—	0,359 саж.
" 87 " " " " "	—	0,046 "
" 93 " " " " "	—	0,714 "
" 95 " " " " "	—	0,957 "

Приведенный в этой главе материал показывает, насколько неправ был А. А. Колесов ¹⁾ (один из первых русских луговедов), который, исследовав поемные луга реки Лопани под Харьковом, говорит: „ставши на каком-либо месте луга и заметивши на нем десяток или более растений, мы можем... по ним судить о высоте места, на котором стоим“.

¹⁾ А. А. Колесов. Поемные луга. Основы для ухода и коренных улучшений на них. Харьков. 1899 г., стр. 12.

10) О характере затопления или подтопления сенокосных угодий, в связи с подпором, создаваемым построенной Волховской гидроэлектрической станцией, по отношению к рассмотренным в этой главе ассоциациям можно сделать заключения из следующих цифровых данных Гидролого-гидрометрической части Отдела Изысканий:

	Расходы в куб. саж. в 1 сек.	Средняя продолжительность в днях.	Положение естественн. уровня.	Подпор создаваемый плотиной в саж.	Отметки естествен. уров. в саж. над. ур. м.	Влияние на угодия при их наименьших абсолютн. высотах.	Влияние на угодия при их средних абсолютн. высотах.
1	Ниже 14	Крайне редко.	Река в берегах.	0,30	7,30	Нет ни затопления, ни подтопления.	
2	Ниже 75	265 (320—140 в отдельные годы).	Пойма затопляется.	0,11	8,36	Затопляются: асс. <i>Glycerietum</i> , <i>Glycerieto-gracilo-Caricetum</i> и <i>Cariceto-Equisetum</i> .	Подтопляются: асс. <i>Cariceto-Equisetum</i> .
3	Ниже 100	300 (360—198 в отдельные годы).	"	0,08	8,67	Затопляются: асс. Ком-плекс <i>Equiseteto-Caricetum</i> et <i>Equiseteto-Menyanthetum</i> , <i>Heleocharidetum</i> , <i>Gracilo-Caricetum</i> , <i>Equiseteto-gracilo-Caricetum</i> , <i>Cariceto-Equisetum</i> .	Затопляются: асс. <i>Glycerieto-gracilo-Caricetum</i> , <i>Cariceto-Equisetum</i> .
4	Ниже 250	10 (1 раз в 44 года).	"	0,12	10,19	Подтопляются: асс. <i>Salicetum caespitoso-caricosum</i> , <i>Phalaridetum</i> .	Подтопляются: <i>Salicetum caespitoso-caricosum</i> , <i>Glycerietum</i> .
						Все угодия затопляются.	

Эти данные с достаточной определенностью выясняют, что подпор, создаваемый плотиной, при среднем расходе воды Волхова в общем незначительным образом повлияет на сенокосные пойменные угодья, причем это влияние скажется, главным образом, на расти-

тельных ассоциациях наибольшего увлажнения и, повидимому, больше как подтопление, в связи с повышением уровня грунтовых вод. Наиболее ценные же угодия—луга наименьшего и среднего увлажнения—останутся, вероятно без существенных изменений. Более детальное выяснение влияния подтопления и повышения уровня грунтовых вод на пойменные угодия могут дать лишь многолетние стационарные наблюдения. Ботаническим отрядом в 1924 и 25 г.г. в пойме Волхова уже производились стационарные исследования, давшие возможность точно зафиксировать жизнь главнейших растительных ассоциаций до подтопления.

ГЛАВНЕЙШИЕ ВЫВОДЫ.

Соответственно двум главнейшим типам угодий, господствующим в исследованном нами районе—сенокосным (луговым и болотным) и лесным (с кустарниками), наши выводы разобьются на эти две категории.

1) По отношению к *сенокосным угодьям*, основным хозяйственным мероприятием является мелиорация их и, прежде всего, осушка низменных полуболотных ассоциаций и осоковых и осоково-хвощевых болот средней части поймы, путем проведения связной сети осушительных и дренажных канав. Дальнейшим улучшением их несомненно следует считать поверхностную обработку дернины и почвы.

Участки с полуболотными разнотравными ассоциациями после осушки придется подвергнуть неоднократному боронованию, кочковатые же, трудно проходимые осоковые и осоково-хвощевые болота с довольно сплошным и связным моховым ковром необходимо пустить в коренное улучшение, под которым в луговодстве разумеют несколько манипуляций. Сначала связная дернина кочек или плотный ковер мхов поднимается плугом, что делается лучше осенью, после сенокоса; затем производится боронование для разрыхления поверхности перевернутых пластов, после чего разведение искусственного луга, путем ли подсева хороших трав или предоставления его самообсеменению (что особенно осуществимо в пойменных условиях, где на береговых валах есть прекрасные семенные площади лисохвостных лугов), становится осуществимым, но требует удобрения калийными или другими туками.

В участках бугристо-кочковатого микрорельефа среди осоковых болот (ассоциация *Caespitoso-Caricetum humidum*) перед поднятием плугом предварительно производится срезывание (острой лопатой и т. п.) как кочек, так и бугров, которые достигают высоты до 100 см., при диаметре в 40—60 см. Это практикуется и сейчас местным населением в особенности вскоре после расчистки заболоченных кустарников.

Громадные урожаи осоковых болот (300 и более пудов в некоторые годы) дают представление о том, какие ценнейшие угодия могли бы быть получены при надлежащем уходе и более внимательном отношении к ним со стороны местного населения, которое до сих пор

даже наиболее ценные, в питательном отношении, лугах прирусловой части поймы совершенно не проводятся соответствующие мероприятия, которые поддерживали бы урожайность на более устойчивом уровне из года в год и способствовали бы вместе с тем аэрации почвы; например, боронование, соединенное с подсевом хороших трав, коренным образом изменило бы как качество, так и количество сена в лучшую сторону (таким путем, вероятно, можно было бы совершенно искоренить некоторые нежелательные элементы, вроде *Rumex crispus*, — очень характерного для ассоциаций наименьшего увлажнения берегового вала).

Все указанные мелиорации сенокосных угодий приложимы как к узкой, так и к Грузинской болотно-луговой пойме Волхова исследованного района.

2) Что касается *лесных угодий*, то сначала остановимся на заболоченных кустарниках, которые образуют громадные площади в лесной пойме. После их сведения эти бросовые земли могут обратиться в хорошие сенокосы, так как мы уже видели выше, что все осоковые болота нашего района произошли путем расчистки этих кустарников. Этот запасный земельный фонд, расходовать который должно начать само государство, в лице земельных своих органов, до сих пор представляет втуне лежащие земли. Между тем отсутствие расчищенных площадей в лесной пойме сугубо отражается на крестьянском скоте, который в таких деревнях, как Пролет, Мелеховская, Покровская и Оскуе почти не имеет выгонов и с самой ранней весны круглый летний период выгоняется на оголенные береговые валы р.р. Оскуи и Пчевжи, покрытые вследствие этого самыми скудными выгонами, площадь которых в лесной пойме всего только около 50 десятин. Крестьянские же сенокосы располагаются за 15—20 верст от деревень или в Грузинском районе, или на водораздельных лугах.

Переходные сосновые леса, при умело проведенной осушке, могут обратиться в дровяные и строевые леса, что при постепенно исчезающем фонде строевых лесов является насущной необходимостью приволховского населения.

Возвышенные болота, в связи с наличием в них хорошо разложившихся осоковых и частью сфагновых торфов (общим запасом около 5 милл. куб. саж.), могут быть использованы для разработки на топливо. Сфагновая дернина этих болот, а также переходных, давно уже употребляется местным населением на подстилку скоту во всех деревнях широкой поймы Волхова, а сфагновый мох постоянно идет вместо пакли на зашпаклевку домов и сараев.

Дубовые и смешанные лиственные леса (не заболоченные) хозяйственного значения почти не имеют, ибо в больших сплошных площадях они почти не встречаются, а если и имеются, то, как уже было упомянуто, это выгары и пожарища. Поэтому даже осина, употребляющаяся на спичечных фабриках Грузинского района, рубится на водораздельных плато к востоку от Волхова, а дуб идет только на мелкие хозяйственные поделки.

Что касается хвойных незаболоченных лесов, то их так мало, что они обречены в лесной пойме Волхова на скорое исчезновение,

в виду того, что в большинстве случаев, представляют недурной строевой и дровяной лес, который скоро заменится отведенными под хутора пашнями и участками.

Таким образом мы видим, что по отношению к лесной пойме осушка болот имеет особенно важное значение; она должна решить вопрос, будет ли заселен этот ценный по своим природным ресурсам район, или же ему суждено еще долго оставаться безлюдным, глухим и трудно-проходимым.

Вот те основные мероприятия, которые в связи с окончанием постройки Волховской гидро-электрической установки, приобретают исключительно важное государственное значение для использования естественных производительных сил приволховского района и поднятия культурного уровня его населения.

В заключение считаем своим приятным долгом выразить глубокую признательность: Начальнику Отдела Изысканий Инженеру В. М. Родевичу, предупредительное и внимательное отношение которого к нуждам Ботанического Отряда, и к нам в частности, дало возможность с должной полнотой произвести исследования и опубликовать их в нашем очерке,—Л. И. Прасолову, разрешавшему не раз возникшие затруднения в общих почвенно-ботанических вопросах, а также Н. Н. Соколову, с которым наша работа всегда велась в тесном контакте, и который любезно разрешил воспользоваться его почвенными и геоморфологическими данными по нашему району.

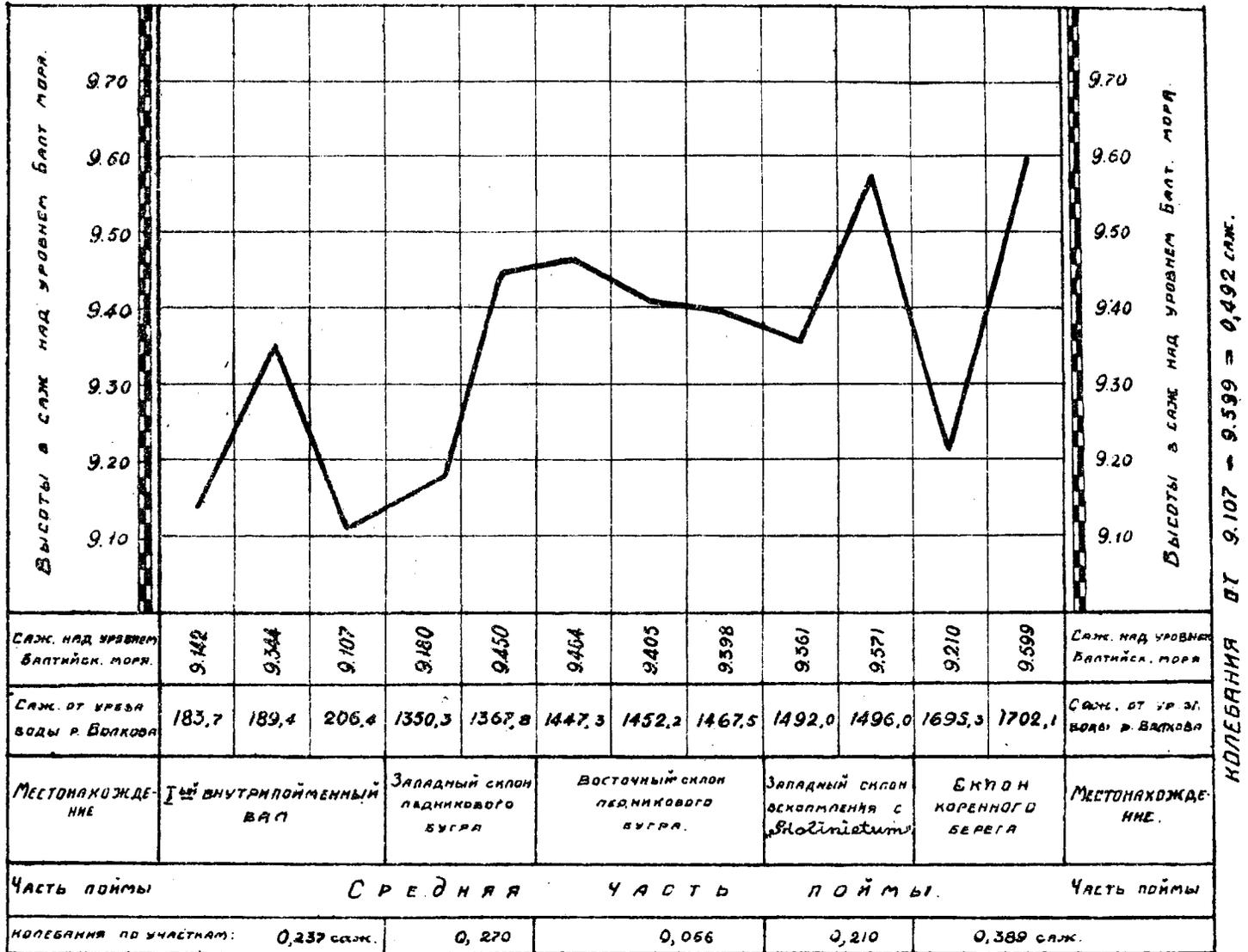
Особенную же благодарность мы выражаем нашим непосредственным руководителям—проф. С. С. Ганешину и Г. И. Ануфриеву, всегда готовым придти на помощь в затруднительных случаях и произведшим большую работу как по руководству при исследовании, так и по редактированию настоящего очерка.

Ленинград.

Октябрь, 1925 г.

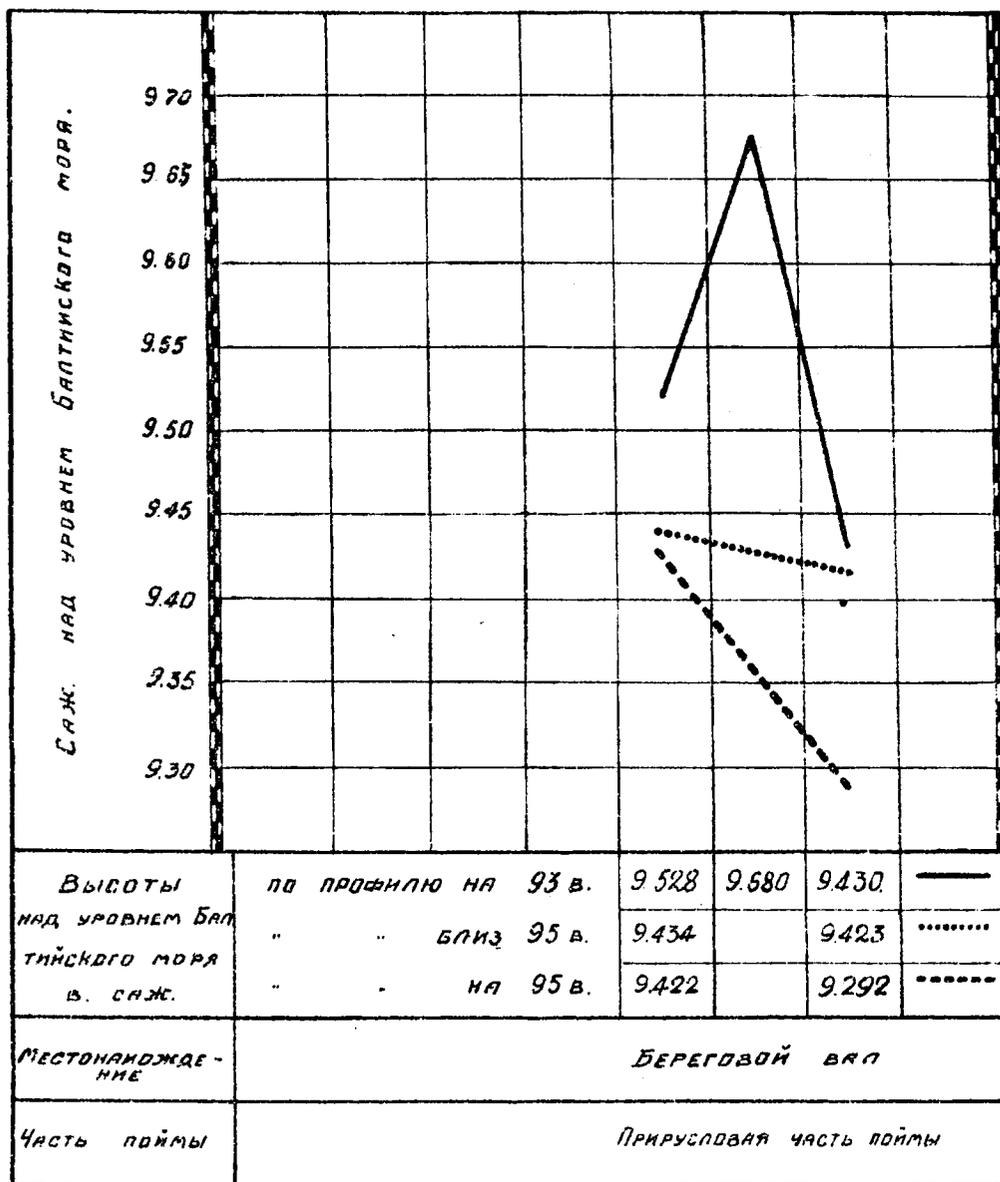
ДИАГРАММА

КОЛЕБАНИЙ АБСОЛЮТНОЙ ВЫСОТЫ АССОЦИАЦИИ „*Caespitoso-Caricetum*“
ПО ПРОФИЛЮ БОТАНИЧЕСКОЙ НИВЕЛИРОВКИ ПРАВОГО БЕРЕГА РЕКИ ВОЛКОВА НА
95^{ой} ВЕРСТЕ.



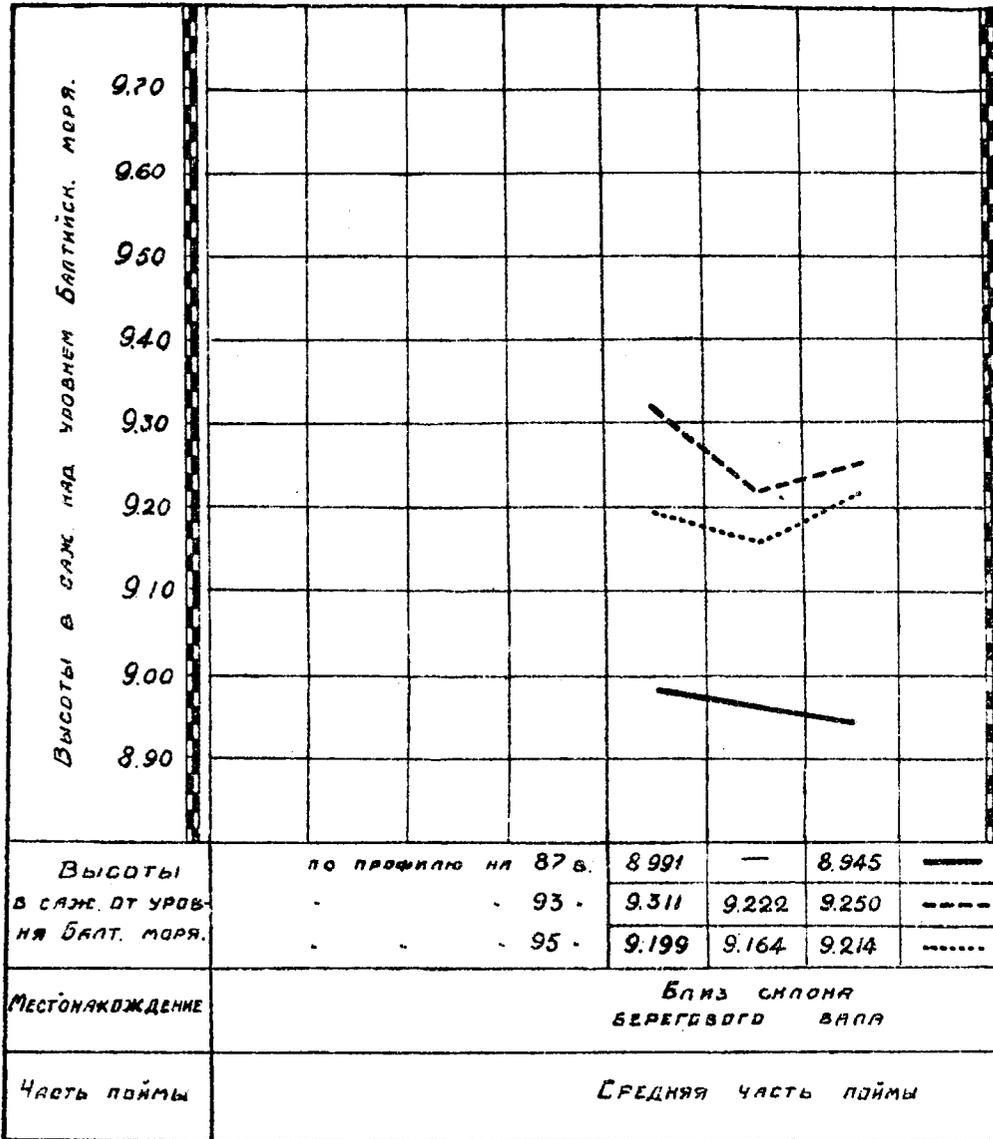
ДИАГРАММА

КОЛЕБАНИЙ АБСОЛЮТНОЙ ВЫСОТЫ АССОЦИАЦИИ „Нивасіетум“
 ПО ПРОФИЛЯМ БОТАНИЧЕСКОЙ НИВЕЛИРОВКИ БЕРЕГОВОГО ВАЛА ПРАВОГО БЕР.
 Р. ВОЛХОВА НА 93 И 95 ВЕРСТАХ



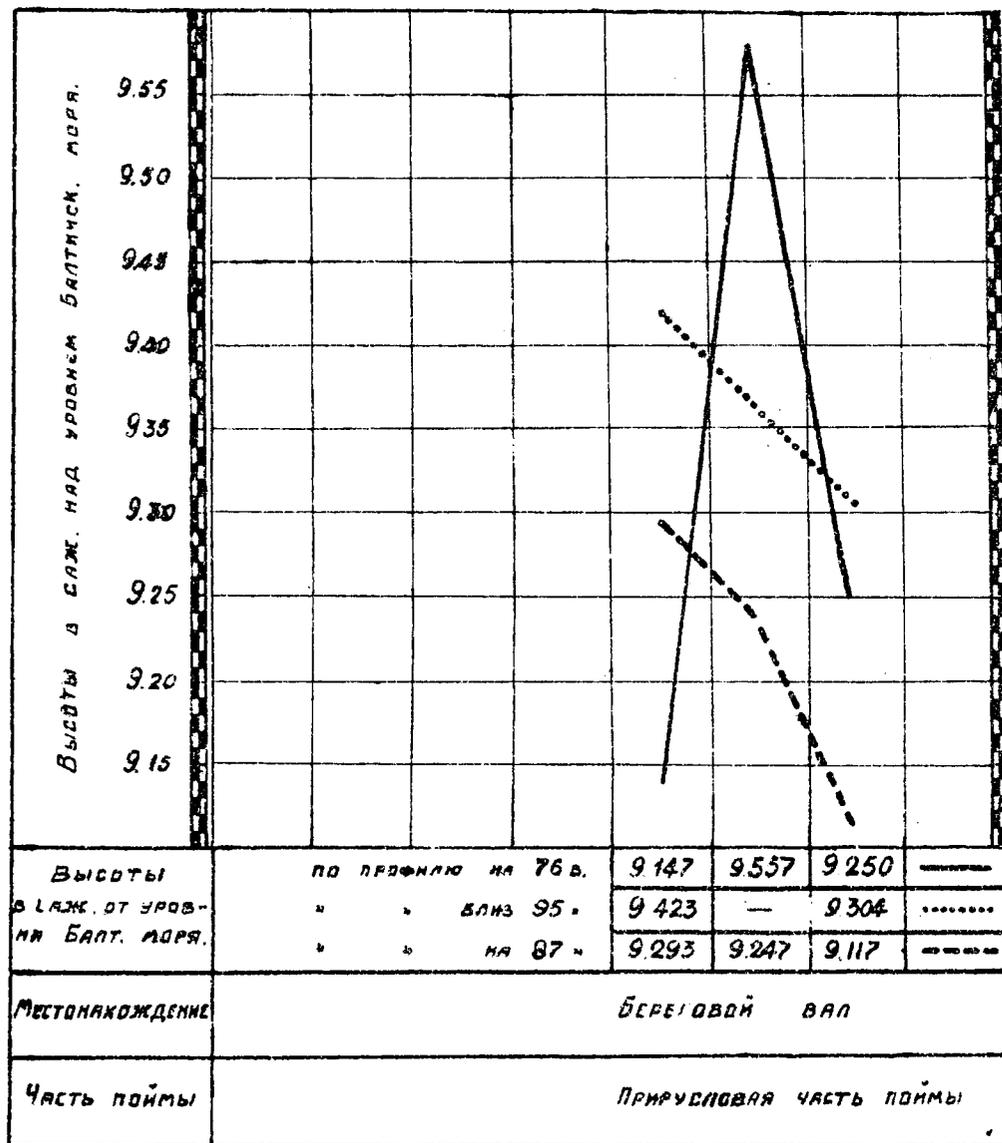
ДНАГРАММА

КОЛЕБАНИЙ АБСОЛЮТНОЙ ВЫСОТЫ АССОЦИАЦИИ *Gracilaria* по профилям БОТАНИЧЕСКОМ НИВЕЛИРОВКИ БЛИЗ БЕРЕГОВЫХ ВАЛОВ ПРАВ. БЕР Р. ВОЛКОВА НА 87, 93 и 95 ВЕРСТАХ



ДИАГРАММА

КОЛЕБАНИЙ АБСОЛЮТНОЙ ВЫСОТЫ АССОЦИАЦИИ „*R. florescens*“
 по профилям БОТАНИЧЕСКОЙ ИНВЕЛЛИРОВКИ НА БЕРЕГОВОМ ВАЛУ ПРАВОГО
 БЕР. Р ВОЛХОВА НА 76 87 и 95 ВЕРСТАХ



Очерк растительности поймы р. Волхова

от д. Завижье до с. Пчева.

П. Н. Овчинников.

Весною 1922 г. руководителем отряда ботанических исследований проф. С. С. Ганешиным было поручено мне маршрутное геоботаническое исследование поймы р. Волхова от д. Завижье (на 100 вер. ¹⁾ до села Пчева ²⁾ (на 141 вер.). Благодаря высокому стоянию полей вод, исследования начались только 3-го июля. В это время на Волховской пойме царила весна: осоковые луга едва, едва начали развиваться, местами с трудом пробивая плотные пленки занесенных разливом водорослей, под пологом дубняков слабо развитая травянистая растительность была, представлена почти исключительно, весенними цветущими растениями. На прирусловых гривах (9—9,5 саж. н. у. Балтийского моря) были более развитые сообщества, но и они еще носили следы недавнего освобождения из-под воды, имея неопределенный характер: редкий верхний ярус из *Deschampsia caespitosa*, нижний—обильные вегетативные части злаков; кое-где покачивались высокие стебли лугового лисохвоста—*Alopecurus pratensis*; позднее здесь пышно развился лисохвостный луг. На пологих же склонах коренных берегов и на краю плато водораздела (9,60—10,5 саж. н. у. м.), в это время, великолепно развивались разнотравные суходольного типа луга, вскоре же после 3—5 июля, частично, подвергшиеся скашиванию. Исследования были закончены 30 сентября. В 1924 г. мною производилось изучение ряда профилей поймы Волхова между ст. Волхово (на 79 вер.) и с. Пчева (всего пронивеллировано

¹⁾ Поверстный счет—от истоков Волхова.

²⁾ С. Пчева (правый берег) Новолодожского у. (ныне Волховского, Ленинградской губ.), а д. Завижье, Новгородского у., Новгородской губ.

было около 23 вер. ¹⁾. В том же году были дополнительно обследованы леса на пространстве между р. Оскуей и р. Пчевжей и между р. Пчевжей и д. Кириши (на 127 вер.) и переходные сфагно-осоковые болота (одно на левом берегу между р. Тигодойи д. Зеленцы, другое на правом—между Пролетской дорогой, р. Оскуей и р. Пчевжей ²⁾).

Весь изученный район распадается на две крупные части:

1. Ст. Волхово (на 79 версте) и д. Кириши (на 127 версте). По сравнению с верхним течением реки, пойма значительно расширяется, достигая 16 и более верст в поперечнике, коренные берега б. ч. незаметно сливаются с долиной. Это обширное озеровидное расширение поймы („широкая пойма“ В. М. Родевича ³⁾), представляющее собою занесенное аллювием днище прежде бывшего озера, что подтверждается и наличием озер-стариц, ныне заростающих (между селом Грузино на 90 версте и р. Пчевжей—цепи озер: Песчаное у д. Высокий Остров на 97 в., Караша (там же) и за рекой Оскуей: Загурье, Б. Овсыня, М. Овсыня, Глухое и т. д.). Эта часть поймы ясно распадается на две более мелкие:

- а) ст. Волхово—д. Завижье (на 100 в.). Почти вся пойма (особенно на правой стороне) покрыта болотами и лугами.
- б) д. Завижье—д. Кириши (на 127 в.). Почти вся пойма достигающая 11—15 в. в поперечнике покрыта сплошными заболоченными, преимущественно, смешанными лесами и переходными сфагновыми массивами. Луга занимают узкую приречную часть, изредка появляясь в глубине поймы, среди лесов, по окраинам внутривпойменных озер и речек или по расчищенным веретьям.

2. Д. Кириши—с. Пчева (на 141 в.). Пойма сильно суживается: коренные берега приближаются к реке, очень часто образуя отвесно падающий „нос“. Пойма, не превышающая (по одному берегу) 100—200 саж., имеет вид четковидных расширений, стиснутых между носами ⁴⁾).

Мною более подробно исследована пойма между д. Завижье и с. Пчева (оба берега) на протяжении 41 версты и более схематически пойма между ст. Волхово и д. Завижье (на протяжении 21 в.),

¹⁾ Всю нивеллировку намеченных и изученных мною профилей произвел инженер Н. П. Порывкин со своими сотрудниками, профиль № 3—Е. В. Богданов и № 2.—Е. Татаринцев.

²⁾ Непосредственное руководство полевыми исследованиями принадлежит Г. И. Ануфриеву. Общее руководство исследованиями и труд по редактированию материалов ботанического отряда принадлежит проф. С. С. Ганешину. Приношу им свою искреннюю благодарность. Начальнику команды краткосрочных служащих 2-го полка связи Л. В. О. тов. В. Ф. Баландину за предоставление мне возможности окончить этот очерк в условиях военной жизни приношу свое красноармейское спасибо.

³⁾ В. М. Родевич. Гидрография р. Волхова. „Как строится Волховская Гидро-Электрическая Станция“. Бюллетени №№ 1 и 2. Ленинград. 1923—1924 г.

⁴⁾ Не касаясь ближе физико-географических особенностей исследованного района, отсылаю читателя к цитированной статье В. М. Родевича и к капитальному труду: Н. Н. Соколов. Геоморфологический очерк района р. Волхова и озера Ильменя. Рельеф, наносы, история развития. Под ред. Л. И. Прасолова. Ленинград. 1926 г.

где изучение производилось, главным образом, по линии ботанических профилей ¹⁾).

Предлагаемое ниже изложение распадается на три неравных части. В первой рассмотрена травяная растительность (луга в узком смысле и низинные осоковые болота), образующая Волховские покосы. Во второй и третьей более коротких частях, вкратце рассмотрены леса и болота, т. е. растительность лесной части широкой поймы.

Описание сенокосных угодий.

Пойменные сенокосные угодья исследованного района не занимают обширных пространств: значительная часть всей площади принадлежит заболоченным заливным лесам. В северном участке района между с. Пчевой и с. Сольцы незначительная по ширине долина почти сплошь занята лугами. Наибольшая здесь ширина лугов доходит до 200 саж. в поперечнике (напр. на правом берегу Волхова против д. Оснички на 139 в.). Лесная и кустарниковая растительность, по большей части, приурочена к склонам коренных берегов, не считая узкой прибрежной каймы ивняков. Между с. Сольцы и д. Завижье, долина реки по мере продвижения к югу, неуклонно расширяется, достигая на правом берегу Волхова против д. Лезно (106 в) и д. Зеленцы 11 верст в поперечнике. Это так называемая „лесная пойма“. Луга, в виде неширокой полосы, продолжают следовать вдоль реки, а далее вглубь долины раскинулись обширнейшие заболоченные леса, состоящие из березы, черной ольхи, ели, сосны и т. д.; на легких веретьях появляются дуб и осина, образующие смешанные разновозрастные насаждения. Чистые дубовые леса встречаются редко, т. к. дуб издавна сделался предметом хищнической эксплуатации. Ближе к коренным берегам, леса сменяются сфагновыми переходными болотами („Зеленецкий мох“ на левом берегу и „Карашинский мох“—на правой, см. ниже).

В тех случаях, когда внутри долины мы сталкиваемся с озерами (напр. между р.р. Оскуей и Пчевжей озера—Б. и М. Овсыня, Загурье и друг.) и речками, их соединяющими, развиты прибрежные осоковые луга (*Carex aquatilis*, *C. gracilis*). На местах вырубок пойменных лесов, покрывающихся ивняком (*Salix cinerea*), разрастается и травянистая растительность (кроме тех же осок—*Calamagrostis lanceolata*, *Carex filiformis*, *Comarum palustre* и друг.). Выше д. Завижье (у р. Оскуи) пойма Волхова также достаточно широка (до 4,5 верст), но здесь главным типом растительности являются сенокосные угодья, почти сплошь образованные острой осокой (*Carex gracilis*), хвощем топяным (*Equisetum limosum*) и вахтой трехлистной (*Menyanthes trifoliata*). Это—луговая широкая пойма (Грузинская котловина, Большая пойма),

¹⁾ См. профиля № V, № VI и № VII и профиль левого берега у ст. Волхово, составленный по моим данным и вошедший в работу Е. С. Степанова.

исследованная мною в некоторых ее пунктах между д. Завижье и ст. Волхово (Октябрьской ж. д.). Как общее правило (особенно для района Пчева — Завижье) следует признать: луга в исследованном районе приурочены непосредственно к Волхову, извиваясь неширокой каймой, а далее раскинулись заболоченные леса.

О характере рельефа, распределения растительных ассоциаций и о ширине поймы наглядное представление дают приложенные к статье поперечные профили.

Для участка с. Пчева — с. Сольцы проф. № 1 (на 140 версте) и № 2 (на 123 версте).

Для участка с. Сольцы—д. Завижье проф. № 3 (на 108 версте) и № 4 (на 106 версте).

Для участка д. Завижье—ст. Волхово проф. № V (на 81 версте) № VI (на 97 версте) и № VII (на 79 версте).

Отличительной чертой всех угодий является сильная заболоченность, что обуславливается во 1-х) глинистостью почв, непронускающих воду, во 2-х) плоским и низким рельефом центральных частей поймы, отграниченных от реки приподнятым прирусловым валом, вследствие чего происходит застаивание весенних вод и в 3-х) медленным спадом воды в половодье. Вот почему мы почти не имеем лугов, в узком смысле этого слова, состоящих из мезофильных растений. Но за-то мощного развития достигают т. н. „кислые луга“, состоящие из представителей травяных болот: острой осоки, дернистой осоки (*Carex caespitosa*), топяного хвоща, вахты трехлистной, водяного манника (*Glyceria aquatica*), широколистного поручейника (*Sium latifolium*) и др. Только непосредственно вдоль Волхова, на прирусловых повышенных валах (9—9,5 саж.) развиты незаболоченные луга из лугового лисохвоста (*Alopecurus pratensis*), да на внутривпойменных валах разнотравные луга с зонтичной ястребинкой (*Hieracium umbellatum*¹⁾).

В тех случаях, когда пойма вся луговая (напр. на проф. № 4), коренной берег незаметно сливается с долиной, почти подходя к реке, или же, когда по склону коренного берега развит небольшой делювиальный шлейф (против села Сольцы на правом берегу; против села Пчевы на левом берегу), — развиты жалкие, несколько заболоченные луга делювиального типа, состоящие из белоуса (*Nardus stricta*), осоки обыкновенной (*Carex vulgaris*), дернистой щучки (*Deschampsia caespitosa*) и др. Реже, в случаях выноса на пологие склоны „пашенного делювия“ (против с. Пчевы на левом берегу), развито пестрое разнотравье и злаки, относящиеся в большей части к растениям суходольных лугов (*Chrysanthemum Leucanthemum*, *Centaurea Jacea*, *Briza media*, *Festuca pratensis*, *Trifolium spadicum*, *Nardus stricta*, *Carex vulgaris* и др.).

В пойме Волхова совершенно отсутствует типичная для многих русских рек, так называемая, прирусловая зона с песчаными наносами, с расчлененным и ежегодно в половодье изменяющимся рельефом, благодаря чему встречающиеся здесь сообщества, состоящие из дву-

¹⁾ См. рис. № 3.

дольного разнотравья и бобовых, имеют неопределенный, неустойчивый характер и негустой травостой. На Волхове, сразу от русла реки начинается прирусловой вал, почти ежегодно покрывающийся наносами, состоящими из глинистой корочки (до 4 — 5 см. толщиной), распадающейся на слойки (около 0,5 см.), с песчаной присыпкой на их поверхности. Благодаря плотности глинистых почв, а с другой стороны благодаря слабому боковому размыванию, прирусловая часть имеет медленно изменяющийся рельеф. В годы небольшой высоты весенних вод прирусловой вал исключает возможность заливания центральных частей поймы, несмотря на их незначительную приподнятость: заливание возможно только с боков через посредство впадающих в Волхов речек и ручьев или в местах слабого развития вала (напр. на 104 версте против речки Водосы). Почвы плато вала аллювиально-луговые зернистые, суглинистые без признаков заболачивания. Внутренний пологий склон образован аллювиально-луговыми заболоченными почвами. Преобладающим типом лугов являются ассоциации среднего увлажнения (в центральных частях—наибольшего), состоящие главным образом из злаков: лугового лисохвоста, пырея ползучего (*Agropyrum repens*), щучки дернистой, болотного мятлика (*Poa palustris*), белой полевицы (*Agrostis alba*), небольшой примеси бобовых (*Vicia Cracca*, *Lathyrus pratensis*, *Trifolium repens*) и большого количества разнотравья (*Ranunculus acer*, *R. auricomus*, *Filipendula Ulmaria*, *Rumex crispus*, *Hieracium umbellatum*, *Leontodon autumnalis* и пр.). Реже, на повышенном вале на поддубицах, слабо занесенных аллювием, — ассоциация зонтичной ястребинки. Внутренний пологий склон занят или дернистой осокой или канареечником (*Phalaris arundinacea*). Наружные более крутые склоны дают приют серии узеньких полосок, состоящих из земноводной жерухи (*Nasturtium amphibium*), канареечника (*Phalaris arundinacea*), острой осоки (*Carex gracilis*), представляющих „обрывки“ соответствующих ассоциаций наибольшего увлажнения. Ширина прирусловых лугов достигает 10—25 саж.

По характеру растительности и аллювия прирусловая часть нашей поймы близко подходит к выделяемой многими исследователями, центральной или средней зоне (А. П. Шенников, В. В. Алехин и др.). Но, если для других рек центральная часть поймы является наиболее мощно развитой и отграничена от реки б. ч. прирусловой песчаной частью (зоной), у нас топографически всюду она является прирусловой и не достигает значительного развития ¹⁾.

Рассмотренная прирусловая часть как по характеру отложений, так и по их мощности значительно отличается от непосредственно примыкающей к ней центрально-пойменной низины. „С удалением от русла реки связано не одно только изменение состава аллювия, но и убывание количества его“ ²⁾. Если на прирусловом вале ежегодные наносы достигают 2 — 5 см. мощностью, в виде корочки

¹⁾ Такое же освещение вопроса о разделении поймы Волхова было сделано А. П. Шенниковым в беседе с сотрудниками Ботанического отряда в 1924 году.

²⁾ Н. Н. Соколов, *ibid.* стр. 279.

отделяющихся от прошлогодних наносов, то в центральной низине „свежий аллювий заметен лишь в виде илистых частиц, содержащихся в дернине пойменных растений“¹⁾). Вообще же здесь, в противоположность рассмотренной части, происходит ассимиляция аллювия вязким, заболоченным поверхностным горизонтом почвы (здесь, преимущественно, — иловато-болотные, подзолисто-глеевые и торфянистые почвы, а на внутривпойменных валах—подзолистые или подзолисто-глеевые с сильно высыхающим поверхностным горизонтом).

Обширная центральная низина, заключенная между прирусловой частью и коренными берегами, пересекается местами внутривпойменными валами, рассекающими пойму на ряд изолированных низинок с застаивающимися водами (развиваются б. ч. мелкие луговые торфянички с *Carex gracilis*, *C. vesicaria*, *C. canescens*, *Eriophorum polystachyum*, *Pedicularis palustris* и проч.). Центральная низина продолжается вплоть до склонов коренного берега (главным образом между с. Пчевой и с. Сольцы) или же отграничивается от него (в широкой пойме,—с. Сольцы—д. Лезно) сфагно-осоковыми переходными болотами. В широкой („лесной“) пойме эта часть поймы, преимущественно, покрыта заболоченными смешанными лесами, и на долю лугов остается незначительное пространство, а местами (между устьем Тигоды и д. Зеленцы по левому берегу) леса почти вплотную подходят к Волхову. У д. Кириши при ширине долины в 4 версты на луга (по профилю) приходится около 100 саж. На правой стороне Волхова против д. Зеленцы, при ширине долины около 11 в. луга занимают полосу, примерно, в 50 саж.

Как указано выше, благодаря задерживающей роли прируслового вала, весение воды не всегда и не везде заливают описываемую низину²⁾. Луга, развивающиеся за каймой ближе лежащих к реке лесов, в годы их заливания не получают совершенно аллювия, так как леса и кустарники являются естественным фильтром по отношению к взвешенным в воде частицам.

В случаях полного развития луговой поймы, можно подметить в некоторых случаях, как центральная низина у коренных берегов заметно понижается, и здесь образуется травяное болотце или же топкие заросли черной ольхи (*Alnus glutinosa*) (напр., на т. н. Дивейском лугу против д. Оснички).

Растительность этой части поймы, в основе, представлена ассоциациями наибольшего увлажнения из острой осоки, осоки пузырчатой (*Carex vesicaria*), осоки седеющей (*Carex canescens*), осоки удлиненной (*Carex elongata*), осоки лисьей (*Carex vulpina*) и др., или же сильно кочковатыми лугами из дернистой осоки (*Carex caespitosa*) с той или иной примесью дернистой щучки (*Deschampsia caespitosa*). Иногда попадаются обширные мокрые луга из водяного манника (*Glyceria aquatica*) или широколистного поручейника (*Sium latifolium*).

1) Н. Н. Соколов, *ibid.* стр. 279.

2) В 1925 г. пойма на правом берегу в районе д. Высокий Остров не заливалась, а в 1923 г. вода не перекачивалась через прирусловой вал, т. к. предельная высота весенних вод не доходила даже до низких краев прирусл. вала—9,05 саж.



Фот. Г. И. Ануфриева.

№ 3. Лиственный лес из осины, березы и дуба на левом берегу Волхова, в широкой пойме (на проф. № VI). Перед лесом разнотравный луг с *Hieracium umbellatum* L. и *Cnidium venosum* Koch.

На внутривпойменных повышениях типичны сообщества пестрого разнотравья с зонтичной ястребинкой и дернистой щучкой. На повышенных участках у коренного берега и по склонам последнего развиты луга делювиального типа (*Nardus stricta*, *Carex vulgaris*, *C. panicea*, *Succisa praemorsa*, *Deschampsia caespitosa* и др.). Остатки широко распространенной когда-то лесной растительности сохранились в виде отдельных островков (иногда еще значительных, см. проф. № VI), ивняка из *Salix cinerea* и черной ольхи. Отдельные деревья ольхи сидят на кочках, между которыми топкий грунт (илогато-болотная или чаще торфянистая почва) с обильными растительными остатками. Здесь большое количество крушины (*Rhamnus Frangula*), ивы *Salix cinerea*, иногда березы (*Betula pubescens*). Из травяного покрова укажу на сабельник болотный (*Comarum palustre*), достигающий 1,5 метров высоты, вахту (*Menyanthes trifoliata*), папоротник *Dryopteris Thelypteris*, касатик (*Iris Pseudacorus*), а особенно на дернистую осоку (*Carex caespitosa*), образующую высокие удлинено-конусовидные кочки из плотной черной сетки переплетающихся корней, с эффектным фонтановидным пучком листьев наверху; эти кочки довольно рыхлы и без труда могут быть сорваны.

На внутривпойменных веретях еще и сейчас встречаются небольшие дубовые рощицы большей частью с осинкой и березой (см. рис. 3 и проф. VI).

Описанная часть поймы, по характеру растительности, аллювия и по влиянию, оказываемому на нее рекой (не ежегодное заливание) и коренным берегом (стекание вод в прилегающие участки; делювиальные луга),—близко подходит к выделяемой в литературе притеррасной или приматериковой зоне речных долин (А. П. Шенников, В. В. Алехин) и обозначена в этой работе как приматериковая часть поймы.

Третьей частью поймы района является выделяемая мною в особую часть—озерно-речная,—встречающаяся в широкой пойме. Здесь происходит длительное застаивание весенних вод, благодаря плоскому, низинному характеру поверхности поймы, отграниченной от реки широким валом прирусловой части; внутри поймы имеются озера, разливающиеся весной, и здесь „благодаря долгому застою (и подпору) полых вод, условия отложения напоминают условия, существующие в стоячих бассейнах, почему здесь и отлагается сходный, глинистый аллювий (возможно, что таким, сходным с озерным способом происхождения глинистого аллювия и объясняется сходство по механическому, а возможно и по химическому составу аллювиальных глинистых отложений и ленточных глин“¹⁾).

Аллювий, состоящий из мелких, илестых частиц, выпадает равномерно на всем протяжении озерно-речной поймы (в приматериковой—наблюдается падение мощности аллювиальных наносов при приближении к коренным берегам)²⁾. Озерно-речная пойма отмечена только

¹⁾ Н. Н. Соколов, *ibid.* стр. 279.

²⁾ Н. Н. Соколов (*ibid.* стр. 58) о Большой пойме пишет следующее: „Если на прирусловой гриве современный аллювий достигает мощности всего в 50—20 см., то в самой пойме мощность его и вовсе незначительна (10—20 см.)“. Условия отложения аллювия в Большой пойме своеобразны. Во время половодья Большая

для „Большой поймы“ между ст. Волхово и д. Мезно: великолепно выражена на правом берегу между р. Оскуей и с. Грузино (см. проф. № VI на 97 в.) и на левом в „Кривом Колене“ от р. Водосы до хутора против р. Оскуи.

Застаивание и обилие воды,—водонепроницаемость глинистого субстрата и плоский рельеф способствуют этому,—служит причиной образования здесь травяного торфа. Главными растениями являются вахта трехлистная, осока острая, осока водная (*Carex aquatilis*), топяной хвощ; по слабо дренируемым валам, окаймляющим внутрипойменные озера (ср. проф. № V) развито неопределенное болотно-луговое разнотравье (*Senecio paludosus*, *Phalaris arundinacea*, *Glyceria aquatica*, *Sium latifolium*, *Lythrum Salicaria*, *Ptarmica Cartilaginea* и др.)¹⁾.

В местах своего развития, озерно-речная пойма достигает обширных размеров. Широкое, темно-зеленое с черными просветами осоковое море прерывается блестящими полосками еще не высохшей весенней воды. В июне—июле это топкие, почти непроходимые места, с колеблющимся жидким грунтом, обильно покрытыми темными стеблями топяного хвоща, среди которого выделяются тройчатые листья вахты. В июле—августе буйно разрастаются крупные осоки, кое-где белеют зонтики зацветающего поручейника, а вахта с хвощем тонут в общей массе разросшегося травостоя, отсыхают и, идя по лугу, слышишь сухой треск ломающихся стеблей хвоща, частично упавшего на землю.

Озерно-речная часть поймы настолько характерна, что без труда отличается исследователем от рассмотренных выше.

На озере Ильмене „озерно-речная“ пойма достигает наибольшего своего развития, являясь основным типом луговой растительности. Растительные сообщества озерно-речной части Ильменя и Волхова в смысле видового состава и в физиономическом отношении имеют много общего²⁾. Несомненно, распространение озерно-речных пойм по рекам северо-западной области значительное.

Незначительная ширина долины, слабый темп аллювиального процесса (седиментация), не ежегодное заливание всей поймы (несмотря на ее пониженность), механическое и качественное однообразие аллювия и неоднотипность его отложений в одной и той же части поймы, т. к. „колебания в количестве протекающей воды сказываются и на изменении характера наносов, как в различные сезоны одного и того же года, так и из года в год“³⁾, служат причиной

пойма представляет собой озеро, в котором вода держится иногда более 1 месяца (не каждый год вода переливает через прирусловую гряду П. О.). В этом-то почти стоячем бассейне и происходит отложение аллювия. Понятно поэтому, что аллювий отлагается ровным слоем на всей площади поймы. Исключение составляют повышенные пойменные участки (выше 19 м.), а также леса и кустарники, где, обычно, отложения аллювия не заметно...“.

¹⁾ В 1922 г. здесь пышно развился *Senecio paludosus*, отчего луга уже издали выделялись своим желтым цветом. В 1924 г. количество *Senecio* значительно уменьшилось, и физиономически это растение играло подчиненную роль. (На валах—подзолисто-глеевая почва под слабыми аллювиальными наносами).

²⁾ Отложение аллювия также протекает в сходных условиях.

³⁾ Н. Н. Соколов, *ibid.* стр. 279 и 280.

слабой отграниченности лугов рассмотренных частей, связанных почти всюду постепенными переходами. Так, ассоциация с луговым лисохвостом (*Alpescuretum*) нашей прирусловой части постепенно сливается с ассоциацией дернистой осоки *Caespitoso-Caricetum*, а последняя — с остро-осоковыми лугами приматериковой части поймы. Против же д. Лезно, на правом берегу Волхова, наблюдался участок луговой растительности, состоящей из неопределенного пестрого разнотравья: *Filipendula Ulmaria*, *Vicia Cracca*, *Lathyrus palustris*, *Carex vulpina*, *C. gracilis*, *Poa palustris* и др. с лисохвостом ¹⁾.

Здесь процесс обособления прирусловой ассоциации лисохвоста от приматериковых разнотравно-осоковых ассоциаций находится в зачаточном состоянии (почва — подзолисто-глеевая под слабым аллювиальным наносом). Против с. Пчевы (левый берег) я встречал островки лисохвоста на мокрых почвах среди острой и дернистой осок. Эти наблюдения показывают, что лисохвосту не чужда экологическая обстановка острой осоки и наоборот, а обычная приуроченность первого к плато прируслового вала, а второй — к наиболее низким местам есть, возможно, не столько результат непосредственного влияния среды, сколько следствие „борьбы за существование“ между сообществами. Прирусловой лисохвостный луг через пестрые группировки из канареечника, поручейника, лисохвоста, острой осоки и др. постепенно переходит в осоково-хвощевые луга озерно-речной части (напр., на левом берегу в районе д. Высокий Остров).

Таким образом, луговые ассоциации всех частей поймы района образуют неразрывное целое. Принимая во внимание, что одноименные ассоциации встречаются в разных частях поймы, мы неизбежно приходим к выводу: специфичность растительности данной части поймы выражается только в количественном преобладании в ней определенных ассоциаций, а отнюдь не резко-качественными различиями двух соседних частей поймы, связанных переходными группировками. Отсюда вытекает невозможность конкретно-определенного разграничения растительности покосов отдельных частей (зон) поймы друг от друга: найдутся сообщества, принадлежность которых к той или иной части устанавливается искусственно.

В пределах той или иной части поймы, в отдельных участках ее (низина, склон, повышение) создаются разные условия увлажнения, в зависимости от которых все ассоциации можно распределить в три высотно-экологические группы ²⁾: 1) ассоциации наибольшего увлажнения (хвощево-осоковые, манниковые, поручейниковые и др. луга), 2) ассоциации среднего увлажнения (лисохвостные,

¹⁾ Существование этого не „уравновешенного“ (не установившегося) сообщества я ставлю в связь с недавно произведенным сведением кустов ивняка и ольхи, еще обильными островками встречающимися и теперь.

²⁾ Отсутствие стока воды на участках более высоко лежащих (западина, бугристый микрорельеф) по вертикали (над меженью) обуславливает развитие гидрофильных осоковых лугов, а в более низких по вертикали местах, но хорошо дренируемых, могут развиваться представители мезофитной растительности. Поэтому высотно-экологическая группа ассоциаций обнимает собою группировки, характеризующиеся не столько одинаковыми высотными отметками над рекой, сколько общими условиями увлажнения, определяемыми, в значительном степени макро- и микро-рельефом. Высота понимается в экологическом смысле.

пырейно-лисохвостные луга и 3) ассоциации наименьшего увлажнения (ястребинковые, белоусовые и др.); „наименьшее“, „среднее“, „наибольшее“, — понятия относительные и *приложимы к данной ассоциации только в результате подробного сравнения ее с другими, встречающимися в том же районе*, так как одна и та же ассоциация в разных географических районах может быть отнесена к разным высотно-экологическим группам. Так, если в пойме Волхова лисохвостные луга принадлежат к ассоциациям среднего увлажнения, отделяясь от около-водных группировок рядом ассоциаций (*Butometum, Gracilo-Caricetum, Phalaridetum, Beckmannietum*), то в долине р. Суры (Ульяновской губернии) „обычайшей самой нижней в их ряду (в ряду злаковых лугов наибольшего увлажнения в прирусловой зоне П. О.), является группировка лисохвост (*Alopecurus pratensis*) + мятлик болотный (*Poa palustris*)“¹⁾. В средней зоне той же реки лисохвост, относясь к ассоциациям наибольшего увлажнения, встречается вместе с *Poa palustris, Equisetum, Heleocharis, Alisma, Plantago, Butomus umbellatus*²⁾, т. е. с растениями, встречающимися по Волхову в ассоциациях наибольшего увлажнения и, как правило, совместно с лисохвостом не растущими. В Тамбовской губернии „...в самом верхнем течении р. Цны—пишет В. В. Алехин,—езде встречались совместно ассоциация лисохвоста и ассоциации крупных осок“³⁾. „В южном течении Цны в ассоциации лисохвоста встречаются типчак и другие степняки“⁴⁾. Вообще же говоря, В. В. Алехин для р. Цны центрально-пойменную ассоциацию лисохвоста относит к „лугам среднего уровня“⁵⁾. На Дону (от границ Воронежской губ. до Баклановской станицы) лисохвостные сообщества содержат таких мезофитов, как *Agrostis alba, Tragopogon pratensis, Euphorbia virgata, Agropyrum repens, Carex Schreberi, Galium boreale, Phlomis tuberosa* и *Trifolium montanum*⁶⁾. Перед нами ассоциация, которую следует отнести к группе ассоциаций наименьшего увлажнения. Но одновременно с этим, в пределах одной и той же поймы, тот же лисохвостный луг может варьировать, встречаясь, в одних случаях, в условиях среднего, в других—наименьшего увлажнения⁷⁾; это лишнее раз подчеркивает что положение некоторых ассоциаций в высотно-экологическом ряду определяется не столько влиянием влажности участка (среды), сколько конкуренцией сообществ поймы данной реки между собою. Но так как в разных поймах складываются различные внешние условия и встречаются различные ассоциации, понятно и конкуренция будет

1) А. П. Шенников. Луга Симбирской губернии. Вп. 1. Симб. 1919. стр. 32.

2) Ibid., стр. 45.

3) В. В. Алехин. Наши поемные луга. Москва. 1925, стр. 75.

4) Ibid., стр. 98.

5) Ibid., стр. 54—56. „Луга среднего уровня“ соответствуют высотно-экологической группе ассоциаций среднего увлажнения.

6) С. Г. Горшкова. Растительность долины р. Дона от станицы Казанской до станицы Семикаракорской. Материалы по изучению растительности и лугов долины реки Дона в пределах Донского края. Вып. 1. Новочеркасск. 1919, стр. 11.

7) В этом можно убедиться, просмотрев, хотя бы, цитированную выше работу А. П. Шенникова.

протекать различно и приведет к тому, что одна и та же ассоциация будет перемещаться в высотно-экологическом ряду ¹⁾).

Ассоциации всех трех высотно-экологических групп неразрывно связаны друг с другом, и одна и та же ассоциация уже в течение одного лета как бы стремится перейти в следующую высотно-экологическую группу: в то время как более сухолюбивые растения процветают, более влаголюбивые уже оканчивают свой жизненный цикл. На левом берегу Волхова близ д. Зеленцы (108 в.) в августе—сентябре среди молодой зелени кульбабы (*Leontodon autumnalis*), мелкой осоки обыкновенной (*Carex vulgaris*), зонтичной ястребинки (*Hieracium umbellatum*) и др. необычно было видеть пожелтевшие и засыхающие стебли „утятника“ — *Heleocharis palustris*. Наблюдая луг из мелкой осоки в июле, его нельзя не отнести к группе наибольшего увлажнения,—в августе—сентябре, когда почва с поверхности сильно просыхает, когда обильно развиваются кульбаба, зонтичная ястребинка и др., и когда вейник (*Calamagrostis neglecta*), „утятник“ и пр. уступают им свое место, — его можно принять за луг среднего или даже наименьшего увлажнения ²⁾). В пойме Волхова у ст. Волхово (на правом берегу, наблюд. V—1925 г.), когда еще много весенней воды, развиваются желтые ковры болотной калужницы (*Caltha palustris*) или болотно-озерная растительность из *Scirpus lacustris* (камышы) и плавающего рдеста (*Potamogeton natans*); позднее же эти растения не только уступают свое место осоке (*Carex gracilis*), теряясь в ее массе, но подвергаются отсыханию, пожелтению и пр. Сообщество водных растений переходит в течении одного лета в высотно-экологическую группу наибольшего увлажнения. Точно также можно установить и такую смену:

вахта трехлистная	(<i>Menyanthes trifoliata</i>)	
	↓	
хвощ топяной	(<i>Equisetum limosum</i>)	
	↓	
осока острая	(<i>Carex gracilis</i>).	

Такие изменения ассоциаций в течение одного вегетационного периода, выражаемые во временном преобладании и развитии отдельных растений, свойственных разным высотно-экологическим группам и обусловленные подвижностью почвенной воды, отмечены мною как *сезонные изменения ассоциаций*. Наличие сезонных изменений делает невозможным резкое деление сенокосных угодий данной части поймы на указанные высотно-экологические группы ассоциаций.

Итак, в результате изложенного выше, устанавливаются три типа пойменных сенокосных угодий района.

I. *Приустьевая часть поймы*, соответствующая „средней зоне“ Шенникова. Абсолютные ее высоты колеблются от 7,81 (8,18) саж. н. у. м. до 9,59 саж. н. у. м. Ширина ее колеблется от 10 до 25 саж.

¹⁾ Не устранена возможность принимать *Alopescretum* в поймах указанных рек, как близкие „систематически“, но все-же различные, географически (климатически) замещающие друг друга ассоциации (Алехин, *ibid.*).

²⁾ С. С. Ганешин (Материалы по исслед. р. Волхова и его бассейна. Вып. IV, стр. 47), наблюдая эти луга осенью, по указанным причинам, отнес к группе ассоциаций наименьшего увлажнения.

Тянется она вдоль реки на бóльшем протяжении района. В одном пункте на 103—105 в. против р. Водосы мы имели случай наиболее пышного ее развития: здесь прирусловой вал, отходя внутрь поймы, дает возможность развиться, обычно узеньким лентам ассоциаций, стиснутых на внешнем склоне вала ¹⁾). Аллювий отлагается в условиях наиболее быстрых струй полой воды, имеет зернистую структуру, состоя, преимущественно, из глинистых частиц; ежегодное его отложение колеблется от 2-х до 5 см. (в наиболее богатые разливом годы). Мощность современных аллювиальных отложений доходит до 80—100 см. (на участке Пчева—Сольцы меньше). Почвы плато вала или подзолисто-глеевые, погребенные аллювием или большею частью аллювиально-луговые тяжелые, суглинистые, незаболоченные; на внутреннем склоне — аллювиально-луговые слабо-заболоченные, переходящие ниже в болотные. Почвенно-грунтовые воды в ассоциациях наибольшего увлажнения стоят почти у поверхности, на гребне же вала появляются на глубине 80—100 см. и более.

Ассоциации представлены, главным образом, злаковым разнотравьем рыхло-кустового типа (*Alopecurus pratensis*), реже—плотнокустового (*Deschampsia caespitosa*) и корневищного (*Agropyrum repens*), относящимися к высотно-экологической группе среднего увлажнения.

II. *Приматериковая часть*, примыкающая непосредственно к предыдущей. Соответствует приматериковой зоне Шенникова со включением склонов коренного берега. Абсолютные высоты колеблются в пределах 8,13 (8,40)—9,75 (10,0) саж. н. у. м. Ширина поймы (по одному берегу) достигает 10 верст, включая сюда и редко заливаемые сфагновые болота и леса. Только в северном участке района (Сольцы — Пчева) удается наблюдать полное развитие луговой приматериковой поймы (проф. № 1) и кое-где в Широкой (см. проф. № 4). Рельеф представляет собою низину (8,13 — 9,03 саж. н. у. м.), пересекаемую внутрипойменными веретями (до 0,75 саж.) — древними прирусловыми гривами. Иногда попадаются ряды флювио-гляциальных бугров (до 13,81 саж.) большею частью распаханых или покрытых лесом (сосняк между д. Вельей и д. Кириши) ²⁾. Почвы — иловато-болотные, реже подзолисто-глеевые, местами переходящие в торфянисто-глеевые и торфяники (проф. № VII). Аллювий, отлагающийся в условиях медленно текущих вод, состоит из мельчайших глинистых (пылеватых) частиц, и мощность его падает при приближении к коренному берегу. В случаях долгого застаивания воды возникают торфянички, покрытые, главным образом, хвощем, вахтой и острой осокой (происходит как бы вклинивание в приматериковую часть поймы условий озерно-речной). Близ склонов коренного берега рельеф большей частью повышается, несмотря на развитие болотистых лугов. Иногда развиты делювиальные луга на обедненных подзолистых почвах (проф. № 4). Благодаря близкому подтоку почвенно-грунтовых вод развиты, преимущественно, ассоциации высотно-экологической группы наибольшего увлажнения (асс. острой осоки, дернистой осоки, водяного манника и др.). На

¹⁾ См. план раст. ассоц. прав. бер. р. Волхова на 103—105 в. (в приложениях).

²⁾ „Эти холмы или бугры поднимаются б. ч. выше уровня разливов (самые крупные до 35 м. н. у. м.) и представляют своеобразные острова—останцы ледниковых наносов среди поймы“. (Н. Н. Соколов, *ibid.* стр. 51).

веретьях — разнотравье с зонтичной ястребинкой на подзолистых, суглинистых, тяжелых почвах (поддубицы). Большинство растений, складывающих ассоциацию этой поймы — плотно-кустового типа (*Nardus stricta*, *Deschampsia caespitosa*, *Carex caespitosa*, *Carex gracilis*¹⁾).

III. *Озерно-речная часть поймы.* Аллювий, отлагаясь в условиях застаивающихся вод, состоит из мельчайших пылеватых частиц. Ширина поймы достигает 1 в. (см. проф. № V). Колебание высоты рельефа от 8,87 саж. до 8,92 саж. н. у. м. На легких веретьях (до 8,93 саж.) близ озер, полуболотное разнотравье на подзолисто-глеевых под аллювиём почвах. Почвы торфяники (до 2 м. мощностью). Растительность представлена главным образом ассоциациями корневищного типа (*Menyanthes*, *Equisetum limosum*). В июле—августе при изменении микродренажа развивается водяной манник. Местное название лугов „ольшаги“ (в д. Высокий Остров) и нахождение древесных остатков ольхи в торфе, проливает свет на бывшую древесную растительность. Некогда озерно-речная часть поймы почти сплошь была покрыта черной ольхой, кое-где встречающейся и теперь.

Большая часть сенокосных угодий района развилась на месте сведенных лесов и кустарников. На левом берегу Волхова в „Кривом колене“ (на 102—104 в.), близ с. Водосьи, в ассоциации острой осоки на глубине 0,5 м. под слоем аллювиальных глинистых наносов мною были обнаружены древесные остатки черной ольхи, залегающие на пластичной синеватой глине. При этом интересно отметить попадающиеся угольки. Примеры аналогичных наблюдений приводит и Соколов. На внутривпойменных же веретьях и сейчас попадают дубняки, а на высоких древних буграх с подзолисто-супесчаной почвой еще сохранились (д. Кириши—д. Велья на 119 в.) сосновые леса. В травостое некоторых ассоциаций (*Hieracietum*) попадают лесные растения — ландыш, майник (*Maianthemum bifolium*), а также растения (*Moehringia lateriflora*, *Molinia coerulea*, *Hieracium umbellatum*), встречающиеся иногда и в лесах (дубовых). Все это позволяет нам думать, что некогда почти вся пойма района представляла собою обширную болотистую низину, покрытую черной ольхой, с ивняком и березой, сменяющимися на повышениях дубовыми рощами (суглинки тяжелые) и сосновыми борами (супесчаные почвы). Дальнейшее расширение площади Волховских покосов вполне возможно за счет сведения еще и ныне обширных, малоценных, заболоченных лесов и кустарников, явившихся основным земельным фондом, за счет которого расширялись нынешние сенокосные угодья.

¹⁾ *Carex gracilis* иногда образует большие кочки, особенно, в условиях длительного застоя весенних вод.

Ассоциации сенокосных угодий исследованного района.

Высотно-экологический ряд.	Прирусловая часть поймы.			Приматериковая часть поймы.			Озерно-речная часть поймы.			
	Местоположение и высота.	Ассоциации.	Почва.	Местоположение и высота.	Ассоциации.	Почва.	Местоположение и высота.	Ассоциации.	Почва.	
Высотно-экологическая группа ассоциаций наибольшего увлажнения.	внешние (наружн.) склоны прируслового вала (7.81 — 9.06 саж.).	1. Amphibio-Nasturtietum.	аллювий сильно-заболоченный	центральная бессточная низина (8,13 — 9,03 саж.).	1. Gracilo-Caricetum.	иловато-болотная, реже торфянисто-глеявая	ровные низкие, мокрые места. (8.87 — 8.92 саж.)	1. Aquatilo-Caricetum.	торфянички.	
		2. Butometum.	" "		котлов. между веретьями.	2. Eriophoreto-Gracilo-Caricetum.		торфянички	2. Equiseteto-Menyanthetum et Gracilo-Caricetum.	" "
		3. Gracilo-Caricetum.	" "	котлов. у склон. внутри-поймен. бугров.	3. Filiformo-Caricetum.	" "		торф.-глеявая или иловато-болотная.	3. Gracilo-Caricetum.	ровные низкие, мокрые места.
		4. Phalaridietum.	слабо-заболоченный	котлов. между веретьями.	4. Caespitoso-Caricetum humidum.					
	слабо-повышен. прирусл. валы (до 8.80 саж.)	5. Sietum.	аллювиально-луговая сильно-заболоч.	легкие понижения или почти ровные низины в наиболее близких к реке участках. легкие понижения или западины, реже небольшие склоны отверетий (9,11 — 9,42 саж.).	5. Glycerietum.	иловато-болотная под аллювием	внутри-поймен. веретья, окаймляющие озера (до 8,93 саж.)	4. Cariceto-Phalarideto-Glycerietum.	подзолистоглеевая под аллювиальн. слабо-заболоч. наносами	
		6. Glycerietum.			6. Sietum.					7. Caespitoso-Caricetum.
	верхние части внутреннего склона прируслового вала в легких запа-	7. Beckmannietum.	аллюв.-луговая слабо-заболоч.	легкие понижения, слабо дренируемые, в наиболее удаленных от реки участках (9,85 —	8. Vulgaro-Caricetum.	подзол-глеявая.				
Высотно-экологическая группа ассоциаций среднего увлажнения.	прирусловой вал (9,05 — 9,59 саж.).	8. Alopecuretum.	аллювиально-луговая, тяжелая суглинистая (зернистая)	внутри-поймен. веретья близ речек (до 8,88 саж.)	9. Phalarideto-Ptarmicetum.	подзол-глеявая под аллювием или заболоч. поддуб.				
		9. Agropyretum.		внутри-поймен. веретья (9,02 — 9,08 — 975 саж.).	10. Alopecuretum.					
		10. Deschampsietum.			11. Deschampsietum.					
Высотно-экологическая группа ассоциаций наименьшего увлажнения.	прирусловой вал	11. Hieracietum.	аллювиально-луговая, суглинистая или подзолистоглеевая под аллювием	внутри-поймен. веретья (9,08 — 9,75 саж.).	12. Hieracietum.	подзол. тяжелые суглинки (поддуб.).				
				делюв. склоны кор. бер., делюв. долины, повышен. участки (9,47 — 9,75 саж.)	13. Nardetum.	подзолистые и подзолистоглеевые почвы				
				пологие склоны кор. бер., края водораздела более чем свыше 10 саж.	14. Злаково-разнотравная асс. суходольного типа.	подзолистая с гумусов. горизонт.				

Сенокосные угодья прирусловой части поймы.

А. Ассоциации наибольшего увлажнения.

1. Ассоциация жерухи земноводной (*Nasturtium amphibium*)— **Amphibio-Nasturtietum.**

Nasturtietum является первым звеном (исходной ассоциацией) в развитии сложной цепи аллювиально-травяной растительности, появляясь на самых молодых участках поймы — у самого уреза воды, находясь как бы на границе суши и воды. Эту ассоциацию, как по экологическому ее режиму, так и по имени главного ее представителя, можно назвать „земноводной“ ассоциацией, цветущей еще в воде и лишь по спаде весеннего уровня реки (VI—1922 г.), выходящей на сушу. Она занимает узкую прибрежную кайму, не превышающую 2,5 м. шириной в самых нижних частях вала, имея среднюю высотную отметку 8,19 саж. при максимальной 8,43 саж. и минимальной—отметка данного горизонта воды. Почва — заболоченный суглинистый аллювий. Близость к реке (проф. 1), подвергающейся постоянным колебаниям, и влияние волн, набегающих на прибрежную кайму, не дают ассоциации полно и быстро развиться, тем более что optimum ее развития (цветение) происходит во время нахождения в воде. По выходе на сушу, и в начале июня (1922), соответствующего первому вегетационному периоду, и в сентябре она представляет в общем однообразную картину. По видовому составу *Nasturtietum* — самая бедная ассоциация; для нее отмечено всего 5 видов: жеруха (*Nasturtium amphibium*) sp.-cop.¹, гречишка земноводная (*Polygonum amphibium*) sp., сусак (*Butomus umbellatus*) sp.-sol., ситняг ¹) (*Heleocharis palustris*) sp.-sol., и канареечник (*Phalaris arundinacea*) sp.-sol. Эти растения, чаще всего образующие смешанные сообщества, иногда обособляются в отдельные полосы или пятна, — тогда получают более или менее чистые сообщества, выделяемые в особые ассоциации (напр. *Butometum*). В нашей ассоциации преобладающая роль принадлежит жерухе. Растительность имеет жалкий вид, прижата к земле, всюду проглядывают голые пятна почвы, часто наблюдается вытаптывание. На почве попадают бурые пленки водорослей („Algenpapier“). Сообщества открытые (полнота 1,5—2), позднее, да и то в редких случаях, замечалось увеличение полноты. В июне *Nasturtietum* находится у самой реки, а в августе, вслед за понижением горизонта воды, он оказывается значительно выше, и здесь формируется первый (верхний) ярус из канареечника, у нового же уреза — снова (не всегда, иногда бесплодная полоса) более или менее чистый одноярусный *Nasturtietum*. Канареечник, оказывающийся в июне выше нашей ассоциации, образует самостоятельную кайму. *Nasturtietum*, *Butometum* и *Phalaridetum* тесно связаны взаимными переходами; иногда попадают неопределенные группировки из всех этих растений.

Рассмотренная ассоциация не имеет хозяйственного значения: низкий (до 10 см.) и редкий травостой никогда не скашивается.

¹) Местное название — у т я т н и к или у т и н а я т р а в а.

2. Ассоциация зонтичного сусака (*Butomus umbellatus*)—

Butometum.

Ассоциация расположена в нижних частях склонов прируслового вала. Микрорельеф более или менее ровный или слабо-бугристый (влияние вытаптывания). Почва не развита; тяжелый суглинистый аллювий, к 4—VIII—1924 г. сильно высохший, и растрескавшийся на плитки. Травостой не сомкнут (полнота 3—3,5), большей частью уже в июле (19—VII—1924) значительно страдает от уменьшающегося увлажнения, идущего параллельно относительно повышению участка. Средняя высота травостоя в среднем от 30 до 40 см. В нормально развитых сообществах выделяется первый ярус из сусака, ситняга болотного и др. до 40 и более см. и второй из мелких розеток гусиной лапки (*Potentilla Anserina*) и др. Полнота по ярусам слабая. *Butometum* в разное время представляется (июнь—июль) то как луг избыточного увлажнения, то (июль—август) как луг переходный к ассоциации среднего увлажнения с тенденцией к ассоциации наименьшего увлажнения. Примерно в конце июня и начале июля, когда почва еще сильно увлажнена, в состав ассоциации входят: сор.¹ *Butomus umbellatus*, sp. *Heleocharis palustris*, *Carex gracilis*, *Nasturtium amphibium*, *Potentilla Anserina* и пр. Такой состав обычен уже по выходе сообществ на сушу. При уменьшении увлажнения, *Butometum*, располагаясь на пологом нижнем склоне вала, отделяется от уреза или *Gracilo-Caricetum*'ом или же вновь сформировавшимся *Nasturtietum*'ом. Появляются растения не свойственные лугам избыточного увлажнения, а именно (19—VII—24): sp. *Beckmannia eruciformis*, *Ptar mica cartilaginea*, sol. *Phalaris arundinacea*, *Lysimachia Nummularia*, *Rumex Acetosa* и друг. Сам сусак высыхает, желтеет и падает на землю. Через 2 недели (4—VIII) на этом же участке были отмечены sol. *Alopecurus pratensis*, *Leontodon autumnalis*, *Inula britannica* ¹⁾. Приведенными перечнями характеризуется и общий состав ассоциации. Количество отмеченных для нее видов—25. *Butometum* близок к предыдущей ассоциации по экологическому своему режиму в определенный момент развития сообществ и представляет, до некоторой степени, производную группировку из *Nasturtietum*. Встречается в виде нешироких каемок и, притом, довольно редко (проф. № 1). С.-х. значения не имеет (редкий травостой). С переходом ассоциации в постоянный режим увлажнения (после закладки плотины) вероятно уменьшится амплитуда ее вариирования.

Описание № 1). 19—VII—1924.

Левый берег Волхова в версте ниже белой церкви в д. Соснинская пристань. Прирусловая кайма из сусака, отделяющаяся от реки полоской из *Carex gracilis*. Имеется склон к реке. Почвенный суб-

¹⁾ В ассоциации последовательно появляются сначала растения ассоциаций среднего увлажнения, затем и наименьшего, что дает некоторое основание допустить, что *Butometum* своим односезонным развитием повторяет смену ассоциаций в высотно-экологическом ряду прирусловой части поймы. Маршрутный характер исследований не дал возможности подробно изучить эту закономерность.

страт—аллювиальный суглинистый, высохший нанос, растрескавшийся на отдельные плитки, до 1 см. толщиной, глубже 2-х см. почва несколько влажная. Задернелости нет. Микрорельеф несколько бугорчатый (влияние человека). Растительность жалкая. *Butomus* (преобладающий в сообществе), очевидно, страдает от недостатка воды, имея побуревшие, желтые и даже совсем сухие листья. Во многих местах проглядывает ничем не покрытая почва: слабая сомкнутость травостоя стоит в связи с воздействием человека (валяются щепки, палки и даже доски). Сообщество (есть еще и цветущие одиночки сусака) относится к ассоциациям наибольшего увлажнения, но сейчас луг стоит на границе к среднему увлажнению, о чем говорят проникающие сюда *Thalictrum flavum*, *Ranunculus repens* и др. Для меня очевидно, что через некоторое время луг будет вполне среднего увлажнения. Таково однолетнее развитие сообщества *Butometum*'а, оно, минуя стадию *Phalaris* и др., идет непосредственно к *Alopecuretum*'у через посредство *Ptarmica cartilaginea*. Минование „стадии *Phalaris*“, думаю, стоит в связи с быстрым падением уровня реки, а следовательно и кривой почвенных вод. Средняя высота травостоя—30 см. Ярусность: 1-ый—30 см., 2-ой—3—5 (*Potentilla Anserina*). Полнота: I яр.—3—2—3, 5, II яр.—1—2. Выделяется одиночно цветущий *Phalaris*; *Carex gracilis* жметя ближе к речке. Напочвенный моховой покров отсутствует 1).

Описание № 2). 4—VIII—1924.

Там же, тот же участок. *Butomus umbellatus*, главным образом, под случайным воздействием человека (прохожих) сильно пострадал и большей частью лежит на земле. Возможно, что благодаря быстрому падению почвенных вод, произошло наблюдающееся теперь пожелтение и засыхание сусака. За время, протекшее со дня предыдущего описания, развился целый ряд новых растений, не свойственных, обычно, лугам избыточного увлажнения. *Ptarmica cartilaginea*, несколько выше, в стороне от профиля, перед ассоциацией с *Alopecurus pratensis*, образует белую кайму. Напочвенный моховой покров отсутствует.

Видовой состав.	Оп. 1.	Оп. 2.
З л а к и :		
<i>Alopecurus pratensis</i>	—	sol. цв.
„ <i>geniculatus</i>	—	sp. цв.
<i>Beckmannia eruciformis</i>	sp. бут. 50	sp. цв. бут.

1) Высота участка: 8,60—9,00 саж. и ниже (ср. проф. № V, приложенный к работе Е. С. Степанова).

Видовой состав.	Оп. 1.	Оп. 2.
<i>Phalaris arundinacea</i>	sol. вг. 35	—
Разнотравье:		
<i>Butomus umbellatus</i>	cop. ¹ вг. цв. 30	cop. ¹ вг. sol.-цв.
<i>Ptarmica cartilaginea</i>	sp. вг. 25	sp. цв.
<i>Potentilla Anserina</i>	sp. вг.	sp. вг. цв.
<i>Ranunculus repens</i>	sp. пл. вг. 20	sp. цв. вг.
<i>Rumex Acetosa</i>	sol. вг. 5	—
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	sol. вг.	sp.-gr. (soc). незрел. пл.
<i>Thalictrum flavum</i>	sol. вг. 10	—
<i>Lysimachia Nummularia</i>	sol. вг.	—
<i>Plantago media</i>	sol. вг.	sol. вг. и бут.
<i>Limosella aquatica</i>	sol. цв. 2—3	sp. отцвет. и цв.
<i>Mentha austriaca</i>	—	sol. бут. вг.
<i>Nasturtium amphibium</i>	sol. вг. цв.	sol. цв. незр. пл.
<i>Inula britannica</i>	—	sol. цв.
<i>Myosotis palustris</i>	—	уп. цв.
<i>Leontodon autumnalis</i>	—	sol. вг.
Осоковые:		
<i>Heleocharis palustris</i>	sp. цв. вг. 25—30	sol. пл.

Видовой состав.	Оп. 1.	Оп. 2.
Heleocharis acicularis	sol.	—
	цв. пл. 3	
Carex gracilis.	sp.	—
	вр. 25—30	
Juncus filiformis	sol.	sol.
	пл.	пл.
„ bufonius.	—	sol.
		незрел. пл.
Количество видов . .	17	18

3. Ассоциация острой осоки (*Carex gracilis*)— **Gracilo-Caricetum.**

Встречается почти на всем протяжении района по р. Волхову, реже по р. Тигоде, так как здесь часто наблюдаются обрывистые берега. В то время, как в приматериковой части поймы данная ассоциация занимает обширнейшие пространства, в прирусловой—она не составляет сколько-нибудь значительной площади. Она, как и предыдущие, принадлежит к серии ассоциаций, стиснутых большей частью на внешнем склоне берегового вала или при его основании, в виде узкой полосы до 3—4 метр. ширины. Обычно *Gracilo-Caricetum* встречается выше *Phalaridetum*'а, имея среднюю отметку в 8,96 саж. (*Phalaridetum*—8,65) при минимальной—8,87 саж. и максимальной—9,05 саж., гранича здесь с ассоциацией из лисохвоста (*Alopecuretum*). Располагаясь выше предыдущей, *Gracilo-Caricetum* в то же время является более заболоченной группировкой. Причина этого явления кроется в особенностях макро- и микрорельефа: *Gracilo-Caricetum*, имея большую высоту, занимает большей частью террасовидный уступчик вала, где наблюдается задерживание воды, чему способствует и мелко-бугристый микрорельеф. Долгое время можно было наблюдать (в 1922 г.) узенькую каемку *Gracilo-Caricetum*, тянущуюся у уреза воды, а в воде—плавающую канареечниковую кайму. Но последняя, несмотря на поздний выход из воды, скорее обсыхает в виду наличия легкого дренажа. *Gracilo-Caricetum* почти до 15 августа остается влажным. Почва—тяжелый суглинистый аллювий, всегда заболоченный, лишь в 1924 году (год с быстрым спадом воды при малом количестве дождей) уже в конце июля, начале августа, с поверхности сильно обсохший, и необычно было видеть пучки острой осоки на сухом, затвердевшем субстрате. Растительность в массе своей состоит из острой осоки. Сомкнутость надземных частей незначительная и колеблется от 2 до 3,5, при этом

она возрастает по мере обсыхания участка. Высота травостоя колеблется от 20 до 30 см. Ярусность выражена слабо. Первый ярус (20—30 см.) образован преимущественно осокой, второй—из гусиной лапчатки (*Potentilla anserina*), жерухи, ситняга болотного (*Heleocharis acicularis*) до 8 см. высотой одиночно разбросанных.

Количество видов, слагающих ассоциацию, невелико (19 видов), а в начале наблюдений (3—VII—1922) было отмечено всего 5 форм, при крайне плохой сомкнутости сообщества. По мере обсыхания почвы, в *Gracilo-Caricetum* развивается ряд растений, свойственных лугам среднего увлажнения (*Alopecurus pratensis*, *Ranunculus acer*, *Ptarmica cartilaginea*, *Rumex crispus*). Кроме основного растения—острой осоки (*Carex gracilis*) сор.¹—для ассоциации отмечены: ср. лютик ползучий (*Ranunculus repens*), ситняг нитевидный (*Juncus filiformis*), хвощ полевой (*Equisetum arvense*), *Heleocharis acicularis*, *H. palustris*, *Potentilla Anserina*, *Carex vulpina*, *Butomus umbellatus*, сол. *Nasturtium amphibium*, одуванчик (*Taraxacum vulgare*), *Bidens radiata*, *Phalaris arundinacea* (один раз—рассеянно—сп.). На верхних частях склона во второй половине лета отмечены: сол. *Alopecurus pratensis*, *Plantago media*, *Rumex crispus* и др. (см. выше). Близ ст. Волхово (1924) наблюдалось вытаптывание и поедание скотом травостоя, отчего все растения, не говоря о их жалком виде, находились в вегетативном состоянии.

Острая осока, составляющая основную массу травостоя, крайне плохое кормовое растение. В виду незначительности площади и неудобного топографического положения ассоциации, она очень редко выкашивается. Крайне редко, в местах расширения прирусловой поймы и отодвигания вала, ассоциация достигает более значительных размеров (см. план растительных ассоциаций правого берега р. Волхова на 103—105 в.).¹

Описание № 1). 3. VII. 1922.

Левый берег Волхова против с. Пчевы (на 141 в.). В виду высокого стояния горизонта реки (8,82 саж.) сообщество находится у самого уреза, недавно освободившись из-под воды. Сыро. Микро-рельеф мелко-бугристый. Почва—глинистый, мокрый аялювий. Растения не образуют сомкнутого травостоя и имеют крайне угнетенный вид. Сомкнутость едва 2,5. Видовой состав очень бедный. В одном месте обнаружен побег *Salix* sp. с придаточными корнями (принесен водой). Ярусность еще не выражена, намечается слабая дифференциация на 2 яруса. Некоторые растения испачканы илом и прижаты к земле.

Описание № 2). 24. VIII. 1922.

Левый берег близ д. Лезно (на 106 в.). В 455 метр. выше репера № 1 (см. проф. № 4). Осоковая кайма, идущая вдоль уреза воды, не превышающая в ширину 4—8 метров, достигая высоты

¹) Средний горизонт воды за 1881—1923 г.г. у г. Новгорода равняется 8,60 саж., у с. Пчевы (на 141 в.) 8,01 саж. Принято среднее между этими отметками. Расчеты заимствованы из очерка инж. В. М. Родевича: „Гидрография р. Волхова“ (цит.).

до 0,87 саж. ¹⁾ над урезом воды. Заливается на долго. Микрорельеф— мелко-бугристый. Почва—заболоченный глинистый аллювий. Мокро. Более или менее однообразная, хорошо выраженная растительность. Средняя высота травостоя 1-й ярус—25—30 см., 2-й—5—8 см. Следуя вдоль Волхова, можно видеть, как благодаря неуловимым колебаниям микрорельефа (и другим причинам), травостой сомкнут в различной степени: в одних местах сообщества ясно открытые (сомк. 1 — 2,5), в других же полнота травостоя 4/5. Напочвенный моховой покров отсутствует.

Описание № 3). 6. VII. 1922.

Левый берег Волхова в районе с. Пчевы (141 в.). Гор. воды 8,77 саж. (5/VII). Кайма у уреза воды, по позднейшим наблюдениям, по причине понижения уровня реки, оказавшаяся выше уреза ²⁾. Почва— сильно увлажненный суглинистый аллювиальный нанос. Микрорельеф бугорчатый. Сообщество временно открытое. Полнота 1,5—2. В виду несформированности сообщества ярусность (2) следует принимать условно.

Описание № 4). 4. VIII. 1924.

Левый берег Волхова в 1 вер. ниже ст. Волхово (см. проф. № V в работе Е. С. Степанова). Неширокая полоска до 2,5 м. ширины вдоль уреза воды на заболоченном суглинистом аллювии. Преобладает *Carex gracilis* сор.¹, достигающая 20 см. высоты. Сомкнутость — 2/5. Сообщество подвергается вытаптыванию, этим объясняется вегетативное состояние всех растений.

Видовой состав.	Оп. 1. 3/VII	Оп. 2. 24/VIII	Оп. 3. 6/VII	Оп. 4. 4/VIII
З л а к и :				
<i>Phalaris arundinacea</i>	—	sp. вг. ₁ 25	—	sol. вг.
<i>Alopecurus pratensis</i>	sol.-gr. колос. 45	—	sol. бут. 50	—
Разнотравье:				
<i>Ranunculus acer</i>	—	—	—	sol. цв. 15
„ <i>repens</i>	sp. вг. ₁	—	—	sol. вг.

¹⁾ Абсолютная отметка—8,69.

²⁾ Через 10 дней (15—VII) горизонт воды имел отметку 8,55 саж.

Видовой состав.	Оп. 1. 3/VII	Оп. 2. 24/VIII	Оп. 3. 6/VII	Оп. 4. 4/VIII
<i>Symphytum officinale</i>	—	—	—	sol. вг.
<i>Ptarmica cartilaginea</i>	—	sol. вг. ₁ 6—10	—	—
<i>Potentilla Anserina</i>	—	sol. вч.	sp. вч.	sol. вг.
<i>Butomus umbellatus</i>	—	sol.-gr. (cop. ²) вг. ₂ 40	sp. вг. ₂ 10	—
<i>Nasturtium amphibium</i>	—	un. вг.	—	sp. вг. ₂
<i>Taraxacum vulgare</i>	—	—	sol. цв. 5	—
<i>Bidens radiata</i>	—	—	—	sol. вг.
<i>Rumex crispus</i>	—	—	sol. вг. 15	—
<i>Plantago media</i>	—	—	—	sol. вг.
Осоковые:				
<i>Carex gracilis</i>	cop. ¹ вг. 40	cop. ³ вг. 25—30	cop. ¹ цв. 30	cop. ¹ вг.
„ <i>vulpina</i>	—	—	sp. отцв. 40	—
<i>Juncus filiformis</i>	sp. цв. 30	sol. пл. 20	sp. цв. 25	sol. зр. пл. 20
<i>Heleocharis palustris</i>	—	sp. пл. 25	—	—
„ <i>acicularis</i>	—	sp.-gr. пл. 5	—	—
Хвощи:				
<i>Equisetum arvense</i>	sp. вг.	—	sp. вг.	—
Количество видов	5	9	10	9

4. Ассоциация канареечника (*Phalaris arundinacea*)— **Phalaridetum.**

Данная ассоциация занимает внешние склоны берегового вала, встречаясь выше предыдущих (см. проф. № 1 и № 3). Наибольшая абсолютная отметка для *Nasturtietum* — 8,43 саж. является наименьшей для нашей ассоциации, в среднем имеющей высоту—8,65 саж. при максимальной в 9,06 саж. (верхний предел ассоциации).

Phalaridetum в исследованном районе тянется почти на всем протяжении Волхова, занимая неширокую приречную кайму (от 2 до 10 метров). Очень редко ассоциация занимает плато вала пониженного типа. В местах подступа коренного берега к реке (в $1\frac{1}{2}$ или 1 версте выше Пчевы на обоих берегах) *Phalaridetum* не развивается, что стоит в связи с щебнистым грунтом, сопровождающим обрывы берегов, являющимся непригодным субстратом для развития всякой социально растущей растительности. Почвы, занятые канареечником, — аллювиально-луговые суглинистые с близким подтоком грунтовых вод или же сырой аллювиально-суглинистый нанос; несмотря на близкое соседство с рекою, почвы слабо заболочены, хорошо дренируются без признаков окисления. *Phalaridetum* любит сравнительно мягкие, хорошо промываемые почвы, никогда не занимая отрицательных элементов микрорельефа, где застаивается вода. Микрорельеф большей частью ровный, но иногда несколько волнисто-бугристый, что обуславливает чередование пятен *Alisma Michaletii*, *Heleocharis palustris* и *Carex gracilis* с более или менее чистыми темными пятнами канареечника.

Канареечник принадлежит к злакам корневищного типа. *Phalaridetum* располагается несколько выше полосок *Nasturtietum*'а и *Butometum*'а (если они развиты) и несколько ниже *Gracilo-Caricetum*'а (обычно). В 1922 г. ассоциация на суше стала появляться только после 25 июля, до того имела вид зеленой каймы, плавающей у берега.

Первый ярус (до 70 см. и более) выражен пышно, стебли смыкаясь в верхних частях, образуют густой сплетающийся полог, при раздвигании которого бывает легко обнаружить незначительную сомкнутость сообщества от 3, редко—4. Второй ярус (до 25—40 см.) всегда сомкнут очень слабо и образован редко разбросанным разнотравьем *Alisma*, *Polygonum amphibium*, *Caltha* и др. Над густым плотным ковром из переплетенных вегетативных частей канареечника, возвышаются его фиолетово-желтоватые метелки, создавая впечатление трехъярусного сообщества. Напочвенный моховой покров никогда не развит. Также, как и предыдущая ассоциация, *Phalaridetum* в течение лета претерпевает изменения, как в смысле своего топографического перемещения, так и в видовом составе.

При расширении общей площади ассоциации в случаях слабого развития берегового вала, напр. на левом берегу у с. Сольцы (129 в.) можно видеть, как в отдельных с застаивающейся водой западинах

микрорельефа разрастаются чистые островки то из *Carex gracilis*, то из *Heleocharis palustris*, обычно одиночно встречающихся в местах пышного развития канареечника.

Первый ярус из канареечника, плотно смыкаясь своими надземными вегетативными частями, создает большое затенение почвы, отчего происходит сильное удлинение растений 2-го яруса (*Polygonum amphibium* до 40 см.), а поручейник (*Sium latifolium*) так долгое время до сентября остается в жалком вегетативном состоянии. Только после того, как канареечник принес плоды, благодаря частичному отсыханию листьев, его надземный ковер подвергается естественному изреживанию, поручейник получает возможность выбросить свои белые зонтики. В первую половину вегетационного периода наблюдается optimum развития ассоциации, и она в это время, отличаясь крайне бедным видовым составом, носит ярко выраженный характер заболоченных лугов. По моим наблюдениям в это время встречается не более 9 форм: *Phalaris arundinacea*, *Carex gracilis*, *Alisma Michaletii*, *Polygonum amphibium*, *Sium latifolium*, *Butomus umbellatus*, *Caltha*, *Heleocharis palustris* и *Juncus filiformis*. Изредка, как указывалось, *Phalaridetum* занимает прирусловой, невысокий вал (близ с. Сольцы [129 в.], спускаясь с которого мы попадаем в небольшую мокрую западинку (у с. Сольцы 30—VII—1922) из *Butomus umbellatus* и *Alisma Michaletii*, а затем на легком повышении обычными являются — *Glyceria aquatica*, *Ptarmica*, *Phalaris* и др. Иногда в западинах—*Heleocharis palustris*.

Характер сообществ сильно меняется во второй половине вегетационного периода, когда наступает относительное повышение ассоциации, и когда почва достаточно просохла. Если в первую половину вегетации в ассоциации, включая и *Phalaris*, имелось 100% болотно-луговых растений, то во вторую — на долю болотных остается 50% с лишком, а остальное на долю луговых форм, правда, по массе травостоя играющих подчиненную роль. В это время (IX — 1922) канареечник находится в отцветшем состоянии, рассеяв свои семена. Кроме перечисленных растений в это время отмечены: sp. *Veronica longifolia* (вегетативно), sol. *Lysimachia vulgaris*, *Rumex crispus*, *Ptarmica cartilaginea*, *Inula britannica*. Общее число отмеченных для ассоциации видов—23.

Если в начале развития ассоциации, естественно, преобладают растения в вегетативном состоянии, то осенью это повторяется: вегетативные растения преобладают (55%) над растениями плодущими (45%), при отсутствии цветущих. Причина — окончание жизненного цикла растений в течение лета и их увядание, причем к растениям в вегетативном состоянии относятся те, жизненный цикл которых почти заканчивается в первую половину вегетации. В случае повышения уровня Волхова, надо ожидать или: 1) неизменное состояние *Phalaridetum*'а в смысле количества и качества сена или 2) замену его менее доброкачественными группировками из *Nasturtium*, *Butomus*, *Alisma*, *Heleocharis palustris* и проч. В смысле видового состава, несомненно, произойдут изменения—исчезновение луговых форм, не имеющих благодаря малому их количеству хозяйственного значения.

По качеству канареечннковое сено стоит очень высоко наряду с лисохвостным и дает максимум 300 пудов с десятины ¹⁾. Позднее скашивание (во второй половине сентября), понижает кормовые качества сена: трава делается жесткой и мало питательной („перезревает“). Площадь, занятая ассоциацией *Phalaridetum*'a, незначительна и если больше площади *Vuometum*'a, то на очень немного, так что нет возможности нанести даже на подробную карту ее узенькие полосы.

Описание № 1). 30—VII—1922.

Левый берег Волхова несколько выше ж.-д. моста у с. Сольцы (128 в.). Занимает слабое прирусловое повышение. Слабый дренаж. Сыро. Микрорельеф с западинками и бугорками. Задернелости нет. Аллювиальный нанос этого года до 1¹/₅ см. толщины. Аллювиально-луговая суглинистая слабо-заболоченная почва.

Растительность однообразная из канареечника; в некоторых местах в западинах пятна острой осоки (*Carex gracilis*). Средняя высота травостоя—60 см. Полнота около 4. Первый ярус—70 см., второй—40 см.; слабо выражен. Напочвенного покрова нет.

Описание № 2). 30—VII—1922.

Там же, несколько вглубь поймы, отделяется от предыдущего мокрой западинкой с *Alisma*, *Heleocharis* и пр. Дренируется. Микрорельеф волнисто-бугристый. Почва аллювиально-луговая слабо-заболоченная. Средняя высота травостоя—60 см. Полнота около 3,5—4. Второй ярус почти не выражен. Напочвенного покрова нет.

Описание № 3). ²⁾ 20—IX—1922.

Левый берег р. Тигоды в 3-х верстах выше д. Тур на 6 в. от устья. Кайма у уреза воды. Микрорельеф—ровный. Задернелости нет. Пышно развившийся *Phalaris* образует фон; остальные растения мало выделяются. Полнота 4. Сообщество двух'ярусное. Почвенный субстрат—тяжелый сухой суглинистый аллювий.

Описание № 4). 14—VII—1924.

Левый берег Волхова против села Пчевы (141 в.) (проф. № 1). Наружный склон берегового вала. Нижняя часть склона. Неширокая кайма вдоль уреза воды, отделяющаяся от него *Vuometum*'ом и *Nasturtietum*'ом. Участок, сравнительно, недавно освобожден из-под воды. Сыро. Микрорельеф ровный. Почва—суглинистый заболоченный аллювий. Еще не вполне сформировавшееся сообщество, проглядывают пятна обнаженной земли. Преобладает канареечник, но, повидимому, растительность еще не дифференцирована. Средняя высота травостоя—40—50 см. Первый ярус—60 см., второй—10 см. Полнота 3—3,5. Моховой покров не развит. На участке—один куст черной ольхи (*Alnus glutinosa*) до 1 метра высоты. Справа—кусты из *Salix triandra*, *Carex vulpina*, *Alopecurus pratensis*, *Thalictrum angustifolium* и *Filipendula*—выше по склону.

¹⁾ По данным Е. С. Степанова цифра эта — крайний верхний предел, и ее нужно, согласно указаниям крестьян, уменьшить примерно до 200 пудов.

²⁾ Описание произвел студент С.-Х. Института И. И. Мацюкевич.

Видовой состав.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.
З л а к и:				
<i>Phalaris arundinacea</i>	cop. ² цв. 70	cop. ² цв. 70	cop. ² вг. 50	cop. ¹ цв. бут. 60
<i>Agrostis alba</i> var. <i>prorepens</i> . . .	—	—	—	sol. вг. 5
<i>Alopecurus pratensis</i>	—	—	—	sol. бут. 60
<i>Festuca pratensis</i>	—	—	—	sol. бут. 60
Р а з н о т р а в ь е:				
<i>Alisma Michaletii</i>	sp. цв. 40	sol. цв. 40	—	—
<i>Polygonum amphibium</i>	sp. цв. 30	sol. цв. 25	—	—
<i>Sium latifolium</i>	sol. вг. 10	—	sol. пл. 70	—
<i>Butomus umbellatus</i>	—	sp. цв. 60	—	sol. бут. 35
<i>Ptarmica cartilaginea</i>	—	—	sol. вг. 25	sp. вг. 15
<i>Veronica longifolia</i>	—	—	sp. вг. 30	—
<i>Rumex crispus</i>	—	—	sol. пл. 60	—
<i>Caltha palustris</i>	—	—	sp. вг. 20	—
<i>Lysimachia vulgaris</i>	—	—	sol. пл. 40	—
<i>Inula britannica</i>	—	—	un. вг. 20	—
<i>Ranunculus repens</i>	—	—	—	sol. цв. вг. 15
<i>Plantago media</i>	—	—	—	sol. вг. 10
<i>Filipendula Ulmaria</i>	—	—	—	sol. вг. 20
<i>Thalictrum angustifolium</i>	—	—	—	un. вг. 40

Видовой состав.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.
Осоковые:				
<i>Heleocharis palustris</i>	—	sp.-gr. (soc.) пл. 80	—	sol. цв. 25
<i>Carex vulpina</i>	—	—	—	sol. пл. 40
„ <i>gracilis</i>	sp.-gr. (soc.) пл. 50	—	—	—
<i>Juncus filiformis</i>	—	—	sp. пл. 25	—
Хвощи:				
<i>Equisetum arvense</i>	—	—	—	sol. вр. 15
Количество видов . .	5	5	9	13

5. Ассоциация с широколистным поручейником (*Sium latifolium* L.)—*Sietum*.

Sietum, как и нижеследующая ассоциация с манником водяным не имеет широкого распространения и встречается большей частью пятнами. Поименованные ассоциации связаны между собою теснейшим образом. В прирусловой части *Sietum* встречается редко; чаще эта ассоциация находится в приматериковой части поймы, среди остроосоковых топей.

В прирусловой части она занимает или плато слабо-выраженного берегового вала или же легкий склон его. Незаметно здесь она сливается или с *Gracilo-Caricetum* или с *Caespitoso-Caricetum* или с *Alopecuretum* (см. ниже). Получается сообщество, которое трудно отнести к той или иной ассоциации. Повидимому, *Sietum*—неустойчивая группировка, при возрастающем увлажнении переходящая в осоковые луга, при уменьшающемся (при постепенном росте приречного вала)—в разнотравно-лисохвостные.

Почва, являющаяся характерной для ассоциации, аллювиально-луговая, суглинистая, заболоченная. Микрорельеф слегка бугристый. Задернения не наблюдается. Средняя высота травостоя 50 — 70 см. Сообщества более или менее отчетливо двуярусные. Первый ярус образуют поручейник (*Sium latifolium*), водяной манник (*Glyceria aquatica*) и пр. Второй (от 5 до 30 см.) значительно менее сомкнут, из лапчатки гусяной (*Potentilla Anserina*), ситняга болотного (*Heleocharis palustris*) и пр. Третий ярус слабо вырисовывается и образован ситнягом маленьким (*Heleocharis acicularis*, до 5 см.). Полнота колеблется от 3 до 4-х. Напочвенный покров не развит.

Описание №1). 24. VIII. 1922.

Левый берег Волхова близ д. Лезно на 106 в. В этом месте приусловая часть выражена очень слабо. Еще не сформировавшийся приусловый вал занят поручейником, манником, острой осокой, образующими пятна. Почва аллюв.-луговая суглинистая, заболоченная, микрорельеф несколько бугристый. Напочвенного покрова нет. Сообщество с значительным количеством лугового разнотравья, что, вероятно, стоит в связи с тем, что участок ко времени наблюдения достаточно обсох, дав возможность им развиться. Сообщество пестрое: попадают группы то чихотной травы (*Ptarmica cartilaginea*), то водяного манника (*Glyceria aquatica*), ситника нитевидного (*Juncus filiformis*) и др.

Среди основы из поручейника (*Sium latifolium* сор.¹-гр. [sp.] цв. 80) рассеянными группами встречаются: *Glyceria aquatica* (sp.-гр. [сор.¹] вг. 80), *Carex gracilis* (вг. 70), *Juncus filiformis* (sp. и sp.-гр. пл. 20).

Одиночными группами рассеяны: *Ptarmica cartilaginea* (гр. [сор.¹] цв. 25), *Heleocharis palustris* (пл. 30).

Одиночно: *Phalaris arundinacea* (пл. 40), *Carex vulpina* (пл. 60), *Alisma Michaletii* (цв. 15), *Alopecurus geniculatus* (пл. 15), *Heleocharis acicularis* (цв. 5), *Gnaphalium uliginosum* (пл. 10), *Ranunculus repens* (вг. 10), *Potentilla Anserina* (вг. 15), *Myosotis palustris* (цв. 30), *Veronica longifolia* (вг. 60), *Poa palustris* (пл. 30), *Stellaria glauca* (цв. 25), по несколько экземпляров найдено: *Beckmannia eruciformis* (пл. 40), *Inula britannica* (бут. 30). Приусловой *Sietum* отличается присутствием таких типичных для этой части поймы растений, как *Carex vulpina*, *C. gracilis*, *Phalaris arundinacea*. Встречена ассоциация во всем районе раза два-три. Как кормовое растение поручейник стоит низко, давая крайне грубое и непитательное сено.

6. Ассоциация с манником водяным (*Glyceria aquatica* L.)— **Glycerietum.**

Glycerietum редко попадает в приусловой части. Занимая слабо выраженные приречные заболоченные возвышения, имеющие слабый дренаж, эта ассоциация нечувствительными переходами связана с приматериковыми сообществами из острой осоки (*Carex gracilis*). Микрорельеф слегка бугристый. Почва аллювиально-луговая заболоченная, достаточно мокрая. По буграм наблюдается задерненность,

Как и *Sietum*, описываемая ассоциация, как бы замещает отсутствующую на валу ассоциацию среднего увлажнения, отделяясь от реки ассоциациями из *Phalaris arundinacea* и *Carex gracilis*. Травостой высокий до 80—90 см. высотой. Полнота—4—4,5. Фитосоциологически *Glycerietum* более сложно построен, нежели предыдущие ассоциации. Первый ярус (до 100 см.) образует манник, второй (до 40—50)—чихотная трава (*Ptarmica cartilaginea*), калужница (*Caltha palustris*) и пр., третий (до 15 см.)—ползучий вербейник (*Lysimachia Nummularia*) и др. Сообщество более или менее однообразное из манника и острой осоки, всегда обильно встречающейся¹⁾.

¹⁾ Далее следует перечень растений, составленный на основании описания, произведенного 26/VIII 1922 г. на левом берегу Волхова в 2—2¹/₂ верстах выше с. Водосья.

Основу составляет *Glyceria aquatica* (сор.² бут. 100), среди которой рассеяны: сор.¹. *Carex gracilis* (пл. 90), *Sium latifolium* (цв. отмет. 90), sp. *Ptarmica cartilaginea* (цв. 50) и *Phalaris arundinacea* (пл. 70).

В нижнем ярусе на почве рассеянными островками: *Ranunculus repens* (вг. 30), *Myosotis palustris* (цв. 20), *Carex vulpina* (пл. 70), *Galium palustre* (вг. 15), *Caltha palustris* (вг.² 35) и *Filipendula Ulmaria* (вг.¹ 15). *Ptarmica* и *Sium* тяготеют к повышениям микро-рельефа¹). *Glycerietum*, не образующий больших сообществ, объединен на карте с *Caespitoso-Caricetum*. Увеличение влажности (от повышения уровня Волхова) повлияет на манник, который, вероятнее всего, уступит свое место острой осоке. Как кормовое растение, манник пригоден только в начале своего развития, пока не затвердели его листья и стебли. В виду позднего сенокосения, манниковое сено вряд ли в чистом виде может служить кормом и идет на подстилку. В смешанном виде (с осокой) его употребляют для корма.

А—В. Злаковые луга, переходные к лугам среднего увлажнения.

По мере нарастания прируслового возвышения, в связи с увеличивающейся высотой над рекою, происходит естественно смена одной ассоциации другой; но нет возможности полагать, что, скажем, злаковый луг среднего увлажнения (*Alporescuretum*) непосредственно развился от таких-то и таких ассоциаций. Процесс становления той или иной ассоциации значительно сложнее и расшифровать его возможно только после многолетних работ. Провизорным и единственно, думается, правильным выводом является признание возможности образования той или иной ассоциации из ряда различных по составу, но родственных экологически, ассоциаций. Так, я допускаю возможность возникновения *Alporescuretum*'а более или менее непосредственно из *Butometum*'а, на что намекают нам сезонные изменения последнего с постепенным развитием лисохвоста, чихотной травы (*Ptarmica*) и даже кульбабы (*Leontodon autumnalis*); вполне мыслимо допущение в других случаях формирования лисохвостного луга из канареечникового, переходы меж которыми поражают наблюдателя на правом берегу Волхова в районе д. Высокий Остров на 97 в. (см. проф. № 5), где лисохвостный луг возникал частью из *Butometum*'а, частью из *Phalaridetum*'а. Еще более несомненно возникновение лисохвостного луга из *Beckmannietum*'а. *Beckmannietum* тесно связан и с *Sietum*'ом и с *Butometum*'ом.

На правом берегу Волхова между с. Грузино на 90 вер. и дер. Завижье в 100 в. от истока наблюдались в прирусловых западинах щетки из сусака, незаметно переходящие в чистые бекманники. Последние же, часто встречаясь в мокрых западинах прирусловой гривы, повидимому, из года в год меняя свое положение, сменяются

¹) Почва покрыта наносом этого года, толщиной до 1¹/₂—2 см.

лисохвостом. *Beckmannietum* принимается как переходная ассоциация, теснее всех связанная с *Alopecuretum*'ом, с одной стороны, и с *Phalaridetum*, *Butometum* и *Sietum* — с другой.

7. Ассоциация с бекманнией (*Beckmannia eruciformis*)— ***Beckmannietum*.**

С этой ассоциацией я бегло ознакомился в Грузинском озеро-видном расширении поймы, на правом берегу Волхова, между д. Завижье в 100 в. от истока и с. Грузино на 90 в. В других местах она совершенно не попадалась, если не считать узеньких, редких и разрозненных полосок бекманнии, идущих по береговому валу рядом с лисохвостом (между р. Пчевжей и д. Лезно [106 в.], на правом же берегу). Встречается в широких понижениях прируслового вала, особенно в местах его пересечения высохшими ручейками. Здесь наблюдались в самой низине и на склонах густые заросли сусака, выше сменяемые бекманнией. В других случаях, бекманния образует свои густые заросли в пониженных западинах вала или же на его спуске, при переходе в канареечниковые или поручейниковые луга. Почва—аллювиально-луговая, суглинистая с мелкозернистым наносом, слабо заболоченная. В западинах сыро, что способствует развитию болотных растений. Дренаж слабый. Микро-рельеф ровный. Средняя высота травостоя 70 см. Стебли бекманнии настолько тесно сближены, что получается впечатление полной сомкнутости травостоя, и лишь при их раздвигании удается установить, что почва во многих местах не занята растительностью. Полнота — 4. Сообщество двуярусное с крайне скудно представленным вторым ярусом, состоящим из одиночных растений ползучего лютика (*Ranunculus repens*). Правильнее считать сообщество одноярусным. В некоторых местах попадаются заросли из одной бекманнии (одноярусные сообщества), в других — сюда присоединяются то лисохвост, то поручейник. Напочвенный покров не развит. Количество встречающихся форм крайне невелико (7 видов).

Среди фона из бекманнии (soc. цв. 70) рассеяны: 1) *Alopecurus pratensis* (пл. 80) и *Sium latifolium* (цв. пл. 90).

Одиночно встречаются: *Ranunculus repens* (вг. 30), *Equisetum limosum*, *Butomus umbellatus* (цв. 60), *Symphytum officinale* (пл. цв. 50) *Phalaris arundinacea* (цв. 70—80).

Бекманния является прекрасным кормовым растением, давая предельно большой урожай (до 242 пудов с десятины) 2).

Состав сена: злаков—80,9%, бобовых—0%, разнотравья—7,1%, осок—10,3%, хвощей—0,1% 3).

1) Описание от 27/VIII 1922 г. в 3—4 верстах выше д. Завижье, на правом берегу Волхова.

2) Среднее за 3 года (Степанов).

3) В 1922 г. средн. 268 пуд., в 1923—279 пуд. и в 1924—181 пуд. (Степанов).

Б. Ассоциации среднего увлажнения.

Выше указанная ассоц. с бекманнией является самым непосредственным звеном, соединяющим луга наибольшего увлажнения с лугами среднего увлажнения; но, так как с ними связаны и *Butometum* и *Pha aridetum*, то мы получаем такую схему:



Лисохвостный луг может возникнуть в результате смены 'и из *Butometum*'а, и *Beckmannietum*'а и *Phalaridetum*'а (обозначено стрелками). При увеличивающемся увлажнении лисохвостный луг может (и есть такие случаи) перейти непосредственно в дернистоосоковые луга, минуя указанные ассоциации (пример: с. Пчева [141 в.]).

Луга среднего увлажнения принадлежат к разряду наиболее ценных Волховских сенокосов. Занимают они более повышенные участки рельефа—верхние склоны и плато развитого берегового вала. Полученные на основании нивелировки данные показывают, что средняя высота вала 9,23 саж., максимальная 9,59 саж. и минимальная 9,05 саж.

¹⁾ Самые высокие участки прируслового вала (гребень), лежащие ближе к реке, часто покрыты узенькими полосками *Leontodon autumnalis*, развитие которой связано с сильным просыханием почвы (в некоторых случаях, подмечается зависимость ее появления от уплотнения почвы). Иногда отмечались участки ассоциации лисохвоста со вторым ярусом из *Leontodon*.

²⁾ Обратное направление стрелки разъяснено на стр. 339.

Благодаря возвышенному положению, так же, как и внутривпойменные, береговые валы ранее остальных участков выходят из-под весенней воды, благодаря чему вегетационный период лугов среднего увлажнения длиннее вегетационного периода лугов избыточного увлажнения. Время освобождения от воды берегового вала с лисохвостным лугом совпадает с числами, показанными в нижеследующей таблице ¹⁾.

Год	I Для максим. отметок: (9,42 саж.)	II Для средн. отметок: (9,23 саж.)	III Для миним. отметок: (9,05 саж.)	Принимаемое начало веге- тационного пе- риода
1922	15/VI	23/VI	3/VII	22—25/VI
1923	Луга не заливались			10—15/V
1924	29/V	9/VI	18/VI	12/VI

С этих, примерно, чисел и начинается вегетационный период лугов среднего увлажнения. Благодаря, сравнительно, раннему освобождению из-под воды (или, как было в 1923 г., отсутствию заливания) и благодаря хорошему дренажу, почвы не заболочены, аллювиально-луговые, суглинистые, зернистые или, как например, в северном районе между с. Сольцы (129 в.) и с. Пчевой (141 в.), подзолисто-глеевые, занесенные аллювием, мощностью до 25 см., зернистой структуры ²⁾.

Растительность сложена в основе злаками (80%)—лисохвостом с малым количеством болотного мятлика (*Poa palustris*), щучки дернистой (*Deschampsia caespitosa*) и иногда с значительной примесью пырея ползучего (*Agropyrum repens*). Изредка, чуть ли не основу сообществ, образует пестрое разнотравье (*Filipendula*, *Thalictrum*, *Carices* и др.). Довольно много бобовых растений. По сравнению с лугами наибольшего увлажнения, эти сообщества обладают более сложной фитосоциологической структурой: как подземные, так и надземные части, полно сомкнуты, отчетливо выражены три яруса. Злаки принадлежат к корневищному и рыхлокустовому типу, если не считать дернин щучки (относится к плотно кустовым злакам), которая, встречаясь в небольшом количестве, мало способствует задернению почвы. В местах приближения коренных берегов к Волхову эти луга не развиваются, равно и там, где не выражен береговой вал. В состав лугов среднего увлажнения входят почти исключительно лисохвостные луга (*Alopescretum*). В тех местах, где внутривпойменный вал подходит к реке и когда он давно расчищен от дубняков, его покрывающих, наблюдается занесение подзолистых лесных почв (поддубиц)

¹⁾ Таблица составлена по данным водомерного поста у с. Сольцы за указанные годы, на основании неопубликованных материалов Гидрометрической части Отдела изысканий Волховстроя. Соответствующие отметки горизонта воды таковы: 1922 г.—15/VI—9,39 саж., 23/VI—9,20 саж., 3/VII—9,02 саж.; 1923 г. максим. отм. г. в. 30/V—8,93 саж.; 1924 г.—29/V—9,40 саж., 9/VI—9,19 саж., 17--VI—9,04 саж.

²⁾ По данным почвоведов М. А. Грунвальдт.

аллювием, вследствие чего, а возможно, и от усиливающегося увлажнения, происходит вытеснение ястребинкового луга лисохвостным (ср. схему на стр. 338), как то можно наблюдать на правом берегу Волхова в районе д. Кириши (126 в.).

8. Ассоциация из лугового лисохвоста (*Alopecurus pratensis*)— *Alopecuretum*.

Занимая хорошо дренируемые плато и верхние склоны прируслового вала, *Alopecuretum* является типичной, почти всегда встречаемой в прирусловой пойме, ассоциацией. Микрорельеф всегда почти ровный с редкими понижениями. Почва аллювиально-луговая суглинистая, слабо-заболоченная, незаболоченная или погребенная аллювием подзолисто-глеевая, кое-где (против с. Сольцы [129 в.], на Бакланихе [на опушке дубового леса на 120—124 в.], близ д. Кириши [126 в.])—поддубица, погребенная аллювием. Нанос этого года растрескивается при высыхании на плиточки. Участки, занятые лисохвостным лугом, освобождаются из-под весенней воды ранее других участков поймы, благодаря их возвышенному положению. В некоторые годы вал, занятый ассоциацией, не заливадается совсем (ср. таблицу на стр. 345). Характер сообществ значительно варьирует — от почти чистых лисохвостных до таких, где лисохвост играет вполне подчиненную роль (от 52% до 91% ¹⁾). Полнота травостоя достигает 5, в среднем же им занято $\frac{4}{5}$ всей площади, что можно судить при раздвигании стеблей его, так как в верхних частях он вполне сомкнут. В ранние моменты развития сообществ (3/VII 1922 г.) полнота едва 3. Увеличение полноты, по понятным причинам, наблюдается во второй вегетационный период. Высота травостоя до 100 см., в среднем 70—80 см. Сообщества более или менее ясно трехъярусные. Первый ярус до 70—100 см. выс. образует лисохвост, конский щавель (*Rumex crispus*), пырей (*Agropyrum repens*) и др.; второй — болотная чина (*Lathyrus paluster*, луговая чина (*L. pratensis*), лютики и пр. до 30—35 см.; третий ярус, достигая 10 см., состоит из мелких и ползучих растений (*Limosella aquatica*, *Lysimachia Nummularia*, *Potentilla Anserina*, *Equisetum arvense* и пр.). Иногда на участках лисохвостного луга попадаются кусты серой ольхи (*Alnus incana*), ивы (*Salix Gmelini*) и пр. Это указывает, что на береговом валу еще не так давно местами были кустарники, после сведения которых развилось сначала пестрое, смешанное разнотравье, сменившееся позднее лисохвостом. *Alopecuretum* сложен преимущественно злаками рыхло-кустового типа. Напочвенный моховой покров отсутствует. Пышно-развитые лисохвостные луга, с высоким травостоем, с пестреющими то синими, то белыми шапками разнотравья и клеверов (*Veronica longifolia*, *Parmica cartilaginea*, *Trifolium repens*, *T. pratense*) производят впечатление искусственно высеянных трав. Иногда здесь обильна дернистая щучка. Вскоре после спада воды (см. стр. 345) на местах, занятых лисохвостным лугом, развиваются растения, позднее не играющие такой роли, как в этот момент

¹⁾ % выведены по весовым отношениям сухого травостоя, скашиваемого с одного кв. метра.

развивающегося сообщества (*Deschampsia*, *Ranunculus acer*, *R. repens*, *Carex caespitosa* и др.). Почва еще сильно увлажнена. Резко выделяется присутствие дернистой щучки, с нецветущими еще метелками, лисохвост почти весь в вегетативном состоянии. Растения плохо выглядят, большинство не цветет, испачканы илом, полнота травостоя незначительная. Позднее (20. VII. 1922) пышно развивается лисохвост, и сообщество принимает совсем другой облик. Ранняя стадия развития лисохвостных сообществ характеризуется полным отсутствием плодоносящих растений, количеством цветущих, равным количеству нецветущих, слабым выражением ярусности, незначительным развитием лисохвоста и малой сомкнутостью травостоя. Более развившиеся сообщества имеют полный полог лисохвоста с более или менее выраженными ярусами (3). Вот примерный перечень: сор.² *Alopecurus pratensis*, sp.-gr. (сор.¹) *Limosella aquatica*, sp. *Deschampsia caespitosa*, *Equisetum arvense*, sol. *Plantago media*, *Ranunculus acer*, *Rumex crispus*, *Lysimachia Nummularia*, *Phalaris arundinacea*, *Agropyrum repens*, *Sium latifolium*, *Caltha palustris*, *Lathyrus paluster*, *Carex caespitosa*, *Carex vulpina* и др. Болотные растения, свойственные ассоциации наибольшего увлажнения, играют, как видно, некоторую роль в нашей ассоциации, и количество их возрастает по мере опускания за вал, но редет лисохвост. С другой стороны, эти растения (выделены курсивом) отмечались в период раннего развития ассоциации, позднее же встречались на лугах среднего увлажнения или в специальных экологических условиях (западины) или, как остаток, как „пережиток“ более ранних стадий развития сообществ ассоциации с лисохвостом (сезонные изменения)¹). Приведу список довольно типичного и развитого сообщества: сор.³ *Alopecurus pratensis*, сор.¹ *Deschampsia caespitosa*; sp. *Poa palustris*, *Galium boreale*, *Lysimachia Nummularia*, *Agropyrum repens*, *Ranunculus repens*, *Veronica longifolia*, *Ptarmica cartilaginea*, *Vicia Cracca*, sol. *Ranunculus auricomus*, *R. acer*, *Trifolium pratense*, *T. repens*, *Lathyrus pratensis* и пр. Иногда количество клеверов (*Trifolium*), мышиного горошка (*Vicia*), чихотной травы (*Ptarmica*) и подмаренника (*Galium boreale*) сильно возрастает, и сообщества имеют ярко-цветную, пеструю окраску. Во второй вегетационный период (VII—VIII), когда лисохвост находится в зрелом состоянии, к вышеприведенному списку присоединяются: sp. *Phleum pratense*, *Leontodon autumnalis*, *Cnidium venosum*, *Potentilla silvestris*; sol. *Hieracium umbellatum*, *Sedum purpureum* и др. Встречаются сообщества с большим количеством кульбабы (*Leontodon autumnalis*), образующей второй ярус.

¹) Развитие этих растений возможно только в момент еще достаточной влажности почвы т. е. вскоре после спада весенних вод. Кратковременность такого „влажного периода“ не дает возможности представителям болот полно развиваться (часто карликовый рост). Любопытно сопоставить факт нахождения *Alisma Michaletii* (частухи) на полях у с. Мыслово, в исключительный 1922 год заливавшихся Волховом. В момент наблюдения (конец VII) почва была сухой, и необычайно было видеть на ней карликовые экземпляры частухи (до 10 см.). В ассоц. *Hieracietum* среди ястребинки, кульбабы и др. были отмечены одиночные куртины *Phragmites communis*. А среди зарослей *Leontodon* у д. Лезно—пожелтевшие стебли *Heleocharis palustris*. Все это лишний раз подчеркивает общеизвестный факт, что уже в течение одного лета один и тот же участок луга стремится перейти из более низкой высотной-экологической группы в более высокую.

Дальнейшее развитие ассоциации идет в направлении уменьшения % цветущих растений и увеличения % % плодущих и вегетативных. Самым подходящим временем для скашивания будет момент перед цветением лисохвоста и наибольшего количества плодущих или вторично вегетирующих (т. е. время с 20 июня по 10 августа)¹⁾.

Alporesuretum—обычная ассоциация в исследованном районе. В приматериковой части поймы она встречается редко и является, по преимуществу, прирусловым типом. Прирусловый вал, занятый лисохвостом, имея ровный рельеф, иногда нарушается небольшими понижениями, задерживающими воду, в которых лисохвост редеет, уступая свое место или водяному пырею (*Beckmannia*), или смешанному разнотравью с поручейником (*Sium latifolium*), или же канареечнику (*Phalaris*). Существование погребенных аллювием поддубиц, занятых лисохвостным лугом, указывает на прошлую древесную растительность, состоявшую из дуба. После вырубki последних, развивается ястребинковый луг (*Hieracietum*—см. ниже), позднее, по мере заноса почв аллювием, а может быть, благодаря усиливающемуся увлажнению, переходящий в лисохвостный²⁾. Такие „превращенные“ в лисохвостные, ранее, ястребинковые луга несут следы своего прошлого в виде отдельных дубков, раскиданных по лисохвостному лугу, и растений типичных для *Hieracietum'a* (*Hieracium umbellatum*, *Potentilla silvestris*, *Gentiana Pneumonanthe* и др.)³⁾.

На правом бер. Волхова, против д. Лезно (106 в.), отмечено пестрое разнотравье (*Poa palustris*, *Cnidium venosum*, *Filipendula*, *Galium boreale*, *Ptarmica cartilaginea* и пр.) с рассеянными группами лисохвоста, являющееся, повидимому, одной из стадий развития нашей ассоциации⁴⁾ после порубки ранее бывших кустарников, кое-где попавшихся на лугу (*Alnus incana*). Несколько выше по течению это разнотравье незаметно переходит в лисохвостный луг. Сообщество находилось в оптимуме своего развития (плодущих 44%, цветущих 55%).

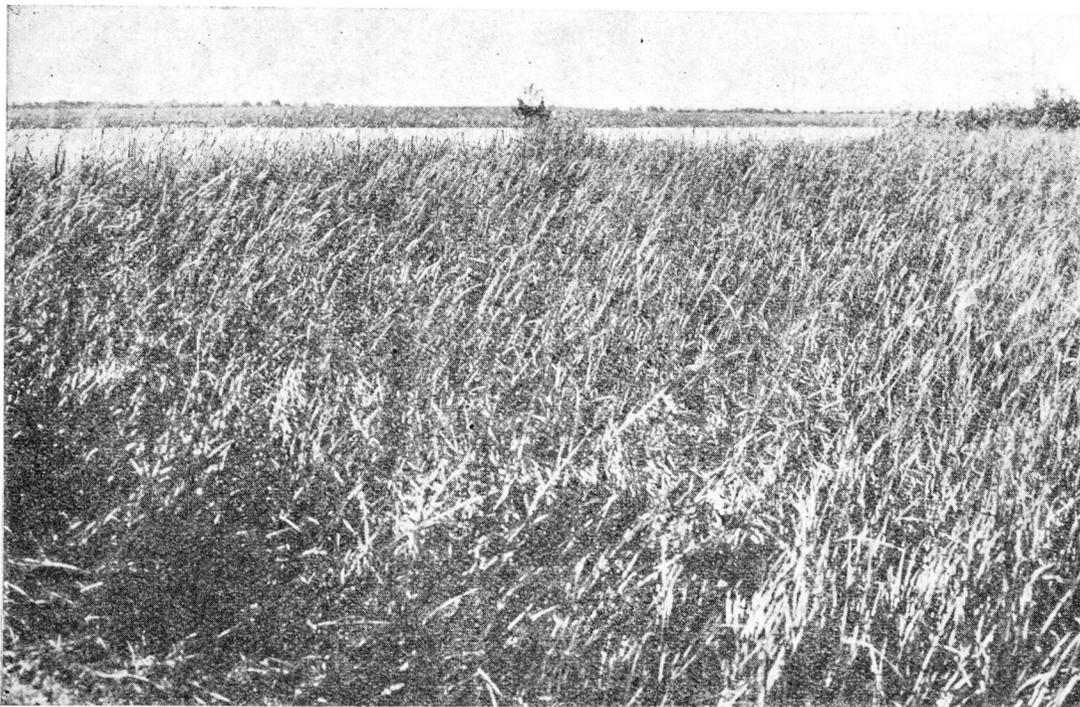
Видовой состав нашей ассоциации колеблется от 8 (в начале сезонного развития ассоциации) до 30 видов. Общее количество отмеченных видов 72. *Alporesuretum* является наиболее ценной ассоциацией из Волховских угодий. Урожай (по данным 1922—24) с десятины до 252 пудов. По своему составу сено содержит: злаков 84%, бобовых 1,6%, разнотравья 11,6%, хвощей 1,5%, осок 0,7%. Благодаря хорошей дренированности мест, занятых ассоциацией, влияние высоты над рекою имеет большое значение. Как видели выше, для этой

¹⁾ Но скашивание лугов до созревания семян лисохвоста неблагоприятно в том отношении, что устраняет возможность естественного обсеменения.

²⁾ В других случаях в приматериковой части поймы наблюдаются переходы ястребинкового луга в разнотравно-канареечниковые (см. ассоц. *Phalaridetop-tarmicetum*).

³⁾ Т. к. сведение леса в прирусловой части произошло давно, то мы и встречаем для этой части поймы сравнительно редко и мало таких „ястребинковых“ лисохвостников. Ср. *Alporesuretum* из центральной части.

⁴⁾ Эту стадию, вызванную недавними рубками бывших здесь кустарников, с сезонными изменениями отождествлять нельзя.



Фот. Г. И. Ануфрива.

Рис. № 4. Ассоциация лугового лисохвоста (*Alopecuretum*) в прирусловой части поймы на левом берегу Волхова против с. Пчевы (проф. № 1).

ассоциации средн. абсолютн. отметка 9,23 саж., максимум 9,42 саж. и миним. 9,05 саж. *Alorocretum* заливается почти каждый год (за промежуток с 1911 по 1924 г.г. не заливалась в 1921 году и слабо заливалась в 1912 и 1919 г.г. ¹⁾).

Время освобождения ассоциации из-под воды является показателем начала вегетационного периода для нее, о котором можно составить представление из таблицы (кресты означают, что участок не заливался совсем).

Год / мес.	I Для максим. отметки (9,42)			II Для средней отметки (9,23)			III Для миним. отметки (9,05)			Начало вегетац. периода
	IV	V	VI	IV	V	VI	IV	V	VI	
1911		19			28				4	30 мая
1912	+	+	+		11					
1913	25				4			12		10 мая
1914		8			16			25		20 мая
1915		21			29				9	1 июня
1916	30				11			19		15 мая
1917		15						29		
1918	25				6			15		10 мая
1919	+	+	+		1			10		1 мая
1920	+	+	+	+	+	+	29			
1921	+	+	+	+	+	+		+	+	1 мая
1922			27			5-VII			13-VII	1 июля
1923	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1 мая

Из таблицы ²⁾ мы делаем вывод: вегетационный период для лисохвостных лугов начинается в среднем между 10 и 30 мая или можно принять с 15 мая. Собственно правильнее было бы принимать за начало вегетационного периода окончательный спад воды (отм. 9,05), но и тут получаются, примерно, те же сроки. Но, вообще говоря, *каждому году свойствен вегетационный период*. Необходимо отметить, что даже при начале вегетационного периода с 1 июля в 1922 г. (при крайне высоком уровне воды Волхова) и с 1 мая в 1923 г. обесценивания лисохвостных лугов не наблюдалось.

Описание № 1). 3—4. VII. 1922.

На 144 в., на левом берегу Волхова против с. Пчевы. Береговой вал. Участок, сравнительно, недавно освобожден из-под воды, сверху сырой аллювий. В физиономическом отношении резко выделяется *Deschampsia caespitosa*, так как луг в процессе формирования.

¹⁾ Произведенные мною взвешивание сена с $\frac{1}{16}$ десятины (в начале августа 1924 г. на прирусовой гриве на левом берегу Волхова в 100 в. от истока) хорошего лисохвостного луга дало 11 пудов 19 фунтов, т. е., следовательно, в среднем 183 п. с одной десятины. Эта, примерно, цифра принимается и крестьянами при оценке своих угодий.

²⁾ Данные о высоте воды, на основании которых произведен расчет, заимствованы из цитированной выше работы инж. В. Н. Вальмана и из материалов Гидром. части Отдела Изысканий Волховского Строительства и приурочены к водомерному посту на ст. Волхово.

Описание № 2). 3—4. VII. 1922.

Там же. Внутренний пологий склон берегового вала. Мокро. На границе с *Caespitoso-Caricetum*. Заросль из одного лисохвоста, выделяющаяся среди пучков дернистой осоки и щучки (*Deschampsia caespitosa*) и одиночных куртин *Carex gracilis*.

Описание № 3). 4. VII. 1922.

Там же. В верхних частях плато берегового вала. Мокро. Луг начал развиваться недавно, почему лисохвост в неразвитом состоянии и не играет сейчас большой роли. Выделяется *Deschampsia*. Растительность как бы угнетенная, испачканная илом. Полнота 2—3. Ярусность еще не выражена. Попадают пленки водоросли. Почва подзолисто-глиевая под аллювием¹⁾.

Описание № 4). 6. VII. 1922.

Там же. Несколько выше предыдущего. Береговой вал. Аллювий этого года растрескался на плиточки. Травостой плохо сомкнут, так как сообщество не сформированное вполне. Полнота 2,5—3. Здесь уже резче бросается в глаза присутствие *Alopecurus pratensis* и *Deschampsia*.

Описание № 5). 16. VII. 1922.

Там же, на внутреннем пологом склоне вала, в верхних частях его. Почва аллювиально-луговая слабо заболоченная, (липкая, вязкая глинистая). Микрорельеф более или менее ровный. Основу образует лисохвост с заметным участием болотных растений и *Carex caespitosa*.

Описание № 6). 24. VII. 1922.

Левый берег Волхова на 139—140 версте, выше предыдущих, ближе к д. Оснички на 139 в. Береговой вал. Дренаж хороший. Микрорельеф более или менее ровный. Задернелость почвы отсутствует. Нанос этого года илисто-песчаный до 1½ см. мощн. растрескался. Почва аллювиально-луговая не заболоченная. Однообразная равномерно распределенная растительность с преобладанием *Alopecurus pratensis*. По речному склону вала—*Salix caprea*, *S. cinerea*. Травостой 40 см. Полнота 4—4,5. Ярусность очерчена не резко: 1-й яр.—70 см., 2-й—30 см., 3-й—5 см.

Описание № 7). 16. VIII. 1922.

Левый берег Волхова, примерно, на границе между Новгородской и Ленинградской губ. 119 в. 425 саж. Береговой высокий вал, с круто обрывающимся к реке склоном; в самой верхней части вала (вершинка) полоска из *Leontodon autumnalis*. Дренаж хороший. Микрорельеф ровный. Задернелости почти нет. Почва, занесенная аллювием подзолистая. Пестрая растительность из самых различных растений, но обильнее все же *Alopecurus pratensis*. Средняя высота травостоя—30—40 см., полнота 4. Сообщество трехъярусное. Напочвенный моховой покров отсутствует.

¹⁾ По сообщению М. А. Грунвальдт.

Описание № 8). 17. VIII. 1922.

В 1^{1/2}—2 в. от границы Новгородской губ. на 120 в. Правый берег Волхова. Береговой вал. Дренаж хороший. Микрорельеф ровный. Задернелость отсутствует. Местами пятна *Carex caespitosa* и *Filipendula Ulmaria*. Средняя высота травостоя 35 см. Полнота 4—4,5 (сверху 5). Сообщество трехъярусное с слабо выраженным 3-м ярусом из *Potentilla silvestris*. Напочвенный покров отсутствует. Ближе к вершинке вала присоединяются *Leontodon autumnalis*, *Hieracium umbellatum*, *Galium boreale*, *Ranunculus acer* и обильнее *Alopecurus pratensis*.

Описание № 9) 5. IX. 1922.

Новгородский у. поп. 41. Верхние склоны и плато берегового вала. Дренаж имеется. Микрорельеф ровный. Задернелость очень слабая. Луг с большим количеством лисохвоста, бобовых и разнотравья. Средняя высота травостоя 50 см. Полнота 4. Ярусность выражена не отчетливо: 1-й яр.—60 см., 2-й яр. 30—40 см., 3 яр.—15 см. и 4-й очень слабый ярус из рассеянных дернинок *Climacium dendroides*.

Описание № 10) 5. IX. 1922.

В 1/2 версты от р. Колпинки (близ устья р. Пчевжи), на правом берегу. Береговой вал. Дренаж имеется, пологий склон внутрь поймы. Микрорельеф ровный. Задернелости почти нет. В некоторых местах пятна *Ptar mica* или *Hieracium umbellatum*. Сообщество постепенно переходит в *Sietum*. Средняя высота травостоя 50—60 см. Полнота 5 (снизу 4—4,5). Ярусность: 1-й яр.—50 см., 2 яр.—25—30 см. Попадают сухие пленки „Algenpapier“. Нанос этого года растрескался, темный, до 1 см. толщ. Думаю, что сообщество возникло из-под ястребинкового луга.

Описание № 11). 27. VIII. 1922.

Правый берег Волхова в Грузинском расширении поймы с версту выше реки Оскуи. Невысокий плоский береговой вал, отделяющийся от реки *Phalaridetum*'ом и *Glycerietum*'ом. Дренаж имеется незначительный. Микрорельеф слегка—бугристый. Задернелось отсутствует. Почва аллювиально-луговая суглинистая, незаболоченная. Хорошо развитой лисохвостный луг с синими пятнами *Veronica longifolia* и белыми—*Galium boreale*. Травостой 70—80 см. Полнота: 4,5. Ярусность: 1-й яр.—80 см., 2-й—30—40 см. Моховой покров отсутствует.

Описание № 12). 14. VII. 1924.

На 140 в. на левом бер. против с. Пчевы (см. проф. № 1). Прирусловый вал. Высота 9,08—9,37 саж. Дренаж хороший. Микрорельеф ровный. Нанос этого года несколько красноватый, влажный. Почва аллювиально-луговая суглинистая незаболоченная. Сообщество с преобладанием лисохвоста и щучки, много вегетативных побегов первого. Ср. высота—120—100 см. Полнота 4,5—5. Ярусность: 1-й яр.—120 см. (полн. 4,5), 2-й яр.—50 см. (полн. 4), 3-й яр.—15 см. (полн. 2). Напочвенный покров не развит.

Описание № 13). 19. VII. 1924.

Левый берег в 1 версте ниже ст. Волхово. Прируслый высокий и плоский вал. Высота до 9,62 саж. Микрорельеф ровный. Почва аллювиально-луговая, сверху с наносом этого года, частью растрескавшимся в тех местах, где травостой слабо сомкнут. Там, где травостой гуще—почва несколько влажная. Задернелость очень слабая. Пышный

лисохвостный луг с желтыми головками лютиков и белыми-василистника. Над плотным ковром вегетативных частей лисохвоста характерно возвышаются его колосья. Травостой — 85 см. Ярусность: 1-й яр.—80—100 см. (полн. 3,5); 2-й яр.—50 см. (полн. 4,5); 3-й яр.—5—10 см. (полн. 2). Напочвенный моховой покров отсутствует. В месте перехода к *Butometum*'у, расположенному по речному склону вала, *Ptarmica cartilaginea*, *Beckmannia eruciformis* и *Rumex crispus*.

Видовой состав	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.	Оп. 5.	Оп. 6.	Оп. 7.	Оп. 8.	Оп. 9.	Оп. 10.	Оп. 11.	Оп. 12.	Оп. 13.
Злаки:													
<i>Alopecurus pratensis</i>	cop. ¹ бут. 44	soc. бут. 57	sp.-cop. ¹ бут. 35	cop. ¹ бут. 55	cop. ² цв. 50	cop. ² отцвт. 70	sp.-gr. (soc.) пл. 50	cop. ³ зрл.пл. 70	cop. ² зрл.пл. 70	cop. ² зрл.пл. 60	cop. ² зрл.пл. 70	cop. ² не зрл. пл. 120	cop. ³ пл. 80—100
„ <i>geniculatus</i>	sp. бут. 25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Agrostis alba</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sp. цв. 50	sol. цв. 30
„ <i>canina</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sp. б. 40	—
„ <i>vulgaris</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sol. цв. 40
<i>Deschampsia caespitosa</i>	cop. ¹ бут. 40	—	sp. бут. 20	cop. ¹ цв. 50	—	sol. пл. 70	sp. пл. 60	—	sol. пл. 45	—	—	cop. ¹ незрл. пл. 120	sol. цв. 75
<i>Poa palustris</i>	—	—	—	sp. бут. 25	—	—	cop. ¹ пл. 25	sp. отцвт. 25	sp. пл. 30	—	sol. пл. 30	—	sp. цв. 50
<i>Agropyrum repens</i>	—	—	—	sol. бут. 17—35	—	—	sol. пл. 40	—	—	cop. ³ вг. 40	—	—	—
<i>Phalaris arundinacea</i>	—	—	—	—	—	—	sol.-gr. (cop. ³) отцвт. 50	—	—	—	—	—	—
<i>Phleum pratense</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sp. бут. 60	sp. бут. 60
<i>Molinia coerulea</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	un. пл. 65	—	—
Бобовые:													
<i>Vicia Cracca</i>	—	—	—	—	—	sp.-gr. cop. ² цв. 25	sp. цв. 25	—	sp. вг. отцвт. 30	cop. ¹ и sp.-gr. (cop. ²) вг. отцвт. 30	sp. зрл.пл. 35	sp. вг. цв. 30	sp. цв. 35

Видовой состав:	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.	Оп. 5.	Оп. 6.	Оп. 7.	Оп. 8.	Оп. 9.	Оп. 10.	Оп. 11.	Оп. 12.	Оп. 13.
Lathyrus pratensis.	—	—	—	—	—	—	sp. цв. вч. 25	—	—	—	—	—	—
Trifolium repens	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sp. цв. 25	sol. цв. 30
„ pratense.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sp. цв. 25	sol. цв. 30
Разнотравье:													
Ranunculus acer	sol. цв. 25	—	sol.-gr. (sp.) цв. 14	sol. цв.	sp. цв. 25	—	sol. пл.	—	sol. пл. цв. 30	—	sol. вг. 2. 15	sp. цв. 50—60	sp. цв. 35
„ auricomus.	—	—	—	—	—	sp. в2. 2 пл. 30	—	—	—	—	sol. вч. 10	—	sol. пл. 30
„ repens	sp. цв. бут.	—	sol.-gr. sp. 13—15 цв.	—	—	sol. цв., отцвт. 20	sol. цв. 20	—	sol. вч. 2	—	—	sp. вч. 25	sp. отцвт. 30.
„ auricomus var. reniformis	—	—	—	—	—	sol. вч. 2	—	—	sp. в. 2	—	—	—	—
Taraxacum vulgare	sol. цв.	—	—	—	—	sol. пл. 25	—	—	—	—	—	—	sol. пл. 30
Rumex Acetosella	sol. бут.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Acetosa	—	—	sol. вг. 1	sol. цв. 40	—	sol. пл. 40	—	—	—	—	—	—	—
Thalictrum flavum.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sol. цв. 40
„ angustifolium	—	—	—	—	—	sol. вч. цв. 40	—	sol. цв. 50	—	—	—	—	sp. цв. 80
Lysimachia Nummularia	—	—	sp.-gr. cop. ² вг. 11	sol. вг. 1	sp. вг. 1	—	cop. ² цв.	—	—	—	—	sp. вч. 6	sol. нач. цв. 8
„ vulgaris	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sol. цв. 35	sp. вч.	—	—

Видовой состав:	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.	Оп. 5.	Оп. 6.	Оп. 7.	Оп. 8.	Оп. 9.	Оп. 10.	Оп. 11.	Оп. 12.	Оп. 13.
<i>Sium latifolium</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sp. пл. отцвт. 80	—	—	—
<i>Rumex crispus</i>	sol. буг. цв. 70	—	sol. вг. 1—20	—	—	—	sp. п. 50	—	—	sol. зрл. пл. 80	—	sol. пл. 70	sol. пл. 80
<i>Filipendula Ulmaria</i>	—	—	sol. вг. 1	—	—	—	sp. цв. 70	sol.-gr. п. 60	sp. пл. цв. 50	—	sol. вг. 15	—	—
<i>Veronica longifolia</i>	—	—	—	—	—	sol. вг. 1 20	sp. цв. 40	sp. цв. 35	sp. цв. пл. вг. 40	sp. цв. пл. 40	sp. п. цв. 40	—	—
<i>Alisma Michaletii</i>	—	—	—	sol. буг. 51	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Plantago media</i>	—	—	—	sol. буг. sol.-gr. (cop. ²) цв.	—	—	—	—	—	—	—	sol. буг. 20	sol. цв. 10
<i>Limosella aquatica</i>	—	—	—	—	—	sp.-gr. (cop. ³) пл. 3—5	—	—	—	—	—	—	—
<i>Myosotis palustris</i>	—	—	—	—	sp. цв.	un. цв. 25	sol. цв. 20	sol. цв. 25	un. пл. 25	—	—	—	—
<i>Caltha palustris</i>	—	—	—	—	sol. вг. 17	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Leontodon autumnalis</i>	—	—	—	—	—	sol. цв. 95	sol. цв. 30	sol. цв. 30	cop. ¹ цв. 30	sp. цв. 25	cop. ¹ цв. 30—35	sol. цв. 25	sol. цв. 35
<i>Stellaria glauca</i>	—	—	—	—	—	—	sol. цв. 20 cop. ¹ -gr. (cop. ²) цв. 30	—	un. цв. 20	—	—	—	—
<i>Galium boreale</i>	—	—	—	—	—	—	—	sp. пл. 25	sol. пл. 30	sp. пл. 25	sp. пл. 35	—	—
<i>palustre</i>	—	—	—	—	—	—	sp. вг. цв. 10	—	un. цв. 20	—	—	—	—
<i>Cnidium venosum</i>	—	—	—	—	—	—	cop. ¹ вг. 1	sp. вг.	sp. вг.	—	sp. вг. 10	—	—
<i>Rumex maritimus</i>	—	—	—	—	—	—	sol. пл. 15	—	—	—	—	—	—
<i>Ptarmica cartilaginea</i>	—	—	sp. вг. 1—22	—	—	—	sp. цв. 10	—	sp.-gr. (cop. ²) и sp. цв. 45	cop. ¹ -gr. (cop. ²) цв. 40	cop. ¹ цв. 40	sol. вг. 35	sol. вг. 45

Видовой состав.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.	Оп. 5.	Оп. 6.	Оп. 7.	Оп. 8.	Оп. 9.	Оп. 10.	Оп. 11.	Оп. 12.	Оп. 13.
Geranium palustre	—	—	—	—	—	—	sol. цв. 30	—	—	—	—	—	—
Potentilla silvestris	—	—	—	—	—	—	cop. ¹ цв. отцв. 15	sp. цв. отцв. 15	sp. цв. пл. 15	—	sp. цв. 15	—	—
Polygonum lapathifolium	—	—	—	—	—	—	sp. цв. 20	—	—	sol. пл. цв. 30	—	—	—
Hieracium umbellatum	—	—	—	—	—	—	—	sol. цв. 35	sol. цв. отцв. 35	sol. цв. 30	sol. цв. 35	—	—
Glechoma hederacea	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Potentilla Anserina	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sol.-gr. (cop. ²) цв. 7	sp. вр. 10
Odontites rubra	—	—	—	—	—	—	—	—	sol. цв. 15—20	—	—	—	—
Lychnis Flos cuculi	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sedum purpureum	—	—	—	—	—	—	—	—	sol. бут. цв. 25	—	sol. цв. бут. 35	—	—
Brunella vulgaris	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sol. отцв. 10	—
Centaurea Jacea	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Achillea Millefolium	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Polygonum aviculare	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Viola canina	—	—	—	—	—	—	—	—	sp. зр. пл. вр. 15	—	sol. пл. 15	—	—
Butomus umbellatus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Symphitum officinale	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Видовой состав.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.	Оп. 5.	Оп. 6.	Оп. 7.	Оп. 8.	Оп. 9.	Оп. 10.	Оп. 11.	Оп. 12.	Оп. 13.
<i>Gentiana Pneumonanthe</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	sol. цв. 25	—	sol. цв. 25	—	—
<i>Juncus filiformis</i>	—	—	sp. цв. вг.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Осоковые:													
<i>Carex gracilis</i>	—	—	sp. вг. 55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ <i>caespitosa</i>	—	—	—	—	sp. вг. 35	—	sp. пл. 35	sp. пл. 25	sp. вг. 30	sol. вг. 30	—	—	—
„ <i>vulgaris var. pumila</i>	—	—	—	sol. цв. 5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ <i>vulpina</i>	—	—	—	—	—	—	sol. пл. 50	—	—	—	—	—	—
„ <i>panicea</i>	—	—	—	—	—	—	sp. пл. 25	—	—	—	—	—	—
„ <i>pallescens</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	sol. вг. 25	—	sp. вг. 30	—	—
<i>Heleocharis palustris</i>	—	—	sp. цв. 30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Хвощи:													
<i>Equisetum pratense</i>	—	—	—	—	—	sol.-gr. cop. ² вг.	—	—	sol. вг. 15	sp. вг. 30	—	sp. вг. 30	—
„ <i>arvense</i>	—	—	sp. вг.	sp. вг.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ <i>limosum</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Количество видов	9	1	13	12	7	15	28	12	25	14	19	18	21

Следующие ассоциации, выделяемые мною для высотно-экологической группы среднего увлажнения, являются, по существу, вариантами ассоциации лугового лисохвоста. Так, ассоциация ползучего пырея (*Agropyrum repens*), можно смело считать, в исследованной пойме Волхова, в нормальных условиях, не встречается, являясь производной от *Alopecuretum*'а и возникая в тех случаях, когда почва подвергается воздействию человека в смысле ее разрыхления.

Отдельно *Agropyrum* попадает, но самостоятельные участки луга образует редко. *Agropyretum*, повидимому, более южный тип, и наше местонахождение, вероятно, является одним из крайних с.-з. пунктов ее распространения.

Другая, ассоциация дернистой щучки с одной стороны в случаях искусственного уплотнения почвы, с другой—при условии слабого заливания прирусловых грив, получает благоприятную обстановку для своего развития, увеличиваясь за счет лисохвоста. Судя по имеющимся отрывочным сведениям количество щучки возрастает в наиболее сухие годы и в годы слабого разлива. В 1922 г. по моим наблюдениям, *Alopecurus pratensis* пользовался широким распространением, в 1924 году (сухое лето, быстрый спад воды) количество его упало, главным образом, за счет дернистой щучки.

9. Ассоциация ползучего пырея (*Agropyrum repens*)—

Agropyretum.

Местоположение и экологическая обстановка ассоциации такие же, как и у предыдущей. Везде, где встречается наша ассоциация, удавалось обнаружить следы ранее бывших запашек, гряд и пр. Очевидно, влияние человека, разрыхление почвы, неблагоприятно действуют на лисохвост и положительно на пырей. Обычно, пырейный луг тянется по валу недолго, сменяясь лисохвостным. Единственное место, где наблюдалось более или менее значительное участие пырея в ландшафте поймы, — левый берег Волхова в районе д. Ирса на 124 в., близ озера Еженец, на прирусловом валу. Травостой пышный, густой от переплетенных стеблей пырея, полнота 4,5. Сообщества двурядные, с первым ярусом из пырея, лисохвоста, лабазника (*Filipendula Ulmaria*) и пр. и вторым ярусом из болотного мятлика (*Poa palustris*), чихотной травы (*Ptar mica cartilaginea*) и др. Среди основы из *Agropyrum repens* (сор.³) обильно лисохвост (сор.¹-sp.), рассеянно: *Filipendula Ulmaria*, *Poa palustris*, *Veronica longifolia*, *Vicia Cracca*, *Rumex crispus*. Рассеянными группами: *Ptar mica cartilaginea*. Одиночно: *Carex caespitosa*, *Rumex maritimus*, *Leontodon autumnalis*, *Hieracium umbellatum*.

Цветущих растений из перечисленных 62%. *Agropyretum* тесно связан с *Alopecuretum*'ом и со временем, при отсутствии влияния человека, перейдет в последний. Площадь, занятая нашей ассоциацией, крайне мала (вряд ли более 1 десятины) и подсчитана вместе с площадью лисохвостных лугов. Кормовые достоинства пырейного сена высоки.

Продолжительность вегетационного периода такая же, как и у предыдущей ассоциации.

10. Ассоциация дернистой щучки (*Deschampsia caespitosa*)—

Deschampsietum.

В 1924 году во многих пунктах там, где в 1922 году был развит лисохвостный луг, раскинулась данная ассоциация, в некоторых случаях появление коей может быть поставлено в связь с уплотнением, вытаптыванием почвы (дороги, кладка дров, пастьба и пр.). Но, очевидно, она встречается и независимо от человека, занимая повышенные и широкие прирусловые валы, где щучка, начинаясь на пологом внутреннем его склоне, как бы снизу вытесняет лисохвост, каемка которого по „горбу“ всегда имеется. Большей частью это жалкие луга, реже, с великолепно развитым травостоем. Угнетенность лугов стоит в связи с влиянием человека. Если по валу пробегает дорожка, то, обычно, она сплошь покрывается щучкой. Появлению нашего растения способствует сильное просыхание почвы, вернее отсутствие промывания ее весенними водами. Имеется ряд указаний на широкое распространение щучки в 1923 году, когда прирусловый вал оставался не залитым водою. Принадлежит к разряду плотнокустовых злаков—дернистая щучка, образуя легкую дернинку на почве, способствует постепенному исчезанию лисохвоста. В практическом отношении эта ассоциация значительно ниже лисохвоста, и наличие естественной смены последнего щучкой, грозит сильно обесценить луга прирусловой части поймы. Продолжительность вегетационного периода совпадает с таковым для лисохвостных лугов.

Описание № 1). 19. VII. 1924.

Левый берег Волхова в 1 в. ниже ст. Волхово. Легкое понижающееся плато прируслового вала. Высота 9,44—9,61 саж. Дренируется хорошо. Почва несколько влажная с поверхности (от затенения), аллювиально-луговая¹⁾. Микрорельеф более или менее ровный. Задернелость слабая или средняя. Пышное сообщество из *Deschampsia caespitosa*, далее по пойме по мере понижения рельефа, переходящее в ассоц. *Caespitoso-Caricetum*. Ближе к реке преобладает *Alopecurus pratensis*, встречающийся и в сообществе в виде пятен. Травостой 75 см. Ярусность: 1 яр. 80—90 см. (полн. 3,5—4); 2 яр. 35—45 см. (полн. 3); 3-й слабо выражен из ползучей *Lysimachia Nummularia*. Полнота 4—4,5. Напочвенный моховой покров не развит. В западинах — *Alopecurus pratensis*, *A. geniculatus*, *Alisma Michaletii*, *Myosotis palustris* и др.

Описание 2). 4. VIII. 1924.

То же сообщество. Пышно развитой *Deschampsietum* темно-коричневого цвета. Выделяются черные пятна от созревших семян лютиков. Полнота 5. Задернелость средняя. Ярусность: 1 яр. 100—120 см. (полн. 3,5—4); 2 яр. 35—50 см. (полн. 4), 3-й яр. 8—15 см. (полн. 2—3). Напочвенный моховой покров не развит. Травостой густой, очень плотно сомкнут.

¹⁾ На глубине 120 см. наблюдается оглеение (В. А. Нецветайленко).

Видовой состав.	Оп. 1.	Оп. 2.
З л а к и:		
<i>Deschampsia caespitosa</i>	сор. ³ — цв. 80—90	сор. ³ — пл.
<i>Poa palustris</i>	сп. — цв. 60	сп. — отцвт. цв.
<i>Agrostis canina</i>	сп. — цв. 45	сп. — отцвл.
" <i>vulgaris</i>	—	сп. — отцвл. цв.
<i>Alopecurus geniculatus</i>	сп. — цв. и пл. 30	сп. — цв.
" <i>pratensis</i>	сп. — пл. 70	sol. — пл.
<i>Phleum pratense</i>	сп. — бут. 50	сор. ¹ -сп. — незрел. пл.
<i>Festuca pratensis</i>	sol. — бут. 60	sol. — отцвл. цв.
<i>Beckmannia eruciformis</i>	—	уп. — цв.
Б о б о в ы е:		
<i>Vicia Cracca</i>	сп. — цв. 35	sol. — цв.
<i>Trifolium pratense</i>	sol. — цв. 35	сп. — вг.
" <i>repens</i>	сп. — цв. 30	сп. — цв. и отцвт.
Р а з н о т р а в ь е:		
<i>Cnidium venosum</i>	sol. — вг. 10	—
<i>Plantago media</i>	—	sol. — уп.
<i>Lychnis Flos cuculi</i>	уп. — цв. 30	—
<i>Ranunculus acer</i>	сп. — цв. 40	сп. — пл.
" <i>auricomus</i>	sol. — пл.	sol. —

Видовой состав.	Оп. 1.	Оп. 2.
Ranunculus auricomus var. reniformis	sol. вг. 5	sol. пл.
" Flammula	уп. цв. 25	—
" repens	сп. пл. 25	—
Galium palustre	sol. цв. 25.	sol. вг.
Myosotis palustris	sol.-gr. (sp.) цв. 30	sol. пл.
Leontodon autumnalis	sol. цв. 40	cop ¹ . цв. пл.
Veronica serpyllifolia	1—3 экз. пл. 20	—
Mentha austriaca	sol. вг. 25	—
Alisma Michaletii	уп. цв. 30	—
Ptarmica cartilaginea	—	sol. вг. цв.
Thalictrum angustifolium	—	sol. пл.
Lysimachia Nummularia	сп. вг. бут.	сп. цв.
Juncus filiformis.	—	сп. вг.
Potentilla Anserina	—	—
Осоковые:		
Carex caespitosa	sol. вг.	—
Количество видов	25	23

В. Ассоциации наименьшего увлажнения.

Прирусловый тип лугов постепенно от ассоциаций избыточного увлажнения приходит к ассоциациям среднего увлажнения. Сезонные изменения на одном и том же участке, занятом сусаком, когда во второй вегетационный период появляются растения, свойственные ассоциациям среднего увлажнения (*Alopecurus pratensis*, *Phleum pratense* и др.) и даже ассоциациям наименьшего увлажнения (*Hieracium umbellatum*, *Leontodon autumnalis*) в одно лето как бы повторяют многолетние изменения, заключающиеся в замене одних ассоциаций другими. Ассоциации избыточного увлажнения сложены злаками и разнотравьем корневищного типа (*Phalaris arundinacea*, *Butomus umbellatus*); по мере их перехода к ассоциациям среднего увлажнения развивается рыхлокустовый злак (*Alopecurus pratensis*) и отчасти плотно-кустовый (*Deschampsia caespitosa*), образующие слабую дернину. Дальнейшее усложнение типа заключается в переходе в ястребинковые луга, где заметную роль играет дернистая щучка (*Deschampsia caespitosa*). Если луга избыточного увлажнения сложены одно- и двуярусными сообществами, среднего—двух и трехярусными сообществами, луга наименьшего увлажнения почти всегда трехярусного строя.

11. Ассоциация ястребинки зонтичной с разнотравьем (*Hieracium umbellatum*)—

Herbeto-Hieracietum.

Приречный *Hieracietum* был встречен всего один раз. Пышный травостой состоял из северного подмаренника и ястребинки с большим участием лугово-болотного разнотравья.

Едва уловимые западины микрорельефа с отсутствием „микродренажа“ способствуют развитию этих растений. Но, очевидно, ближе к августу эти „водолюбы“ совершенно утратят свое значение в общей массе более энергично развивающихся ястребинки, кульбабы и дернистой щучки. По основному растению—ястребинке, принимая во внимание и сезонную полиморфность ассоциации, я причисляю ее к лугам наименьшего увлажнения, но могут быть вполне понятные возражения, так как в момент наблюдения сообщество по своему составу далеко не соответствовало ассоциациям наименьшего увлажнения, для которых не свойственны такие растения как *Carex gracilis*, *Heleocharis palustris* и пр. Сельскохозяйственное значение ассоциации невелико. Приведу единственное, имеющееся у меня,

Описание № 1). 27. VIII. 1922.

В 375 саж. выше устья р. Шавьи (на 100 версте), на правом берегу Волхова. Береговой вал с пологими склонами. Микрорельеф ровный. Задернелость отсутствует. Почва аллювиально-луговая суглинистая. Среди белых пятен подмаренника разбросаны многочисленные желтые головки ястребинки и более редки синие кисти *Veronica longifolia* и *Vicia Cracca*, а среди всего этого в легких понижениях возвышаются одиночные темно-зеленые куртинки *Carex gracilis*.

Травостой—40 см. Полнота 4,5. Сообщество слабо 2-х'ярусное. Напочвенный моховой покров отсутствует.

Видовой состав: сор.² *Hieracium umbellatum* цв. 40, сор.^{2-gr.} (сор.³). *Galium boreale* цв. 35—40.

Sp. *Carex gracilis* вг. 60, *Vicia Cracca* цв. 40, *Leontodon autumnalis* цв. 35, *Poa palustris* цв. 30, *Heleocharis palustris* вг. 30, *Myosotis palustris* цв. 35.

Sol. *Alisma Michaletii* пл.—35, *Sium latifolium* цв. 65, *Lythrum Salicaria* цв. 45, *Equisetum pratense* вг. 30, *Lysimachia vulgaris* бут. 45, *Deschampsia caespitosa* отцвет. 60.

Как отмечалось, наша прирусловая часть поймы близка к средней или центральной зоне А. П. Шенникова¹⁾. Отличительной чертой этого типа лугов в исследованном районе является во 1-х слабое их развитие (основу поймы—складывают приматериковые луга), во 2-х топографически средняя зона всюду является у нас прирусловой.

Узкая полоса прирусловой части поймы, приуроченная к приречной гриве и ее склонам, не дает возможности развернуться ассоциациям, большей частью представляющим узенькие полоски, ютящиеся по склону вала. Только ассоциации среднего увлажнения достигают б. м. отчетливого и пышного развития²⁾ (ср. рис. № 3). Как раз эти луга и представляют единственные ценные уголья прирусловой части поймы. Не говоря уже о их сравнительно широком распространении, качество сена ассоциаций среднего увлажнения, как мы видели, велико. Все же группировки наибольшего увлажнения не имеют практического значения.

Самым ранним этапом развивающегося прируслового луга являются разнотравные лужки из жерухи земноводной. По мере расширения площади и обсыхания почвы, жеруху сменяют канареечник, острая осока или зонтичный сусак. Нарастание прирусловой гривы способствует процветанию или канареечника (ср. оп. 1 ассоц. *Phalaridetum*) или пестрого полуболотного разнотравья из водяного манника, поручейника, острой осоки, *Veronica longifolia*, наблюдавшегося на левом берегу близ реч. Водосы. Здесь имелась слабо развитая прирусловая гривка. Одиночно среди указанного разнотравья возвышался и лисохвост. Мощное отложение аллювия, но остающегося еще достаточно увлажненным (аллюв. луговая слабо заболоченная почва), в некоторых случаях приводит к исчезновению указанного разнотравья или зарослей сусака соответственно с увеличением бекмании, образующей местами сообщества, переходящие в лисохвостники на не заболоченных аллювиальных почвах. В других же случаях вероятно непосредственная смена лисохвостом канареечника (имеются всевозможные переходы).

У меня не имеется наблюдений о возможности перехода *Alporetum*'а в *Hieracietum*, но, по словам В. В. Алабышева и Е. С. Степанова, в их районах встречаются ястребинковые луга на прирусловых гривах на аллювиально-луговых, суглинистых, зернистых почвах. Это указывает на возможность такой смены. По моим наблю-

¹⁾ Ср. А. П. Шенников. Луга Симбирской губ. Вып. I. 1919.

дениям, *Hieracietum*, встречаясь на поддубицах, представляет слабую группировку, развившуюся после вырубок дубняков, и постепенно вытесняемую не только лисохвостным, но и канареечниковым лугом. Таким образом, фактически, прирусловой ряд развития заканчивается лисохвостным лугом (ср. схему на стр. 338). Очерченная выше схема развития прирусловых лугов крайне несовершенна и представляет собою, без сомнения, далекое приближение к действительности.

Развитие прирусловых ассоциаций сопровождалось и фито-социологическим усложнением их строя, в чем не трудно убедиться после сопоставления приведенных описаний (возрастание полноты травостоя, высоты его, расчленения по ярусам, числа видов и пр.).

Спускаясь с прирусловой гривы мы вступаем большей частью в приматериковую часть поймы, реже в озерно-речную. Переход от одного типа лугов к другому почти всегда постепенный. Имеются ассоциации, тип которых можно считать как бы постоянным переходом между прирусловой частью и озерно-речной (*Phalaridetum*) и между прирусловой и приматериковой (*Caespitoso-Caricetum*).

Сенокосные угодия озерно-речной части поймы.

Пологий внутрипойменный склон прируслового вала, обращенный к озерно-речной части поймы, занимает, обычно, заболоченный луг из канареечника (*Phalaris arundinacea*) на аллювиально-луговой слабо заболоченной почве ¹⁾. Разграничить прирусловый лисохвостный луг от переходного канареечникового резкой чертой невозможно: следуя медленным и постепенным изменениям почвенно-грунтовых условий, медленно и постепенно редет лисохвост, увеличивается канареечник, появляется вейник ланцетный и пр.; уже в хорошо развитом канареечниковом сообществе обычны островки и полосы высокого лисохвоста. В нижних частях прируслового вала там, где заболачивание увеличивается и где степень дренированности участков сильно понижается, где заметно проявляется влияние длительно-стоящих весенних вод быстро редет канареечник: там и сям мелькают белые шапки поручейника (*Sium latifolium*), иногда здесь же водяной манник, а, главное, постепенно увеличивается острая осока. Аллювиально-луговые слабо-заболоченные почвы переходят в болотные (иловато-болотные). Такие переходы отчетливо выражены на правом берегу Волхова, в районе д. Высокий Остров на 97 в. (ср. проф. № V).

Ассоциация канареечника (Phalaris arundinacea)— Phalaridetum.

Местоположение—см. выше. Встречается в месте контакта прирусловой и озерно-речной части поймы. Богатый, пышный луг, сложенный в основе всегда канареечником, с выделяющимися снизу

¹⁾ По сообщению почв. В. А. Нецветайленко.

листьями калужницы (*Caltha palustris*), не играющей поздней роли. Травостой всегда пышный и состоит из обилия канареечника с переплетенными стеблями и более или менее заметного количества разнотравья. В некоторых местах (д. Высокий Остров на 97 в.) луг пятнистого характера из островков канареечника, поручейника (*Sium latifolium*) и вейника ланцетного (*Calamagrostis lanceolata*). Средняя высота травостоя 70—90 см. Полнота 4, хотя, глядя на луг сверху, впечатление полной сомкнутости (5). Сообщества двухъярусные с первым канареечниковым плотным ярусом (до 70—90 см.), вторым из разнотравья (до 30 см.). Реже можно встретить трехъярусные сообщества с третьим ярусом из ползучего „лугового чая“ (*Lysimachia Nummularia*). Напочвенный моховой покров почти отсутствует. Среди канареечничковой основы (сор.¹) много или поручейника (при лучшем поверхностном дренаже) или вейника (при худшем дренаже), среди которых рассеянно: *Alopecurus pratensis*, *Carex gracilis*, *C. vulpina*, *Deschampsia caespitosa*, *Ranunculus repens*, *Heleocharis palustris*, *Lathyrus palustris*; одиночно: *Beckmannia eruciformis*, *Alopecurus geniculatus*, *Rumex crispus*, *Equisetum limosum*, *Ptarmica cartilaginea*, *Myosotis palustris*, *Butomus umbellatus*, *Potentilla Anserina*, *Lysimachia Nummularia* и др. Как видим, к ассоциации относится ряд растений—спутников прируслового лисохвостного луга (*Alopecurus pratensis*, *Beckmannia*, *Ptarmica*, *Ranunculus repens*, *Lysimachia*) и озерно-речного остро-осокового (*Carex gracilis*, *Caltha*, *Equisetum limosum*, *Myosotis*). Водяной пырей (*Beckmannia*) кое-где увеличивается и иногда образует особые сообщества, тесно связанные переходами с канареечниковыми сообществами. Канареечниковое сено ценится высоко, благодаря прекрасным своим кормовым достоинствам. Средний урожай сена с десятины (по данным 1922—23 г.г.) достигает 298 пудов. Состав: I (устье Тигоды, на левом берегу) злаков—99,6%; разнотравья—0,2%; II (близ устья р. Посолки): злаков 93,2%; осок 6,1%; разнотравья—0,7%; III (против озера Песчаного у дер. Высокий Остров на 97 в.): злаков 73,2%; осок 22,7%; разнотравья 3,2%. При повышении уровня воды Волхова следует ожидать ухудшения сена, так как увеличивается количество осоки¹).

Описание № 1). 26. VII. 1924.

К западу от д. Высокий Остров на 97 в. на правом берегу Волхова. Прирусловая часть поймы. Пологий внутренний склон берегового вала. Имеется слабый дренаж. Микрорельеф слегка бугристый. Задернелость отсутствует. Почва слегка влажная, аллювиально-луговая, слабо заболоченная. Сообщество не достигло равновесия своих компонентов, о чем свидетельствует пятнистое, групповое распределение растений: в одних местах возвышаются соцветия почти одного канареечника, в других *Calamagrostis lanceolata*, в третьих *Sium latifolium*. Соответ-

1) Если дернисто—осоковые луга являются переходом между растительностью прирусловой и приматериковой частей, то канареечниковые луга не всегда являются переходами между прирусловой и озерно-речной частями: встречаются сообщества, лежащие на грани между прирусловой и приматериковой частями. Сено с таких лугов характеризуется меньшим количеством осоки. (см. текст I).

ственно с этим и высота травостоя колеблется в различных частях участка. Вот некоторые данные.

Пятно из:	Средняя высота травостоя:
<i>Calamagrostis lanceolata</i>	70 — 75 см.
<i>Phalaris arundinacea</i>	90 — 110 „
<i>Sium latifolium</i>	115 — 130 „

Сообщество незаметно сливается с береговым *Alopecurus pratensis* сообществом, отдельные языки которого вклиниваются в описанный участок. В некоторых местах виднеются листья *Caltha palustris* и синие кисти *Veronica longifolia*. По своему характеру это сообщество приближается к комплексному типу (ассоциации *Sietum* и *Phalaridetum*).

Полнота по ярусам: 1) пятна из *Calamagrostis*: 1—55—70 см., 2—15—30 см. Кое-где одиночно мхи (начинающие только что развиваться); 2) пятна из *Sium*: 1—130 см., 2—30—50 см. и 3 яр. 8—10 см. (*Glechoma*, *Lysimachia Nummularia*); 3) пятна из *Phalaris*: 1—120—110 см., 2—40—50 см. и 3—8—10 см. Слабо выражен моховой покров (*Hylacomium* sp.—предростки).

Сюда же я отношу и следующее описание сообщества, не являющегося переходной группировкой между прирусловой и озерно-речной частями поймы.

Описание № 2). 21. VII. 1924.

(*Phalarideto-Sietum*). Правый берег Волхова в 1 вер. ниже белой церкви д. Соснинская пристань (79 в.) (см. проф. № VII). Прирусловая часть поймы. Участок представляет собой внутренний пологий склон берегового вала, занятого сообществом из *Alopecurus pratensis*, с которым наше тесно связано переходными группировками. По мере спуска по слабому наклону почва делается более влажной. Микрорельеф с редкими западинками и возвышенностями. Почва влажная, аллювиально-луговая слабо заболоченная. Луг с ясно выделяющимися *Phalaris arundinacea*, придающим ему общий зеленый тон, прерываемый белыми пятнами *Sium latifolium*. Снизу просвечивают хорошо развитые, большие листья *Caltha palustris*. Средняя высота травостоя—70—90 см. Ярусность: 1—70—90 см., 2—30—65 см. Третий ярус намечается очень слабо (мхи). Полнота: общая—4, сверху—5.

Видовой состав.	Оп. 1.	Оп. 2.
З л а к и :		
<i>Phalaris arundinacea</i>	cop. ¹ -gr. (cop. ²) цв. и пл. 115	cop. ¹ цв. бут. 80
<i>Agrostis alba</i> var. <i>prorepens</i> . . .	—	sol. вр.

Видовой состав.	Оп. 1.	Оп. 2.
Calamagrostis lanceolata	<u>sp.-gr. (soc.)</u> цв. 70	<u>sol.</u> цв. 60
Poa palustris	<u>sp.</u> отцвл. 30—45	—
Glyceria aquatica	<u>sol.</u> вг. 120	—
Beckmannia eruciformis	—	<u>sol.</u> бут. 40
Alopecurus geniculatus.	—	<u>sol.</u> цв. 25
" pratensis.	<u>sol.-gr. (cop.²)</u> пл. 70	<u>sp.</u> цв. пл. 50
Deschampsia caespitosa	—	<u>sp.</u> цв. 60
Б о б о в ы е :		
Lathyrus palustris	<u>sp.</u> цв. 30	<u>sol.</u>
Р а з н о т р а в ь е :		
Sium latifolium	<u>sp.-gr. (cop.²)</u> цв. 125	<u>cop.¹</u> цв. бут. 40—90
Ptarmica cartilaginea	<u>sp.</u> цв. 25	<u>sol.</u> вг. 15—30
Myosotis palustris	<u>sol.</u> цв. 25—30	<u>sol.</u> цв. пл. 40
Ranunculus repens	<u>(cop.¹)-sp.</u> цв. пл. 22	<u>sp.</u> цв. вг. 25
Cardamine pratensis.	—	<u>sol.</u> вг. 5—8
Lysimachia Nummularia	<u>sp.</u> вг. 5—8	<u>sp.</u> вг. 5—10
" vulgaris	—	<u>sol.</u> вг. бут. 10—30
Butomus umbellatus	<u>un.</u> цв. 80	<u>sol.</u> цв. пл. 30—35
Caltha palustris.	<u>sol.-gr. (cop.¹)</u> вг. 50	<u>sp.</u> вг. 20—40
Carum Carvi	—	<u>sol.</u> цв. бут. 25—30

Видовой состав.	Оп. 1.	Оп. 2.
<i>Rumex crispus</i>	<u>sol.</u> пл. 100	<u>un.</u> пл. 90—100
<i>Plantago major</i>	—	<u>un.</u>
<i>Alisma Michaletii</i>	—	<u>sol.</u> цв. пл. 35—40
<i>Potentilla Anserina</i>	—	<u>sol.</u> вг. 5—8
<i>Filipendula Ulmaria</i>	<u>sp.</u> цв. 45—50	—
<i>Glechoma hederacea</i>	<u>sp.</u> вг. 10	—
<i>Cnidium venosum</i>	<u>sp.</u> вг. 15	—
<i>Stellaria glauca</i>	<u>sp.</u> цв. 35—40	—
<i>Galium palustre</i>	<u>sp.</u> цв. 5—20	—
<i>Veronica longifolia</i>	<u>sol.</u> цв. 35—40	—
<i>Lychnis Flos cuculi</i>	<u>un.</u> цв. 25	—
<i>Epilobium palustre</i>	<u>un.</u> цв. 20	—
Осоковые:		
<i>Carex gracilis</i>	—	<u>sol.</u> цв. пл. 80
" <i>vulpina</i>	<u>sol.</u> 65—80	<u>sp.</u> цв. пл. 60
<i>Heleocharis palustris</i>	—	<u>sol.</u> пл. 20
Хвощи:		
<i>Equisetum limosum</i>	<u>sol.</u> вг. 55	—
Количество видов . .	24	25

Озерно-речная часть поймы наиболее отчетливо выражена на правой стороне Волхова между с. Грузино на 90 в. и д. Завижье на 100 в. и на левой, в так называемом Кривом Колене, на 102—104 в. в районе с. Водосьи. И поныне она связана с озерами, постепенно зарастающими и исчезающими. В первом пункте: оз. Грузино, Песчаное и Ваваль, соединенные речкой Шавьей с Волховом, но ввиду наличия у первой руслового под'ема у устья, озера не регулируются позднее Волховом; во втором: озера Деревенское, Перелазское и пр., соединенные системой речек, втекающих в р. Водосу, впадающую в Волхов. Среди лесного массива к северу от р. Оскуи и до р. Пчевжи, сталкиваясь с системой озер: Затигодское, Загурье, Б. Овсыня, М. Овсыня, Глухое и т. д., мы находим довольно развитую озерно-речную часть, сложенную здесь сообществами, преимущественно, из *Carex aquatilis*. Близ озер (исключая Затигодских ¹⁾), находится широкий плоский вал (высотой до 8,5—9,0 саж.), дающий возможность развиться здесь „высоким“ лугам нашей поймы из *Senecio*, *Lythrum*, осок, канареечника и др. Во многих случаях (В. Остров) береговые возвышения и сейчас покрыты ольшатниками. За валом мы вступаем в широкую плоскую низину с заторфованными почвами (В. Остров на 97 в., торф до 1 метра ²⁾). Здесь пышно развит комплекс ассоциаций из *Carex gracilis*, *Equisetum limosum* и *Menyanthes trifoliata*, реже из *Carex aquatilis*. Появление на повышенных участках пестрого полуболотного разнотравья, наличие связи с переходным *Phalaridetum*'ом заставляет полагать, что растительность озерно-речной поймы стремится иногда перейти в луга среднего увлажнения. По мере обсыхания озера Песчаного в 1924 году я наблюдал, как происходила смена водной растительности: сначала *Nymphaea* ³⁾, *Stratiotes aloides* ³⁾, затем *Scirpus* ³⁾, а за ним *Carex gracilis*.

Здесь мы наблюдаем ясную последовательность:

Водные группировки из *Nymphaea*, *Stratiotes*, *Nuphar*.



Прибрежно-водные заросли *Scirpus lacustris*.



Прибрежно-наземные заросли *Carex gracilis*.

Образовавшийся около озерный вал, со временем, откидывает последнее звено за вал, где оно, большею частью, переходит в



Equiseteto-Menyanthetum et Gracilo-Caricetum

встречающихся на сильно заторфованном грунте, почти ежегодно заливаемом Волховом, с происходящим застаиванием воды, отрицательно действующим преимущественно на осоку, запаздывающую в своем раз-

1) Коллективное название озерам внутри лесов между Оскуей и Пчевжей.

2) По сообщению инж. Н. П. Порывкина.

3) Местные названия: *Stratiotes aloides*—колхуха, *Nymphaea candida*—растопырка, *Scirpus lacustris*—пучина.

витии ¹⁾. Хвощ и вахта образуют целые заросли, позднее смешивающиеся с буйно разрастающейся острой осокой. На Затигодских озерах наблюдается несколько иная смена (оз. Загурье, 1924 г). Озеро зарастает *Carex aquatilis*, образующей громадные кочки, часто соединенные между собой корневищами. Размножаясь преимущественно вегетативно, образуя надвигающийся ковер, где отдельные экземпляры, стараясь держаться над водой, образуют кочки, осоковые заросли наступают на озеро. Берега зыбкие, колеблющиеся под ногами. Далее, за осокой водной, идет *Carex gracilis*, а затем *Betula pubescens*, *Alnus glutinosa*, *Carex filiformis*, *Sphagnum* sp. и пр. Здесь экологический ряд другой:

Aquatilo-Caricetum.



Gracilo-Caricetum.



Filiformo-Caricetum betulosum.

Заторфовывание водоемов происходит через временную болотно-травяную стадию. Наличие иного типа развития на Затигодских озерах стоит в связи с полным отсутствием влияния Волхова, от которого они отделены несколько-верстной каймой лесов, при чем лес отфильтровывает весь осадочный материал, взвешенный в весенней воде. В Грузинском расширении происходит питание речными наносами, рассортировывающимися в условиях озерно-лагунных (равномерное отложение).

А. Ассоциации наибольшего увлажнения.

Не останавливаясь на прибрежно-водных и водных группировках (*Stratiotes*, *Nymphaea*, *Nuphar* и *Scirpus lacustris*), так как они не имеют никакого хозяйственного значения, перейду прямо к ассоциациям наибольшего увлажнения, определяющим тип озерно-речной части поймы. Первые две ассоциации представляют собою низинные травяные болота, последняя *Cariceto—Phalarideto—Glycerietum*—заболоченный луг. Даже в пределах одной высотно-экологической группы наибольшего увлажнения, куда отнесены все ассоциации озерно-речной части поймы, *Cariceto—Phalarideto—Glycerietum* занимает значительно более высокую ступень нежели остальные ассоциации, а потому, условно, может быть назван ассоциацией среднего увлажнения озерно-речной части поймы.

1. Ассоциация с водяной осокой (*Carex aquatilis*)—

Aquatilo-Caricetum.

Эту ассоциацию я обнаружил всего в двух местах: 1) на правом берегу Волхова в районе д. Высокий Остров (см. проф. № V); здесь

¹⁾ На валу в это время появляются отдельные кустарники, главным образом, черная ольха, что встречаем кое-где и теперь.

она встречается редко в наиболее мокрых и удаленных от Волховá участках, совместно с *Carex gracilis*; 2) в районе Затигодских озер, где она образует обычный тип сенокосов, тянущихся вдоль междуозерных речек и окаймляющих озера. Особенно в этом отношении любопытно озеро Затигодское, где *Carex aquatilis* в виде буйного болотного кольца охватывает озеро, в более удаленных от него частях сливаясь с *Gracilo-Caricetum*. Образую мощные кочки („клячья“), *Carex aquatilis* принимает участие в зарастании озер (оз. Загурье). Здесь она густо покрывает края озера, вдаваясь в него в виде отдельных островков. Под ногами легко разрывающийся колышющийся ковер. В наиболее глубоких и менее заросших местах—сплошные заросли *Comarum palustre* ¹⁾, ближе к берегу наступает осока. Частью в воде, частью на клячьях встречается мох (*Aulacomnium palustre*). Далее, вглубь от озера, на торфяном грунте появляется *Sphagnum* sp. с болотным разнотравьем: *Carex aquatilis*, *Phragmites communis*, *Lysimachia thyrsoflora*, *Menyanthes*, *Comarum palustre* и кое-где кусты *Salix Lapponum* с *Carex aquatilis*, *C. filiformis*, *C. gracilis* и пр.

Приведу одно описание.

Описание № 1). 29. VIII. 1924.

Вдоль речки Чернехшинки ²⁾ и вокруг озера М. Овсыня, по дну озеровидной впадины. Близ озера. Участок лежит почти на уровне воды, совершенно ровный, освободился из-под воды недавно, отчего грунт пересыщен водой; топко. Почва—травяной торфяник. Микро-рельеф кочковатый: высота кочек 15—20 см., диам. до 22 см., расстояние между—до 0,5 метра. Пышнейший травостой из *Carex aquatilis*, окружающий зеленым кольцом и речку и озеро (см. проф. № 3). Выше—*Gracilo-Caricetum*, у склонов „древних“ берегов озера. Травостой до 1,5 метра, а местами выше человека. Ближе к реке травостой редееет. Кое-где попадаются группы *Carex gracilis*, отличающейся более толстыми колосками и более темной листвой. Сообщество одноярусное, со слабо обозначающимся вторым ярусом из *Polygonum amphibium* и *Comarum palustre*. Полнота—сверху 5, снизу—3,5; проглядывает не занятая растениями почва (между кочками). Ближе к водоемам полнота падает до 2,5.

Напочвенный покров отсутствует, но близ оснований стеблей осоки попадают разорванные пленки „Algenpapier“. Soc. *Carex aquatilis* зр. пл. 140—150 см., sol.-gr. *Carex gracilis* вг. и пл. 120—140 см., sol. *Equisetum limosum* вг. 130, *Comarum palustre* вг., *Polygonum amphibium* вг. 30.

Сено из *Carex aquatilis* принадлежит к разряду среднего качества, правда, при условии скашивания в нашем районе в августе месяце, так как позднее „трава вырождается“, делается грубой и малопитательной. Валовой сбор сена безусловно большой—не менее чем урожаем острой осоки (284 пуд. с десятины).

¹⁾ На глубине 0,75—1 м.

²⁾ Речка, соединяющая озера М. Овсыня и Березовое.

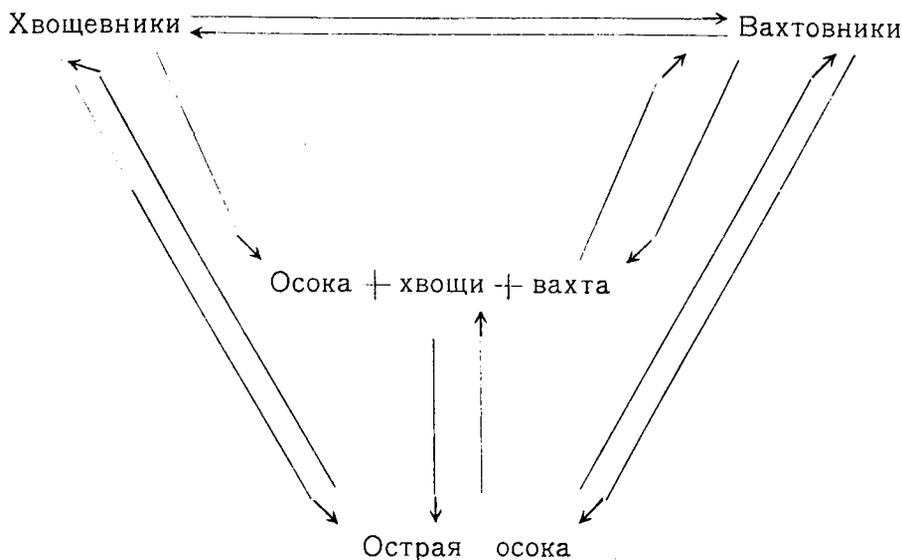
Повышение уровня Волхова вызовет сокращение вегетационного периода, но вероятно, без заметных изменений качества угодий. Местное население в районе Затигодских озер не всегда выкашивает луга (по наблюд. 1924). Можно думать, что сокращение периода вегетации улучшит добротность угодий—не давая возможности „перезреть“ траве.

2—3. **Комплекс ассоциаций хвоща, острой осоки и вахты** (*Equisetum limosum*, *Carex gracilis* et *Menyanthes trifoliata*)—

***Equiseteto-Menyanthetum* et *Gracilo—Caricetum*.**

Данный комплекс встречается вдалеке от реки, отделяясь от нее иногда одним, иногда рядом болот, занимая бессточные плоские низины, способствующие длительному застаиванию воды. Благодаря этому обстоятельству, развитие растительности идет более медленным темпом, нежели в осоковых лугах приматериковой части поймы. По своему высотному положению (отметки: 8,4—8,9 саж. проф. № V) ассоциация должна была бы заливаться каждый год, но благодаря наличию высоких (береговых) валов, заливание происходит не всегда. В годы наибольшего разлива Волхова (1922 г.) с медленным спадом воды, благодаря усиленной влажности, наблюдается увеличение вахты (*Menyanthes*) или, по местному, „ужовника“; в годы с малым разливом или большим (1924 г.), но с быстрым спадом воды, при ведренной погоде, преобладает острая осока.

Наличие протоков воды, пересекающих низины, занятые комплексом, (напр., против села Сольцы на правом берегу) влечет за собою увеличение количества топяного хвоща (*Equisetum limosum*), уже издали выделяющегося среди зеленого фона черно-зелеными полосами. Макрорельеф спокойный, с слабо выраженными широкими повышениями. Почвы—торфянистые, сильно насыщенные водой, высыхающие в июле—августе в годы с хорошей солнечной погодой (1924 г.). Описываемый комплекс сложен тремя растениями: хвощем, вахтой и острой осокой, группирующимися разное в отдельных сообществах. В одних случаях все они встречаются вместе, в других удается обнаружить типичный комплекс: в наиболее низких и мокрых местах—вахта и хвощ, по повышениям—осока; растительность носит пестрый характер. Но в 1924 году я наблюдал (у дер. Высокий Остров на 97 в.), как на месте хвощево-вахтовых участков, позднее, по некотором высыхании торфа, развивалась обильно острая осока. В 1922 же году, наоборот, преобладали бесстменно хвощево-вахтовые топи. Происходит как бы комплекс не только в пространстве, но и во времени и не только в течение одного сезона, но и в ряде лет. В этом характеристическая черта описываемой группировки. Схематически все эти взаимоотношения и колебания можно представить таким образом:



Первый ярус до 60 — 70 см., образован осокой и хвощем, второй — вахтой (до 30 см.). Там, где чистые заросли вахты — сообщество одноярусное. Полнота травостоя от 3 до 4, в 1924 г., когда наблюдалось сильное разрастание осоки, полнота увеличилась. Средняя высота травостоя от 30 см. (вахта) до 70—80 см. При обилии хвоща растительность приобретает темно-зеленый и даже черный цвет. При большом участии вахты и при наличии воды, выступающей на поверхность, образуются ровные болотца с характерным ковром ее тройчатых листьев с блестящими просветами воды. Иногда попадают кусты *Salix cinerea*, *Salix* sp. и *Alnus glutinosa*, в тех случаях, когда сообщества находятся близ ивняков или ольшатников (см. оп. №№ 2 и 4). Близ кустов возрастает количество осоки и встречается дернистая осока — „реликт“ ранее бывших заболоченных кустарников. Приведу список растений такого сообщества:

Сор.² *Equisetum limosum*;

Сор.¹ *Menyanthes trifoliata*;

Сор.¹—gr. *Carex gracilis*;

Sol. *Calamagrostis lanceolata*, *C. neglecta*, *Carex caespitosa*, *Comarum palustre*, *Galium palustre*, *Caltha palustris*, *Alisma Michaletii* и др.

В других случаях пространства из вахты и хвоща рисуются в виде большого блестяще-зеленого озера с раскиданными по нему темно-зелеными островками и полосами *Carex gracilis*. В наиболее типичных для ассоциации местах в районе деревни Высокий Остров на 97 в. были отмечены (1922 г.):

Сор.^{2*} *Menyanthes trifoliata*;

Сор. 1—2* *Equisetum limosum*;

Sp.-сор.¹ *Carex gracilis*; sp. *Caltha palustris*; sol.* *Senecio paludosus*, *Myosotis palustris*, *Lythrum Salicaria**, *Ranunculus Lingua**, *Sium latifolium* и др.

Из этих растений звездочкой отмечены наиболее характерные для озерно-речной части поймы.

В пределах описанной ассоциации одни сообщества — с преобладанием осоки, другие — хвоща и вахты, третьи — представляют комплекс из чередующихся пятен вахты — хвоща и острой осоки.

Нахождение в некоторых сообществах *Carex caespitosa*, *Calamagrostis lanceolata* и отдельных кустов указывает на их происхождение после сведения заболоченных кустарников и лесов ¹⁾. В озерно-речной части поймы близ дер. Высокий Остров на 97 в., места, занятые нашей ассоциацией близ озера Песчаного и озера Ваваль, называются „ольшагами“, и поныне здесь еще попадаются небольшие заросли черной ольхи и отдельные ее кусты. Вполне вероятно, что вырубки вызывают повышение почвенных вод, а образующийся в котловине торф способствует расширению ассоциации, таким образом, делается возможным вытеснение *Caespitoso-Caricetum*'а и *Gracilo-Caricetum*'а. Что такая смена возможна, указывают: 1) то обстоятельство, что идя в Кривом Колене на 102—104 в. от Деревенского озера к реке, по мере приближения к первой кайме кустов, замечаем возрастание количества указанных осок и поредение хвоща и вахты; 2) нахождение среди хвощево-вахтовых топей острой и дернистой осок. При этом, после сведенных ольшатников и ивняков, дернистая осока, несомненно, формировалась в самостоятельные сообщества (в ольшатниках — травяной ярус), замещенные затем острой осокой. Наша ассоциация представляет собою дериват ранее бывших кустарников. Прямых указаний на ее появление в процессе зарастания водоемов у меня нет, хотя судя по наблюдающемуся местами и теперь зарастанию озера песчаную осокой и хвощем — не устранено и такое возникновение нашей группировки, как отмечалось выше.

Как указано, в 1922 г. более пышно развивались хвощи и вахта, в 1924 г. — острая осока. Изменения водного баланса в сторону его увеличения, а особенно длительное застаивание воды, повлияет, вероятно, в смысле расширения нашей ассоциации и увеличения хвоща и вахты; не исключена возможность (по закладке плотины) частичного (вдоль внутриводоемных водоемов) затопления.

Сено крестьянами ценится, сравнительно, высоко, особенно хвощ — любимый коровами корм. Примесь вахты в сене увеличивает количество даваемого молока.

Описание № 1). 26.VIII. 1922.

Левая сторона Волхова (Кривое колено на 102—104 в.) в 2—2,5 в. от сел. Водосьи. Типичная озерно-речная пойма. За второй каймой ивняков к озеру. Болото. Мокро. Микрорельеф ровный. Почва — торфяничек. Более или менее чистый *Menyanthes* с рассеянным хвощом (*Equisetum limosum*), кое-где — *Carex gracilis*. Средняя высота

¹⁾ На мокрых просеках заболоченного с ольхой леса всегда обильно развиваются, достигая громадных размеров, вахта, вейник ланцетный (*Calamagrostis lanceolata*), *Ranunculus Lingua*, *Comarum palustre*, хвощ топяной, острая осока (пример: леса на правом берегу против дер. Лезно [106 в.]), — все эти растения и образуют травяной покров после полного сведения леса.

травостоя — 25—30 см. Полнота — 4. Ярусность: I-й — 45 см., II-й — 20. На поверхности стоит обильно вода.

Описание № 2). 26. VIII. 1922.

Там-же, ближе к ивнякам, занимающим легкое повышение, перед которым *Gracilo-Caricetum*. Почва—торфянистая, насыщена водой. Микрорельеф—ровный. Узкая, хорошо выраженная полоса (до 15 метров), в которой обильно выделяется *Carex gracilis*. Средняя высота травостоя—30 см. Ярусность: I-й ярус—50 см., II-й—20—25. Ближе к описанию № 1 попадают пятна из одной вахты. На почве в воде кое-где попадают побуревшие дернинки мхов (мало).

Описание № 3). 27. VIII. 1922.

Правая сторона Волхова между сел. Грузиным и дер. Завижье на 100 в. (район дер. Высокий Остров). Озерно-речная часть поймы— близ склонов берегового вала Волхова, от которого отделяется *Phalaridetum*'ом и *Gracilo-Caricetum*'ом. Мокро. Микрорельеф—бугристо-широко-кочковатый; кочки высотой до 13 см. диаметр до 35 см., расстояние между ними—0,7—0,4 м. Почва—торфяник (травяной). Наносы Волхова отлагаются ровным слоем, так как здесь происходит застаивание воды. Средняя высота травостоя—40 см. Ярусность—I-й ярус—60 см., II-й—30 см. Полнота 3,5/5. Кое-где кусты ивы (*Salix* sp.).

Описание № 4). 28. VII. 1924.

Левый берег Волхова в одной версте ниже белой церкви в дер. Соснинская пристань (79 в.) (см. проф. № 1 в работе Е. С. Степанова). Приматериковая часть поймы. Постепенно пониженное место, граничащее с черно-ольховыми зарослями. Болото. Стока нет. Вода стоит на поверхности. Почва торфянистая. Микрорельеф кочковатый. Растительность комплексного характера, незаметно сливающаяся с сообществом из *Carex gracilis*. Господствует явно хвощ, хотя много осок и вахты (*Menyanthes trifoliata*). Ближе к ольшатникам и ивнякам хвощ уступает свое место осоке. Средняя высота травостоя — 80 см. Ярусность: I-й ярус—60—70 см., II-й—30 см. Полнота: общая 3,5—4, по ярусам—1-го—3 и 2-го—2,5. Кое-где под слоем воды удается обнаружить дернинки мхов (сор. 1). По участку разбросаны кусты *Salix cinerea*. Ближе к кустам присоединяются *Carex caespitosa* и *Calamagrostis lanceolata*, проливающие свет на образование нашего сообщества. Несомненно здесь ранее были ивняки с *Carex caespitosa* (*Saliceto-Alnetum caespitoso-caricosum*), затем *Caespitoso - Caricetum*, сменившийся *Gracilo - Caricetum*'ом; благоприятные условия увлажнения в настоящее время способствуют цветению хвоща.

Видовой состав.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.
З л а н и:				
<i>Calamagrostis lanceolata</i>	—	—	—	sol. цв. 70
„ <i>neglecta</i>	—	—	—	sol. цв. 65
<i>Glyceria fluitans</i>	—	—	—	sol. цв. 65
О с о к о в ы е:				
<i>Carex aquatilis</i>	—	—	—	sol. цв. 45—50
„ <i>caespitosa</i>	sol. пл. 40	sp. 50 вг.	—	sol. вг. 50 cop. ¹ -gr. (cop. ²) и sp.
„ <i>gracilis</i>	sol.-gr. пл. 50	sp.-gr.(soc.) вг. 70	sp.-gr. вг. 80	(cop. ²) и sp. цв. 60
„ <i>vesicaria</i>	—	—	un. 35 пл.	sol. пл. 35
Х в о щ и:				
<i>Equisetum limosum</i>	sp. вг. 40	sp. вг. 70	cop. ² вг. 60	cop. ² вг. 60—65
Р а з н о т р а в ь е:				
<i>Sium latifolium</i>	—	—	sol. 45 цв.	—
<i>Lythrum salicaria</i>	—	—	sol. цв. 40	—
<i>Menyanthes trifoliata</i>	soc. вг. 20	cop. ³ 20 вг.	cop. ³ вг. 30	cop. ¹ вг. 30
<i>Alisma Michaletii</i>	—	—	—	sp. цв. 60
<i>Galium palustre</i>	—	—	—	sol. цв. 25

Видовой состав.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.
<i>Caltha palustris</i>	$\frac{\text{sol.}}{\text{вр.}}$	$\frac{\text{sp.}}{\text{вр. 30}}$	$\frac{\text{sp.-gr.}}{\text{вр. 30}}$	$\frac{\text{sol.}}{\text{вр. 35}}$
<i>Stellaria glauca</i>	$\frac{\text{un.}}{\text{цв. 25}}$	—	$\frac{\text{sol.}}{\text{цв. 25}}$	—
<i>Comarum palustre</i>	$\frac{\text{sol.}}{\text{вр.}}$	—	—	—
<i>Ranunculus Lingua</i>	—	—	$\frac{\text{sol.}}{\text{пл. 70}}$	—
<i>Mentha austriaca</i>	—	—	$\frac{\text{sol.}}{\text{цв. 25}}$	—
<i>Myosotis palustris</i>	—	—	$\frac{\text{sol.}}{\text{цв. 30}}$	—
<i>Senecio paludosus</i>	—	—	$\frac{\text{un.}}{\text{цв. 80}}$	—
Количество видов . .	7	5	12	12

Слабое повышение рельефа к прирусловому валу (см. проф. № V) благоприятствует развитию *Carex gracilis* и *Glyceria aquatica*, еще выше переходящими в канареечниковые луга, переходные между прирусловыми лугами и озерно-речными.

Примечание. Относительно сезонных изменений только что просмотренной ассоциации можно сказать следующее: 1) Во многих местах (напр. против с. Сольцы [129 в.]) в первой половине июля можно было видеть частые заросли хвоща, позднее сменяемые острой осокой, и хвощ в ее массе совсем не выделялся; 2) преобладание хвоща и вахты (1924 г.) над осокой в июле—августе было не резкое, так как к этому времени последняя сильно развилась и придала „лугам“ совсем иной вид (см. выше).

4. Ассоциация канареечника, крестовника, поручейника и острой осоки (*Phalaris arundinacea*, *Senecio paludosus*, *Sium latifolium* et *Carex gracilis*)—

Cariceto — Phalarideto — Glycerietum.

Развивающиеся озерно-речные сообщества проходят стадии:



По мере того, как вырастает прирусловое возвышение у внутрипойменных озер, растительный покров меняется. Достаточная степень увлажнения (не пересыщенная водой почва) способствует появлению черно-ольховых, а преимущественно ивовых (в том числе *Salix cinerea*) зарослей, остатки коих сохранились и в настоящее время. По вырубке кустов, на приозерных гривках (выс. 8,75—8,90—9,00 саж.) образуется пестрое сообщество с обилием осоки и разнотравья: поручейника, крестовника, канареечника, дербенника (*Lythrum Salicaria*) и вейника ланцетного (*Calamagrostis lanceolata*). Почва—подзолисто-глеевая, занесенная аллювием (заболоченная). Микрорельеф всегда бугристый или слабо-кочковатый. Дренаж слабый. Расчлененный микрорельеф благоприятствует пестроте травостоя. Полнота—4, хотя надземные части образуют сплошной зеленый полог. Травостой высотой от 70 до 100 см., пышный. Большею частью развиты хорошо два яруса, третий—слабо выражен, из редко разбросанных дернинок мхов (*Hylacomium*, *Mnium*). Первый ярус образован высоко растущими канареечником, дербенником, крестовником и пр. до 120 см., второй—до 60 см.—из разнотравья (*Cardamine*, *Cnidium*, *Caltha*, *Lysimachia vulgaris*, *Ptarmica cartilaginea*) и вейника ланцетного. Иногда удается подметить третий ярус—травяной (см. описание № 1). Пестрые „неравношеренные“ луга, сохранившие свой характер и в 1922 и 1924 г. Очевидно, пестрота—явление постоянное. Среди зеленого фона осок и вегетативных (не цветущих растений) в беспорядке раскиданы корзинки крестовника, пурпуровые соцветия дербенника, белые зонтики поручейника и др.

Приведу перечень растений:

Сор.¹ *Sium latifolium*, *Carex gracilis*;

Sp.—сор.¹ *Phalaris arundinacea*, *Glyceria aquatica*;

Sp. *Calamagrostis lanceolata*, *Caltha palustris*, *Thalictrum flavum*, *Senecio paludosus*, *Lythrum Salicaria*, *Heleocharis palustris*.

Sol. *Lathyrus paluster*, *Vicia Cracca*, *Butomus umbellatus*, *Cnidium venosum*, *Filipendula Ulmaria*, *Lysimachia vulgaris*, *Ptarmica cartilaginea*, *Alisma Michaletii*, *Galium palustre*, *Ranunculus Lingua*, *Carex vesicaria*, *C. vulpina*, *C. caespitosa*, *Equisetum limosum*.

Описанная ассоциация является высшим пределом развивающегося озерно-речного луга.

Описание № 1). 16. VIII. 1924.

Правый берег Волхова близ д. Высокий Остров на 97 в. (несколько к северу от профиля № V). Горизонт воды озера Песчаного—8,46 саж. Горизонт воды на Волхове 8,50 саж. Высоты участка:

8,96—9,04 саж. Легкое повышение за кустами ивняков, идущее от озера Песчаного (правый берег) и постепенно вглубь от озера понижающееся и переходящее в чистые сообщества *Gracilo-Caricetum* приматериковой поймы. Слабый дренаж имеется. Почва подзолисто-глеевая с несколько заболоченным аллювиальным наносом. Микрорельеф несколько бугристый, местами слабо кочковатый; вероятно, кочковатость связана с осенними выпасами скота. Растительность пестрая, разбросана беспорядочными пятнами, то *Carex gracilis*, то *Sium*, *Senecio paludosus*, *Calamagrostis lanceolata* и др. Создается впечатление не установившегося, „неуравновешенного“ сообщества, но, очевидно, представляющего постоянную группировку, характер которой объясняется расчлененным микрорельефом, неравномерно распределяющим воду. По словам крестьян в сухие годы с малым разливом (напр. 1923 г.) луга развиваются плохо, и травостой низкий. В связи с неравномерным количественным и качественным распределением растений, стоит различный строй сообщества в разных пятнах: там, где *Sium latifolium* и *Phalaris arundinacea*—3 яруса, там, где *Calamagrostis lanceolata*—2 яруса. Травостой 80—95 см. Ярусность: 1 ярус 120—130 см., 2 ярус—90 см., 3 ярус 45—60 и 1 ярус 90—100 см., 2 ярус 40—50 см. и 3-й—мхи (очень слабо выражен). Полнота 4, сверху 5. Напочвенный покров из *Hylacomium* sp. (sp.)¹⁾.

Описание № 2). 26. VII. 1924.

Правый берег Волхова к западу от д. Высокой Остров. Начало озерно-речной поймы. Высота 8,91—9,06. Горизонт воды 8,50 саж. Сообщество тесно связано с переходным (см. выше) *Phalaridetum* о.м. Почти ровное плато, понижающееся постепенно. Сыро. Микрорельеф бугристо-кочковатый с более или менее большими мокрыми западинами, в которых обильна *Carex gracilis*. Почва заболоченная, торфянистая.

Пышное однообразное сообщество с преобладанием *Carex gracilis* и обилием *Glyceria aquatica*, кое-где встречается синий *Lythrum Salicaria*. Травостой 100—110 см. Ярусность: 1 ярус 100—110 см., 2—15 см. Моховой покров едва выражен. Полнота 4, сверху—5, по ярусам—1-го—5 (сверху), 2—1, 3-го—1.

Описание № 3). 26. VIII. 1922.

Левый берег Волхова (Кривое Колено), в районе д. Водосьи. Слабое береговое возвышение одного из озер. Участок долгое время был покрыт водой. Микрорельеф с западинами и выпуклинами. Почва подзолисто-глеевая, занесенная аллювием. Пестрый „комплексного“ характера луг из пятен *Sium latifolium*, *Ptarmica cartilaginea*, *Senecio paludosus* и *Phalaris*. Травостой—70 см. Полнота 4. Напочвенный моховой покров отсутствует.

¹⁾ На этом лугу заложены две площадки, на которых в 1924 г. было произведено скашивание травы в разное время (16—VIII и 18—X) для выяснения влияния времени укоса на производительность луга.

Видовой состав.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.
З л а н и:			
<i>Calamagrostis lanceolata</i>	$\frac{\text{cop.}^1\text{-sp.}}{\text{зрл. пл. 75}}$	—	$\frac{\text{sol.}}{\text{пл. 40}}$
<i>Phalaris arundinacea</i>	$\frac{\text{sp.}}{\text{зрл. пл. 120}}$	$\frac{\text{sp.}}{\text{отцвт. пл. 100}}$	$\frac{\text{cop}^1\text{-gr. (cop.}^3\text{)}}{\text{пл.}}$
<i>Glyceria aquatica</i>	$\frac{\text{sp.}}{\text{вг. 90}}$	$\frac{\text{cop.}^1\text{-sp.}}{\text{вг. 110—140}}$	$\frac{\text{sp.-gr.}}{\text{вг. 60}}$
<i>Poa palustris</i>	—	—	$\frac{\text{sol.}}{\text{—}}$
О с о к о в ы е:			
<i>Carex caespitosa</i>	—	—	$\frac{\text{sol.}}{\text{вг. 35}}$
„ <i>gracilis</i>	$\frac{\text{cop.}^3}{\text{пл. 90}}$	$\frac{\text{cop.}^3}{\text{пл. 100}}$	$\frac{\text{sol.}}{\text{вг. 45}}$
„ <i>vesicaria</i>	—	$\frac{\text{sol.}}{\text{пл. 70}}$	—
„ <i>vulpina</i>	—	—	$\frac{\text{sol.}}{\text{пл. 60}}$
<i>Heleocharis palustris</i>	$\frac{\text{cop.}^1\text{-sp.}}{\text{пл. 60—50}}$	—	$\frac{\text{sp.-gr. (soc.)}}{\text{пл. 30—40}}$
Х в о щ и:			
<i>Equisetum limosum</i>	$\frac{\text{sol.}}{\text{вг. 70}}$	$\frac{\text{sp.}}{\text{вг. 100}}$	—
Б о б о в ы е:			
<i>Lathyrus paluster</i>	—	—	$\frac{\text{sp.}}{\text{цв. 35}}$
<i>Vicia Cracca</i>	$\frac{\text{sol.}}{\text{вг. 50}}$	—	$\frac{\text{sol.}}{\text{вг. 5}}$
Р а з н о т р а в ь е:			
<i>Stellaria glauca</i>	—	—	$\frac{\text{sol.}}{\text{цв. 20}}$
<i>Cnidium venosum</i>	$\frac{\text{sol.}}{\text{вг. 12}}$	—	—

Видовой состав.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.
<i>Butomus umbellatus</i>	—	—	<u>sp.-gr.</u> пл.
<i>Symphytum officinale</i>	—	<u>sol.</u> цв. 40	—
<i>Cardamine pratensis</i>	<u>sol.</u> вг. 6	—	—
<i>Caltha palustris</i>	<u>sp.</u> вг. 40	<u>sp.</u> вг. 5—25—50	<u>sp.</u> вг. 30
<i>Filipendula Ulmaria</i>	<u>sol.</u> вг. 25	—	<u>sol.</u> вг. 20
<i>Lysimachia vulgaris</i>	<u>sol.</u> пл. 70	<u>sol.</u> вг. 20	<u>sol.</u> цв. 40
<i>Iris Pseudacorus</i>	<u>sol.</u> вг. 110	—	—
<i>Ptarmica cartilaginea</i>	<u>sol.</u> цв. 60	—	<u>sp.</u> цв. 40
<i>Ranunculus repens</i>	—	—	<u>sol.</u> вг. 5
<i>Senecio paludosus</i>	<u>sp.-gr. (cop.¹)</u> цв. 130	<u>sol.</u> цв. 115	<u>sp.-gr. (sp.)</u> цв. 80
<i>Alisma Michaletii</i>	<u>sol.</u> вг. 15	—	<u>sol.</u> пл. 25
<i>Allium angulosum</i>	—	—	<u>sp.-gr. (cop.¹)</u> цв. 40
<i>Galium palustre</i>	<u>sol.</u> вг. 5—10	<u>sp.</u> вг. 25	—
<i>Sium latifolium</i>	<u>sp.</u> пл. 110	<u>sp.</u> цв. 130	<u>cop.¹-gr. (cop.²)</u> цв. 60
<i>Ranunculus Lingua</i>	—	<u>sol.</u> вг. 45	<u>sol.</u> цв. 60
<i>Myosotis palustris</i>	—	—	<u>sp.</u> цв. 25
<i>Stachys palustris</i>	—	<u>sol.</u> вг. 60	—
<i>Veronica longifolia</i>	—	—	<u>sp.</u> цв. 30
<i>Thalictrum simplex</i>	<u>sp.</u> пл. 60	<u>sp.</u> пл. 30—40	—

Видовой состав.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.
<i>Gentiana Pneumonanthe</i>	—	—	un. цв. 30
<i>Lythrum Salicaria</i>	sp. отцвл. 80	sp. пл. 100	sol. вр. 35
Количество видов . . .	20	15	26

Четвертой ассоциацией озерно-речной части поймы является *Gracilo-Caricetum*, однако я не останавливаюсь на ней отдельно, так как она тесно связана с комплексом, и, вернее будет, считать ее частью последнего.

Из всего сказанного выше можно сделать следующий вывод: отличительной чертой угодий озерно-речной части поймы является, главным образом количественное преобладание в ней определенных ассоциаций, но отнюдь не резко качественные отличия их от аналогов в приматериковой части поймы. Так, мне неоднократно приходилось убеждаться, что как только в приматериковой части поймы создаются подходящие условия, развивается типичный комплекс (ср., напр., оп. 4 от 28/VII 1924 г.). Но, в противовес озерно-речной части поймы, для приматериковой комплекс не характерен и сравнительно редок. И наоборот *Gracilo-Caricetum*—основная группировка в приматериковой части поймы, сравнительно редка (в чистом виде) в озерно-речной. Ассоциации же — *Aquatilo-Caricetum* и *Cariceto-Phalarideto-Glycerietum* мною отмечены только для озерно-речной части.

Основные растения рассмотренной части поймы являются настолько типичными гидрофитами, что не приходится опасаться их исчезновения в случае усиленного увлажнения поймы по закрытии плотины.

Сенокосные угодья приматериковой части поймы.

На внутреннем пологом склоне прируслового вала создаются условия промежуточные между прирусловой и приматериковой частями.

Почвы аллювально-луговые зернистые, ниже переходят в полуболотные, заболоченные аллювиально—луговые, с признаками слабой зернистости. Или же подзолистые погребенные аллювием переходят в подзолисто-глеевые с меньшим наносом аллювия. Ниже—идут иловато-болотные без признаков зернистой структуры почвы. Мощность аллювия все время падает. Как нет возможности провести резкую границу между экологией приречной и центральной частей, так же невозможно отграничить приречный *Alopecuretum* от *Caespitoso-Caricetum*'а в „промежуточных“ условиях, а этот последний от центрально-пойменных заболоченных лугов (*Gracilo-Cari-*

setum). В начале июня 1922 г. против села Пчевы (140 в.) наблюдались неопределенного характера сообщества из обоих растений с примесью дернистой щучки. Дифференциация растительности наступила позднее, по мере обсыхания почвы, когда дернистая осока как бы отступила за вал, а лисохвост, наоборот, развился по более высоким частям вала. Это можно выразить такой схемой:

Приречная пойма.

Лисохвостный луг.

(Аллювиально-луговая не заболоченная зернистая почва).

Дернисто-осоковый луг.

(Аллювиально-луговая заболоченная с слабыми признаками зернистой структуры почва).

Центральная
пойма.

Остро-осоковый луг.

(Иловато-болотные почвы).

Такой экологический ряд является типичным почти для всего района от д. Лезно (106 в.) до с. Пчевы (140 в.).

Наличие *Caespitoso-Caricetum*'а, тесно связанного с *Alресuricetum* не исключает возможности там, где первый развит, перехода последнего именно в дернисто-осоковый луг.

Рассмотрим ближе эту ассоциацию.

Ассоциация дернистой осоки (Carex caespitosa) — Caespitoso-Caricetum.

Обычное положение этой ассоциации—внутренний пологий склон берегового вала (средн. отм. 8,977 саж.)¹⁾, сейчас же за прирусловым лисохвостным лугом. В некоторых случаях она подходит близко к реке (там, где не развит вал), отделяясь от нее полоской *Gracilo-Caricetum*'а (напр. близ с. Мыслово на 133—134 в. ср. оп. 4), с которым тесно связана переходами. Единственное место в моем районе, где можно говорить о развитой прирусловой части (Кривое колено [102—104 в.], левая сторона), почти сплошь занято нашей ассоциацией, отделяющейся от реки слабым береговым валом, занятым *Sium*, *Phalaris arundinacea* и пр. В глубь поймы—ассоциация сливается с *Gracilo-Caricetum*. Близ устья р. Колпинки (113 в. 425 с.), на правом берегу (район р. Пчевжи), *Caespitoso-Caricetum* занимает почти весь береговой вал, правда, обогащаясь большим количеством *Sium latifolium*.

Микрорельеф почти всегда сильно кочковатый, способствующий задерживанию воды. Почвы аллювиально-луговые заболоченные, иловато-болотные, занесенные аллювием (Н. Н. Соколов) или же торфя-

¹⁾ Ср. проф. № 1.

нисто-подзолисто-глеевые. В большинстве случаев уже в течение одного лета ассоциация претерпевает сильные изменения: по мере обсыхания почвы сюда начинает проникать лисохвост, развивается пестрое разнотравье, среди которого много бобовых (*Lathyrus*, *Vicia*). Расчлененный микрорельеф позволяет развиваться таким сухолюбивым растениям, как *Leontodon autumnalis*, *Hieracium umbellatum*, ютящимся по более сухим кочкам. Но есть места (село Мыслово на 133—134 в.), где *Caespitoso-Caricetum* в течение лета остается постоянно увлажненным, тогда изменений заметно мало, и, очевидно, возможно, со временем, вытеснение дернистой осоки острой осокой (*Carex gracilis*). Нахождение среди осоковых зарослей одиночно раскиданных кустов черной ольхи (*Alnus glutinosa*), еще и ныне встречающиеся ольшатники с дернистой осокой (*Alnetum caespitoso-caricosum*), присутствие в ассоциации лесных растений¹⁾—все это указывает, что *Caespitoso-Caricetum* развился на месте сведенных кустарников.

Травостой довольно густой (полнота до 4,5) с обилием осоки, иногда сюда примешивается большое количество то *Calamagrostis neglecta* (село Мыслово на 133—134 в.), то *Sium latifolium* (у речки Колпинки) или *Filipendula Ulmaria* (против д. Лезно²⁾). Сообщества почти всегда ясно трехъярусные. Первый ярус образуют осоки и некоторая часть разнотравья, смыкающиеся наверху. В третьем ярусе — большею частью мхи. В иных случаях более или менее отчетливо выражены четыре яруса: 1 ярус осоки и высокое разнотравье; 2 ярус *Ranunculus repens*, *Myosotis palustris* и пр. (до 25 см.); 3 ярус вербейник ползучий (*Lysimachia Nummularia*); четвертый — мхи. В местах, сохраняющих более или менее постоянно влажность, или в первую половину вегетационного периода преобладают: сор² *Carex caespitosa*, сор.¹—sp. *Calamagrostis neglecta*; sp. *Comarum palustre*, *Galium palustre*, *Juncus filiformis*, *Carex gracilis* и др.

Позднее или же в местах контакта с *Alopecuretum* кроме перечисленных: (sp. gr. sp.) *Alopecurus pratensis*, *Ranunculus auricomus*, *Vicia Cracca*, *Filipendula Ulmaria*, *Cnidium venosum*, *Lysimachia Nummularia*, *Ranunculus acer*; sol. *Ptarmica cartilaginea*, *Veronica longifolia* и проч.

В августе почва настолько сильно просыхает, что замечается некоторое угнетение осоки и пышно пробивается разнотравье, свойственное лугам, по крайней мере, среднего увлажнения. Такую картину я наблюдал 26-VIII—1922 г. на левом берегу Волхова близ с. Водосьи, в месте развития прирусловой части. Здесь, по исследованиям В. А. Нецветайленко, находится торфянисто-подзолисто-глеевая почва с подзолистым горизонтом A_1 , темного цвета в начале лета и белесого позднее, сверху занесенная аллювием зернистой структуры до 14 см. толщины. Эта „полуболотная“ почва, занимая

¹⁾ *Iris Pseudacorus* (типичное растение для *Alnetum caricosum*), *Glechoma hederacea* и др.

²⁾ Означенные разности ассоциации, принимая во внимание и различия в условиях местообитания, при желании могут считаться особыми ассоциациями. Для оттенения неоднородности этих разностей, оп. № 4, на стр. 320, выделено как ассоц. *Caespitoso-Caricetum humidum*.

среднее место между иловато-болотной или торфянисто-глеевой и подзолисто-глеевой почвами, с понижением уровня грунтовых (почвенных) вод, сильно просыхает с поверхности, что и служит причиной угнетения дернистой осоки и пышного развития лугового разнотравья. В начале лета, когда подток почвенных вод лежит близко к дневной поверхности, наша ассоциация относится к лугам избыточного увлажнения, но уже во вторую половину вегетационного периода (VIII), ее следует относить к ассоциации среднего увлажнения¹⁾. Переход совершается в течение одного лета. Здесь, среди осоковой основы (*Carex caespitosa*, сор.² рассеяны *Veronica longifolia* (группами), *Ranunculus auricomus*, *Ranunculus auricomus* var. *reniformis*, *Vicia Cracca*, *Cnidium venosum*, *Filipendula Ulmaria*, *Deschampsia caespitosa*, *Poa palustris*.

Очень обильно рассеяны островки *Lysimachia Nummularia*. Одиночно: *Lathyrus paluster*, *Ptar mica cartilaginea*, *Hieracium umbellatum*, *Lysimachia vulgaris*, *Leontodon autumnalis*, *Lathyrus pratensis*, *Ranunculus repens* и др.

Делая анализ описанного луга (см. описание № 2) видим, что из 30 форм, отмеченных здесь, 54⁰/₀ всего количества находится в цветущем состоянии, 20⁰/₀ в вегетативном и 26⁰/₀ плодоносит. Все растения, за исключением *Alopecurus pratensis*, находящиеся в плодущем состоянии, относятся к растениям, свойственным лугам избыточного увлажнения, или иначе растениям наибольшего увлажнения, заканчивающим свой жизненный цикл до интенсивного высыхания верхних горизонтов почвы, т. е. до зацветания растений, принадлежащих среднему увлажнению, 8 растений (26%) обычны для лугов среднего и наименьшего увлажнения, часть для среднего (*Ranunculus repens*, *Filipendula*, *Lysimachia Nummularia*). Таким образом, в этой стадии развития *Caespitosa-Caricetum*'а сочетаются как бы условия лугов среднего и наименьшего увлажнения. Вскоре после спада воды, при сильной насыщенности почвы водой, развивается осоково-болотное разнотравье (*Carex*, *Juncus filiformis*, *Lythrum*, *Iris Pseudacorus*, *Epilobium palustre* и др.), соответствующее лугам избыточного увлажнения; позднее, по достаточном высыхании почвы, когда фактически для болотных растений оканчивается вегетационный период, развивается луговое разнотравье, соответствующее лугам не только среднего, но и наименьшего увлажнения (*Hieracium umbellatum*, *Leontodon autumnalis*). Ко времени частичной деформации болотного разнотравья (отсыхание листьев *Carex gracilis* и *Carex caespitosa*), луговые растения начинают зацветать. Здесь мы сталкиваемся с сезонной изменчивостью ассоциации.

Некоторые сообщества ассоциации сильно обогащаются примесью лабазника (*Filipendula Ulmaria*), придающего лугу беловатый цвет. Такие сообщества представляют отчетливый переход от *Alopecuretum*'а прирусловой части к *Gracilo-Caricetum*'у центральной, с постепенным исчезновением лисохвоста при спуске с вала и осоки—при подеме на него.

¹⁾ Проф. С. С. Ганешин относит *Caespitosa-Caricetum* к лугам среднего увлажнения (см. „Материалы по исслед. р. Волхова и его басс.“, вып. IV стр. 45), не различая двух стадий в развитии ассоциации.

Выше указывалось, что попадают сообщества с обилием *Calamagrostis neglecta* (Мыслово на 133—134 в.)—это в том случае, когда в течение лета сохраняется более или менее постоянный режим увлажнения.

Carex caespitosa дает сено довольно низкого качества, правда при большом его урожае (212 пуд.). Во второй вегетационный период качество сена повышается присоединением к сообществам пестрого разнотравья бобовых, которых всегда порядочный % (макс. 7,1%). Приведу среднее % содержание отдельных фракций:

- I. Против д. Велья-Межник (на 119 в.): злаки 22,6%, осоки 33,9%, бобовых 7,1%, разнотр. 32,1%.
- II. Близ д. Ирса (на 124 в.): злаки 20,9%, осоки 33,2%, бобовых 0,6%, разнотр. 40,6%.

Caespitoso-Caricetum встречается не только на внутренних склонах берегового вала, но и в центральной пойме и в приводораздельной—почему общая его площадь и объединена (ок. 340 д.).

В настоящее время в развитии нашей ассоциации можно усмотреть две тенденции: 1) переход в *Gracilo-Caricetum*; 2) переход к лугам среднего увлажнения и отчасти к канареечниковым лугам избыточного увлажнения. Вывод: в случае задержки весенних вод произойдет увеличенное увлажнение почвы и связанное с этим: 1) сокращение 2-ой половины вегетационного периода, обогащающего нашу ассоциацию бобовым разнотравьем; 2) более пышное и увеличенное развитие осоки, в частности *Carex gracilis*. Таким образом, надо, в общем, ожидать определенного ухудшения лугов.

Описание № 1). 23. VIII. 1922 г.

Правый берег Волхова близ устья речки Колпинки. Прирусовая часть. Сообщество почти заходит на береговое возвышение, на котором преобладает *Sium latifolium*. Микрорельеф мелко-кочковатый, кочки выражены слабо. Сток слабый. Сыро. Задернелость довольно слабая, по кочкам значительная. Почва аллювиально-луговая заболоченная. Травостой распределен несколько неравномерно; белый цвет луга определяется обилием цветущего поручейника (*Sium latifolium*). Сообщество с обилием и осоки и поручейника. По участку изредка *Salix cinerea* (кусты). Средняя высота травостоя—50 см. Первый ярус—90 см., второй—50 см. На почве одиночно мхи. Полнота—4,5.

Описание № 2). 26. VIII. 1922 г.

Левый берег Волхова, в 2—2½ верстах от д. Водосьи (101 в.) „Кривое Колено“, намываемый берег. Здесь довольно хорошо выражена прирусовая часть. На береговом возвышении *Sietum*. Наше сообщество соединяет прирусовую часть с центральной, слабо здесь выраженной. Сток слабый. Слегка влажно. Почти ровно, с редкими повышениями. Задернелость слабая. Почва подзолисто-торфянисто-глеявая, занесенная аллювием (до 14 см.). Фон образует светло-

зеленая *Carex caespitosa*, среди которой выделяется разбросанное разнотравье. Кое-где кусты *Salix cinerea*. Средняя высота травостоя—40 см. Сомкнутость— $\frac{4}{5}$. Сообщество трехъярусное: первый ярус—45—60, второй—20—30, 3 ярус—до 10 см. (*Lysimachia Nummularia*), 4-ый мхи (*Climacium dendroides* сор.¹, *Hylocomium squarrosum* сор.²).

Описание № 3). 6. IX. 1922 г.

Правая сторона Волхова против дома перевозчика у д. Лезно (106 в.). Сообщество занимает внутренний пологий склон берегового вала, незаметно переходя в *Alorociretum* (на валу); имеется слабый дренаж. Микрорельеф несколько кочковатый. Зедерность по кочкам значительная. Почва аллювиально-луговая заболоченная. Сообщество поражает обилием *Filipendula Ulmaria*, отчего весь луг бело-зеленого цвета. Средняя высота—60—70 см. Первый ярус—70—80 см., второй—30 см., третий мхи сор.²

Описание № 4). 3. X. 1922 г.

Правый берег Волхова несколько выше с. Мыслово (на 133—134 в.). Здесь развита прирусловая часть, сливающаяся с центральной. Близ реки щетка *Heleocharis palustris*, далее *Carex gracilis* и затем наше сообщество на легком повышении, сливающееся с полоской центральной поймы, а еще далее — озерно-речная пойма (*Equiseteto-gracilo-Caricetum*). Болотисто. Стока почти нет. Микрорельеф кочковатый. Высота кочек до 0,35 м., ширина 0,5—0,7 м., расстояние между ними 1 м., кочки округлой формы. Почва иловато-болотная.

Сообщество с преобладанием *Carex caespitosa*, *Calamagrostis neglecta*, с пятнами *Juncus filiformis* и *Carex vulgaris*.

Средняя высота травостоя—60 см. Полнота—4. Сообщество неясно трехъярусное: 1-ый ярус—50—60—70 см., 2-ой—30—25 см., 3-ий—10—15. На поверхности вода. Напочвенный моховой покров отсутствует.

Видовой состав.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.
З л а к и:				
<i>Glyceria aquatica</i>	sol. цв. вг. 60	—	—	—
<i>Phalaris arundinacea</i>	sp. пл. вг. 60	—	—	—
<i>Poa palustris</i>	sol. отцв. цв. 50	sp. отцв. 35	sp. пл. 30	—

Видовой состав.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.
<i>Calamagrostis lanceolata</i>	<u>sol.</u> пл. цв. 60	<u>sol.</u> пл. 35	<u>sol.-gr.(cop.²)</u> пл. 50	<u>sp.-sol.</u> пл. 35
" <i>neglecta</i>	—	—	<u>sol.</u> пл. 40	<u>cop.¹-sp.</u> пл. 60—70
<i>Alopecurus pratensis</i>	—	<u>sp.-gr. (cop.¹)</u> пл. 60	<u>sol.</u> пл. 60	—
<i>Deschampsia caespitosa</i>	—	<u>sp.</u> пл. 60	<u>sol.</u> пл. 60	<u>sp.</u> пл. 60
Б о б о в ы е :				
<i>Lathyrus paluster</i>	<u>sol.</u> цв. 30	<u>sol.</u> цв. 25	<u>sp.-sol.</u> вг. 25	—
" <i>pratensis</i>	—	<u>sol.</u> вг. 90	—	—
<i>Vicia Cracca</i>	<u>un.</u> вг.	<u>sp.-gr.</u> вг. цв. 25	—	—
Р а з н о т р а в ь е :				
<i>Sium latifolium</i>	<u>cop.¹</u> цв. отцвт. 90	—	—	—
<i>Caltha palustris</i>	<u>sol.</u> вг. 35	—	—	—
<i>Myosotis palustris</i>	<u>sol.</u> цв. 25	<u>sp.</u> пл. цв. 25	<u>sp.</u> пл. цв. 30	—
<i>Alisma Michaletii</i>	<u>sol.</u> пл. 30	—	—	—
<i>Juncus filiformis</i>	<u>sp.</u> пл. 30	<u>sp.</u> пл. 25	<u>sp.</u> пл. 25—30	<u>sp.-gr. (cop.²)</u> зр. пл. 25
<i>Lysimachia Nummularia</i>	<u>sp.</u> вг.	<u>sp.-cop.¹</u> цв.	<u>sp.</u> вг.	—
<i>Cnidium venosum</i>	<u>sol.</u> вг. 5	<u>sp.</u> вг.	<u>sol.</u> вг.	—
<i>Ranunculus acer</i>	—	—	<u>sol.</u> вг.	—
" <i>auricomus</i>	—	<u>sp.</u> осып. пл. 25	<u>sol.</u> вг.	<u>sol.</u> вг. 30
" <i>auricomus var. reni-</i> <i>formis</i>	—	<u>sp.</u> вг.	<u>sp.</u> вг.	—
" <i>Flammula</i>	<u>sol.</u> цв. 25	—	—	—

Видовой состав.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.
<i>Ranunculus repens</i>	<u>sol.</u> вг.	<u>sol.</u> вг.	<u>sp.</u> вг.	—
<i>Veronica longifolia</i>	<u>sol.</u> вг. 30	<u>sp.-gr.(cop.²)</u> цв. 35	—	—
„ <i>scutellata</i>	—	<u>sol.</u> пл. цв. 25	<u>sol.</u> пл. цв. 20	—
<i>Stellaria glauca</i>	<u>sp.-gr.(cop.¹)</u> цв. 25	<u>sol.</u> цв. 25	<u>sp.</u> вг. 20	—
<i>Parmica cartilaginea</i>	<u>scl.-gr.(cop.¹)</u> вг. бут. 30	<u>sol.</u> вг. цв. 30	<u>sol.</u> цв. 35	—
<i>Inula britannica</i>	<u>un.</u> бут. 40	—	—	—
<i>Iris Pseudacorus</i>	—	<u>sol.</u> вг. 30	—	—
<i>Leontodon autumnalis</i>	—	<u>sol.</u> цв. 25	<u>sol.</u> цв. 25	—
<i>Lythrum Salicaria</i>	—	<u>sol.</u> цв. 40	—	—
<i>Filipendula Ulmaria</i>	—	<u>sp.- sol.</u> цв. 65	<u>cop.¹</u> цв. отцвт. 60	<u>sol.</u> вг. 20
<i>Hieracium umbellatum</i>	—	<u>sol.</u> цв. 35	—	—
<i>Lysimachia vulgaris</i>	—	<u>sol.</u> цв. 35	—	—
<i>Glechoma hederacea</i>	—	<u>sol -gr.(soc.)</u> вг.	—	—
<i>Mentha austriaca</i>	—	<u>sol.</u> цв. 20	—	—
<i>Epilobium palustre</i>	—	<u>sol.</u> пл. цв. 20—25	<u>sol.</u> цв. пл. 35—30	—
<i>Galium palustre</i>	<u>sol.</u> вг.	—	<u>sp.</u> вг.	<u>sp.</u> вг. 15
<i>Comarum palustre</i>	—	—	—	<u>sp.</u> вг. 15
<i>Pedicularis palustris</i>	—	—	—	<u>sol.</u> вг. 25
<i>Viola palustris</i>	—	—	—	<u>sol.</u> вг. 15

Видовой состав.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.
Осоковые:				
<i>Carex caespitosa</i>	$\frac{\text{cop.}^2}{\text{вг. пл. 60}}$	$\frac{\text{cop.}^2}{\text{цв. вг. 40}}$	$\frac{\text{cop.}^3}{\text{пл. вг. 45--50}}$	$\frac{\text{cop.}^2}{\text{вг. 70}}$
„ <i>canescens</i>	—	—	—	$\frac{\text{sp.}}{\text{вг. 40--50}}$
„ <i>gracilis</i>	$\frac{\text{sp.}}{\text{вг. пл. 70}}$	$\frac{\text{sol.-gr.}}{\text{вг. 60}}$	$\frac{\text{sol.}}{\text{вг. 60}}$	$\frac{\text{sp.}}{\text{вг. 70}}$
„ <i>vesicaria</i>	—	—	$\frac{\text{sol.}}{\text{пл. 30}}$	—
„ <i>vulgaris</i>	—	—	—	$\frac{\text{sol.-gr. (cop.}^2\text{)}}{\text{вг. 30}}$
„ <i>vulpina</i>	$\frac{\text{sol.}}{\text{пл. 55}}$	$\frac{\text{sol.}}{\text{пл. 60}}$	—	—
<i>Heleocharis palustris</i>	$\frac{\text{sp.-gr. (cop.}^3\text{)}}{\text{пл. 40}}$	—	—	—
Хвощи:				
<i>Equisetum limosum</i>	$\frac{\text{уп.}}{\text{вг. 40}}$	—	—	—
Количество видов . .	25	30	24	14

Переходя к рассмотрению ассоциаций приматериковой части поймы, являющейся основным типом Волховской поймы, напомним о ее характерных чертах. Развита она почти всюду. Основными физическими условиями для нее являются: 1) малое количество отлагаемого аллювия, уменьшающегося по мере продвижения к коренным берегам; 2) плоский рельеф, пересекаемый внутривпойменными возвышениями; 3) наличие котловин с слабым развитием торфа. В половодье происходит задержка воды, отчего основным типом угодья являются осоковые заболоченные луга, прерываемые внутривпойменными валами, занятыми ассоциациями наименьшего увлажнения. Особенно глубокие и вогнутые западины (напр. близ ст. Волхово), с происходящим долгим стоянием воды, способствуют развитию озерно-речного типа растительности (см. выше *Equiseteto-Cariceto-Menyanthetum*), позднее с обилием острой осоки. Вслед за прирусловой частью, за *Caespitoso-Caricetum*, начинается приматериковая часть поймы, отличающаяся пылеватым, илистым характером отлагающегося аллювия. В северной части широкой поймы, приматериковая часть почти вся целиком

занята заболоченным смешанным лесом, прерываемым веретьями (до 9,50 саж.), покрытыми дубовым или осиновым лесом, после расчистки которых появляется луго-лесное разнотравье с зонтичной ястребинкой (*Hieracium umbellatum*). В некоторых пунктах часть поймы разрывается озерами (Б. и М. Овсыня, Затигодское), окаймленными озерно-речной частью, в виде каймы, кольца и пр. врезающимися в чуждую им часть.

Основными почвенными типами этой части являются болотные (иловато-болотные) и полуболотные (подзолисто-глеевые) и подзолистые почвы на веретьях и на склонах коренного берега.

А. Ассоциации наибольшего увлажнения.

1. Ассоциация острой осоки (*Carex gracilis*)—

Gracilo—Caricetum.

Ассоциация занимает почти всю приматериковую часть поймы, встречаясь в условиях избыточного увлажнения, в широких понижениях, где происходит задерживание и речных и атмосферных вод. Там, где имеется водоем или глубокая западина с большим увлажнением, там, где происходит накопление травяного торфа, пышно разрастаются топяной хвощ и вахта, а по мере обсыхания таких участков, обильно развивается острая осока. Где недавно еще были кустарники из ивняка или ольхи черной, там—*Caespitoso-Caricetum*, также в конечном итоге вытесняемый нашей ассоциацией. *Carex gracilis* развивается только до тех пор, пока существует связь с минеральным грунтом; как только накапливается достаточно мощный торф, развивается хвощ и вахта, а также *Carex aquatilis*, *Carex filiformis*, *Carex canescens*, *Carex vesicaria*, *Eriophorum polystachyum* и др. Почвы иловато-болотные или с легким аллювиальным наносом или без него. Особенно в первую половину лета, на почве обильно стоит вода. В это время не удивительно нахождение среди осокового моря одиноких островков из высокого камыша (*Scirpus lacustris*), необычного представителя Волховского ландшафта. Микро-рельеф большей частью слегка кочковатый. Кочки частью связаны с характером роста самой *Carex gracilis*, частью же представляют собою следы ранее бывшего и вытесненного дернисто-осокового луга¹⁾. Кочки в среднем до 22 см. высотой, коническо—удлиненные, неправильной формы, до 18—22 см. в диаметре, раскиданы без заметной закономерности через промежутки до 1/2—1 метра. Средняя высота травостоя до 100 см. при полноте, не превышающей—4, хотя на глаз сообщества кажутся полной сомкнутости (см. рис. № 5). Всегда имеются более или менее хорошо выраженные два яруса. Первый, преимущественно из *Carex gracilis*, до 120 см., второй—из *Caltha palustris*, *Lathyrus paluster*, *Myosotis palu-*

¹⁾ Возникновение кочек в результате роста *Carex gracilis* в наших условиях наблюдалось К. И. Пашковской при ее стационарных наблюдениях в 1923 г. бл. ст. Волхово.

stris и пр. до 35—40 см. Иногда удается подметить слабо-намечающийся третий ярус из редко разбросанных дернин мхов (*Hylacomium squarrosum*, *Climacium*). Наибольшей полноты достигает первый ярус, образующий сплошной полог, затеняющий редко разбросанные растения 2-го яруса, вызывая у них сильное вытягивание. Травостой почти сплошь из *Carex gracilis*, придающей лугу характерный темно-зеленый цвет, нарушаемый иногда то желтыми щитками *Senecio paludosus*, то светло-зелеными пятнами *Glyceria aquatica* или *Carex caespitosa*. Хотя общее количество видов, составляющих нашу ассоциацию, и велико (55 видов), но, обычно, каждое в отдельности взятое сообщество редко имеет больше 15—20 видов. Разнотравье, играющее по количеству видов заметную роль, фактически дает крайне небольшую массу травостоя. Примером типичного состава ассоциации является:

Cop.³ *Carex gracilis*; sp. *Carex vesicaria*, *Poa palustris*, *Juncus filiformis*, *Caltha palustris*;

Sol. *Myosotis palustris*, *Stellaria glauca*, *Equisetum limosum*, *Ranunculus Flammula*, *R. repens*, *Alisma Michaletii*, *Pedicularis palustris*, *Galium palustre*, *Sium latifolium*, *Glyceria aquatica*.

В тех случаях, когда сравнительно недавно на лугу были кустарники и во 2-х, когда на почве мы имеем незначительный, правда, слой торфа, развивается луг несколько иного характера:

Cop.² *Carex gracilis*; cop.¹—sp. *Carex caespitosa*;

Sp. *Calamagrostis neglecta*, *Eriophorum polystachyum*, *Comarum palustre*, *Pedicularis palustris* и пр.;

Sol. *Carex elongata*, *Calamagrostis lanceolata*, *Ranunculus acer* (близ кочек и на них), *Lathyrus paluster*, *Ranunculus repens* и др.

Когда *Gracilo-Caricetum* занимает почти ровное пространство, на несколько заторфованной почве, но с длительным стоянием воды (при переходе в озерно-речную часть), развиваются сообщества с обилием хвоща (*Equisetum limosum*). Микрорельеф довольно крупно-кочковатый; кочки образует *Carex gracilis*. Наблюдается усиленный рост кочек, стоящий в связи с заторфованностью почвы и с долгим застаиванием воды. Приведу список: Cop.³ *Carex gracilis*; cop.¹ *Equisetum limosum*, sp. *Caltha*, *Lysimachia vulgaris*, *Sium latifolium*; sol. *Phalaris arundinacea*, *Glyceria aquatica*, *Myosotis palustris*.

В 1924 году в некоторых случаях еще 21 июня ассоциация находилась в начальной стадии своего развития, так как вода еще стояла на поверхности. Так например, на правом берегу Волхова в 1 версте ниже ст. Волхово, 21—VII пойма была почти недоступна из-за воды: осока еле-еле возвышалась над водой, кое-где торчали пятна *Scirpus lacustris*, да на торфяничках—пятна хвоща (*Equisetum limosum*).

В 1922 г. начало развития ассоциации было еще позднее. В некоторых случаях (редко) даже 8—IX можно было видеть начало развития ассоциации на месте исчезнувших только в сентябре озерков. Травостой не превышал 30 см., растительность была угнетенная, более или менее сплошного покрова не было. Здесь отмечены: Cop.³ *Carex gracilis*; cop.² *Polygonum amphibium* (цв.); sp. *Heleocharis palustris*, *Caltha palustris*, *Alisma Michaletii*.



Фот. Г. И. Ауфрешева.

№ 5. Ассоциация острой осоки (*Gracilo-Caricetum*) на левом берегу Волхова в приматериковой части поймы близ стан. Волхово; за лугом заболоченные ивняки (*Salix cinerea*).

Мы видим только типично болотные растения, что стоит в связи с обилием влаги и началом развития сообщества. Иногда попадают сообщества с примесью канареечника и обилием ланцетного вейника (*Calamagrostis lanceolata*). Кроме указанных растений к ним присоединяются *Sium latifolium*, *Senecio paludosus* и пр. Пестрый характер травостоя, дающего впечатление „неуравновешенного“ сообщества, объясняется крайне расчлененным микрорельефом, обуславливающим неравномерное распределение влажности (ср. описание 12). Несмотря на застаивание воды, условия микрорельефа обуславливают появление таких мезофитов, как *Ptarmica cartilaginea* и даже *Vicia Cracca*. Следует еще отметить сообщества с обилием *Glyceria aquatica* (до сор. 1), связанные с еще более повышенным рельефом, встречающиеся или на внутреннем склоне берегового вала, или же в центральной части поймы близ холмов (у д. В. Остров на 97 в., проф. № V).

Как по валовому сбору сена с десятины (до 303 п.), так и по площади, ассоциация *Gracilo—Caricetum* занимает первое место среди покосов района; но качество сена невысокое, так как осока дает грубый корм. *Gracilo—Caricetum* попадает в число таких группировок, на которых наиболее заметно отзовется изменение режима Волхова в связи с закладкой плотины. Коренных изменений, вероятно, в нашей ассоциации не произойдет исключая исчезновения некоторых растений, не играющих значительной роли (*Vicia Cracca*, *Phalaris* и пр.). Возможно, сократится вегетационный период, что, с одной стороны, уменьшит валовой сбор сена, но улучшит его качество по причине меньшей зрелости осоки во время ее скашивания (сено будет мягче и питательнее) 1).

Описание № 1). 27. VII. 1922.

Левый берег Волхова с версту от устья р. Оломны на 136 в. 200 с. Широкая болотистая котловина в центральных участках поймы с застаивающимися водами. Мокро. Заболоч. луг. Микрорельеф слабокочковатый; кочки до 18 см. высоты, среднее расстояние между ними—0,4—0,75 м. Почва иловато-болотная. Общий фон образует *Carex gracilis*, среди которой пятна *Glyceria aquatica*. Средняя высота травостоя—1 м. Сообщество не ясно 2-х'ярусное: первый яр.—100 см., второй—40—50 см. Полнота— $\frac{4}{5}$, но травостой в верхних частях так хорошо сомкнут, что производит впечатление 5. Отличительной чертой является сильная вытянутость растений второго яруса, обусловленная условиями затенения первым ярусом.

1) Вот некоторые данные о составе сена (трава была скошена на 1 кв. метре): I (1922 г.). Лев. бер. близ устья р. Посолки на 128 в. Осок—90,2%, злаков—5,7%, бобовых—0,1%, разнотравья—2,4%; II. Лев. бер. ниже д. Зеленцы на 109 в. в 1½ в. от левого берега Волхова (1924, Степанов): осок—98,5%, разнотравья—0,8%, хвощей—0,1%. III. Правый берег близ д. Кириши (126 в., 1922 г.): осок—96,6%, злаков—1,5%, разнотравья—1,1%, хвощей—0,3%.

Описание № 2). 27. VII. 1922.

Близ предыдущего. На поверхности почвы еще стоит вода. Микрорельеф слабо-бугристый. Почва иловато-болотная. *Carex gracilis* образует фон, над которым возвышаются островки из *Glyceria aquatica* и одиночно—*Iris Pseudacorus*. Кое-где однообразие нарушается повышениями рельефа с *Juncus filiformis*, *Veronica*, *Filipendula Ulmaria* и *Ptarmica cartilaginea*. Средняя высота травостоя до 100 см. Полнота $\frac{4}{5}$. Ярусность: первый яр.—100, второй—30—35 см. Напочвенный покров, как и в предыдущем, не развит.

Описание № 3). 6. VIII. 1922.

Правый берег Волхова, верст. в 3-х от д. Велья-Межник на 119 в. Мокро. Центральные участки поймы, но не самые низкие места. Микрорельеф кочковатый, кочки конические до 30 см. высоты, до 27 см. в диаметре, расстояние между ними—0,35—0,5 м. Кочки растительного происхождения. Растительность однообразная, с обилием осоки и манника. Средняя высота травостоя до 120 см. Полнота—4, сверху—5. Слабо 2-х'ярусное. Здесь настолько много манника, что все сообщество является как бы переходным между *Glycerietum* и *Gracilo-Caricetum*.

Описание № 4). 26. VIII. 1912.

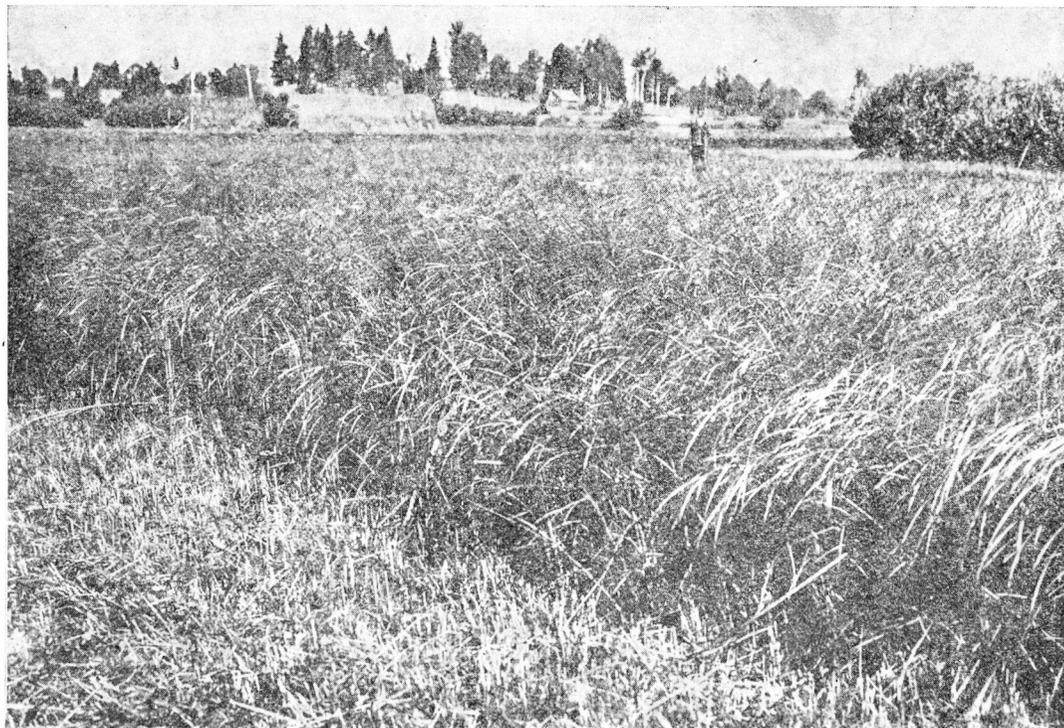
Левый берег Волхова (Кривое Колено) в 2,5 в. от с. Водосья на 101 в. Участок лежит сейчас же за склоном слабо прируслового повышения, занятого *Glycerietum*'ом. Западина плоская. Мокро. Микрорельеф бугристо-кочковатый. Почва мокрая иловато-болотная. Пышно развитое сообщество из *Carex gracilis*, среди коей более светлые пятна *Carex caespitosa*—не играющей, правда, значительной роли. Средняя высота травостоя—80 см. Полнота $\frac{4}{5}$, сверху—5. Ярусность: первый яр.—80—90 см., второй—20—30 см.

Описание № 5). 8. IX. 1922.

Широкая, несколько вогнутая равнина, с долго задерживающимися водами. Почва торфянистая. Очень мокро. Еще недавно здесь было озерко. Микрорельеф несколько кочковатый. Однообразное травяное болото с ровным темно-зеленым фоном из *Carex gracilis*. Средняя высота травостоя—30 см. Полнота— $\frac{3}{5}$. Ярусность: первый яр.—30—40 см., второй—10 см. Напочвенный моховой покров развит, но еще погружен в воду.

Описание № 6). 26. VIII. 1922.

Левый берег р. Волхова близ устья р. Тигоды. Почти ровное бессточное пространство, способствующее задержанию воды. Мокро. Микрорельеф кочковатый. Почва иловато-болотная. Преобладает *Carex gracilis*, отчетливо отграничиваясь от соседнего сообщества из *Carex caespitosa*, рассеянно встречается *Phragmites communis*. Ближе к болоту



Фот. Г. И. Ануфриова.

№ 6. Ассоциация острой осоки (*Gracilo-Caricetum*) на левом берегу Волхова в приматериковой части поймы против с. Пчевы (см. проф. № 1). Вдали постройки у склонов коренного берега.

подходят кусты ивняков. Высота травостоя—100 см. Полнота—4—4,5. Ярусность: первый яр.—80—90 см., второй—40 см. Напочвенной покров залит водою (почерневшие дернинки мхов).

Описание № 7). 14. VII. 1924.

Левый берег Волхова на 140 в., против с. Пчевы (проф. № 1). Центральная более или менее пониженная часть поймы (абс. отм. 8,7—8,9 саж.). Стока незаметно, мокро. Микрорельеф крупно-бугристый. Почва иловато-болотная, занесенная аллювием (Н. Н. Соколов). Однообразная, темно-зеленого цвета растительность из острой осоки (*Carex gracilis*) с ясно выделяющимися крупными островками болотного мытника (*Pedicularis palustris*) и просвечивающими из-под осоки листьями калужницы болотной (*Caltha palustris*), образующей второй ярус. Средняя высота травостоя—100 см. Ярусность: первый яр.—100 см., второй—40—50 см., 3-й ярус—очень слабо выражен, состоит из редких раскиданных мхов. Полнота по ярусам: первого яруса—4, второго—2,5—3, третьего— $1\frac{1}{2}$ —1.

Описание № 8). 20. VII. 1924.

Левый берег Волхова на 81 версте ниже д. Соснинская пристань, (проф. № V в раб. Степанова). Центральная часть—почти ровное плато. Близ участка проходит канава, сильно запыленная. Высота колеблется в пределах 9,12—9,25 саж. Микрорельеф бугристо-кочковатый, кочки до 9 см. высотой, на расстоянии $1\frac{1}{2}$ —1 метр. одна от другой, растительного происхождения, неправильной формы. Задерне-лость отсутствует. Почва увлажненная иловато-болотная. Пышный луг с ясным преобладанием *Carex gracilis*; кое-где попадает *Carex caespitosa* и возвышается *Calamagrostis lanceolata*. Общий цвет луга—темно-зеленый и бледно-зеленый, частью оттого, что листья *Carex gracilis*, высыхая, желтеют, частью от бледнее окрашенной *Carex caespitosa*. Рядом находится сообщество из *Carex caespitosa*, связанное с нашим переходами. Средняя высота травостоя—55 см. Ярусность: первый яр.—55—65 см., второй—15—30 см., 3-й ярус очень слабо выражен, состоя из редких мхов. Полнота—4, сверху—5; по ярусам: 1-го—3,5—4, 2-го—3, 3-го— $1\frac{1}{5}$. Напочвенный покров из мхов по склонам кочек). Это сообщество возникло после вырубок, из-под ольшатников с *Carex caespitosa*, которая быстро вытесняется острой осокой (*Carex gracilis*). Однако следы бывшего присутствия *Carex caespitosa* остаются в виде постепенно разрушающихся кочек. Кое-где кусты *Salix Caprea*.

Описание № 9). 20. VII. 1924.

Там-же. Рядом с предыдущим, легкое понижение или даже почти ровное плато. Стока нет. Почва иловато-болотная. Микрорельеф не-крупно кочковатый; кочки растительного происхождения, неправильной формы до 13 см. высоты, при диаметре в 0,5 м.; расстояние между

ними—13 см.—0,7 м. Пышный травостой из *Carex gracilis*; с северной стороны к нему примыкает много пятен *Glyceria aquatica*. Средняя высота травостоя—85—100 см. Ярусность: первый яр.—100—140 см., второй—30 см. Полнота: общая—4, ярусов: 1-го—3,5, 2-го—1—1,5. Напочвенный моховой покров отсутствует, возможно потому, что участок лежит ближе к реке, нежели предыдущий.

Описание № 10). 26. VII. 1924.

Правый берег Волхова к западу от д. В. Остров на 97 версте (проф. № V). Близ начала озерно-речной части; почти ровное бессточное плато с легким падением с запада на восток. Микрорельеф—бугристо-кочковатый. Кочки продолговатые, при основании шириной до 18 см. „Молодые“ кочки, вырастающие иногда сбоку от больших сформировавшихся кочек, более или менее округлые, в диаметре до 5—6 см., высотой 5—7 см. Почва мокрая, торфянистая, с глинистым аллювием. Задернелость только по кочкам. Пышный травостой из *Carex gracilis* с рассеянными пятнами *Sium latifolium* и со стороны реки с пятнами *Glyceria aquatica*, присутствие которых обусловлено близостью сообщества из *Glyceria aquatica* и *Carex gracilis*. Средняя высота травостоя 100—110 см. Ярусность: первый яр.—100—110 см., второй—50 см. Третий ярус только намечается и состоит из редких мхов. Полнота: общая—4, сверху—5. Напочвенный покров из редких дернин мхов.

Описание № 11). 14. VII. 1924.

Левый берег Волхова против с. Пчевы на 141—142 в. (проф. № 1). Высота над рекою 0,913 саж. Легкое понижение, достаточное для задерживания воды. Мокро. Микрорельеф слабо-кочковатый. Почва торфянистая. Однообразная растительность из осоки с белыми пятнами *Eriophorum polystachyum*. Средняя высота травостоя—50 см. Ярусность: первый яр.—50 см., второй—10—20 см., третий—мхи. Полнота—4. Полнота по ярусам: 1-го—4, 2-го—1,5 и 3-го—3. Напочвенный покров из мхов, не образующих сплошного ковра.

Описание № 12). 16. VIII. 1924.

Правый берег Волхова между д. Высокий Остров на 97 вер. и озером Песчаным, к северу от профиля № V (саженях в 50—60). Сообщество находится близ холма (В. Остров на 97 в., проф. № 4). Почти ровное плато. Стока не заметно. Влажно. Микрорельеф не крупно-бугристый. Почва иловато-болотная. Пышно развитой травостой из *Carex gracilis* с достаточным количеством *Sium latifolium*. Равномерный темно-зеленый цвет луга кое-где прерывается белыми рыхлыми пятнами *Sium'a*. Сообщество двуярусное (1-й ярус—90—100 см., 2-й—20—40—60 см.). 2-й ярус выражен плохо. Сообщество вполне развившееся. Средняя высота травостоя 85 см. Полнота— $\frac{4}{5}$. Полнота ярусов: 1-го—4, 2-го—3. На почве кое-где дернинки мхов.

Описание № 13). 6. VIII. 1924.

На правом берегу Волхова с версту ниже белой церкви в дер. Соснинская пристань (79 в.) (см. проф. № VII). В *озерно-речной части поймы*, участок лежит вскоре за озерком, ближе к которому развито сообщество из *Carex gracilis* и *Glyceria aquatica*, связанное с описываемым переходами. Почти ровное бессточное плато. Топко. Микро-рельеф несколько бугристый или слабо-кочковатый. Сообщество однообразное с равномерно распределенной *Carex gracilis*. Местные повышения микро-рельефа, едва уловимые глазом, создают условия для появления *Glyceria aquatica* и *Sium latifolium*. Почва слабо-торфянистая, иловато-болотная. Вода частью на поверхности, особенно между повышениями микро-рельефа; при нажиме ногами из почвы обильно выступает вода. Однотонный темно-зеленый луг почти из одной осоки. Сомкнутость травостоя кажется значительной только при первом взгляде, но, если поглядеть снизу, то можно видеть среди стеблей осоки отдельные пятна голый почвы. Такие растения, как *Caltha palustris*, во время недавнего стояния здесь воды имели длинные плавающие черешки листьев, упавшие теперь на поверхность земли: получают „ползучие“ растения. Второй ярус почти не выражен. Сообщество интересно благодаря бедности своего состава, так как в нем отсутствуют многие свойственные ассоциации растения, как-то: *Myosotis palustris*, *Ranunculus Flammula* и пр. 1). Сообщество еще не совсем развилось (если принять во внимание совсем недавний спад воды). Средняя высота травостоя — 50—60 см. Сомкнутость — $\frac{4}{5}$. Ярусность: первого яр.—50—60 см., второго—20—35, третий—едва выражен (мхи). Полнота по ярусам: 1-го—4, 2-го—1—1,5, 3-го— $\frac{1}{2}$. Кое-где сообщество прерывается пятнами, состоящими из одной *Carex gracilis* с редкой примесью *Alisma Michaletii*, сомкнутость которых падает до 3. Вправо от линии профиля (30—40 саж.) в котловине пятно из *Scirpus lacustris*,—представляющее собой остаток недавнего озера в пойме.

Описание № 14). 6. VIII. 1924.

Там-же. Это сообщество примыкает к предыдущему, отличаясь от него тем, что, занимая более высокие участки, оно в то же время и более развито. Очевидно здесь мы имеем случай наблюдать разные возрастные стадии развития одного и того же сообщества. Отличия от предыдущего участка сводятся к более пышному развитию *Carex gracilis* и более интенсивному развитию III-го мохового яруса. Растительность более сомкнута. Почва несколько „суше“. Почти ровное плато, несколько повышающееся над предыдущим участком. Микро-рельеф более или менее ровный или слегка бугристый. 2-й ярус выражен отчетливее; 3-й ярус также более выражен, но мхи сохраняют свое групповое распространение, имея в одних местах отметку „soc.“, в других „sp.“. Средняя высота травостоя: 70—80 с. Сомкнутость $\frac{4}{5}$ —едва $\frac{5}{5}$. Ярусность: первый яр.—60—80 см., второй—5—30 см., третий—мхи. Сомкнутость по ярусам: первый яр.—4, второй—2 (местами 1,5), третий—4 (местами 2). Налочвенный моховой покров из *Hypnum*, *Acrocladium* и др. (сор.¹) и очень редко единичные голочки *Sphagnum*.

Описание № 15). 14. VIII. 1924.

Левый берег Волхова (см. проф. № VI). Широкая бессточная равнина между первой дубовой рощицей и заболоченным лесом из *Alnus glutinosa* и *Betula pubescens*. Мокро. Микрорельеф слабокочковатый. Пышно развитой травостой из осоки с пятном *Ptarmica cartilaginea* и большим пятном *Phalaris arundinacea*. Со стороны леса внедряется пятно из *Equisetum limosum* и *Menyanthes trifoliata*. Травостой до 100 см., местами выше. Ярусность выражена более или менее хорошо при достаточной полноте первого яруса (4,5) и при слабой второго (2). Моховой покров не развит. Второй ярус слабо развит, вероятно, благодаря сильному затенению, оказываемому первым ярусом. По этой же причине, возможно, не развит и моховой покров. Сообщество находится в вполне зрелом состоянии. В тех местах, где имеется *Phalaris arundinacea*, можно принимать еще третий ярус с первым ярусом из *Phalaris* (120—130 см.). Там же, где *Equisetum limosum* и *Menyanthes*,—такое вертикальное распределение:

1-й ярус—90—100 см.—*Carex gracilis* и *Equisetum*.

2-й ярус—40—50 см.—*Menyanthes* и *Galium palustre*.

Мохового покрова нет. Второй ярус более полный. Общий цвет луга темно-зеленый. Общая полнота—4,5.

Общая ярусность: 1-й ярус—100 см., 2-й—35—50 см.

cop.³ *Carex gracilis* нач. осып. пл. 80—100;

cop.¹ *Equisetum limosum* вг. 100;

sp. *Caltha palustris* вг. 45—50 см., *Galium palustre* вг. 15—45, *Lathyrus paluster* вг. 45, цв. до 85 см., *Cnidium venosum* вг. 30, с бут. 70 см., *Menyanthes trifoliata* вг. 25—30, *Phalaris arundinacea* зрл. пл. 140;

sol.-gr. (sp.) *Ptarmica cartilaginea* цв. 75—100;

sol. *Calamagrostis neglecta* зрл. пл. 100, *Carex caespitosa* зрл. пл. 90, *C. vesicaria* осып. пл. 70—75, *Filipendula Ulmaria* вг. 20—25, цв. 90—100, *Mentha austriaca* цв., бут. до 60 см., *Thalictrum simplex* вг. 80, *Symphytum officinale* вг. 35, *Lysimachia vulgaris* вг. 40, *Veronica longifolia* цв. 85, *Iris Pseudacorus* вг. 90;

un. magn. gr. (cop.³) *Menyanthes trifoliata* вг. 40; un. magn. gr. (cop.¹) *Phalaris arundinacea* зрл. пл. 130—140.

Описание № 19 ¹). 30. IX. 1922.

Правый берег Волхова, в 1½ в. выше дер. Водосы на 101 в. Центральные участки поймы, перед лесом. Микрорельеф кочковатый. Однообразный болотистый луг. Средняя высота травостоя 70 см. Полнота 4. Кое-где кусты *Salix cinerea*. Сообщество 2-х'ярусное. Напочвенный моховой покров отсутствует.

cop.³ *Carex gracilis* пл. 70;

sol. *Filipendula Ulmaria* пл. 80, *Caltha palustris* вг., *Ptarmica cartilaginea* пл. 35;

un. *Lysimachia vulgaris* пл. 35.

Видовой состав.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.	Оп. 5.	Оп. 6.	Оп. 7.	Оп. 8.	Оп. 9.	Оп. 10.	Оп. 11.	Оп. 12.	Оп. 13.	Оп. 14.
З л а к и :														
<i>Calamagrostis lanceolata</i>	—	—	sp. пл. 70	—	—	—	—	—	—	—	sol. цв. 50	—	—	—
<i>Phalaris arundinacea</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sol. цв. 50	—	—	—	—
<i>Deschampsia caespitosa</i>	—	—	—	—	—	—	—	sol. цв. 65	—	—	—	—	—	—
<i>Agrostis canina</i>	—	—	—	—	—	—	—	sp. цв. 25—30	—	—	sol. бут. 40	—	—	—

¹) Характер сообщества дает понятие об озерно-речном аналоге этой ассоциации, но ввиду слабого все-же различия, я их объединил в общее описание. Бедность видового состава типична для остро-осочников озерно-речной поймы.

Видовой состав.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.	Оп. 5.	Оп. 6.	Оп. 7.	Оп. 8.	Оп. 9.	Оп. 10.	Оп. 11.	Оп. 12.	Оп. 13.	Оп. 14.
<i>Agrostis alba</i>	—	—	—	—	—	—	—	sol. бут. 25	—	—	—	—	—	—
<i>Poa palustris</i>	sol. бут. 40	sp. бут. 40	—	—	—	—	sol. бут. 50	sol. бут. 35	—	—	sol. бут. 40	—	—	sol. вр. 15
<i>Glyceria aquatica</i>	sp.-gr.(sp.) бут. 120	sp. бут. 130	cop. ² бут. 50	—	—	—	—	un. вр. 35	un.-gr. (cop. ¹) бут. 130	sol. вр. 100	—	cop. ¹ вр. 40—80	sol.-gr. (cop. ²) вр. 60	—
<i>Calamagrostis neglecta</i>	—	sp. пл. 50	—	—	—	—	—	sol. пл. 65	sol. пл. 65	—	sp. цв. 65	—	—	—
<i>Phragmites communis</i>	—	—	—	—	—	sp. бут. 80	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Glyceria fluitans</i>	—	—	—	—	—	—	—	sol. цв. 70	sol. нач. пл. 80	—	—	—	—	—
Б о б о в ы е:														
<i>Lathyrus paluster</i>	sol. бут. 30	sol. цв. 35	—	—	—	—	—	sol. цв. 35	—	—	sol. цв. 20—25	—	—	—
<i>Vicia Cracca</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sol.-gr. (cop. ¹) цв. 25	—	—	—
Разнотравье:														
<i>Epilobium palustre</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sol. цв. пл. 25	—	—	—
<i>Cnidium venosum</i>	—	—	—	—	—	—	—	sol. вр. 8	—	—	—	—	—	—
<i>Symphytum officinale</i>	—	—	sol. пл. 60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Cardamine pratensis</i>	—	—	—	—	—	—	sp. вр. 5	—	—	—	—	—	—	—
<i>Veronica scutellata</i>	—	—	—	—	—	—	sol. цв. 20	sp. цв. 25	sol. цв. 25	—	—	—	—	—
<i>Lychnis Flos cuculi</i>	—	—	—	—	—	—	sol. цв. 35	sol. цв. пл. 30	—	—	—	—	—	—
<i>Caltha palustris</i>	sp. вр. 50	cop. ¹ вр. 40	sp. вр. 60	sp. вр. 35	sp. вр. 10	sp. вр. 40	sp. вр. 50	sp.-gr.(sp.) вр. 30	sol. вр. 25	sp. вр. 45	sol. вр. 10	sp. вр. 10	sp. вр. 35	sp.-gr. (cop. ¹) вр. 30

Видовой состав.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.	Оп. 5.	Оп. 6.	Оп. 7.	Оп. 8.	Оп. 9.	Оп. 10.	Оп. 11.	Оп. 12.	Оп. 13.	Оп. 14.
<i>Juncus filiformis</i>	sp. пл. 30	cop. ¹ пл. 70	—	sp. пл. 30	—	sp.-gr. (cop. ²) пл. 30	sp. пл. 50	sp. пл. 30	—	—	sp. цв. 20	—	sp. бут. цв. 30	cop. ¹ незрл. пл. 30
<i>Ranunculus auricomus</i>	sp. вг.	sp. вг.	—	—	—	—	—	sol. вг.	—	—	sp. пл. 25	—	—	—
„ <i>Flammula</i>	—	sol. цв. 30	—	—	—	—	sp. цв. 25	—	—	—	sol. цв. 15	sol. цв. 2—3	—	—
„ <i>repens</i>	—	sp. вг.	—	sol. вг. 25	—	—	sp. вг. 10	sp.-cop. ¹ цв. и пл. 20	sp. цв. пл. 30	—	sol. вг. 5	sp. вг. 2	—	—
<i>Filipendula Ulmaria</i>	sol. бут. 70	—	sp. вг. 10	sol. вг. 20	—	—	—	sol. вг. 15	—	—	sol. вг. 15	—	—	—
<i>Lysimachia vulgaris</i>	sol. бут. 60	—	—	un. цв. 40	—	—	sol. вг. 15	un. вг. 15	—	sp. вг. 50	sol. вг. 5	sol. вг. 15—20	—	sol. вг. 15
<i>Iris Pseudacorus</i>	sol. вг. 60	—	—	sol. вг. 40	—	—	—	—	—	—	un. вг. 35	—	—	—
<i>Ptarmica cartilaginea</i>	sol. бут. 60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Myosotis palustris</i>	sol. цв. 40	sp.-gr. цв. 50	sp. цв. 30	sol. цв. 25	—	sol. пл. 30	sol. цв. 10	sp. цв. 25	sol. цв. 25	sol. вг. 15	sol. цв. 15	—	—	sp. вг. 10
<i>Pedicularis palustris</i>	sol. цв. 40	—	—	—	—	—	sp. пл. 40	—	—	—	sp. пл. 35	—	—	—
<i>Senecio paludosus</i>	—	—	—	sp. цв. 40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Alisma Michaletii</i>	—	—	sol. цв. пл. 40	—	sp. вг. 10	—	—	sol. цв. пл. 30	sol. вг. 5	—	—	sol. зр. пл. 61	sol. цв. пл. 30	sol. цв. пл. 35
<i>Butomus umbellatus</i>	—	—	—	un. пл. незрл. 40	—	—	—	—	—	—	—	—	sol. цв. 60	—
<i>Menyanthes trifoliata</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	un. вг. 10	—	sol.-gr. вг. 25	—
<i>Stellaria glauca</i>	—	—	—	sol. цв. 25	—	—	—	sol. цв. 20	—	—	sol. цв. 20	—	—	—
<i>Galium palustre</i>	—	—	sol. вг.	sp. вг. 20	—	—	sp. цв. 20	sp. цв. 25—30	sol. цв. 20	—	sol. цв. 10	sp. вг. 3—25	—	sp. вг. 10

Видовой состав.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.	Оп. 5.	Оп. 6.	Оп. 7.	Оп. 8.	Оп. 9.	Оп. 10.	Оп. 11.	Оп. 12.	Оп. 13.	Оп. 14.
<i>Mentha austriaca</i>	—	—	—	sol. цв. 20	—	—	—	sol. цв. 20	sol. бут. 20	—	—	sol. вг.	sol. вг. 8	—
<i>Sium latifolium</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	un. цв. 50	sp. цв. 100	—	sp. незрел. пл. 90	sp. отцвт. вг. 60	sol. цв. 60
<i>Lysimachia Nummularia</i>	—	—	—	—	—	—	—	sol. вг. цв. 5	—	—	sp. вг. 5	—	—	—
<i>Comarum palustre</i>	—	—	sol. вг.	—	—	—	—	sol. вг. 15	—	—	sp. пл. 20	—	sol. вг. 10	—
<i>Ranunculus acer</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sol. вг. 5	—	—	—
„ <i>Lingua</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sol. вг. 45	—	—	—	—
<i>Stachys palustris</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Thalictrum simplex</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sol. вг. 30	—	—
<i>Lythrum Salicaria</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sol. цв. 60	—	—
<i>Polygonum amphibium</i>	—	—	—	—	cop. ² цв. 10	—	—	—	—	—	—	—	sp. вг. цв. 15	—
<i>Veronica longifolia</i>	—	—	un. цв. 30	—	—	—	—	un. цв. 25	—	—	—	—	—	—
Осоковые:														
<i>Carex gracilis</i>	cop. ³ пл. 80	cop. ³ пл. 110	cop. ² пл. 110	cop. ³ пл. вг. 90	cop. ³ цв. 40	cop. ³ пл. 90	cop. ³ пл. 110	cop. ³ пл. 60	cop. ³ пл. 80	cop. ³ цв. 100	cop. ² пл. 50	cop. ³ пл. вг. 100	soc. незрел. пл. 60	cop. ³ незрел. пл. 80
„ <i>caespitosa</i>	—	—	—	sol.-gr. (cop. ²) пл. 40	—	sol.-gr. (cop. ¹) пл. 60	—	sp.-gr. (cop. ²) пл. 50—60	—	—	cop. ¹ пл. 45	—	—	—
„ <i>vesicaria</i>	sp. пл. 70	sp. пл. 80	—	—	—	sp. пл. 70	sol. пл. 35	sol. пл. 45	sol. пл. 50	—	sp. пл. 40	—	—	—
„ <i>vulpina</i>	—	—	—	sp. пл. 80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ <i>elongata</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sol. пл. 35	—	—	—

Видовой состав.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.	Оп. 5.	Оп. 6.	Оп. 7.	Оп. 8.	Оп. 9.	Оп. 10.	Оп. 11.	Оп. 12.	Оп. 13.	Оп. 14.
<i>Eriophorum polystachyum</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	sp. пл. 45	—	—	—
<i>Heleocharis palustris</i>	—	—	—	—	sp. цв. пл. 25	—	—	—	—	—	—	—	sol. шв. 50	sol. пл. 30
<i>Scirpus lacustris</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	un.-gr. (soc.) бут. 140	—
Х в о щ и :														
<i>Equisetum limosum</i>	sp. вг. 70	sp. пл. 70	sp. вг. 60	sp. вг. 40	—	—	—	sol. вг. 60	—	cop. ¹ вг. 100	—	sp. вг. 100	sol. вг. 60	—
Количество видов	15	13	12	16	5	7	14	29	13	9	28	13	14	10

2. Ассоциация водяного манника (*Glyceria aquatica*) —

Glycerietum.

Встречается среди низин, занятых острой осокой, на едва уловимых наклонах рельефа. Обычно ассоциация в виде пятен вкраплена в луга из острой осоки. Единственное место, где она пышно выражена, это — левый берег Волхова близ д. Ирса на 124 в. Здесь она тянется широкой каймой на протяжении 1/4 в., занимая слабый, пологий склон заболоченной низины. Почвы иловато-болотные с аллювиальным наносом или без него или же подзолисто-глеевые с поверхностным и грунтовым заболачиванием. На подзолисто-глеевых почвах она встречается реже и б. ч. в тех случаях, когда расположена на слабых гривках у внутриводоемных водоемов¹⁾. При совместном произрастании манника и острой осоки, удается подметить связь первого с более высокими элементами микрорельефа. Микрорельеф слабо-бугристый или кочковатый. Кочки конической формы, широкие — раскиданы довольно часто (через 3/4 метра); высота их до 22 см., диам. до 18 см. Задернелость отсутствует. Растительность довольно однообразная серебристо-зеленого цвета. Средняя высота травостоя до 1 1/3 метра. Полнота около 4-х, хотя в верхнем ярусе стебли смыкаются полно. Сообщества двуярусные с прекрасно выраженным первым ярусом: 1 яр. до 130 см., 2 яр. — 25 — 50 см. Среди манникового фона (cop.² бут.) рассеянно: *Carex gracilis*, *Equisetum limosum*, *Calamagrostis lanceolata*, *Caltha palustris*; одиночно: *Symphytum officinale*, *Alisma Michaletii*,

¹⁾ *Glyceria aquatica* обычно образует небольшие каемки на склонах к урезу воды почти всех внутриводоемных водоемов.

Filipendula Ulmaria, *Galium palustre*, *Comarum palustre*, *Myosotis palustris*, *Veronica longifolia*. Иногда наблюдается слабое расчленение 2-го яруса на два: нижний — из *Galium palustre* и *Myosotis palustris*¹⁾. Причины образования кочек не вполне понятны: или они обязаны своим возникновением жизнедеятельности дернистой осоки (*Carex caespitosa*), некогда предшествовавшей сообществам нашей ассоциации²⁾, или же явились следствием осенних выпасов скота по скошенному лугу, что широко практикуется по Волхову. Встречается ассоциация редко и, как указано, тесно связана с остро-осоковыми сообществами. Имеются сообщества, где *Carex gracilis* находится в большом количестве (см. ассоц. *Gracilo-Caricetum*, оп. 17). Эти две ассоциации настолько тесно связаны друг с другом, что, подчас, бываешь в затруднении, к какой ассоциации относить то или иное сообщество. Вполне основательно выделять ассоциации не *Glycerietum*, а *Glycerieto-Gracilo-Caricetum*, т. к. % острой осоки почти всегда достаточно высок, но мне думается более простым, в случае преобладания осоки, относить сообщества к *Gracilo-Caricetum* и, наоборот — манника — к описываемой ассоциации. Манник развивается медленнее, нежели острая осока, почему часто наблюдаются сообщества *Gracilo-Caricetum*'а, позднее относящиеся к *Glycerietum*'у. *Glyceria aquatica* в вегетативном состоянии (до колошения) может давать доброкачественное сено, но в зрелом она пригодна только на

¹⁾ Данное описание основывается на описании участка сообщества нашей ассоциации, произведенного на правом берегу Волхова верстах в 3 ниже д. Велья-Межник (30. VIII. 22 г.).

²⁾ Два растения *Symphytum officinale* и *Filipendula Ulmaria* свойственные ассоциации являются типичными спутниками дернистой осоки.

подстилку. Скашивается она б. ч. поздно (в августе), что понижает достоинство сена при большом его сборе—с десятины до 290 пудов (по данным 1922 и 1923 гг.). Более раннее сенокосение, дающее сено лучшего качества, замедляет развитие манника в последующем году, в чем можно убедиться из сопоставлений полос одного из сообществ нашей ассоциации (близ д. Высокий Остров) с косьбой, произведенной в разное время.

В случае увеличения влажности поймы вполне возможна полная замена *Glycerietum*'а остро-осоковыми угодьями.

3. Ассоциация широколистного поручейника (*Sium latifolium*)—

Sietum.

Как и предыдущая ассоциация, *Sietum* имеет незначительное распространение и встречается в виде довольно больших пятен. *Glycerietum*, как правило, связан переходами с *Gracilo-Caricetum*, *Sietum* же большей частью с переходным (см. стр. 384) *Caespitoso-Caricetum*. Условия увлажнения этих ассоциаций сходны. Почва подзолисто-глеевая с поверхностным и грунтовым заболачиванием или же иловато-болотная. Во вторую половину лета почва подвергается заметному обсыханию и тогда ее можно обозначить как „несколько влажная“. Микрорельеф бугристо-кочковатый или слегка бугристый, иногда с западинами и выпуклинами. Ассоциация тяготеет к очень слабым пойменным повышениям, а иногда встречается близ русла реки, в месте выклинивания прирусловой части, занимая приподнятый, резко обрывающийся к Волхову, берег (напр., на правом берегу у устья рч. Колпинки). Дренаж очень слабый. Задернелость отсутствует. Растительность довольно пестрая; во время цветения поручейника луг равномерно белого цвета. Средняя высота травостоя достигает 70—80 см. Полнота—4. Сообщества 2-х ярусные: первый яр.—60—70—80 см., второй—10—25 см. Напочвенный моховой покров выражен крайне слабо и не образует особого яруса. Приведу сообщество с обилием *Carex caespitosa*.

Cop.² *Sium latifolium*; cop.¹ *Carex caespitosa*; sp. *Juncus filiformis*, *Lysimachia Nummularia*, *Cnidium venosum*; sol.-gr. *Phalaris arundinacea*, *Heleocharis palustris*, *Stellaria glauca*, *Ptarmica cartilaginea*; sol. *Carex gracilis*, *C. vulpina*, *Alisma Michaletii*, *Caltha palustris*, *Myosotis palustris*, *Glyceria aquatica*, *Ranunculus Flammula*, *Lathyrus paluster* и пр.

В условиях большого и постоянного увлажнения возрастает количество поручейника, манника водяного (*Glyceria aquatica*) и острой осоки (*Carex gracilis*).

Вегетационный период нашей ассоциации начинается с конца или начала июля, при этом в начале развитие поручейника отстает от осок. Повышение постоянного уровня Волхова и более продолжительное стояние воды в пойме повлекут, вероятно, обеднение видового состава ассоциации, уменьшение (исчезновение) самого поручейника и обильное разрастание *Carex gracilis*.



Фот. Г. И. Ануфриева.

Рис. № 7. Ассоциация водяного манника с острой осокой (*Glycerheta*) на правом берегу Волхова в приматериковой части поймы близ ст. Волхово (см. проф. № 7).

Описание № 1). 23. VIII. 1922.

Правый берег Волхова близ р. Пчевжи, при устье рч. Колпинки. Приматериковая часть поймы, подходящая к реке и отделяющаяся от нее довольно крутым (подмываемым) берегом. Сток слабый. Микро-рельеф мелко-кочковатый, кочки выражены слабо. Почва подзолисто-глеевая, мокрая со слоем аллювия этого года до $\frac{1}{4}$ см. толщ. Травостой распределен неравномерно. Общий вид луга определяется обилием цветущего поручейника. Высота травостоя—50—60 см. Полнота—4—4,5. Ярусность: первый яр.—90 см., второй—25—45 см., третий—5—10 см. (выражен очень слабо). Кое-где на почве редкие дернинки мхов. По участку разбросаны одиночные кусты *Salix cinerea*.

Описание № 2). 27. VIII. 1922.

Правый берег Волхова в $\frac{3}{4}$ в. выше речки Шавьи (у р. Оскуи). В месте слабо выраженной прирусловой части, сходящейся с приматериковой, в понижении вскоре же за слабо-возвышающимся прирусловым валом. Микро-рельеф слегка-бугристый. Почва иловато-болотная. Луг белого цвета от обилия цветущего *Sium latifolium*; в некоторых местах темно-зеленые пятна *Carex gracilis* и серебристо-зеленые — *Glyceria aquatica*. Обширный луг. Средняя высота травостоя — 80 — 90 см. Ярусность: I—80—90 см., II—35—40 см. Полнота—4. Напочвенный покров не развит.

Видовой состав.	Оп. 1.	Оп. 2.
З л а н и :		
<i>Glyceria aquatica</i>	sol. — цв. 65	sol.-gr. (soc.) — вр. 45
<i>Phalaris arundinacea</i>	sol.-gr. (cop. ¹) — пл. 50	sol. — пл. 50
<i>Poa palustris</i>	sol. — цв. 45	—
<i>Calamagrostis lanceolata</i>	sol. — пл. 40	—
Б о б о в ы е :		
<i>Lathyrus paluster</i>	sol. — цв. 30	sol. —
<i>Vicia Cracca</i>	un. — вр. 10	—
Р а з н о т р а в ь е :		
<i>Sium latifolium</i>	cop. ² — цв. 90	cop. ³ — цв. пл. 90

Видовой состав.	Оп. 1.	Оп. 2.
<i>Caltha palustris</i>	<u>sol.</u> вг. 30	<u>sp.</u> вг. 35
<i>Myosotis palustris</i>	<u>sol.</u> цв. 25	<u>sol.</u> цв. 25
<i>Alisma Michaletii</i>	<u>sol.</u> пл. 30	—
<i>Juncus filiformis</i>	<u>sp.</u> пл. 30	—
<i>Lysimachia Nummularia</i>	<u>sp.</u> вг. 5—10	—
<i>Cnidium venosum</i>	<u>sp.</u> вг. 15	—
<i>Ranunculus repens</i>	<u>sol.</u> вг. 8	—
„ <i>Flammula</i>	<u>sol.</u> цв. 25	—
<i>Veronica longifolia</i>	<u>sol.</u> вг. 30	—
<i>Stellaria glauca</i>	<u>sol.-gr. (cop.¹)</u> цв. 25	—
<i>Ptarmica cartilaginea</i>	<u>sol.-gr. (sp.)</u> нач. цв. 30	<u>sol.</u> цв. 40
<i>Inula britannica</i>	<u>un.</u> бут. цв. 30	—
О с о н о в ы е :		
<i>Carex vulpina</i>	<u>sol.</u> пл. 50	—
„ <i>gracilis</i>	<u>sol.</u> пл. 60	<u>sol.-gr. (sp.)</u> вг. 70
„ <i>caespitosa</i>	<u>cop.¹</u> пл. 50	—
<i>Heliocharis palustris</i>	<u>sol.-gr. (cop.³)</u> пл. 40	—
Х в о щ и :		
<i>Equisetum limosum</i>	<u>un.</u> вг. 40	—
Количество видов . .	24	8

В исследованном районе, иногда у склонов коренного берега развиты широкие западины, занятые или острой осокой с пушицей или дернистой осокой. На участках поймы лежащих за песчаными холмами (напр. см. проф. №№ V и VI) или же между 2-мя песчаными холмами (как то имеется между дер. В.-Остров и дер. Б.-Любунь) создаются условия, приближающиеся к условиям водораздела: аллювий здесь почти не отлагается ввиду слабого и редкого сюда захода весенних вод. Уровень почвенно-грунтовых вод близко подходит к дневной поверхности (напр. у дер. Высокий Остров). В таких местах развивается нитевидная осока (*Carex filiformis*), постепенно вытесняющая острую осоку (*Carex gracilis*), чему благоприятствует накопление осокового торфа. Приматериковые луга позволяют в их развитии наметить два главнейших направления: во-первых, от остро-осоковых лугов к торфяничкам из *Carex filiformis* и далее—к переходному болоту; во-вторых, от дернисто-осоковых лугов через луга с обыкновенной осокой с щучкой дернистой к белоусовым лугам (делювиальный ряд развития) или же через белоусовые луга (или без них) к злаково-разнотравным лугам суходольного типа. Возможность обратного развития намечается только для лугов из белоуса, плотные дернины которого, создавая бугристый микрорельеф, способствуют задерживанию влаги, от чего развиваются заболоченные луга с пушицей, осоками и пр. Вероятнее всего такие луга стремятся перейти в переходные болота. Таким образом, для приматериковых лугов установлены два основных ряда развития. Для первого описаны: 1) остро-осоковые луга с пушицей и моховым покровом, 2) нитевидно-осоковые луга с острой осокой и моховым покровом (*Sphagnum*); для второго: 1) дернисто-осоковые луга с обыкновенной осокой, 2) мелко-осоковые луга (*Carex vulgaris*) с дернистой осокой, 3) мелко-осоковые луга с белоусом, 4) белоусовые луга, 5) злаково-разнотравные луга суходольного типа.

4. Ассоциации острой осоки и пушицы (*Carex gracilis* et *Eriophorum polystachyum*)—

Eriophoreto-Gracilo-Caricetum.

(Проф. № 1).

Незначительная по площади и распространению ассоциация встречена на левом берегу Волхова на 140 в. (см. проф. № 1). Относительно высокое положение ее (9—9,11 саж.) обуславливает не ежегодное заливание. Благодаря условиям микрорельефа, атмосферные воды, стекающие с соседних высоких участков, и во время разлива речные воды задерживаются, чем вызывается, в условиях застаивающейся воды, возникновение легких торфяничков. В течение лета, ассоциация подвергается сравнительно небольшим изменениям, выражающимися развитием во вторую половину лета таких растений, как *Ranunculus aser*, или *Vicia Cracca*, приуроченных к выпуклинам микрорельефа.

Описание № 1). 14. VII. 1924.

Левый берег Волхова против с. Пчевы на 141—142 в. (проф. № 1).

Горизонт воды 8,37¹⁾ саж. Высота участка 9—9,11 саж. Западина ближе к склонам водораздела. Торфяничек. Мокро. Микрорельеф бугристый, даже кочковатый. Однообразная осоковая растительность с белыми шапками пушицы. Травостой 50 см. Полнота 4,5—4. Ярусность: 1 ярус 50 см. (полнота 4); 2 ярус 10—20 см. (полнота 1¹/₂—2); 3 ярус мхи (полнота 3). Напочвенный моховой покров не сплошной из дернин листовенных мхов (сор.²⁾). Видовой состав:

Сор.² *Carex gracilis* пл. 50 см;

Сор.¹ *C. caespitosa* пл. 45 см.;

Sp. *Carex vesicaria* пл. 40, *Eriophorum polystachyum* пл. 40, *Comarum palustre* пл. 20, *Pedicularis palustris* пл. 35, *Juncus filiformis* цв. пл. 20, *Calamagrostis neglecta* цв. 65, *Lysimachia Nummularia* вг. 5, *Ranunculus auricomus* пл. 25;

Sol.-gr. (сор.¹) *Vicia Cracca* цв. 25, sol. *Filipendula Ulmaria* вг. 15, *Caltha palustris* вг. 10, *Galium palustre* цв. 25, *Ranunculus repens* вг. 5, *Lysimachia vulgaris* вг. 5, *Ranunculus Flammula* цв. 15—20. *Epilobium palustre* пл. цв. 25, *Poa palustris* не цв. 40, *Agrostis canina* не цв. 40, *Calamagrostis lanceolata* цв. 50, *Carex elongata* пл. 35, *Ranunculus acer* вг. 5, *Stellaria glauca* цв. 20 и др.

Присутствие дернистой осоки и еще ныне разбросанные кусты *Alnus glutinosa* и *Salix cinerea* указывают, что данное сообщество развивается на месте дернисто-осокового луга.

Дальнейшее развитие идет в направлении полного исчезновения дернистой осоки, и, в связи с увеличивающейся толщиной торфа, здесь получает возможность поселиться нитевидная осока.

Наша ассоциация переходит в следующую.

5. Ассоциация нитевидной осоки (*Carex filiformis*)—

Filiformo-Caricetum.

(Проф. № V).

Ассоциация мною отмечена всего в двух пунктах: 1) за песчаным холмом (10,95 саж.) на правом берегу Волхова в одной версте ниже ст. Волхово (проф. № V) и 2) за песчаным холмом между дер. Высокий Остров на 97 в. и с. Б. Любунь. Как указано, *Filiformo-Caricetum* встречается в местах, где происходил снос песчаного делювия с холмов со стороны противоположной Волхову, что объясняется „слизыванием“ весенними водами делювия на стороне, обращенной к реке. Несмотря на то, что песок сносится и поныне, он плохо выделяется и рассортировывается тонкими слоями, очевидно, смешиваясь с речными наносами в годы большого разлива. Почва—неглубокие (до 1¹/₂—³/₄ метра) травяные торфяники, располагающиеся в ровных условиях рельефа или широких котловинах.

Описание № 1). 17. VIII. 1924.

Правый берег близ ст. Волхово на 79 в. (см. выше). Горизонт воды 8,58 с. Высота участка 8,96—9,16 саж. Почти ровное плато,

1) От 15. VII. 1924 по данным водомерного поста у с. Пчевы.

сыро. Дренажа не заметно, хотя слабый уклон намечается. Микрорельеф ровный, спокойный, кое-где легкие повышения с куртинами *Carex gracilis*. Участок отделен с запада холмом и с востока от речки Ковы густыми ивняками (*Salix cinerea*). Далее к р. Кове, за кустами, где выступает влияние внутриводоемной реки, развивается луг типа центральной поймы из острой осоки, поручейника, водяного манника и пр.

Неравномерно распределенная растительность: рассеяны пятна *Carex filiformis* и *C. gracilis*, при этом кое-где они вместе. Травостой 60—65 см. Сомкнутость общая, принимая и моховой покров—5, без покрова—3. Ярусность: I ярус—80 см. (полнота—4); II ярус—25—40 см. (полнота—3); III ярус—мхи (полнота—3). Местами травостой из *Caltha palustris*, *Menyanthes trifoliata* и *Carex gracilis*. Моховой покров из *Bryaceae* sp. cop.²-gr. (soc.) и *Sphagnum* sp. (sp.-cop.¹). Видовой состав: cop.²-gr. (cop.²) *Carex filiformis* зрел. пл. 80—90; cop.¹-gr. (cop.³) *Carex gracilis* пл. 90—100; sp.-gr. (cop.³) *Menyanthes trifoliata* вг. 25; sp. *Caltha palustris* вг. 35, *Equisetum limosum* вг. 70, *Lysimachia thyrsoflora* вг. 30; sol. *Alisma Michaletii* пл. 45, *Galium palustre* цв. 30; *Comarum palustre* вг. 25, *Myosotis palustris* вг. 10; *Sium latifolium* вг. 20, *Carex vesicaria* пл.

Как видим, основу ассоциации составляют осоки и болотистое разнотравье, дающее крайне неважное по качеству сено. Позднее сенокосение также способствует этому.

Очевидно нитевидная осока появилась недавно и пядь за пядью отвоевывает землю у острой осоки. Присоединение сфагнома и других мхов, а также наличие влагоемкого торфа, служат залогом того, что ассоциация со временем перейдет в переходное болото (*Sphagnetum filiformo-caricosum*).

Задержка весенней воды хотя бы недели на 2—3 и общее повышение среднего уровня, даже в пределах 0,10—0,20 саж., повлекут за собою отмирание или угнетение мохового покрова и более пышное развитие острой осоки, вахты и хвоща. Следовательно, в ближайшие годы понижения кормовых достоинств ассоциации ожидать не приходится, а наоборот следует ожидать улучшения. Ежегодное увеличение массы торфа, влекущее прогрессивное повышение участков, занятых этой ассоциацией, в конечном счете, вероятно, не изменит естественного хода ассоциации, стремящейся к переходному болоту.

6. Ассоциация дернистой осоки (*Carex caespitosa*) —

Caespitoso-Caricetum humidum.

Эту ассоциацию можно встретить близ склонов коренного берега или же у самых склонов в более или менее глубоких западинах с торфянисто-подзолисто-глеевой почвой. По мере того, как усиливается принос делювия и ослабляется влияние реки, в нашей ассоциации намечается тенденция перейти в луга с обыкновенной осокой (*Carex vulgaris*): Процесс этот идет параллельно разрушению кочек, покрывающихся разнотравьем и злаками: *Deschampsia caespitosa* и пр.

Почвы сильно оподзаливаются. Если принос делювия не наблюдается, в случае облесенности склонов водораздела, дернисто-осоковый луг, обогащаясь примесью пузырчатой и тонкой осоки (*Carex vesicaria* и *C. filiformis*), а также острой осоки с *Glyceria fluitans* и пр., переходит в травяное болото приводораздельной части. Но это развитие значительно реже. Микрорельеф всегда более или менее значительно кочковатый, кочки образованы дернистой осокой неправильной формы до 16 см. высотой; между ними часто селится *Carex vulgaris*. Почва подзолисто-глеевая или торфянисто-подзолисто-глеевая, всегда более или менее мокрая, лишь во вторую половину лета 1924 г. сильно просохшая и тогда с поверхности несколько красноватая. Растительность образована преимущественно дернистой осокой, которая часто в виде отдельных куртин раскидана по лугу, а между ней болотно-луговое разнотравье и мелкие осоки. Травостой до 35—45 см. высотой. Сообщества 3-х, реже 4-х ярусные. I ярус из осоки дернистой, щучки и пр. 60—80 см. высоты, II—из жгун-травы (*Cnidium venosum*), фиалки (*Viola palustris* или *Viola canina*) и пр. до 20 см., III—из ползучего вербейника, очень плохо выраженный ярус до 5 см., наконец, IV ярус из мхов, не сплошь покрывающих почву (*Climacium dendroides*, *Sphagnum* sp. и др.). Наиболее обычный видовой состав: *Cop.*² *Carex caespitosa*; sp. *Deschampsia caespitosa*, *Poa palustris*, *Filipendula Ulmaria*, *Galium palustre*, *Juncus filiformis*, *Carex vesicaria*, *Carex vulgaris*; sol. *Eriophorum polystachyum*, *Carex gracilis*, *Carex elongata*, *Carex panicea*, *Caltha palustris*, *Viola palustris*, *Pedicularis palustris*, *Comarum palustre*, *Cnidium venosum*, *Lychnis Flos cuculi*, *Trifolium repens*, *Calamagrostis neglecta*, *Agrostis canina*, *Lathyrus paluster*, *Viola canina* и пр. С.-х. значение ассоциации совпадает с *Caespitoso-Caricetum*, рассмотренным выше. Изменение гидрологического режима поймы Волхова, надо полагать, не вызовет абсолютно никаких ухудшений рассмотренных лугов.

Распространение ассоциации незначительное.

Описание № 1). 14. VII. 1924.

Левый берег Волхова на 140 версте (несколько в стороне от проф. № 1). Горизонт воды 8,37 саж. ¹). Высота участка 9,30—9,34 саж. Луг находится в центральной части профиля, ближе к водоразделу, покрытому кустами, наблюдается принос вод с водораздела. Участок трудно отграничить от центральной части поймы. Почва сырая, глинистая, сверху красноватая (иловато-болотная или подзолисто-глеевая). Микрорельеф слабо бугристый. Почти ровное со слабым наклоном плато. Дерновой горизонт слабо выражен, переходит в живые сплетения корней. Несколько неопределенная группировка с обилием *Poa palustris*, *Carex vulgaris* и др. с часто-раскиданными куртинами *Carex caespitosa*. Травостой 30—35 см. Ярусность: I ярус—35—60 (полнота 3, плохо выражен); II ярус—10—20 см. (полнота 3¹/₂); III—мхи (полнота 3,5). Напочвенный моховой покров не сплошной (*cop.*²) большей частью из *Climacium dendroides* (*cop.*¹).

¹) По данным водомерного поста у с. Пчевы от 15. VII 1924 (оп. № 1) и от 5. VII. 1922 г. (оп. № 3).

Описание 2). 14. VII. 1924.

Там же, у пологого склона водораздела, покрытого с боков профиля ивняком. Сыро. Микрорельеф кочковатый, кочки округлые, осокового происхождения, до 9 см. высотой, диаметром—50 см. расстояние между ними 70 см. 2 м. или 35 см. Почва иловато-болотная или торфянисто-подзолисто-глеевая, сырая, на глубине 2-х верш. грязная, сильно мокрая; дерновой горизонт не выделяется и непосредственно переходит в плотное сплетение корней. Болотце с преобладанием дернистой осоки (*Carex caespitosa*), образующей кочки, *Carex vesicaria* и злаков. На кочках сосредоточено луговое разнотравие. Травостой 45 см. Ярусность: I ярус—80 см. (слабый очень, полнота 1,5—2); II ярус—45 см. (полнота 4); III ярус—15—20 см. (полнота 2,5—3); IV ярус—мхи (4). Сомкнут. корн. системы—5. Напочвенные мхи—сор.³. Среди них *Climacium*, *Hylacomium* sp. и *Sphagnum* sp., кое-где кусты *Salix cinerea*.

Описание № 3). 5. VII. 1922.

Левый берег Волхова в районе с. Пчевы и д. Оснички (140 в.). Горизонт в 8,77 саж. ¹). У самого склона водораздела, в котловине с застаивающейся водой, приносимой, как в годы большого разлива реки, так и с водораздела. Микрорельеф кочковатый. Кочки до 75 см. длиной, 46 см. ширины, 16 см. вышины. Расстояние между ними—до 2 м. Почва торфянистая. Болото, состоящее из осок с заметным участием *Deschampsia caespitosa*.

Видовой состав.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.
З л а к и :			
<i>Poa palustris</i>	<u>sp -сор.¹</u> цв. 30	<u>sp.</u> цв. 40	—
<i>Agrostis canina</i>	<u>sp.</u> цв. 30	<u>sp.</u> цв. пл. 35	—
<i>Deschampsia caespitosa</i>	<u>sp.</u> отцвл. 65	<u>sol.</u> цв. пл. 65	<u>sp.-сор.¹</u> колос. 70
<i>Calamagrostis neglecta</i>	—	sp. цв. 60	—
Б о б о в ы е :			
<i>Lathyrus paluster</i>	<u>sol.</u> вг. 25	—	—
<i>Trifolium repens</i>	<u>sp.</u> цв. 10	—	—

¹) По данным водомерного поста у с. Пчевы от 15. VII. 1924 (оп. № 1) и от 5. VII. 22 г. (оп. № 3).

Видовой состав.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.
<i>Trifolium pratense</i>	sol. цв. 20	—	—
<i>Vicia Cracca</i>	sol. цв. вг. 20—25	—	—
Разнотравье:			
<i>Ranunculus auricomus</i>	sp. незрел. пл. 25	sp. пл. 30	—
„ <i>auricomus</i> var. <i>reniformis</i>	sol. вг. 5—7	—	—
„ <i>acer</i>	sol. цв. 40	—	—
<i>Myosotis palustris</i>	sol. цв. 15	sp. цв. 15—20	—
<i>Filipendula Ulmaria</i>	sol. вг. 10	sp. цв. 40	sp.
<i>Lychnis Flos cuculi</i>	sp. цв. 20	sol. цв. 25	sol. цв. 30
<i>Stellaria glauca</i>	sol. цв. 15	sol. цв. 15—20	—
<i>Galium palustre</i>	sol. цв. 10	sp. цв. 15—20	sp. вг. 30
<i>Rumex Acetosella</i>	sol. вг. 10	—	—
<i>Viola canina</i>	sol. вг. 5—7	—	—
„ <i>palustris</i>	—	sp. вг.	—
<i>Juncus filiformis</i>	sp. пл. 25	sp. цв. 15	—
<i>Cnidium venosum</i>	sp. цв. 10	—	—
<i>Lysimachia vulgaris</i>	sol. вг. 12	—	—
„ <i>Nummularia</i>	sol. вг. 3	—	—

Видовой состав.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.
<i>Comarum palustre</i>	—	sp. пл. 25	sp.
<i>Pedicularis palustris</i>	—	sp. пл. 30	sp. цв. 20
<i>Geranium palustre</i>	—	sol. цв. 30	—
<i>Thalictrum angustifolium</i>	—	sol. вг. 35	—
<i>Ranunculus repens</i>	—	—	sp.-gr. цв. 20
<i>Caltha palustris</i>	—	—	sp. вг.
Осоковые:			
<i>Carex caespitosa</i>	cop. ¹ пл. 45	cop. ² -gr. (cop. ³) пл. 45	cop. ³ вг. пл. 70
„ <i>vesicaria</i>	—	cop. ¹ пл. 40	sol. незрл. пл. 60
„ <i>vulgaris</i>	cop. ¹ пл. 20	sol. пл. 20	sp. цв. 27
„ <i>panicea</i>	sp. пл. 25	sol. пл. 30	—
„ <i>elongata</i>	—	sol. пл. 45—50	—
„ <i>gracilis</i>	—	sp. пл. 45	—
„ <i>leporina</i>	sol. пл. 15	—	—
<i>Eriophorum polystachyum</i>	—	sol. пл. 45	un.-sol. пл. 48
Количество видов	25	23	12

Дальнейшее развитие ассоциации приводит к формированию луга из обыкновенной осоки, относящегося уже к делювиальным лугам.

А—Б. Ассоциации переходные к лугам среднего увлажнения.

7. Ассоциация чихотной травы и канареечника (*Ptarmica cartilaginea* et *Phalaris arundinacea*)—

Phalarideto-Ptarmicetum.

(См. проф. № VI).

Эта интересная ассоциация в исследованном мною районе встречена всего два раза: один раз на левой стороне Волхова, на прирусловом валу речки Любыни, другой—на широком и пологом валу, замыкающем в глубине узенькую „поймочку“ речки Чернехшинки (ср. проф. 3).

В обоих случаях в видовом составе обнаружен ряд представителей лугов наименьшего увлажнения (*Viola canina*, *Hieracium umbellatum*), являющихся в то же время свидетелями ранее бывших, в местах ими занятых, дубняков. Приведу оба произведенные мною описания.

Описание № 1). 29. VIII. 1924.

Приблизительно в $\frac{1}{3}$ версты от проф. № 3, на правой стороне р. Чернехшинки¹⁾ за крутым ее изгибом. На склонах старого приозерного вала, отстоящего от речки саженьх в 15—20. Сток имеется. Почва слегка влажная с поверхности, подзолисто-глеевая. Микрорельеф с едва уловимыми западинками. Пышно развитое сообщество с высоким и густым травостоем, белой окраски от цветущей *Ptarmica cartilaginea*, с большим количеством *Phalaris arundinacea*, возвышающегося своими соцветиями над сплошным пологом травостоя. *Sium latifolium*—преимущественно, группами, заметны: *Ranunculus Lingua*, *Veronica longifolia* и *Phragmites communis*. Ярусность: I яр. (отчетливо выражен из *Ptarmica* и *Phalaris*), до 100 см., II яр. (*Mentha*, *Galium*, *Stachys* и пр.) от 15 до 45 см. Средняя высота травостоя 80—90 см. Полнота—4, сверху—5. Ближе к реке тянутся заросли *Salix cinerea*.

Описание № 2). 10. VIII. 1924.

Левая сторона Волхова (проф. № 6). Прирусловое возвышение правого берега рч. Любыни²⁾. Имеется слабый дренаж. Микрорельеф слабо-бугристый. Почва подзолисто-глеевая (заболоченная поддубица), с поверхности более или менее сухая, коричневато-темная. Замшенность очень слабая. Пышный травостой белой окраски от обилия цветущей *Ptarmica cartilaginea*. Кое-где синеют кисти *Veronica longifolia* и возвышаются *Sium latifolium*, *Senecio paludosus*.

Ярусность: I (*Ptarmica*, *Veronica*)—50—60 см., II яр. (*Scutellaria*, *Stellaria*, *Heleocharis* и пр.)—15—30 см., III яр.—мхи (*Climacium*, *Hylo-*

1) Речка, соединяющая озера М. Овсыня и Березовое.

2) Впадает в оз. Деревенское в районе 101 в. от истока Волхова.

comium sp.-cop.¹)¹). Сомкнутость по ярусам: I—3,5—4, II—от 3 до 4, III—2. Общая полнота—4. Средняя высота травостоя—50 см. Единично кое-где *Salix* sp. и один дубок. В травостое отмечены лесные представители, все это указывает на молодость сообщества.

Видовой состав.	Оп. 1.	Оп. 2.
З л а к и :		
<i>Phalaris arundinacea</i>	<u>cop.¹</u> зрел. пл. 120	<u>sp.</u> осып. пл. 110
<i>Phragmites communis</i>	<u>sp.</u> колос. бут. 110	—
<i>Calamagrostis lanceolata</i>	<u>sol.</u> зрел. пл. 100	—
<i>Poa palustris</i>	<u>sol.</u> вг. 35	—
<i>Glyceria aquatica</i>	—	<u>un.</u> вг. 50
Б о б о в ы е :		
<i>Vicia Cracca</i>	—	<u>sol.</u> цв. 30
Р а з н о т р а в ь е :		
<i>Ptar mica cartilaginea</i>	<u>cop.³</u> цв. 100	<u>cop.²</u> цв. 45—60
<i>Veronica longifolia</i>	<u>sp.</u> цв. пл. 65	<u>sp.</u> цв. бут. 50
<i>Ranunculus Lingua</i>	<u>sp.</u> незрел. пл. 90	—
<i>Stachys palustris</i>	<u>sp.</u> цв. пл. 50	—
<i>Mentha austriaca</i>	<u>sp.</u> цв. 40	—
<i>Galium boreale</i>	<u>sp.</u> вг. 35—45	<u>sol.</u> вг. 20
<i>Sium latifolium</i>	<u>sp.</u> цв. пл. 120	<u>sol.</u> незрел. пл. 110

¹) Хотя *Sium* и *Senecio* значительно превышают почти сплошной полог *Ptar mica*, однако, встречаются единично так, что нельзя их принимать за верхний I-й ярус.

Видовой состав.	Оп. 1.	Оп. 2.
<i>Viola canina</i>	sol. вг. 20	sp. вг. цв. 20
<i>Alisma Michaletii</i>	sol. зрел. пл. 50	sol. незрел. пл. 50
<i>Scutellaria galericulata</i>	sol. вг. 15—20	—
„ <i>hastifolia</i>	—	sp. цв. 15—20
<i>Lythrum Salicaria</i>	sol. зрел. пл. 85	sol. цв. 75
<i>Stellaria glauca</i>	—	sp. цв. 15
<i>Cnidium venosum</i>	—	sp. вг. 6—10
<i>Potentilla Anserina</i>	—	sp. вг. цв. 8
<i>Ranunculus repens</i>	—	sp. вг. 10
„ <i>auricomus</i> var. <i>reniformis</i>	—	sol. вг.
<i>Senecio paludosus</i>	—	sol. цв. отцв. 110
<i>Filipendula Ulmaria</i>	sol.	sol. вг.
<i>Potentilla silvestris</i>	—	sol. цв. 15
<i>Caltha palustris</i>	—	sol. вг. 25 (засохшие растения)
<i>Thalictrum flavum</i>	—	sol. незрел. пл. 65
<i>Iris Pseudacorus</i>	—	sol. вг. 65
<i>Myosotis palustris</i>	—	sol. незрел. пл. 15—25
<i>Hieracium umbellatum</i>	—	sol. цв. 30
<i>Galium palustre</i>	—	sol. вг. 10

Видовой состав.	Оп. 1.	Оп. 2.
Cardamine pratensis	—	sol. вр.
Gentiana Pneumonanthe	—	sol. цв. 30
Осоковые:		
Carex gracilis	sol. вр. 60	sp.-cop. ¹ вр. 70
„ caespitosa	—	sol. вр. 35
Heleocharis palustris	—	cop. ¹ зрел. пл. 30
Количество видов . .	17	30

Примечание к описанию № 1. В то время как большинство неделимых *Mentha austriaca* цветет, некоторые (одиночно), достигая выс. 85 см., уже с высыпавшимися зрелыми семенами; не трудно заметить, что плодоносящие экземпляры приурочены к наиболее разреженным местам I-го яруса. Рядом с описанным участком находится лесок из березы, осины и дуба (сильно изреженный), в травяном ярусе которого много *Pteridium*. На примере описанной ассоциации мы сталкиваемся с случаем регрессивного развития луга, а именно, здесь переход от более „сухлюбивых“ группировок к более любящим влажность. Несомненно, луг возник на вырубках дубняка (через *Hieracietum*), и после выхода образовавшегося сообщества на „волю“ началось постепенное заболачивание почвы, следствием чего является постепенное исчезновение растений не свойственных лугам среднего и избыточного увлажнения и появление болотных растений (*Sium*, *Carex gracilis*, *Phalaris* и пр.). По мере „старения“ луга лесные растения исчезают (ср. описание № 1 с описанием № 2).

В виду незначительности распространения, описанная ассоциация не имеет самостоятельного хозяйственного значения.

В. Ассоциации среднего увлажнения.

8. Ассоциация с луговым лисохвостом (*Alopecurus pratensis*)—

Alopecuretum.

Я подробно останавливался на этой ассоциации при описании лугов прирусловой поймы, почему теперь во избежание повторений

останавливаюсь на центрально-пойменных лисохвостниках весьма кратко. Если для прирусловых лисохвостников характерна аллювиально-луговая не заболоченная почва, то для наших—поддубица погребенная аллювием или даже без него. Распространение здесь лисохвостников тесно связано с бывшим распространением дубовых лесов: после псрубки их возникает ястребинковый луг, позднее сменяемый лисохвостным, часто с присоединением дернистой щучки (*Deschampsia*). Вот почему в нем много форм, типичных для *Hieracietum*'а, а именно: *Molinia coerulea*, *Glechoma hederacea*, *Hieracium umbellatum*, *Ranunculus auricomus* var. *reniformis*, *Gentiana Pneumonanthe*, *Sedum purpureum*, *Centaurea Jacea*, *Viola canina*, *Potentilla silvestris* и пр. Встречается ассоциация на внутривпойменных валах или на их вершине или же в верхней части склонов. В тех случаях, когда внутривпойменный вал, делая изгиб, приближается к живому руслу реки—ассоциация наша находится как бы в прирусловых условиях, сохраняя свой состав, почвы и пр. (напр., выше Кривого Колена на левом берегу [102—104 в.]). Микрорельеф всегда более или менее ровный. Почва сухая. Задернелости почти нет. Средняя высота травостоя до 50—60 см. Полнота 4—4,5 или даже 5. Ярусность выражена хорошо только для первых двух. Особенно густой плотный ярус—первый из лисохвоста (до 70 см.), второй—рассеянный из лютиков и низких злаков и пр. (до 30 см.), третий—из ползучего вербейника, иногда довольно полно покрывающего почву; реже выражен еще четвертый редкий моховой ярус. Центрально-пойменный *Alopesugetum*—значительно сложнее своего собрата в прирусловых условиях. В наших условиях описываемая ассоциация почти всегда с обилием разнотравья. Преимущественную роль играют кульбаба (*Leontodon autumnalis*), чихотная трава (*Ptar mica cartilaginea*), вероника (*Veronica longifolia*). Основу образует лисохвост, но иногда не меньшую роль играют и перечисленные растения. Против д. Остров, на левом берегу Волхова, перед первой дубовой рощицей я наблюдал буйное разнотравье из указанных растений с лисохвостом, совершенно тонущим в их массе. Присутствующая здесь щучка образует легкий дерновый горизонт.

Описание № 1). 26. VIII. 1922.

Левый берег Волхова в Кривом Колене (102—104 в.), район с. Водосьи. Центральная часть поймы. Внутривпойменный, невысокий вал, занятый некогда дубовым леском: кое-где одиночно попадает дуб. Весною вал освобождается ранее соседних низких мест. Микрорельеф ровный. Почва—поддубица. Задернелости почти нет. Эта полоска луга сформировалась из-под вырубленного леса. В стороне, обращенной к реке, преобладает лисохвост, на противоположной—кульбаба (*Leontodon*) с разнотравьем. Средняя высота травостоя—40 см. Полнота—4/5. Ярусность: I ярус—70 см., II ярус—30—20 см., III—5—6 (*Lysimachia Nummularia*). Напочвенный моховой покров не развит.

Описание № 2). 5. IX. 1922.

Правый берег Волхова в 4—4¹/₂ в. ниже д. Легно (106 в.).

Внутрипойменный резко поднимающийся среди комплекса вал. Дренаж хороший. Микрорельеф ровный. Почва—поддубица (подзолисто-глеевая, тяжелая, суглинистая). Задернелости нет. В некоторых местах одиночно дубки. Почти чистый *Alopecuretum*, кое-где нарушаемый белыми островками чихотной травы (*Ptarmica cartilaginea*). Средняя высота травостоя—60 см. Полнота 4,5/5. Ярусность: I яр.—60—70 см., II яр.—20—30 см. Напочвенный моховой покров отсутствует. Луг возник на месте дубового леса, сведенного человеком. Вначале здесь был ястребинковый луг, вытесненный лисохвостом.

Описание № 3). 5. XI. 1922.

Правый берег Волхова в 4—4¹/₂ верст. ниже д. Лезно (106 в.). Верхние склоны внутрипойменного вала, занятого ястребинковым лугом. Дренаж хороший. Микрорельеф ровный. Почва—поддубица под аллювием. Задернелости почти нет. Сообщество в виде неширокой полосы тянется в верхней части вала, незаметно сливаясь с ястребинковым лугом, расположенным выше. К лисохвосту обильно присоединяются *Ptarmica cartilaginea* и *Leontodon autumnalis*. Одиночно в стороне—ивы. Средняя высота травостоя—40 см. Ярусность: I ярус—70 см., II—35 см., III—15 см., IV-й—очень слабо выражен из редко разбросанных дернин мхов (*Climacium dendroides*-sp., кое-где высохшие водоросли).

Описание № 4). 19. VII. 1924.

Левый берег на 78 в., в 1 в. ниже ст. Волхово. Небольшое повышение внутри поймы (20 саж. ширины), со слабым, сравнительно, дренажем. Микрорельеф бугристый. Задернелость средняя. Почва темная, подзолисто-глеевая под аллювием, сверху влажная. Несколько пестрый травостой. Все сообщество располагается на повышении, вкрапленном среди дернисто-осокового луга. Ясно преобладают лисохвост и щучка дернистая (*Deschampsia caespitosa*), встречающиеся, примерно, в равном количестве. Попадаются осоки и разнотравье. Травостой—35 см. Ярусность: I ярус—70 см. (полнота 3); II ярус—45 см. (полнота 4); III ярус—10—20 см. (полнота 3). Общая полнота—4,5. На почве рассеянно дернинки *Climacium dendroides*. Сообщество развилось, очевидно, на месте ястребинкового луга, спутники которого еще сохранились.

Видовой состав.	С п. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.
З л а н и :				
<i>Alopecurus pratensis</i>	сор. ¹ пл. 60	сор. ³ пл. 65	сор. ² пл. 70	сор. ¹ отцвл. 60

Видовой состав.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.
<i>Poa pratensis</i>	sol. цв. 30	—	—	—
„ <i>palustris</i>	sol.	sp. пл. 25	sol. пл. 30	cop. ¹ цв. 50
<i>Deschampsia caespitosa</i>	sol. бут. 35	sp. пл. 60	—	cop. ¹ цв. 60
<i>Phalaris arundinacea</i>	—	sol. вг. 45	—	—
<i>Molinia coerulea</i>	—	—	уп. пл. 60—70	—
<i>Agrostis canina</i>	—	—	—	sp. цв. 25
<i>Calamagrostis neglecta</i>	—	—	—	уп. цв. 45
Б о б о в ы е :				
<i>Trifolium repens</i>	sp. цв. вг. 20	—	—	—
<i>Vicia Cracca</i>	sp. цв. вг. 30	sp. вг. пл. 35	sp. пл. 35	sp. цв. 30
<i>Lathyrus paluster</i>	—	—	—	sol. цв. отцв. 25
„ <i>pratensis</i>	—	—	—	sol. вг. 20
Р а з н о т р а в ь е :				
<i>Leontodon autumnalis</i>	cop. ¹ цв. 30	sp. отцвет. пл. 25	cop. ¹ цв. 30	—
<i>Galium boreale</i>	sp. отцвет. 25—30	sp. пл. 30	sp. пл. 35	—
<i>Glechoma hederacea</i>	sp. вг.	—	—	sp. вг. 5—10
<i>Odontites rubra</i>	sol. цв. 20	—	—	—

Видовой состав.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.
Ranunculus acer	<u>sol.</u> вг.	—	<u>sol.</u> вг. 10	—
„ repens	<u>sp.</u> вг. 5	—	—	<u>sp.</u> цв. отцвт. 20
„ auricomus	—	—	<u>sol.</u> вг. 10	<u>sp.</u> незрл. пл. 30
„ auricomus var. reniformis	<u>sp.</u> вг.	—	—	<u>sp.</u> вг.
Ptarmica cartilaginea	<u>sp.</u> цв. 30	<u>cop.¹</u> цв. 45	<u>cop.¹</u> цв. 40	—
Veronica longifolia	<u>sp.</u> цв. 35	<u>cop.¹</u> пл. 40	<u>sp.</u> пл. цв. 40	<u>sol.-gr.</u> (sp.) цв. 45
Cnidium venosum	<u>sp.</u> вг.	<u>sp.-gr.</u> (cop. ¹) вг.	<u>sp.</u> вг. 10	<u>sp.</u> вг. 10
Filipendula Ulmaria	<u>sol.</u> цв. 60	<u>sol.</u> вг. 25	<u>sol.</u> вг. 15	<u>sp.</u> вг. 15
Lysimachia Nummularia	<u>cop.¹</u> цв.	—	<u>sp.</u> вг.	<u>sp.</u> бут. 5
Lychnis Flos cuculi	<u>un.</u> цв. 25	—	—	<u>sol.</u> цв. пл. 25—30
Hieracium umbellatum.	<u>sol.</u> цв. 40	<u>sp.</u> отцвт. 40	<u>sol.</u> цв. 35	—
Stellaria glauca	<u>sol.</u> цв. 25	—	—	<u>sol.</u> вг. 20
Gentiana Pneumonanthe	—	—	<u>sol.</u> цв. 25	—
Sedum purpureum.	<u>sol.</u> цв. бут. 40	<u>sol.</u> цв. 30	<u>sol.</u> цв. бут. 35	—
Centaurea Jacea.	<u>sol.</u> цв. 35	—	—	—
Achillea Millefolium	<u>sol.</u> вг.	—	—	—

Видовой состав.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.
<i>Polygonum aviculare</i>	<u>sol.</u> цв. 6	—	—	—
<i>Viola canina</i>	<u>sol.</u> вг. 8	—	<u>sol.</u> пл. 15	—
<i>Rumex crispus</i>	—	<u>sol.</u> пл. 100	—	<u>un.</u> пл. 110
<i>Symphytum officinale</i>	—	<u>sol.</u> вг. 20	—	—
<i>Potentilla silvestris</i>	—	<u>sp.</u> цв. пл. 15	<u>sp.</u> цв. 15	<u>sol.</u> цв. 25
<i>Euphrasia brevipila</i>	—	—	<u>sol.</u> цв. 10	—
<i>Juncus filiformis</i>	—	—	—	<u>sol.-gr.(cop.¹)</u> пл. 35
<i>Veronica scutellata</i>	—	—	—	<u>sol.</u> цв. пл. 20
<i>Alisma Michaletii</i>	—	—	—	<u>sol.</u> цв. пл. 30
<i>Myosotis palustris</i>	—	—	—	<u>sol.</u> цв. 15
<i>Galium palustre</i>	—	—	—	<u>sp.</u> цв. 15
О с о к о в ы е :				
<i>Carex caespitosa</i>	—	—	—	<u>sp.</u> пл. 50
„ <i>pallescens</i>	<u>sol.</u> вг. 30	<u>sol.</u> вг. 30	<u>sp.</u> вг. 30	—
„ <i>vulpina</i>	—	—	—	<u>sol.</u> пл. 45—50
Количество видов . .	27	17	20	27

9. Ассоциация щучки (*Deschampsia caespitosa*)—

Deschampsietum.

Центрально-пойменные луга из лисохвоста и дернистой щучки, связанные между собою переходами, как-бы сгруппированы вокруг *Hieracietum*'а. Благоприятные условия вызывают внедрение лисохвоста в ястребинковый луг, более же обычным является внедрение сюда щучки. Этот злак принадлежит к плотно-кустовому типу. Задернелость в нашей ассоциации средняя. В 1924 году почти всюду по району луга, описанные в 1922 году как ястребинковые, были заменены щучкой, при этом наблюдалось надвигание ее и на лисохвостные луга. Если в приречной пойме разрастание щучки иногда удается связать с человеком (уплотнение почвы), то на внутривпойменных валах центральной части поймы, где встречается данная ассоциация, такую связь установить удается не всегда. Некоторым намеком могут служить полевые дороги, проходящие через ястребинковый луг, сплошь покрытые щучкой. Вообще, очевидно, быстрый спад весенней воды в 1924 г. ¹⁾, несмотря на высокое ее стояние, и ведренное лето способствуют быстрому росту щучки, являющейся более типичным растением для водораздельных мест нежели для поймы. В 1923 г. для щучки, несомненно, были хорошие условия, так как внутривпойменные валы не заливались совсем ²⁾. Не стану подробно останавливаться на описании условий местообитания, так как они совпадают с таковыми у *Hieracietum*'а и у *Alopecuretum*'а. Микрорельеф более или менее ровный с редкими возвышениями. Почва подзолисто-глеевая, просыхающая с поверхности. Обычно—внутривпойменный вал с пологими склонами, чем обуславливается постепенность перехода в дернисто-осоковые луга. Травостой более или менее пышный до 40 и более см. высотой. Иногда сюда присоединяется пестрое разнотравье и осоки. На почве встречается моховой покров, не покрывающий ее в значительной степени. Полнота 4—5. Надземный полог большей частью сомкнут великолепно

1922 г.	1923 г.	1924 г.	Примечание.
13. V. 9,86 саж.	13. V. 8,72 саж.	13. V. 9,51 саж.	В 1924 г. максимум приходится на апрель.
29. V. 9,59 "	30. V. 8,76 "	30. V. 9,18 "	
11. VI. 9,31 "	11. VI. 8,67 "	11. VI. 8,98 "	
21. VI. 9,09 "	21. VI. 8,56 "	21. VI. 8,80 "	
30. VI. 8,88 "	30. VI. 8,51 "	30. VI. 8,66 "	

¹⁾ Приведу для иллюстрации быстроты спада весенних уровней некоторые цифры (по данным Гидрометрической части Отд. Изыскан. Волховстроя), для с. Пчевы (140 в.):

²⁾ Е. С. Степанов указывает, что щучка в 1923 году определенно преобладала.

Луг коричневато-лилового цвета. Сообщества 3—4-х ярусные. Первый ярус—из щучки до 65 см. и более, второй—до 35 см. из разнотравья (крупного) и злаков, третий ярус—из мелкого разнотравья (*Viola canina*, *Potentilla silvestris*, *Lysimachia Nummularia*) до 20 см. и четвертый (иногда третий) из мхов.

Среди основы из щучки дернистой (*Deschampsia caespitosa*-cop.²) рассеянно: *Agrostis vulgaris*, *Poa palustris*, *Agrostis canina*, *Vicia Cracca*, *Ranunculus repens*, *Ranunculus acer*, *Leontodon autumnalis*, *Brunella vulgaris*, *Ranunculus auricomus*, *Hieracium umbellatum*, *Carex vulgaris*; одиночно: *Alopecurus pratensis*, *Alopecurus geniculatus*, *Phleum pratense*, *Festuca pratensis*, *Poa pratensis*, *Trifolium repens*, *Trifolium pratense*, *Lathyrus pratensis*, *Cnidium venosum*, *Lychnis Flos cuculi*, *Galium uliginosum*, *Myosotis palustris*, *Ranunculus auricomus* var. *reniformis*, *Achillea Millefolium*, *Filipendula Ulmaria*, *Rumex Acetosa*, *Succisa praemorsa*, *Lysimachia Nummularia*, *Potentilla silvestris*, *Viola canina*, *Carex leporina*, *Carex panicea* и пр.

Дернистая щучка является травой низкого кормового достоинства, и примесь разнотравья и бобовых повышает ценность ассоциации. Увеличение увлажнения, по всей вероятности, способствует разрастанию разнотравья и ястребинки.

Описание № 1). 19. VII. 1924.

Левый берег Волхова, в 1 версте ниже ст. Волхого. Горизонт воды 8.60 саж. Высота 9.14—9.35 саж. Внутрипойменное повышение. Дренаж хороший. Микрорельеф более или менее ровный, изредка кочки и западинки. Кочки неправильной формы, высотой от 4 до 8 см. и 25—27 см. в диам. Задернелость средняя. Почва сверху сухая. Зеленовато-желтый луг с блестяще-коричневыми волнами *Deschampsia caespitosa* и синими кистями *Veronica longifolia*. Кое-где *Alopecurus pratensis* и *Rumex crispus*. Травостой 30—35 см. Ярусность: 1 ярус—60—50 см. (полн. 2,5); 2 ярус—20—30 см. (полн. 3,5—4); 3 ярус образован мхами, слабо выражен. Сомкнутость сверху—5. Общая—4,5.

Описание № 2). 14. VII. 1924.

Левый берег Волхова против с. Пчевы (см. проф. № 1). Горизонт воды 7.95 сж. Высота 9.14—9.39 саж. Внутрипойменное возвышение. Микрорельеф более или менее ровный с редко раскиданными „буграми“. Почва с поверхности несколько влажная. Задернелость слабая. Сообщество неопределенное, пестрое, с преобладанием злаков, разнотравья и осок. Травостой: 45—50 см. Ярусность: 1 ярус—50—65 см. (полнота 3,5); 2 ярус—35 см. (полнота 4); 3 ярус—10—15 см. (полнота 2—1,5) и 4 ярус—мхи (полнота 3,5).

Видовой состав.	Оп. 1.	Оп. 2.
З л а н и :		
Deschampsia caespitosa	cop. ² пл. 60	cop. ¹ пл. цв. 65
Agrostis vulgaris	sol. бт. 25	sp. цв. 30
„ canina	sp. пл. 25—30	sp. цв. 30
Poa palustris	sp. бт. 30	sp. цв. 35
„ pratensis	sol. пл. 30	—
Festuca pratensis	sol. вг. 35	—
„ rubra	—	sp. цв. 30
Alopecurus pratensis	sp. пл. 55	sol.-gr. (cop. ¹) пл. 60
„ geniculatus	sol. цв. 30	—
Phleum pratense	sol. пл. 45	sol. бут. 45
Б о б о в ы е :		
Vicia Cracca	sp. цв. вг. 15	sp. цв. 25
Trifolium repens	sol. цв. 15	sp. цв. 15
„ pratense	—	sp. цв. 20
Lathyrus pratensis	sol. вг. 25	sp. цв. 30
„ paluster	sol. цв. 30	—
Р а з н о т р а в ь е :		
Cnidium venosum	sol. вг. 30	sol. вг. 15
Lychnis Flos cuculi	sol. цв. пл. 30	sol. цв. 30

Видовой состав.	Оп. 1.	Оп. 2.
<i>Ranunculus repens</i>	sp. цв. пл. 25	sp. пл.
„ <i>acer</i>	sol. вг. 10—15 цв. 25	sp. пл. 35
„ <i>auricomus</i>	sp. цв. пл. 35	sp. пл. 25
„ <i>auricomus</i> var. <i>reniformis</i>	sol. вг. 15	sol. вг. 10
<i>Galium palustre</i>	sol. цв. 15—20	sol. цв. пл. 10—15
<i>Myosotis palustris</i>	sol. цв. пл. 25	sol. цв. 25
<i>Leontodon autumnalis</i>	sp. цв. 30	—
<i>Luzula campestris</i>	—	sol. пл. 25
<i>Potentilla silvestris</i>	—	sp. цв. 15
<i>Alisma Michaletii</i>	un. цв. пл. 20—25	—
<i>Brunella vulgaris</i>	—	sp. цв. 15
<i>Veronica longifolia</i>	sp. цв. 30—40	sp. цв. 30
„ <i>scutellata</i>	sol. цв. 20	—
<i>Achillea Millefolium</i>	—	sol. вг. 5
<i>Ptarmica cartilaginea</i>	sol. бут. цв. 25	—
<i>Filipendula Ulmaria</i>	sp. цв. вг. 30	sol. цв. 40
<i>Scutellaria galericulata</i>	un. цв. 20	—
<i>Rumex Acetosa</i>	sol. цв. пл. 40	sol. пл. 40
„ <i>crispus</i>	un. пл. цв. 60	—

Видовой состав.	Оп. 1.	Оп. 2.
<i>Stellaria glauca</i>	sol. цв. 30	—
<i>Succisa praemorsa</i>	—	sp. вг. 10
<i>Thalictrum angustifolium</i>	sol. вг.	sol. пл. 10
<i>Lysimachia Nummularia</i>	sol. цв. 10	sp. вг.
<i>Centaurea Jacea</i>	—	sp. бут. 30
<i>Hieracium umbellatum</i>	sp. цв. 30	sp. бут. 30
<i>Galium boreale</i>	sol. вг. 25	—
<i>Juncus filiformis</i>	—	sol. пл. 20
<i>Thalictrum simplex</i>	sol. вг. 30	sol. вг. 10
<i>Rumex Acetosella</i>	—	sp. вг.
<i>Viola canina</i>	sol. вг. 10	sol. вг. 10
<i>Cardamine pratensis</i>	sol. вг. 15—20	—
<i>Chrysanthemum Leucanthemum</i>	—	sol. пл. 30
Осоковые:		
<i>Carex pallescens</i>	—	sp. пл. 30
„ <i>leporina</i>	sol. пл. 35	sp. пл. 25
„ <i>caespitosa</i>	sol. пл. 50	sol.-gr. пл. 45
„ <i>vulgaris</i>	—	sp. пл. 20
„ <i>panicea</i>	—	sp. пл. 25
Количество видов . . .	40	41

В. Ассоциации наименьшего увлажнения.

К этой группе относится одна ассоциация—*Hieracietum*, представленная многочисленными вариантами с преобладанием то *Leontodon*, то *Molinia coerulea* (редко) и пр. Представляя собою „остаточную“ ассоциацию—свидетельницу былого распространения дубовых лесов, *Hieracietum*, очевидно, является вполне устойчивой группировкой. Заливаясь не каждый год, почвы попадают в условия „внепойменного“ развития (сильное оподзоливание), что на растительности сказывается в виде появления таких растений, как *Nardus stricta*, *Molinia*, *Chrysanthemum Leucanthemum* и пр. Случаи превращения *Alopecuretum*'а в *Hieracietum* мной не наблюдалось, а, наоборот, наблюдается смена ястребинкового луга лисохвостным. Повторяется уже описанная выше картина для лугов прирусловой части.

10. Ассоциация зонтичной ястребинки (*Hieracium umbellatum*)—

Hieracietum.

Данная ассоциация одна из распространеннейших в 1922 году. В 1924 году, почти всюду, она сменилась пышно развившейся дернистой щучкой (*Deschampsia caespitosa*), образовавшей первый очень полный ярус, а ястребинка потонула в ее массе. *Hieracietum* возникает на местах, расчищенных от дубового леса, о чем говорят: 1) сходство видового состава с травяной растительностью дубняков (*Hieracium umbellatum*, *Viola canina*, *Molinia coerulea*, *Convallaria majalis*, *Majanthemum bifolium*), 2) свидетельство старых топографических съемок, показывающих леса там, где находятся ястребинковые луга, и 3) нахождение в ассоциации одиночных дубков.

Hieracietum обычно занимает плато внутривпойменных валов, имеющих до 9.60 сж. абсолютной высоты. Иногда внутривпойменный вал приближается к руслу реки, более или менее отвесно к ней опускаясь в местах исчезновения прирусловой части (см. планчик № 1). Здесь мы имеем случай прируслового развития центральной части поймы. Участки, занятые ястребинкой, хорошо дренируются. Почвы—подзолистые, суглинистые, тяжелые (поддубицы), иногда погребенные аллювием. Весенние воды обычно скоро и быстро скатываются с валов, отчего почва значительно просыхает. Некоторые внутривпойменные валы (3-го порядка), занятые ассоциацией, заливаются не каждый год, имея абсолютную отм. до 10 саж. Благодаря этому обстоятельству, луг попадает в условия суходольного развития: пышно разрастается белоус, *Centaurea Jacea*, появляются мелкие осоки (*Carex pallescens*, *C. panicea*, *C. vulgaris*, *Carex flava*).

Микрорельеф ровный, иногда с легкими западинками. Задерне-лость колеблется от очень слабой до значительной. Разливом 1922 г. были залиты все участки, занятые ассоциацией, следствием чего явилось частичное отмирание белоуса (*Nardus*), плохо переносящего речное заливание.

Основу растительности ассоциации, главным образом, в физиономическом отношении, образует ястребинка, среди которой много лугового разнотравья, злаков и бобовых. Средняя высота травостоя 40—50 см. Полнота 4—5. Сообщества трех'—или четырех'ярусные, при этом наиболее выраженными являются второй и третий ярусы и в трех'ярусных сообществах 2-й и 1-й ярус. Первый ярус образуют верховые злаки (до 70 см.)—щучка, мятлик, молиния (*Molinia*); второй—ястребинка (до 40—45 см.) с некоторыми другими; третий—лесная лапчатка, горечавка (*Gentiana Pneumonanthe*) (до 20 см.), образующая большей частью довольно полный полог; четвертый—редкий большей частью моховой покров. В тех случаях, когда развивается белоус (*Nardus stricta*), он составляет 2-й или 3-й ярус, образуя довольно плотные дернины.

В лице ястребиново-белоусовых лугов мы имеем заверченный ряд развития лугов центральной части поймы, ряд, начинающийся от мокрых осоковых и хвощевых лугов, сложенных, главным образом, корневищными растениями, переходящий через рыхло-кустовые сообщества из лугового лисохвоста и замыкающийся белоусово-ястребиновым лугом, сложенным в массе плотно-кустовым, дерновым злаком—белоусом.

Переходя к характеристике видового состава ассоциации, отмечу крайнее его богатство, как всей ассоциации, так и конкретных сообществ. Но состав этот крайне изменчив. Самыми ценными вариациями нашей ассоциации являются бобово-ястребиновые луга, встречающиеся на внутривпойменных валах на почве, увлажненной разливом. Вообще следует заметить, что усиленное увлажнение ястребинового луга, повидимому, способствует развитию бобовых. Приведу список растений таких сообществ.

Сор.² *Vicia Cracca*; сор.¹ *Hieracium umbellatum*, *Trifolium pratense*, *Potentilla silvestris*, *Veronica longifolia*; сп. *Agrostis vulgaris*, *Deschampsia caespitosa*, *Centaurea jacea*, *Ranunculus acer*, *Lathyrus pratensis*, *Molinia coerulea*, *Filipendula Ulmaria*, *Leontodon autumnalis*, *Chrysanthemum Leucanthemum*; сол. *Valeriana officinalis*, *Phleum pratense*, *Festuca pratensis*, *Thalictrum angustifolium*, *Gentiana Pneumonanthe* и некоторые другие.

Обильное развитие бобовых указывает на возможность использования внутривпойменных валов для посева этих превосходных кормовых трав.

Иногда также на поддубицах, повидимому, сильно оподзоленных, встречаются луга с явным преобладанием злаков—щучки и белоуса, образующих плотную дернину, способствующую задерживанию атмосферной воды, почему здесь развиваются и мхи (*Polytrichum juniperinum*, *Climacium*). Верхний ярус и второй образованы указанными злаками, обилие которых понижает достоинства луга и способствует уменьшению количества ястребинки и увеличению осоки обыкновенной (*S. vulgaris*). Характер таких сообществ, как по условиям, так и по общему составу, заставляет причислить их все-же к ассоциации с ястребинкой.

Список растений: сор.¹ *Deschampsia caespitosa*, *Nardus stricta*, *Carex vulgaris*, *Cnidium venosum*, *Potentilla silvestris*, *Veronica longi-*

folia; sp. *Hieracium umbellatum*, *Poa palustris*, *Vicia Cracca*, *Convallaria majalis*, *Galium boreale*; sol. *Lysimachia vulgaris*, *Filipendula Ulmaria* и т. д.

Примером состава сообщества на внутриводном валу, приближенном к реке, может служить следующий список. Здесь—буйное, пестрое разнотравье, желтое во время обильного цветения ястребинки. Напочвенный покров отсутствует. Почва сухая, подзолисто-глеявая (поддубица).

Cop.³ *Hieracium umbellatum*; cop.¹ *Veronica longifolia*, *Potentilla silvestris*; sp. *Poa pratensis*, *Carex vulgaris*, *Cnidium venosum*, *Agrostis canina*, *A. vulgaris*, *Vicia Cracca*, *Galium boreale*, *Ranunculus auricomus* var. *reniformis*, *Rumex Acetosella* и пр.; sol. *Deschampsia caespitosa*, *Ranunculus acer* и т. д.

Когда ястребинковый луг занимает широкое плато пойменного возвышения, гранича с дубовым лесом, удается установить ряд поясов: пояс луга вдоль опушки с обилием лесных форм, пояс рядом с предыдущим, дальше от леса и с меньшим количеством лесных форм, и еще далее, пояс ястребинкового луга с обилием луговых форм и с малым количеством или даже отсутствием лесных представителей. Пояса, расположенные ближе к лесу, содержат меньшее количество лугового разнотравья.

Наблюдались случаи, когда участок, вышедший из-под дубняка, начинает подвергаться, хотя бы и слабому, занесению аллювием, следствием чего может явиться вытеснение ястребинкового луга лисохвостным¹⁾. В начале лисохвост поселяется на верхних склонах внутриводного вала, более увлажненных и в то же время более дренируемых, нежели плато вала; позднее лисохвост начинает внедряться в ястребинковое сообщество. Список одной из предполагаемых стадий замещения приведен ниже.

Cop.¹ *Hieracium umbellatum*; sp.-gr. (cop.¹) *Vicia Cracca*; sp. *Alopecurus pratensis*, *Trifolium repens*, *Galium boreale*, *Centaurea Jacea*, *Potentilla silvestris*, *Lysimachia Nummularia* и пр.

Единственным, но замечательным, случаем является нахождение мною ястребинкового луга с редкими группами тростника (*Phragmites communis*). Объяснение этому отчасти следует искать в неровностях микрорельефа, задерживающих воду. В некоторых случаях удается обнаружить отчетливую связь нашей ассоциации с дернисто-осоковым лугом (описание № 8), и можно бы составить группу экологических рядов, это подтверждающих.

Из вышеизложенного беглого обзора ассоциации мы усматриваем пестроту ее видового состава, главным образом, в смысле количественной роли отдельных растений, что влечет за собой хозяйственную неравноценность отдельных сообществ. Присутствие бобовых делает сено крайне мягким и питательным кормом. С десятины в среднем ястребинковые луга дают 172 пуда²⁾. Подтопление и интенсивное увлажнение может вызвать разрастание осоки, а возможно

¹⁾ При занесении аллювием и при заболачивании поддубиц происходит внедрение канареечника (см. выше ассоц. *Phalaridetum-Ptarmitetum*).

²⁾ По данным 1922 и 1923 г.г. (Е. С. Степанов).

увеличение бобовых и разрастание лисохвоста. В последнем случае качество лугов не понизится, и вопрос компенсации за порчу луга отпадает.

Описание № 1). 27. VII. 1922.

Левый берег Волхова близ устья р. Оломны. Возвышенный вал, тянувшийся вдоль живого русла реки, прерываемый в некоторых местах котловинами с *Carex gracilis*. Имеется хороший дренаж. Участок под влиянием мощного разлива этого года подвергся значительному увлажнению, что способствовало развитию ряда форм, не свойственных нашей ассоциации. Микрорельеф с легкими бугорками и западинами. Почва подзолистая. Задернелость отсутствует. Обширное желтое „поле“ от ястребинки. Травостой развит пышно до 35 см. высоты. Ровный тон луга прерывается белыми пятнами северного подмаренника (*Galium boreale*) и синими мышиного горошка и вероники (*Vicia Cracca* и *Veronica longifolia*). В распространении ястребинки замечается пятнистость (влияние долгого стояния воды). Сообщество неотчетливо 2-ярусное, полнота 3,5—4/5. Напочвенный моховой покров отсутствует. Сообщество неопределенного типа.

Описание № 2). 27. VII. 1922.

Левый берег Волхова, версты 1¹/₂ от устья р. Оломны. Внутрипойменный вал, отделяемый от коренного берега болотистой низиной. Дренаж имеется. Микрорельеф ровный. Почва несколько влажная, подзолисто-глеевая. Задернелости почти нет. Буйная растительность на древнем валу р. Оломны. Ястребинка играет подчиненную роль по сравнению с мышиным горошком и вероникой. Эти растения распространились по ястребинковой основе. Это явление, возможно, связано с большим увлажнением (задерживание воды) участка нормально не- или слабо-заливаемого, благодаря чему, мало-типичные для ассоциации растения, пышно развились. Общий тон луга от преобладающего горошка—синий. Средняя высота травостоя—40 см. Полнота—5. Ярусность: I—45 см., II—30—35 см., III—10—15 см., IV—мхи *Hylocomium splendens*-cop.¹, *Climacium dendroides*-sp. и др.).

Описание № 3). 15. VIII. 1922.

Левый берег Волхова в 1¹/₂ версте ниже устья реки Тигоды. Слабый склон широкого внутрипойменного повышения, очевидно, заливаемого в редкие годы (в наш год заливался). Дренаж имеется. Микрорельеф ровный. Задернелость средняя. Почва—поддубица (подзолистая). Однообразный луг, травостой выглядит плохо, наряду с ястребинкой много белоуса. Луг, находясь на склоне высокого возвышения, как-бы находится в условиях приводораздельной поймы. Кое-где одиночно дубы (до 5 саж.) и кусты (*Salix cinerea* и *Rhamnus Frangula*) и одиночно поросль осины. Средняя высота травостоя 20 см. Сообщество 3-ярусное: I—45—35 см., II—10—20 см., III—мхи. Полнота—4 (со мхами больше). Напочвенный покров из *Hylocomium squarrosum*-cop.³, *Climacium dendroides*-cop.¹. и др. Луг возник из-под леса.

Описание № 4). 15. VIII. 1922.

Левый берег Волхова, в 1½ версте от устья Тигоды (ниже). Центральная часть поймы, внутривпойменный широкий вал, уходящий в лес. Дренаж хороший. Микрорельеф более или менее ровный. Почва подзолистая (поддубица), задернелость значительная. Одиночно попа-

даются дубки. Луг пестрый. Ястребинка не играет значительной роли: преобладает вероника и щучка дернистая (*Deschampsia caespitosa*). Средняя высота травостоя—30 см. Полнота—4—5/5. Сообщество 3-ярусное: I—40—60 см., II—10—20 см., III—мхи. Напочвенный моховой покров из обильного *Polytrichum juniperinum*. Луг возник из-под леса 1).

Видовой состав.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.	Оп. 5.	Оп. 6.	Оп. 7.	Оп. 8.
З л а к и :								
<i>Poa palustris</i>	sol. пл. 35	—	sp. отцвт. 25	sp. отцвл. 30	sp. пл. 25	—	sol. пл. 30	—
„ <i>pratensis</i>	sp. бут. 40	—	—	—	—	—	—	sp. пл. 40
<i>Agrostis canina</i>	sp. цв. 20	—	—	—	—	—	—	—
„ <i>vulgaris</i>	sp. цв. 25	sp. отцвт. 60	—	—	—	sp. пл. 25	sol. пл. 25	sp. пл. 30
<i>Deschampsia caespitosa</i>	sol. пл. 60	sp. отцвт. 60	sol. пл. 60	cop. ¹ взрл. пл. 60	sp.	sp. отцвл. 60	sol. пл. 60	sol. пл. 60
<i>Phleum pratense</i>	—	sol. бут. 60	—	—	sol. отцвл. цв. 50	sp. отцвл. 50	—	sol. пл. 50
<i>Molinia coerulea</i>	—	sp. отцвт. 60	sol.-gr. пл. 60	—	sp.-gr. пл. 70	—	—	—
<i>Calamagrostis Epigejos</i>	—	sol. цв. 50	—	—	—	—	—	—
<i>Nardus stricta</i>	—	—	cop. ¹ незр. пл. 25	cop. ¹ пл. 25	sp. пл. 25	sol. вг.	—	sp. вг. 20
<i>Festuca rubra</i>	—	—	—	—	—	sol. пл. 20	—	—
<i>Alopecurus pratensis</i>	—	—	—	—	—	—	sp. пл. 60	—
<i>Phragmites communis</i>	—	—	—	—	—	—	—	sol.-gr. (cop. ²) пл. 70
<i>Festuca pratensis</i>	—	sol. бут. 60	—	—	—	—	—	—
<i>Calamagrostis lanceolata</i>	—	—	un. пл. 60	—	—	—	—	—

1) Продолжение описаний №№ 5—8 см. на стр. 448.

Видовой состав.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.	Оп. 5.	Оп. 6.	Оп. 7.	Оп. 8.
Бобовые:								
<i>Vicia Cracca</i>	sp. вг. цв. 30	cop. ¹ цв. 40	sol. вг. цв. 25	sp. цв. отцвт. 25	sp. вг. цв. 30	sp. цв. 20	sp.-gr. (cop. ²) пл. 35	sp. пл. 25
<i>Trifolium pratense</i>	—	cop. ¹ отцвт. 20	—	—	sp.-gr. пл. 30	—	—	sp. пл. 20—15
„ <i>repens</i>	—	—	—	—	sol. цв. 15	—	sp. вг.	sol. вг. 3
„ <i>hybridum</i>	—	—	sp. цв. 30	—	—	sol. цв. 25	—	—
<i>Lathyrus pratensis</i>	—	sp. цв. 40	sol. цв. 25.	—	—	—	—	sol. вг. 25
„ <i>paluster</i>	sol. цв. 30	—	—	—	—	—	—	—
Разнотравье:								
<i>Hieracium umbellatum</i>	cop. ³ цв. 35	cop. ¹ цв. 50.	cop. ² цв. 45	cop. ¹ цв. 45	cop. ² цв. 45	cop. ² цв. 35	cop. ¹ цв. 45	cop. ³ цв. пл. 45
<i>Veronica longifolia</i>	cop. ¹ цв. 40	cop. ¹ цв. 45	—	cop. ¹ цв. 50	sp. пл. цв. 50	—	—	sol. пл. 30
„ <i>scutellata</i>	sol. вг. 15	—	—	—	—	—	—	—
<i>Galium boreale</i>	sp. цв. 35	—	sp. цв. 25	sp. пл. отцвт. 40	—	sp.-gr. (cop. ²) цв. 30	sp. пл. 40	—
<i>Stellaria glauca</i>	sol. вг.	—	—	—	—	un. вг. 15	—	—
<i>Potentilla silvestris</i>	cop. ¹ цв. 15	cop. ¹ цв. 15	cop. ¹ цв. отцвт. 20	cop. ¹ отцвт. 15	cop. ¹ отцвт. 15	cop. ¹ цв. пл. 15	sp. пл. цв. 15	sp. цв. пл. 10—15
<i>Filipendula Ulmaria</i>	sp. вг.	sp. вг.	—	sol. цв. 60	sol. цв. 60	—	sol. вг. 20	sol. цв. вг. 45
<i>Ranunculus acer</i>	sol. вг.	sp. вг.	sp. вг. цв. 35	sp. отцвт. 40	sol. отцвт. 50	sol. цв. 40	sol. вг.	sol. вг.
„ <i>auricomus</i> var. <i>reniformis</i>	sp. вг.	—	—	—	—	sol. пл. 25	—	—
„ <i>auricomus</i>	sol. цв. 30	—	—	—	—	sol. пл. 25	sol. вг.	—
<i>Centaurea Jacea</i>	sol. бут. 20	sp. цв. 35	sol. цв. 25	—	sp. цв. 45	sp. цв. 30	sp. цв. пл. 35	sp. пл. 35
<i>Rumex Acetosella</i>	sp. пл. вг.	sp. пл. 40	—	—	sol. вг.	sol.-sp. вг.	—	sol. вг. 10

Видовой состав.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.	Оп. 5.	Оп. 6.	Оп. 7.	Оп. 8.
<i>Cnidium venosum</i>	<u>sp.</u> вг.	—	<u>sp.</u> вг.	<u>cop.1</u> вг. 10	<u>sp.</u> цв. 40	<u>cop.1</u> вг.	<u>sp.</u> вг.	<u>sp.</u> вг. 15
<i>Thalictrum simplex</i>	<u>sol.</u> вг. 15	—	—	—	—	—	—	—
<i>Leontodon autumnalis</i>	<u>sp.-gr. (sp.)</u> бут. 30	<u>sp.</u> цв. 40	—	—	—	—	<u>sol.</u> цв. 30	—
<i>Thalictrum angustifolium</i>	<u>sol.</u> вг. 30	<u>sol.</u> цв. 30	—	—	<u>sol.</u> цв. 60	<u>sol.</u> вг. 20	<u>sol.</u> вг. 40	<u>sol.</u> пл. 50
<i>Lysimachia Nummularia</i>	<u>sp.-gr. (soc.)</u> цв.	—	—	—	—	—	<u>sp.</u> вг.	—
<i>Gentiana Pneumonanthe</i>	<u>sol.</u> цв. 30	<u>sol.</u> цв. 40	—	—	<u>sol.</u> цв. 20	<u>sol.</u> цв. 25	<u>sol.</u> цв. 30	<u>sol.</u> цв. 30
<i>Juncus filiformis</i>	<u>sol.</u> пл.	—	<u>sol.-gr. (soc.)</u> пл. 30	—	—	—	—	—
<i>Chrysanthemum Leucanthemum</i>	—	<u>sp.</u> цв. 30	—	—	—	<u>sol.</u> цв. 30	—	<u>sol.</u> пл. 35
„ <i>vulgare</i>	—	—	<u>sol.</u> цв. 60	—	<u>sp.-gr. (cop.2)</u> цв. 50	—	—	<u>sol.-gr. (cop.3)</u> цв. 45
<i>Valeriana officinalis</i>	—	<u>sol.</u> цв. 60	—	<u>sol.</u> пл. 50	—	—	—	—
<i>Viola canina</i>	—	—	<u>sp.</u> вг.	—	—	—	<u>sol.</u> пл. 15	<u>sol.</u> пл. 10
<i>Majanthemum bifolium</i>	—	—	<u>sp.</u> вг.	—	<u>sol.</u> вг.	—	—	—
<i>Convallaria majalis</i>	—	—	<u>sp.</u> вг.	<u>sp.</u> вг.	<u>sol.</u> вг.	<u>sol.</u> вг.	—	<u>sol.</u> вг. 10
<i>Lychnis Flos cuculi</i>	—	—	<u>un.</u> цв. 10	—	—	<u>un.</u> пл. 10	—	—
<i>Geranium palustre</i>	—	—	<u>sol.</u> цв. 30	<u>sol.</u> цв. 35	—	—	—	—
<i>Succisa praemorsa</i>	—	—	<u>sp.</u> вг.	—	<u>sol.</u> бут. 50	<u>sp.</u> вг.	<u>sol.</u> вг.	<u>sp.</u> цв. вг. 50
<i>Lysimachia vulgaris</i>	—	—	—	<u>sol.</u> цв. 45	—	—	—	—
<i>Galium uliginosum</i>	—	—	—	<u>sp.</u> вг. 20	—	—	—	—
<i>Euphrasia sp.</i>	—	—	—	—	<u>sp.-gr. (sp.)</u> цв. 15	—	<u>sol.</u> цв. 15	—
<i>Knautia arvensis</i>	—	—	—	—	<u>sol.</u> цв. 50	—	—	—

Видовой состав.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.	Оп. 5.	Оп. 6.	Оп. 7.	Оп. 8.
<i>Achillea Millefolium</i>	—	—	—	—	—	<u>sp.</u> вг. бут. 20	—	<u>sol.</u> вг.
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	—	—	—	—	—	<u>sol.</u> пл. 10	—	—
<i>Polygonum minus</i>	—	—	—	—	—	<u>sol.</u> бут. цв. 25	—	—
<i>Brunella vulgaris</i>	—	—	—	—	—	<u>sp.</u> отцвет. 15	<u>sol.</u> пл. 15	—
<i>Sedum purpureum</i>	—	—	—	—	—	<u>sol.</u> бут. 25	<u>sol.</u> цв. 35	<u>sol.</u> цв. 30
<i>Ptarmica cartilaginea</i>	—	—	—	—	—	—	<u>sp.</u> цв. 40	—
<i>Geranium pratense</i>	—	—	—	—	—	—	—	<u>sol.</u> цв. 30
Осоковые:								
<i>Carex leporina</i>	—	—	—	—	—	<u>sol.</u> пл. 25	—	—
„ <i>pallescens</i>	—	—	—	—	—	<u>sp.</u> пл. 25	<u>sp.</u> вг. 25	<u>sol.</u> пл. 30
„ <i>panicca</i>	—	—	—	—	—	<u>sp.</u> пл. 20	—	<u>sol.</u> вг. 20
„ <i>vulgaris</i>	<u>sp.</u> пл. 15—20	—	—	<u>сор.¹</u> пл. 25	—	<u>sol.</u> пл. 15—20	—	—
„ <i>caespitosa</i>	—	—	<u>sol.-gr.(сор.³)</u> пл. 35	—	—	—	—	<u>sol.</u> пл. 30
Хвощи:								
<i>Equisetum silvaticum</i>	—	—	<u>sp.</u> вг. 25	—	—	<u>sol.</u> вг. 20	—	—
Количество видов	27	21	24	17	24	33	25	31

Описание № 5). 15. VIII. 1922.

Там-же, ближе к реке. Тот-же вал, его склон в сторону реки. Дренаж хороший. Микрорельеф ровный. Задернелость значительная. Травостой довольно однообразный. Полнота 4/5. Средняя высота травостоя—30 см. Ярусность: 1-й ярус—40—60 см., 2-й—10—25 см.,

3-й—мхи. Хорошо развит напочвенный моховой покров (общ. отм. сор.³). Это описание завершает собою генетический ряд от оп. № 3; здесь великолепно можно видеть, как по мере „старения“ луга, считая со дня выхода его из-под полога дубняка, постепенно исчезают лесные формы.

Описание № 6). 17. VIII. 1922.

Правый берег Волхова на 120 в., на границе Ленинградской и Новгородской губ. Тянется узкой полосой вдоль опушки дубового леса „Бакланихи“¹⁾. Возвышенный вал, то идущий вдоль русла, круто к нему обрываясь (подмывается), то удаляется от него внутрь поймы. Дренаж хороший. На почве нанос этого года до 1 см. толщ., растрескался, красноватого цвета. Микрорельеф более или менее ровный, задернелость очень слабая. Почва—поддубица под слабым аллювиальным наносом. Отчетливое сообщество, пестрое по составу, желтого цвета от цветущей ястребинки. Кое-где поросль дуба и одиночно кусты *Salix cinerea*. Средняя высота травостоя—20—25 см. Полнота—5. Ярусность: 1-ый—50—60 (слабо выражен), 2-ой—30—35 см., 3-ий—10—15 см.; кое-где под наносом одиночные мертвые дернинки мхов. Участок развился на месте вырубленного дубового леса.

Описание № 7). 5. IX. 1922.

Правый берег Волхова, в 4—4,5 в. ниже дер. Лезно (106 в.). Первый внутривпойменный вал, на склонах (верх) которого лисохвостный луг (см. оп. № 3), связанный с нашим сообществом. Дренаж имеется. Микрорельеф ровный. Задернелость довольно слабая. Почва—поддубица. По мере того, как вышедший из-под дубняка участок начал подвергаться хотя бы и слабому, ежегодному занесению аллювием, ястребинковый луг постепенно вытесняется лисохвостным. Данное сообщество, как указано, ограничено на своих склонах лисохвостным лугом (см. лисохвостники оп. № 3), постепенно внедряющимся в него. Кое-где попадаются дубки. Средняя высота травостоя—45—50 см. Полнота—4/5. Ярусность: 1-го—60—70 см. (слабо выражен); 2-го—35—40 см. (полный ярус); 3-й—15 (слабо представлен); 4-й—мхи (слабо выражен). По участку проходит сенокосная дорога (запущенная), на которой обильно щучка дернистая (*Deschampsia caespitosa*) и возле нее кульбаба (*Leontodon autumnalis*) и чихотная трава (*Ptar mica cartilaginea*). Сообщество возникло из-под вырубленного дубового леса.

Описание № 8). 6. IX. 1922.

Правый берег Волхова, в 2—3-х верстах ниже д. Лезно (106 в.). Внутривпойменный вал 3-го порядка. Дренаж хороший. Микрорельеф более или менее ровный, с редкими уже высохшими западинами (где *Phragmites communis*). Задернелость значительная, местами сильная. Почва—подзолистая. Пышнейший травостой интенсивно желтого цвета от массы цветущей и отцветающей ястребинки. Поразительно на-ряду с полусуходольным разнотравьем нахождение тростника (*Phragmites communis*). Одиночно попадаются большие деревья (*Betula verrucosa*). Средняя высота травостоя 45 см. Полнота—4,5—5. Ярусность: 1—45—60 см.; 2—30—35 см. (слабо выражен); 3—10—20 см.; 4—мхи (среди них много отмерших). Луг сформировался после вырубленного леса. Сообщество на внутреннем склоне вала постепенно переходит в *Caespitoso-Caricetum*.

¹⁾ См. описание этих дубняков ниже (глава 3).

Делювиальные луга.

Делювиальный тип Волховских лугов представлен слабо. В исследованном районе отмечен для них ряд пунктов. Делювиальные отложения получаются в результате, главным образом, разрушения и смыва мелких частиц со склонов водораздела; располагаясь возле и на склонах водораздела (южного берега), иногда так разрушенных делювиальными процессами, что склоны не выделяются над окружающей местностью (у дер. Лезно [106 в. от истока], лев. бер.), делювиальные луга дают пример постепенного перехода от аллювиальных дернисто-осоковых лугов к лугам водораздельного типа. Задернелость почвы и облесенность склонов водораздела замедляют делювиальные процессы. Вот почему наиболее крупные склоны, по моим наблюдениям, всегда облесены. Началом развития делювиальных склонов после недавних вырубок, являются коренные берега, резко возвышающиеся над луговой низиной, с областью делювиальных наносов, сконцентрированных у их основания в виде так называемых делювиальных шлейфов, ширина коих не более 10—15 саж. (близ устья р. Черной). Если порубка лесов произошла давно, и коренные берега издавна сделались предметом разрушения воды, происходит постепенное надвигание делювия на долину в виде обширных делювиальных пространств; коренной берег, как определенный тип рельефа, исчезает совсем, аллювиальная долина покрывается делювием, повышающим относительную высоту местности, и таким образом, кладется начало делювиальной долине (см. проф. № 4). Почвы здесь подзолисто-глеевые, подзолистые и подзолы (В. А. Невцетайленко). Делювиальная долина в одних случаях незаметно сливается с аллювиальной (см. проф. 45), в других — отделяется от последней широкой седловиной с подзолисто-глеевой или иловато-болотной почвой (близ дер. Зеленцы на 108 в. [вне поймы]), покрытой или лесом из березы, осины, дуба или топкими черно-ольховыми зарослями с *Carex caespitosa*. В большинстве случаев делювиальные отложения состоят из мелких минеральных частиц, представляющих крайне плохой субстрат для развития лугов. Если верхние склоны водораздела, с прилегающими частями плато, распаханы — происходит снос разрыхленного и питательного субстрата, обогащающего почву. Я указывал, что некоторые сообщества из дернистой осоки, отнесенные мною к приводораздельной пойме, могут с таким же правом приниматься за центрально-пойменные, настолько стерты между ними всякие границы. Против сел. Сольцы на 129—130 в. на правом берегу наблюдался постепенный переход от ясно центрально-пойменного луга из острой осоки к лугу с дернистой осокой, а этого последнего к лугу с обыкновенной осокой, расположенному на делювиальном шлейфе.

В зависимости от „питательности“ и влажности почвенного субстрата мы различаем следующие ассоциации делювиальных лугов района:

1) луга из обыкновенной осоки на подзолисто-глеевых почвах (жалкие малоценные луга);

2) луга из белоуса, располагающиеся выше предыдущих на бедных подзолисто-глеевых почвах, сильно просыхающих с поверхности или реже на сухих суглинистых подзолах (д. Лезно [106 в.]);

3) злаково-разнотравные пышные луга на почвах, обогащенных „полевым“ делювием (с пашни). Занимают пологие склоны коренных берегов, края плато водораздела, прилегающие к луговой низине и вершины редко заливаемых песчаных внутриводораздельных холмов (см. выше) ¹⁾.

А—Б. Ассоциация избыточного ↔ среднего увлажнения.

11. Ассоциация из обыкновенной осоки (*Carex vulgaris*)—

Vulgaro-Caricetum.

Встречается в приматериковой части поймы в виде узеньких полосок на склонах внутриводораздельных валов, иногда совместно с лисохвостом и всегда с просьяной осокой (*Carex panicea*) ²⁾; здесь ассоциация занимает крайне незначительную площадь. Отчетливого выражения и широкого распространения она достигает только близ склонов коренных берегов, в местах, где происходит отложение делювия. Обыкновенная осока, входя как обязательный член в разнотравные белоусовые луга делювиальных склонов, не образует значительных площадей. Только на левом берегу Волхова, в районе дер. Лезно (106 в.), на большой развитой делювиальной долине (не всегда заливаемой) ³⁾ обыкновенная осока занимает значительные пространства, входя главным образом, в комплексный луг из белоуса, ястребинки и молинии (*Molinia coerulea*). Один раз ассоциация была обнаружена на приподнятом берегу Волхова у дер. Тухань, на 133 в., где она занимала низину у слабо выраженных распаханых коренных берегов. Принимая водные потоки с водораздела, приносящие делювий, изредка заливаясь ослабленными и обедненными делювием речными водами, сообщества ассоциации занимают бедные, заболоченные, подзолисто-глеевые почвы, сильно высыхающие с поверхности во вторую половину лета или торфянисто-подзолисто-глеевые почвы. Если в начале лета (июль 1922 г.) здесь имеются своеобразные болотца, позднее „сухой“ луг с примесью разнотравья и злаков ⁴⁾.

¹⁾ Не трудно убедиться после прочтения нижеследующих описаний в том, что это не ассоциация, а группа их, так как кроме делювиальных лугов сюда включены и суходольные.

²⁾ См. проф. № 1.

³⁾ См. проф. № 4.

⁴⁾ С. С. Ганешин, в неоднократно цитированной работе (стр. 47) отнес *Vulgaro-Caricetum* к „ассоциациям наименьшего увлажнения“, что применимо к этим сообществам только во вторую половину лета. Лишний раз убеждаемся, насколько условно можно втискивать живой луговой организм в рамки классификации.

Из всего сказанного выше в очерке, мы можем думать, что при сезонных изменениях ассоциации те или иные стадии, проходимые ее сообществам, не случайны, а представляют собою (часто слабо выраженные) аналоги других ассоциаций: в один момент *Butometum* дает аналог луга из бекмании (*Beckmannia erucaeformis*), в другой лисохвостного, в третий аналог луга наименьшего увлажнения (*Leontodon autumnalis*, *Hieracium umbellatum*); лисохвостный луг в начале своего развития может быть сближен с ассоциациями избыточного увлажнения, позднее с ассоциациями наименьшего и пр. Так и *Vulgaro-Caricetum* в течение лета проходит ряд этапов, зафиксированных и пространством, т.-е. в одних случаях отдельному моменту ее развития свойствен постоянный тип ассоциации в аналогичных, но *постоянных* условиях увлажнения. Сезонные изменения *Vulgaro-Caricetum*'а, идущие параллельно уменьшению влажности почвенного субстрата, аналогичны отдельным типам (подассоциациям) нашей ассоциации, закрепленных постоянными условиями увлажнения. Таких подассоциаций установлено три.

Первой—являются мокрые болотца из дернистой осоки, постепенно вытесняемой обыкновенной осокой. По мере надвигания делювия на дернисто-осоковые сообщества, по мере выравнивания микрорельефа, энергично наступает *Carex vulgaris*. Первым шагом такого процесса будут сообщества с основой, образованной обыкновенной осокой, с пятнами дернистой осоки, с сильно кочковатым микрорельефом. Особенности микрорельефа позволяют скопляться получаемой воде, отчего почва достаточно мокрая (торфянисто-подзолисто-глеевая или просто подзолисто-глеевая), высыхающая позднее с поверхности. В первой половине лета это типичное болото с раскиданной кое-где пушицей. Растительность однообразная, темно-зеленоватого цвета с буроватыми пятнами *Juncus filiformis*. Средняя высота травостоя—30 см. Полнота—4. Сообщества большей частью двурядные с слабо намечающимся расчленением первого яруса на два: I-й ярус—25—35 см., II—мхи. Дернистая осока особого яруса не образует. Напочвенный моховой покров из *Hylacomium* sp., *Climacium dendroides* и реже из *Sphagnum* sp. Обычный состав травостоя подассоциации: сор.² *Carex vulgaris*; sp. *Carex panicea*, *Carex caespitosa*, *Juncus filiformis*, *Agrostis canina*, *Deschampsia caespitosa*; сол. *Eriophorum polystachyum*, *Calamagrostis neglecta*, *Calamagrostis lanceolata*, *Carex gracilis*, *Poa palustris*, *Festuca rubra*, *Ranunculus auricomus*, *Galium palustre*, *Epilobium palustre*, *Comarum palustre*, *Viola palustris* и другие. Такой состав, примерно, может остаться постоянным в течение всего лета в условиях маломеняющегося увлажнения (напр. в 1922 г. возле дер. Тухань на 133 в.). Но чаще, по мере обсыхания почвы и по кочкам здесь развиваются: sp. *Potentilla silvestris*, *Cnidium venosum*, *Filipendula Ulmaria*, *Leontodon autumnalis*, *Gentiana Pneumonanthe*, *Succisa praemorsa*. В этой стадии развития подассоциации она аналогична нижеследующей.

К второй подассоциации относятся сообщества, встречающиеся в средних частях делювиальной долины (у дер. Лезно [106 в.]), с волнистым или слабо кочковатым микрорельефом, без дернистой осоки. Полнота 4—5.

Средняя высота травостоя—25—30 см. чахлого, мало производительного, состоящего из *Carex vulgaris*, *Carex panicea* и *Nardus stricta*, среди которых желтеет ястребинка и возвышаются метелки щучки. Или же сообщества состоят из отдельных пятен *Carex vulgaris*, ситник нитевидного, белоуса, ястребинки и молинии, причем *Carex vulgaris* и *C. panicea*, а также ситник, кроме того, распределены равномерно по всей площади. Кое-где встречается поросль *Salix depressa*. Приведу перечень: сор.¹ *Carex vulgaris*; sp.-сор.¹ *Nardus stricta*, *Carex panicea*; sp. *Potentilla silvestris*, *Agrostis canina*, *Juncus filiformis*, *Deschampsia caespitosa*; sol. *Molinia coerulea*, *Cnidium venosum*, *Agrostis vulgaris*, *Odontites rubra*, *Centaurea Jacea*, *Gentiana Pneumonanthe*, *Leontodon autumnalis*, *Hieracium umbellatum*, *Ranunculus auricomus* и др. Дальнейшее продвижение по делювию у дер. Зеленцы на 108 в., в местах, сравнительно, редко и слабо заливаемых, где процесс „делювиализации“ долины продвинулся вперед сильнее, при расчлененности микрорельефа (волнистый) и при пестроты почвы (подзолисто-глеевая и подзол) обнаруживает распадение нашей ассоциации на комплексы. Здесь отдельные компоненты образуют самостоятельные сообщества. Местами проглядывает обнаженная почва. Растительность чахлая, состоит из чередующихся пятен обыкновенной и просяной осоки, кульбабы (*Leontodon autumnalis*), молинии и ситняка болотного (*Heleocharis palustris*)¹). Последнее растение во время наблюдения (8/IX 1922 г.) находилось в крайне угнетенном виде, пожелтело, частью засохло. Это объясняется недостатком влаги. Присутствие ситняка болотного является пережитком более ранних стадий развития сообщества.

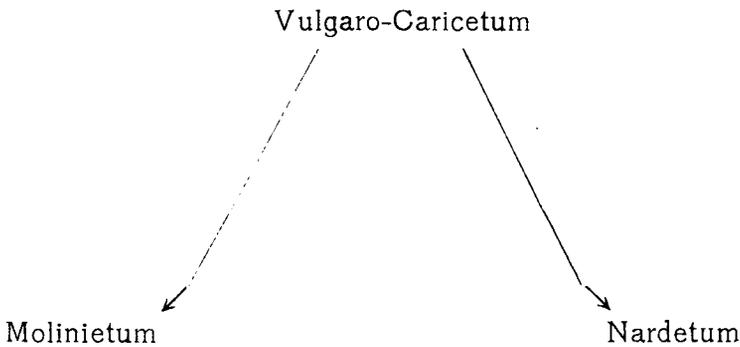
Почва—подзолисто-глеевая с поверхностным заболачиванием, значительно просыхающая во второй половине лета. Сообщества трехъярусные. I-й ярус (до 60—70 см.) слабо выражен, состоит из злаков (*Deschampsia caespitosa*, *Calamagrostis neglecta*). II-й—наиболее полный—из осоки (до 20—25 см.) и мелкого разнотравья. III-й—из несплошного мохового покрова, в котором отмечены: *Hylacomium* sp., *Polytrichum juniperium*, *Climacium dendroides*. Полнота—4,5. Задернелость средняя или слабая. Средняя высота травостоя—25—30 см. Растительность однообразная, буро-зеленая с жалким низким и рыхлым травостоем с преобладанием обыкновенной и просяной осоки, ситника нитевидного (*Juncus filiformis*), с заметной примесью собачьей полевицы (*Agrostis canina*), с торчащими куртинами *Calamagrostis Epigejos* или же *Calamagrostis neglecta*. В травостое отмечены: сор.² *Carex vulgaris*; сор.¹-sp. *Carex panicea*; sp. *Agrostis canina*, *Deschampsia caespitosa*, *Juncus filiformis*; sol.-gr. *Calamagrostis Epigejos*; sol. *Calamagrostis neglecta*, *Molinia coerulea*, *Potentilla silvestris*, *Hieracium umbellatum*, *Cnidium*, *Gentiana*, *Comarum palustre*, *Epilobium palustre* и др. Когда почва сильно подсыхает с поверхности, и обильно развивается кульбаба, ястребинка и пр., подассоциация аналогична следующей.

¹) По местному „утятник“.

К третьей подассоциации принадлежат сообщества, встречающиеся дальше от реки (абсолютная высота 9,65 саж., 9,67 саж., 9,71 саж.), на более „выпуклых“ местах делювиального массива, на подзолистых слабо заболоченных почвах, с поверхности сильно высыхающих. Микрорельеф—слегка бугристый. Задернелость средняя, местами сильная, от *всегда присутствующего* здесь плотно-дернового злака-белоуса (*Nardus stricta*). Сообщества 3-х ярусные. I-й ярус—из щучки, молинии, слабо выражен до 60 см.; II-й—наиболее полный из осоки и белоуса (до 25 см.), III-й—из мхов (*Climacium*, *Polytrichum juniperinum*), средней полноты. Отличительной чертой таких сообществ является богатое присутствие белоуса и молинии.

По мере относительного повышении участка, происходящего от ежегодного приноса делювия, наша ассоциация разбивается на ряд новых, связанных с определенными условиями микро- и макро-рельефа. С одной стороны, обособляются чистые группы белоуса, с другой—преобладает молиния и ястребинка.

Получаем схему:



Относительно происхождения ассоциации я думаю, что она возникла на месте дернисто-осокового луга. Иногда наблюдаются случаи образования торфа (не мощного), и тогда кроме *Carex vulgaris* возрастает некоторое количество болотных растений, а именно: *Eriophorum latifolium*, *Calamagrostis neglecta*, *Carex canescens*, *Carex gracilis* и проч. Такие болотца отмечались мною неоднократно (см. проф. № 4, проф. № 1, на левом берегу Волхова у д. Тухань на 133 в.). Благоприятствующие условия микрорельефа и влагопоглотительные качества торфа способствуют развитию настоящих, так называемых, висячих болот, изредка расположенных даже на склонах у коренных берегов, как напр. на левом берегу у д. Оснички на 139 вер. Начало их образования, возможно, следует искать в значительной задернелости почвы (от белоуса, щучки, отчасти от обыкновенной осоки); дернины белоуса создают бугристый микрорельеф, задерживающий воду, к почве прекращается доступ кислорода, возникают кислотные

процессы, следствием чего и является развитие „кислых“ злаков и болотных представителей ¹⁾).

Не образуя значительных лугов по району, ассоциация *Vulgaro-Caricetum* сосредоточена преимущественно на делювиальном массиве близ д. Лезно (106 в.). По своему типу эти угодья близки к никогда не скашиваемым выгонам.

Наблюдая теснейшую связь белоусовых и обыкновенно—осоковых лугов (имеются сообщества, где оба растения встречаются, примерно, в равном количестве), нельзя не допустить возможности при увеличении увлажнения более пышного развития осоки и соответственно меньшего—белоуса. По словам крестьян, в засушливые годы „щетины“, т. е. белоуса появляется гораздо больше. На этом основании делаем вывод: увеличение увлажнения будет способствовать улучшению лугов из обыкновенной осоки и отнюдь не их ухудшению. На продолжительности вегетационного периода застаивание весенней воды не отразится совсем по причине быстрого развития обыкновенной осоки и приподнятости занятых ею мест.

По качеству составляющие ассоциацию виды принадлежат к дурным кормовым растениям. Неплотный и низкий травостой способствует плохому сбору сена с десятины. По словам крестьян, урожай сена не превышает—30 пудов с десятины.

Описание № 1). 25. VIII. 1922.

Левая сторона Волхова в районе д. Лезно (106 в.). На широком делювиальном массиве. Почва торфянисто-подзолисто-глеевая; микро-рельеф кочковатый. Кочки широко-полушаровидной формы, растительного происхождения (*Carex caespitosa*) до 18—26,5 см. Высота до 30—50 см. в диаметре, расстояние между ними $\frac{3}{4}$ —1,5—2 метра. Микро-рельеф способствует задерживанию воды (главным образом атмосферной, т. к. участок заливается не каждый год). Задернелость значительная по кочкам, растительность однообразная темно-зеленого цвета с буроватыми пятнами *Juncus filiformis*. Средняя высота травостоя—25 см., полнота—4. Сообщество двухъярусное: I-й—20—25 см., II-й—мхи, покрывающие почву не сплошь. Напочвенный моховой покров из *Hylacomium* sp.-cop.¹⁾, *Climacium dendroides* sp. Рассеянными группами встречается *Carex caespitosa*.

Описание № 2). 25. VIII. 1922.

Там-же. Это сообщество расположено несколько дальше от реки, также занимая одну из легких впадин массива, но здесь влажнее. Почва торфянисто-подзолисто-глеевая.

¹⁾ Здесь мы имеем другой ряд развития от белоусовых лугов к лугам из обыкновенной осоки и даже к всячим болотам. Ближе всячие болота мною не изучены, их описание см. в ст. В. В. Алабышева, напечатанной в настоящем выпуске.

Растительность однотонная с массой обыкновенной осоки (*Carex vulgaris*) и отдельными группами (по кочкам) из дернистой осоки (*Carex caespitosa*). Средняя высота травостоя—30 см. Полнота—4. Ярусность: I-й—20—25 см., II-й—мхи. Напочвенный покров, главным образом, из *Sphagnum* sp. (сор.³) с присоединением уже указанных мхов.

Описание № 3). 25. VIII. 1922.

Там-же. Описываемого типа сообщества встретились мне несколько раз. По словам крестьян, этот участок заливался в 1922 году более, чем на один месяц. Котловидное углубление, почти без выводного стока. Микрорельеф кочковатый, кочки растительного происхождения, широко-округлые, низкие, редко достигают 18 см., б. ч. меньше, в диаметре—35—52 см., расстояние между ними—35,5—53 см. Задернелость незначительная (по кочкам). Почва подзолисто-глеевая, главным образом с поверхностным заболачиванием. Луг не важный, бурозеленый с низким и редким травостоем. Преобладает отчетливо *Carex vulgaris* и *Carex panicea*, среди которых выделяются бурые пятна *Juncus filiformis* и более светлые—с торчащими листьями *Calamagrostis Epigejos*. Средняя высота травостоя 25—30 см. Полнота—4,5 (со мхами). Ярусность: I-й ярус—40—50 см. (очень слабо выражен); II-й—15—25 см. (полнота 4); III-й—мхи (полнота 3—2,5). Напочвенный моховой покров из *Polytrichum juniperinum* сор.², *Hylocomium* sp., *Climacium dendroides*. Дернистая осока отсутствует.

Описание № 4). 25. VIII. 1922.

Там-же, где и описания №№ 1 и 2, в средней части делювиального массива. Заливался участок на более или менее продолжительное время. Почти ровное плато, стока почти нет. Микрорельеф слегка волнистый. Почва подзолистая, слегка заболоченная, с небольшим горизонтом оглеения. Задернелость слабая. Растительность однообразная, имеет жалкий, унылый вид, состоит из обыкновенной осоки с обилием *Agrostis canina*, кое-где торчат куртинки *Calamagrostis neglecta*. Средняя высота травостоя—25—30 см. Полнота—4,5. Ярусность: I-й ярус—35 см. (редкий); II-й—20 см. (наиболее полный ярус); третий—мхи (сор.²).

Описания № 5 и № 6). 25. VIII. 1922.

Там-же. Наиболее повышенные и удаленные от реки места, чередующиеся с легкими понижениями. Имеется наклон рельефа. В этом году участки заливались весенними водами на непродолжительное время. Микрорельеф—слегка бугристый, с западинками. Задернелость средняя, местами сильная. Почва подзолистая, сверху более или менее сухая. Сообщество трехъярусное, с едва выраженным расчленением первого яруса на два. В травостое попадает белоус.

Фон создают: *Carex vulgaris*, *Carex panicea* и *Nardus stricta*, среди которых желтеют одиночные пятна зонтичной ястребинки и возвышаются метелки щучки дернистой. Кое-где синеют „колокольчики“ — горечавки (*Gentiana Pneumonanthe*). Средняя высота травостоя—25—30 см. Полнота с напочвенным покровом почти 5. Ярусность: I-й—60 см. (слабо выражен); II-й—20—25 (наиболее полный); III-й—мхи. Напочвенный покров из *Climacium sor.*¹ и *Hylacomium sp.-sor.*², кое-где одиночно *Salix depressa* (до 15 см.).

Описание № 6).

Микрорельеф с западинками и буграми. Сообщество состоит из серии отдельных пятен: нитевидного ситника (*Juncus filiformis*), *Carex vulgaris*, белоуса, ястребинки и *Molinia coerulea*. В то же время *Carex vulgaris* и *C. panicea*, а также ситник распределены равномерно по всей площади, встречаясь в каждой из перечисленных групп. Средняя высота травостоя 35 см. Полнота—4—4,5. Ярусность: I-й—70—60—45 см., II-й—20—25 см., III—мхи. Наиболее выражен второй ярус. Напочвенный моховой покров из *Polytrichum juniperinum sor.*². Поражает то обстоятельство, что почти у всех экземпляров горечавки листья поражены ржавчинным грибом.

Описание № 7). 8. IX. 1922.

Левый берег р. Волхова близ д. Зеленцы на 108 в. Громадное слегка всхолмленное пространство, заливаемое очень редко (в 1922 г. заливалось). Почва подзолистая, во время наблюдения—с поверхности сухая; кое-где проглядывают пятна почвы, непокрытые растительностью. Растительность крайне угнетенная, чахлая, но в то же время пестрая. На большой площади чередуются пятна обыкновенной и просяной осоки с островками кульбабы (*Leontodon autumnalis*), *Molinia coerulea* и большими группами „утятника“ (*Heleocharis palustris*) и дернистой осоки (*Carex caespitosa*). Последние два растения сильно угнетены от высыхания и пожелтели. Унылое впечатление производит этот луг, с травостоем, не превышающим, в среднем, 20 см. высотой, с полнотой от 3-х до 4-х. Недостаток в сенокосных угодиях заставляет крестьян скашивать и этот луг, по их словам, дающий с десятины—15—20 пудов сена. По всей площади там и сям попадаются кусты *Salix nigricans*, *Salix cinerea*, *Salix pentandra* и одиночно дубки. Ярусность: I-й—20—25 см.; II-й—мхи (*sor.*¹, среди них—*Climacium*). Моховой покров сравнительно редкий.

Видовой состав.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.	Оп. 5.	Оп. 6.	Оп. 7.
Злаки:							
<i>Agrostis canina</i>	sp. пл. 25	sp. пл. 25	sp. пл. 25	cop. ¹ пл. 35	sp. пл. 25	sp. пл. 30	—
„ <i>vulgaris</i>	—	—	—	—	—	sol. отцтв. 20	—
<i>Calamagrostis neglecta</i>	sol. пл. 70	sp. пл. 60	sol. пл. 70	sol.-gr. (sp.) пл. 60	—	—	—
„ <i>Epigejos</i>	—	—	sol.-gr. (cop. ¹) вг. 35	—	—	—	—
„ <i>lanceolata</i>	sol. пл. 35	sol. пл. 35	—	—	—	—	—
<i>Deschampsia caespitosa</i>	sp. пл. 60	cop. ¹ пл. 60	sp. пл. 60	sol. пл. 60	sp. пл. 60	cop. ¹ пл. 60	sol.-gr. (cop. ¹) и sp. пл. 40
<i>Poa palustris</i>	sol. пл. 25	sol. пл. 25	—	—	—	—	—
<i>Festuca rubra</i>	—	sol. пл. 25	—	—	—	—	—

Видовой состав.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.	Оп. 5.	Оп. 6.	Оп. 7.
<i>Molinia coerulea</i>	—	—	—	sol. пл. 60	un. пл. 60	sp.-gr. (sp.) пл. 70	sp.-gr. (sp.) пл. 40
<i>Nardus stricta</i>	—	—	—	—	cop. ¹ пл. 20	sp.-gr. (cop. ³) пл. 25	—
Бобовые:							
<i>Trifolium repens</i>	—	—	2 экз. цв. 20	un. вг.	—	—	—
Разнотравье:							
<i>Leontodon autumnalis</i>	sol. цв. 25	sol. цв. 25	—	—	—	sol. цв. 30	sp.-gr. (sp.) цв. пл. 25
<i>Cnidium venosum</i>	sol. цв. 45	sol. вг. цв. 45	—	sol. вг. 10	sol. цв. 35	sp. цв. 45	sp. вг.
<i>Gentiana Pneumonanthe</i>	sol. цв. 30	sol. цв. 25	sol. цв. 25	un. цв. 20	sol. цв. 20	sp. цв. 20	sol. цв. 20
<i>Potentilla silvestris</i>	sp.-gr. (cop. ²) цв. 15	sp. цв. 15	sol. цв. 15	sol. цв. 15	sp.-gr. (cop. ²) цв. 15	sp. цв. 15	sp. цв. 15
<i>Galium palustre</i>	sol. цв. 15	sol. цв.	sol. вг. 10	—	—	—	—
<i>Succisa praemorsa</i>	—	sol. цв. 40	—	—	—	—	—
<i>Comarum palustre</i>	sol. вг.	sol. вг.	—	sol. вг.	—	—	—
<i>Viola palustris</i>	—	sp. вг.	—	sol. вг.	—	—	—
<i>Juncus filiformis</i>	sp.-gr. (cop. ¹) пл. 25	—	sp.-gr. (cop. ¹) пл. 30	—	—	sp. и cop. ¹ -gr. (cop. ²) пл. 25	sp.-gr. (cop. ²) пл. 20
<i>Epilobium palustre</i>	sol. пл. 30	—	sol. пл. 20	—	—	—	—
<i>Ranunculus auricomus</i>	sol. вг.	—	—	—	sol. пл. 25	sol. вг.	—
" <i>acer</i>	—	—	sol. цв. 15	—	—	—	—
<i>Filipendula Ulmaria</i>	sol. вг.	—	—	—	sol. вг. 25	—	—
<i>Veronica scutellata</i>	—	—	sol. цв. пл. 20	—	—	—	—
<i>Hieracium umbellatum</i>	—	—	sol. цв. 30	—	sol. цв. пл. 40	sp.-gr. (sp.) цв. пл. 40	—

Видовой состав.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.	Оп. 5.	Оп. 6.	Оп. 7.
<i>Centaurea Jacea</i>	—	—	—	—	sol. цв. пл. 25	sol. цв. пл. 30	—
<i>Euphrasia curta</i>	—	—	—	—	sol. цв. 10	—	—
<i>Odontites rubra</i>	—	—	—	—	—	sol. цв. 20	—
<i>Potentilla Anserina</i>	—	—	—	—	—	sol. вр. 8	—
<i>Luzula campestris</i>	—	—	—	—	—	—	sol. пл. 25
Осоковые:							
<i>Carex vulgaris</i>	cop. ² пл. 20	cop. ² пл. 25	cop. ² пл. 20	cop. ² пл. 20	cop. ¹⁻² пл. 20	cop. ² -gr. (cop. ²) пл. 20	cop. ¹ -gr. (cop. ³) и sp. пл. 20
„ <i>panicca</i>	cop.-gr.(cop. ²) пл. 20	sp. пл. 20	cop. ¹ пл. 20	sp. пл. 20	cop. ¹ пл. 20	sp.-gr. (cop. ²) пл. 20	—
„ <i>caespitosa</i>	sp.-gr. (cop. ³) вр. 35	sp. вр. 35	—	—	sol. вр. 35	—	sol.-gr. (soc.) пл. 35
„ <i>pallescens</i>	—	—	—	—	sol. вр. 30	—	—
„ <i>gracilis</i>	—	sol. вр. 50	—	—	—	—	—
<i>Heleocharis palustris</i>	—	—	—	—	—	—	sp.-gr. (cop. ³) пл. 25
<i>Eriophorum latifolium</i>	sol. пл. 25	sol. пл. 30	—	—	—	—	—
Количество видов	19	19	15	12	16	17	11

В. Ассоциации наименьшего увлажнения.

**12. Ассоциация из белоуса ¹⁾ (*Nardus stricta*)—
Nardetum.**

Ассоциация занимает незначительную площадь. Легкое повышение рельефа, усиленное высыхание сильно оподзоленной почвы, является благоприятным фактором для развития белоуса. Встречается

¹⁾ Местное название—щетина, щетинник.

ассоциация (главным образом) на делювиальном Лезинско-Зеленецком массиве в условиях равнинного рельефа или же в виде узких каемок по сильно выщелачиваемым отлогим склонам коренных берегов (напр. против с. Пчевы [141 в.], против с. Сольцы на 129—130 в.); здесь крайне бугристый микрорельеф, обусловленный характером роста белоуса, способствует задерживанию влажности, отчего может образоваться, в конечном счете, висячее болото. Наряду с этим, обычно и обратное явление—сильное просыхание почвы с поверхности в местах, не закрытых растительностью, причем почва имеет порошковатый (подзолистый) характер. Собственно вернее было бы нашу ассоциацию

принимать как водораздельный тип лугов, но, принимая во внимание заливание ее весенними водами (правда, в редкие годы), тесную связь ее с пойменными группировками и невозможность строго разграничить пойменные и водораздельные луга, я отношу белоусовые луга к пойменным в широком смысле этого слова. Ассоциация с белоусом является крайним членом развития аллювиальных лугов. В свою очередь она может явиться источником образования внепойменных висячих болот атмосферного питания.

Как указано, почвы, занятые ею, подзолисто-глеевые или даже подзолы, крайне бесплодны, как и сами белоусовые луга. Абсолютная высота ассоциации колеблется от 9,59 до 9,74 см. и более, т.-е. мы видим, что возможность частого ее заливания вполне устранена. Весенние воды Волхова в половодье действует угнетающе на белоус; отмечен ряд сообществ ястребинковых лугов, залитых в 1922 г., с отмершим белоусом.

Общее количество видов, отмеченное для ассоциации,—48, но в отдельных сообществах колеблется от 12 до 32 видов. Всегда в физиономическом отношении основу образует белоус, отдельные дернины которого разбросаны через небольшие промежутки. Много встречается разнотравья, не играющего видной роли. Растительность однообразная, серовато-бурого и желто-серого цвета, иногда с белыми пятнами „ромашки“—поповника (*Chrysanthemum Leucanthemum*) или же с редким фиолетово-коричневым ярусом из щучки. Травостой до 20—25—30 см. высотой, полнота 4 или 5 (без мохового покрова). Сообщества 3-х'ярусные, иногда со слабо выраженным первым. Верхний ярус большей частью неполный (до 60 см.) из дернистой щучки, тимофеевки (*Phleum pratense*—редко); второй ярус—из белоуса и иногда из осоки; третий—напочвенный моховой покров, покрывающий далеко не сплошь почву и состоящий из *Climacium dendroides*, *Hylacomium splendens*, *Mnium* sp. Иногда мхи покрывают всю поверхность почвы, иногда же (на склонах делювиальных шлейфов против Пчевы) не встречаются совсем, в наиболее сухих местах. В некоторых случаях наблюдается слабая 4-х'ярусность: I ярус: щучка, молиния и др. (60—70 см.); II ярус—овсяница красная (*Festuca rubra*), полевица собачья (*Agrostis canina*), овсяница луговая (*Festuca pratensis*) и пр. до 40 см.; III ярус—до 20—25 из белоуса, IV—мхи.

Кроме белоуса, иногда в большом количестве развивается дернистая щучка, входящая в первый ярус (также способствующая задернелости почвы) и обыкновенная осока; почти всегда имеются молиния, ползучий клевер (*Trifolium repens*), встречающийся одиночными группами или рассеянно, калган (*Potentilla silvestris*), поповник-ромашка (*Chrysanthemum Leucanthemum*), придающая своими солнечно-желтыми с белыми язычками дисками нарядный вид лугу, луговой василек *Centaurea Jacea*, ястребинка зонтичная (*Hieracium umbellatum*), горечавка (*Gentiana Pneumonanthe*) и др. Изредка попадает душистый колосок (*Antoxanthum odoratum*), столь характерный для бедных подзолистых почв.

От сообществ, в которых обыкновенной осоке принадлежит весьма скромная роль, можно составить ряд с постепенным увеличением ее количества до таких, где и белоус и осока играют одинако-

вое положение. Одним из переходов к собственно *Vulgaro-Caricetum* у являются сообщества, в которых пятна белоуса чередуются с пятнами осоки обыкновенной и ситника нитевидного (*Juncus filiformis*).

Приведу перечень растений обычного сообщества с обилием щучки: сор.² *Nardus stricta*; сор.¹ *Deschampsia caespitosa*; sp. *Agrostis canina*, *Carex vulgaris*, *Carex panicea*, *Potentilla silvestris*, *Trifolium repens*; сол. *Cnidium venosum*, *Ranunculus auricomus*, *Hieracium umbellatum*, *Gentiana Pneumonanthe*, *Viola canina*, *Centaurea Jacea*, *Chrysanthemum Leucanthemum*, *Calamagrostis Epigeios*, *Rumex Acetosella*.

Другим примером сообщества со значительным количеством обыкновенной осоки может служить: сор.³ *Nardus stricta*; сор.¹ *Carex vulgaris*; sp. *Succisa praemorsa*, *Cnidium venosum*, *Carex panicea*, *Potentilla silvestris*, *Molinia coerulea*, *Deschampsia caespitosa*; сол. *Poa palustris*, *Festuca rubra*, *Calamagrostis Epigeios*, *Gentiana Pneumonanthe*, *Galium uliginosum* и пр.

Наиболее богатыми по видовому составу (до 32-х видов) являются сообщества, расположенные на более или менее пологих склонах коренного берега в соседстве с разнотравными суходольными лугами, облегчающими проникание многих растений на склон коренного берега.

Кроме перечисленных выше видов здесь встречаются: сол. *Anthoxanthum odoratum*, *Agrostis vulgaris*, *Calamagrostis neglecta*, *Trifolium pratense*, *Ranunculus acer*, *Lychnis Flos cuculi*, *Chrysanthemum Leucanthemum*, *Alchimilla pastoralis* ¹⁾, *Achillea Millefolium*, *Brunella vulgaris*, *Stellaria graminea*, *Thalictrum angustifolium*, *Filipendula Ulmaria*, *Trollius europaeus*, *Galium boreale*, *Leontodon autumnalis*, *Luzula campestris*, *Geranium palustre* и др.

В районе д. Лезно можно было наблюдать непрерывный экологический ряд от дернисто-осокового луга через разнотравные обыкновенно-осоковые к белоусовым лугам. Разнообразие промежуточных группировок делает переходы крайне постепенными. В иных местах сочетаются группы белоуса и осоки обыкновенной, чередующиеся между собою; на выпуклинах редеет осока и увеличивается количество белоуса, в понижениях, наоборот, количество осоки возрастает за счет белоуса. Но в других местах, очевидно, наиболее увлажненных в 1922 году весной, а затем высохших, наблюдаются условия как-бы средние для обоих растений. Здесь количество обоих одинаково. Но такое „равновесие“ между компонентами вряд ли устойчиво, за это говорят: 1) экологически разные условия произрастания обоих растений, 2) преобладание более или менее чистых сообществ или из белоуса или из осоки. По словам жителей дер. Лезно „ранее в прошлые сухие годы (до 1922 г.) здесь щетина одна была“ (т. е. *Nardus*) без осоки, почему и луга не выкашивались, т. к. крепкие сухие пучки белоуса трудно поддаются срезыванию и тупят косы, а в 1922 году за счет исчезнувшей части белоуса, пышно развилась обыкновенная осока, среди которой вкраплены пятна „щетины“. Увеличение осоки, вполне возможно, вызвано благоприятным влиянием разлива 1922 г.,

¹⁾ По определению С. В. Юзепчука.

захватившего обычно незаливаемые белоусовые луга, что повлекло за собою развитие осоки, облегчившей косьбу и увеличившей количество сена.

В некоторых местах к белоусу присоединяется много молинии и тогда можно говорить даже об особой ассоциации—*Molinietum*. В других местах, с вполне сухой почвой, много ястребинки зонтичной. Но, повидимому, как молиния, так и ястребинка вытесняются белоусом. Как мы видели выше, на наиболее повышенных внутриводоемных валах, занятых ястребиновой ассоциацией, появляются дернины белоуса, исчезающего и деформирующегося при залипании (долговременном) весенними водами, как то было, например, в 1922 г. Последнее является указанием на дальнейшее развитие ястребинового луга, переходящего в водораздельные условия. Таким образом, при прогрессивном развитии луга, заключительным луговым звеном будут белоусовые луга.

Весь процесс развития ассоциации я рассматриваю следующим образом. Исходной группировкой является *Caespitoso-Caricetum*, освобождаемый порубкой из-под ольшатников; близкое соседство с делювиальными склонами, ослабленное влияние реки и принос делювия создают условия, неблагоприятные для этой ассоциации: кочки разрушаются, дернистая осока постепенно исчезает, и начинают развиваться, главным образом, *Carex vulgaris*, *Deschampsia caespitosa* и т. д., поселяющиеся вначале между кочками и различное разнотравье (*Leontodon*, *Hieracium*) на кочках. Дальнейшая эволюция идет в направлении уменьшения размеров, сглаживания кочек и полного исчезновения дернистой осоки (сообщества обыкновенной осоки с широко-округло-кочковатым микрорельефом). За этой группировкой развивается *Nardetum*. В других случаях возможно формирование *Nardetum* на месте сведенных смешанных лесов, о чем свидетельствуют и лесные реликты (*Vaccinium uliginosum*, *Canvallaria* и др.). При регрессивном развитии *Nardetum*, являясь хорошим конденсатором влаги, способствует появлению болотных растений и снова обыкновенной осоки, *Calamagrostis neglecta* и даже *Eriophorum latifolium* [см. нижепомещенные описания у дер. Оснички (на 139 в.)]—получаются группировки типа висячего болота с еще уцелевшими, иногда, пятнами белоуса.

Таким образом:

Caespitoso-Caricetum → *Caespitoso-Vulgaro-Caricetum* →
 → *Cariceto-Nardetum* → *Nardetum* ↗ *Molinietum*
 ↘ *Hieracietum* 1)
 ↘ Висячие болота.

Добротность белоусовых лугов низка, количество сена, получаемого с десятины равняется 20—28 пудам 2). Косьба затруднена жесткими щетинами белоуса.

1) На основании всего сказанного и на основании рассмотренных списков ассоциации (в конце) не трудно допустить: *Hieracietum* (см. выше) на подзолисто-глеевой почве (поддубицы), в случаях ослабления влияния реки, переходит в *Nardetum* на сильно-оподзоленных почвах, находящихся в внепойменном режиме.

2) По распросным данным местных жителей.

По составу сено с преобладанием „кислых“ трав: злаков и осок.

При задерживании весенних вод дольше нормального и вообще при всяком увеличении увлажнения в нашей ассоциации обильнее будут развиваться обыкновенная осока (за счет белоуса), просяная осока, ситник нитевидный и пр. повышающие сельскохозяйственные достоинства ассоциации.

Описание № 1). 5. VII. 1922 г.

Левая сторона Волхова против с. Пчевы (141 в.). На склоне коренного берега. Неширокий делювиальный шлейф. Почва подзолистая, слабо заболоченная, сверху—сухая. В 1922 г. участок заливался не надолго. Дренаж хороший. Микрорельеф — ровный. Задернелость сильная; отдельные дернины белоуса, вероятно, задерживают влагу. Фон образует белоус, плотные дернины которого разбросаны через небольшие промежутки. Изредка попадает щучка дернистая (*Deschampsia caespitosa*). Средняя высота травостоя—25 см. Полнота—4. Сообщество двуярусное: I-й ярус—25 см., II-й—мхи. (сор.³). Близ сообщества находится заросль из черной ольхи (*Alnus glutinosa*), *Salix* sp., рябины (*Pirus Aucuparia*) и березы бородавчатой (*Betula verrucosa*).

Описание № 2). 25. VII. 1922 г.

Левая сторона Волхова близ д. Оснички, на 139 в. На делювиальном, слабо выраженном шлейфе, у коренного берега, близко подходящего к реке. Дренаж удовлетворительный. Влажно. Задернелость сильная. Микрорельеф мелко-бугорчатый от плотных дернин белоуса. Растительность более или менее однообразная, имеет серовато-бурый оттенок, в некоторых местах нарушающийся белыми пятнами поповника (*Chrysanthemum Leucanthemum*). По лугу рассеяны кусты ивняка (*Salix cinerea* и *Salix* sp.). Средняя высота травостоя—45 см. Полнота—5. Сообщество трехъярусное: 1-й ярус—40—65 см., 2-й—15—30 см. и 3-й—мхи (сор.³). Обильно встречается *Deschampsia caespitosa*.

От предыдущего данное сообщество отличается большим % суходольного разнотравия, что объясняется близостью суходольных лугов (примыкают рядом) и более повышенным положением участка.

Описание № 3). 24. VII. 1922 г.

Левая сторона Волхова, в районе с. Пчевы, близ д. Оснички, на 139 вер. Склоны коренного берега. В этом году участок заливался. Микрорельеф бугристый, с редко разбросанными кочками (до 1/2 мтр. в диам.). Почва подзолисто-глеевая. Задернелость средняя. Растительность неравномерно распределенная: попадают пятна то белоуса, то осоки, то ситника (*Juncus*). Травостой до 25 см. Полнота—4. Сообщество трехъярусное, с слабо выраженным первым ярусом: I-й ярус—40—60 снт., II—15—25 снт., III—мхи (сор.³). По лугу попадают кусты ивняка. Напочвенный покров из мхов: *Hylocomium splendens* и *Climacium dendroides*.

Примечание. В этом месте коренной берег подходит почти к реке, как бы выталкивая почти всю приматериковую и всю прирусловую части поймы.

Описание № 4). 25. VII. 1922

Там же, но ближе к д. Оснички. Микрорельеф более или менее ровный. На пологих склонах водораздела. Почва подзолисто-глеевая, несколько влажная. Задернелость значительная. В сообществе много *Leontodon*, попадаются: *Molinia coerulea* и щучка дернистая. Общий цвет луга желто-зеленый. Средняя высота травостоя—30 см. Полнота—почти 5. Ярусность: 1 ярус—40—60 см., 2-й—20—25 и 3-й мхи (soc.) 1-й ярус выражен слабо. Напочвенный покров из *Hylocomium splendens*.

Описание № 5). 27. VIII. 1922.

Левый берег Волхова, близ д. Лезно (106 в.). Средняя часть делювиального массива. Повышенная часть рельефа, с пологим склоном. В этом году участок заливался, но не надолго. Микрорельеф несколько бугристый. Почва подзолисто-глеевая, сверху сухая. Задернелость сильная. Довольно однообразная растительность с большим количеством белоуса, щучки и осок. Средняя высота травостоя—25—30 см. Полнота—4,5. Сообщество трехъярусное: 1 ярус—50 см., 2-й—25 см. и 3-й—мхи [cop.³ gr. (soc.)]. Первый ярус выражен слабее нижних.

Описание № 6). 25. VIII. 1922.

Там же, но несколько далее от реки, нежели предыдущее описание. Повышенное место, слегка округленное сверху, с хорошим стоком. Заливался в этом году, но не надолго. Микрорельеф с западинками и повышениями; в западинах влажно. Почва подзолисто-глеевая. Задернелость более или менее значительная, особенно на повышенных участках микрорельефа, где лучше развивается белоус. В центральной части сообщества, наиболее повышенной, белоуса больше всего (cop.³). Средняя высота травостоя—25—30 см. Ярусность: 1-й ярус—40—50 см., 2-й—20—25 см., 3-й—мхи. Напочвенный покров из мхов, покрывающих равномерно почву, среди дернин мхов—*Hylocomium splendens*, *Polytrichum juniperinum* и много *Climacium dendroides*. Рядом с этим сообществом находится *Vulgaro-Caricetum*, постепенно связывающийся с *Nardetum*.

Описание № 7). 25. VIII. 1922.

Там же. Легкое повышение среди почти плоского плато. Сток слабый. Микрорельеф с легкими западинками, в которых обильнее развивается *Carex vulgaris*. Задернелость сильная. К краям сообщества более *Carex vulgaris*. С средней части белоус преобладает над другими растениями, образуя почти чистую заросль. Почва с поверхности сухая, подзол. Средняя высота травостоя—30 см. 1-й ярус—40—50 см., 2-й—25—30 см., 3-й ярус образуют мхи (cop.¹) среди которых явно преобладает *Climacium dendroides*. Полнота—4.

Описание № 8). 25. VIII. 1922 г.

Там же. Слабо выраженное, несколько углубленное плато. Стока почти нет, влажно. Лежит сообщество у предельной границы разлива воды в 1922 г. Микрорельеф бугристый, с западинками, в которых развиваются осоки и кульбаба (*Leontodon*). Задернелость значительная. Почва подзолистая, несколько заболоченная. Довольно однообразное сообщество, определяемое белоусом, щучкой дернистой, осоками, вейником и др. Средняя высота травостоя—20—25 см. Первый ярус—60 см., 2-й—30 см., 3-й моховой покров (cop.²).

Описание № 9). 26. VIII. 1922 г.

Там же. В средней части делювия, на легком склоне. В этом году участок продолжительное время находился под полой водой. Микрорельеф слабо кочковатый. Задернелость сильная. Почва подзолисто-глеевая. Сообщество со значительным количеством *Carex vulgaris*, довольно хорошо выраженное, но однообразное. Средняя высота травостоя—25—30 см. Первый ярус—30 см., 2-й—20—30 см., 3-й моховой покров (cop.²). Полнота—4,5.

Описание № 10). 25. VIII. 1922.

Там же. Центральная часть делювия. Дренаж имеется. Микрорельеф ровный, Задернелость сильная. Почва подзолистая, сверху сухая. Узенькое, но довольно длинное сообщество, с выделяющимся ярусом из *Molinia coerulea*. Травостой—30 см. Полнота—4,2. Ярусность: 1-й ярус—80 см., 2-й—25 см., 3-й—мхи (см. 2—5). Мхи покрывают почву неравномерно.

Видовой состав.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.	Оп. 5.	Оп. 6.	Оп. 7.	Оп. 8.	Оп. 9.	Оп. 10.
З л а к и:										
<i>Nardus stricta</i>	cop. ³ б. 25	cop. ³ цв. 35	cop. ² gr. (soc.) пл. 25	cop. ² пл. 25	cop. ² пл. 25	cop. ² пл. 25	cop. ² пл. 25	cop. ³ пл. 30	cop. ² пл. 25	cop. ¹ gr. (cop. ³) пл. 25
<i>Deschampsia caespitosa</i>	sol. б. 40	cop. ¹ цв. 70	sp. пл. 60	sp. пл. 60	cop. ¹ пл. 50	sp. пл. 60	sp. пл. 60	sp. пл. 45	—	sp. пл. 75

Видовой состав.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.	Оп. 5.	Оп. 6.	Оп. 7.	Оп. 8.	Оп. 9.	Оп. 10.
<i>Festuca pratensis</i>	sol. б. 25	—	—	—	—	sol. п. 25	sol. пл. 30	—	—	—
<i>Molinia coerulea</i>	sol. вг. 30	—	sol.-gr. (cop. ¹) пл. 70	sp. п. 45	—	sol. п. 60	sol. пл. 60	sp. пл. 40	cop. ¹ п. 70	cop. ¹ пл. 80
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	—	sol. пл. 30	—	sol. п. 25	—	—	—	—	—	sol. сух. кол. 20
<i>Agrostis canina</i>	—	sp.-gr. (cop. ¹) цв. 30	—	—	sp. пл. 30	—	—	—	—	—
„ <i>vulgaris</i>	—	sol. цв. 35	—	sp. цв. 50	—	—	—	—	—	—
<i>Calamagrostis neglecta</i>	—	sol.-gr. (cop. ¹) пл. 70	sp.-gr. пл.	—	—	—	—	—	sp. пл. 60	—
<i>Festuca rubra</i>	—	—	sp. пл. 40	—	—	—	—	sol. зрл. пл. 15	—	—
<i>Calamagrostis Epigeios</i>	—	—	—	—	sol. цв. 60	sol. вг. 130	sol. пл. 35	sol.-gr. (cop. ¹) пл. 60	sol. вг. 20	sol. колос. 60
<i>Phleum pratense</i>	—	—	—	—	—	sol. пл. 60	sol. отцвл. 60	—	—	—
<i>Poa palustris</i>	—	—	—	—	—	—	—	sol. пл. 25	—	sol. пл. зрл. 20
Б о б о в ы е :										
<i>Trifolium repens</i>	—	sol.-gr. (cop. ¹) цв. 25	sp. цв. 20	sp. цв. 15	sp. вг. 18	sp. цв. 20	sp. цв. вг. 120	—	—	sp. вг. 20
„ <i>pratense</i>	—	sol.-gr. (cop. ¹) цв. 25	sp. цв. 25	sp. пл. 20	—	—	—	—	—	un. цв. 15
<i>Vicia Cracca</i>	—	—	sol. цв. 30	—	—	—	—	—	—	—
Р а з н о т р а в ь е :										
<i>Ranunculus acer</i>	sol. цв. 25	sol. пл. 35	—	sol. цв. 35	—	sol. вг.	sol. вг. 2	—	—	—
<i>Lychnis Flos cuculi</i>	sol. цв. 30	sol. пл. 25	—	sol. п. 25	—	—	—	—	—	—
<i>Convallaria majalis</i>	un-gr. (sp.) вг.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Potentilla silvestris</i>	sp. цв. 15	sp. цв. п. 15	sp. цв. 15	sp. цв. 15	sp. цв. 15	sp. цв. 15	sp. цв. 15	sp. цв. 10	sol. цв. 15	sp. цв. 15
<i>Chrysanthemum Leucanthemum</i>	sol. цв. 30	sol.-gr. (cop. ¹) цв. 40	sol.-gr. (cop. ¹) цв. 40	sol. цв. 40	sol. цв. 25	sol. цв. 25	sol. цв. 25	—	—	—

Видовой состав.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.	Оп. 5.	Оп. 6.	Оп. 7.	Оп. 8.	Оп. 9.	Оп. 10.
<i>Alchimilla vulgaris</i>	ун. вг. 1	sol. цв. 20	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Achillea Millefolium</i>	—	sol. вг.	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Luzula campestris</i>	—	sp. пл. 25	—	sol. пл. 25	—	—	—	—	—	—
<i>Brunella vulgaris</i>	—	sol. пл. 15	sol. пл. 15	sol. цв. 15	—	—	—	—	—	—
<i>Centaurea Jacea</i>	—	sol. цв. 45	sp. цв. 30	—	sol. цв. пл. 30	sp. пл. 35	sp. пл. отцв. 35	ун. отцвт. 30	sol. пл. 20	sol. пл. 30
<i>Cnidium venosum</i>	—	sp. цв. 40	—	sp. вг. 1	sol. вг.	sol. вг. 1	sol. вг. 1	sp. цв. вг. 35	sol. вг. 1	sp. цв. 45
<i>Stellaria graminea</i>	—	sol. цв. 30	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Thalictrum angustifolium</i>	—	sol. цв. 80	sol. цв. 100	—	—	—	—	—	—	—
<i>Galium uliginosum</i>	—	sol. цв. 20	—	sol. цв. 20	—	sol. пл. 15	sol. цв. 20	sol. цв. 15	—	—
<i>Hieracium umbellatum</i>	—	sol. цв. 40	sol. цв. 50	—	sol. цв. 45	sol. цв. 45	sp. цв. 35	sol. цв. 40	sol. отцвт. 40	sol. цв. 35
<i>Filipendula Ulmaria</i>	—	sol. цв. 80	sol. вг. 115	—	—	sol. вг.	sol. вг.	—	—	—
<i>Rumex Acetosella</i>	—	sol. вг. 10	—	—	sol. вг.	sol. вг.	sol. вг.	—	—	—
<i>Gentiana Pneumonanthe</i>	—	sol. бут. 25	sol. цв. 30	—	sol. цв. 55	sol. цв. пл. 25	sol. цв. отцвт. 25	sol. цв. 25	sol. цв. 20—25	sol. цв. 25
<i>Trollius europaeus</i>	—	sol. вг. 20	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Galium boreale</i>	—	sol. пл. 30	sol.-gr. (cop. ²) цв. 30	—	—	—	—	—	—	—
<i>Juncus filiformis</i>	—	sol. пл. 30	sol.-gr. (cop. ²) пл. 25	sp. пл. 25	—	—	—	—	—	—
<i>Geranium palustre</i>	—	sol. цв. 35	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Leontodon autumnalis</i>	—	sol. цв. 35	—	cop. ¹ цв. 25	sol. цв. 25	sol. цв. 25	—	—	—	sp. цв. 25
<i>Campanula patula</i>	—	—	sol. цв. 30	—	—	—	—	—	—	—

Видовой состав.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.
<i>Ranunculus auricomus</i>	—	—	sol. пл. 30	—
<i>Vaccinium uliginosum</i>	—	—	un. вг.	—
<i>Botrychium Matricariae</i>	—	—	—	—
<i>Viola canina</i>	—	—	—	—
<i>Stellaria glauca</i>	—	—	—	—
<i>Succisa praemorsa</i>	—	—	—	—
<i>Viola palustris</i>	—	—	—	—
О с о к и:				
<i>Carex pallescens</i>	—	—	sp. пл. 25	—
„ <i>vulgaris</i>	sol. цв. 25	sp. пл. 25	cop. ¹ пл. 15	sp. пл. 20
„ <i>panicea</i>	—	sol. пл. 20	sp. пл. 20	sol. пл. 20
<i>Eriophorum latifolium</i>	—	—	sol. пл.	—
Х в о щ и:				
<i>Equisetum pratense</i>	sol. вг.	—	sol. в. 10	—
Количество видов	12	32	26	19

Оп. 5.	Оп. 6.	Оп. 7.	Оп. 8.	Оп. 9.	Оп. 10.
sol. вг.	sol. пл. 25	sol. зрл. пл. 20	sol. вг.	—	sol. вг.
—	—	—	—	—	—
un. пл. 10	—	—	—	—	—
sol. вг.	—	—	—	—	—
—	un. вг.	un. в.	—	—	—
—	sol. цв. 50	sol. цв. 50	sp. цв. 50	sp. цв. 50	sp.-sol. цв. 45
—	—	—	—	sol. вг. 2	sol. вг. 2
—	sol. пл. 30	sol. зрл. пл. 40	—	—	—
sp. пл. 20	cop. ¹ -gr. (cop. ³) пл. 20	cop. ¹ -gr. (cop. ³) пл. 20	cop. ¹ пл. 20	sp.-gr. (cop. ²) и sp. пл. 20	cop. ¹ пл. 20
sp. пл. 20	sp.-gr. (cop. ²) пл. 20	cop. ¹ пл. 20	sp. пл. 20	sp.-gr. (cop. ²) и sp. пл. 15—20	sp. пл. 20
—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—
18	24	23	16	13	19

13. Злаково-разнотравная ассоциация суходольного типа — переходная между пойменными и водораздельными лугами.

К этому типу отнесена пестрая смесь злаков и суходольного разнотравья, встречающаяся, большей частью, на пологих склонах водораздела, падающих к пойме. Соседство с пашнями, расположенными на водоразделе и слабый процесс смыва, выщелачивания почвы, служит причиной развития на залегающих здесь подзолах легкого

гумусового горизонта. Все это несколько повышает питательность почвы, вследствие чего появляется довольно богатое разнотравье. На более крутых склонах коренного берега, на правом б. Волхова против с. Сольцы, с меньшим выносом питательных частиц с водораздела, соответственно встречается более бедное разнотравье с примесью, то *Nardus stricta*, то *Festuca ovina*. Как по своему топографическому положению, так и по составу указанные луга могут быть приняты, как переходные между водораздельными злаково-разнотрав-

ными сообществами и между делювиально-пойменными ассоциациями из ястребинки зонтичной или из белоуса. Благоприятное положение на склоне белоусовых лугов, почва которых каждый год обогащается питательными частицами, приносимыми с соседних пашень, служит причиной разрастания более или менее хорошего и пестрого разнотравья, ступенчато выходящего роль белоуса. Такие группировки по сравнению с *Nardetum*'ом представляют значительный шаг вперед в смысле их кормового значения. Наша ассоциация почти никогда не заливадается весенними водами, за исключением редких годов большого половодья. Располагаясь, главным образом, между 10 и 10,5 горизонталями, она за промежуток времени с 1911 по 1924 год покрывалась более или менее значительно только два раза—в 1922 и 1924 году и частично подтоплялась в 1911 году ¹⁾. Как видно, ассоциация находится почти всецело в режиме водораздельных лугов. Микро-рельеф более или менее ровный, изредка нарушаемый легкими повышениями—кочками (иногда старые муравейники), обильно покрытыми *Antennaria dioica*. Почва большей частью сухой подзол, с гумусовым, дерновым горизонтом. Если луга (редко) занимают более низкие места (близ р. Черной), то они, подвергаясь более частому заливанью, имеют некоторый принос суглинистого пылеватого аллювия. Иногда замечается легкое заболачивание почвы (в западинках). По количеству видов (71), слагающих данную ассоциацию, она занимает первое место в ряду рассмотренных выше ассоциаций. Растительность пестрая, хорошей сомкнутости, большей частью надземные части образуют сплошной полог, нарушаемый серебристыми группами низкой *Antennaria dioica* или черно-зелеными остравками *Luzula campestris*. В физиономическом отношении выделяются *Chrysanthemum Leucanthemum*, придающий нарядный белый цвет лугу, и щучка дернистая, образующая неплотный верхний ярус. Обильный иногда белоус тонет в общей массе травостоя. На более сухих склонах пышнее развиваются злаки, среди которых попадаются *Briza media*, *Phleum pratense*, *Festuca pratensis*, *Festuca ovina*, *Avena pubescens* и пр. В более влажных и близких к пойме местах развиваются лисохвост (*Alopecurus pratensis*), пырей (*Agropyrum repens*) и пр. Как мы видим, по различным своим комбинациям рассматриваемые луга представляют сложный комплекс, для краткости изложения рассматриваемый вместе. Всегда в составе травостоя встречаются ценные бобовые растения, не достигающие значительного количества (*Trifolium spadiceum*, *T. repens*, *T. pratense*, *Vicia Cracca*). Средняя высота травостоя достигает 30—35 см. Полнота колеблется от 4 до 5, хотя верхний полог (большей частью 2-й ярус) растений образует более или менее сплошной ковер. Ярусность очень часто выражена слабо, „распылена“ и ее трудно

¹⁾ Максимальные отметки за эти годы (по водомерному посту на ст. Волхово) над уровнем Балт. моря в саж.: 1911—9,85, 1912—9,39, 1913—9,66, 1914—9,70, 1915—9,8, 1916—9,57, 1917—9,73, 1918—9,55, 1919—9,41, 1920—9,22, 1921—8,88, 1922—10,25, 1923—9,15, 1924—10,0 (эти цифры выведены на основании материалов о колебании ежедневного уровня воды, напечатанных в „Материалах по исследованию р. Волхова и его бассейна“. В. I. Ленингр. 1924, а за 1922—23 и 1924 по неопубликованным данным Отдела Изысканий Волховского Строительства).

подметить. Сообщества достигают 3-х ярусного сложения: 1-й ярус— злаки (редкий ярус), 2-й—полно представлен разнотравьем и некоторыми злаками, 3-й—моховой покров, не плотный, но часто более или менее равномерно покрывающий всю почву, из *Hylocomium splendens*, *Hylocomium triquetrum* (sol.), *H. squarrosum*, *Climacium dendroides*, *Thuidium abietinum* и проч. Задернелость большей частью средняя, иногда весьма сильная.

Злаково-разнотравные луга во многих случаях развились еще недавно, на местах, расчищенных от смешанного леса, о чем говорят попадающиеся отдельные деревья и кусты: *Pinus silvestris*, *Picea excelsa*, *Populus tremula*, *Juniperus communis*, *Salix cinerea* и пр. Кроме того, попадают одиночные представители травяного яруса лесов: *Vaccinium uliginosum*, *Geum rivale*, *Cirsium heterophyllum*.

Приведу примерный список нашей ассоциации.

Сор.¹ *Chrysanthemum Leucanthemum*, *Nardus stricta*; sp. *Deschampsia caespitosa*, *Cnidium venosum*, *Molinia coerulea*, *Carex pallescens*, *Alectorolophus major*, *Brunella vulgaris*, *Potentilla silvestris*, *Centaurea Jacea*; sol. *Carex vulgaris*, *Carex panicea*, *Carex leporina*, *Anthoxanthum odoratum*, *Agrostis vulgaris*, *Festuca rubra*, *Briza media*, *Phleum pratense*, *Lathyrus pratensis*, *Trifolium repens*, *Trifolium pratense*, *Trifolium spadiceum*, *Vicia Cracca*, *Plantago media*, *Hieracium umbellatum*, *Succisa praemorsa*, *Geranium palustre*, *Filipendula Ulmaria*, *Alchimilla vulgaris*, *Ranunculus acer*, *Stellaria graminea*; sol. vel. sp.-gr. *Luzula campestris* и др.

На более сухих и крутых склонах коренного берега к перечисленным присоединяются: sol.: *Avena pubescens*, *Festuca ovina*, *Campanula rotundifolia*, *Solidago Virga aurea*, *Pimpinella Saxifraga*, *Dianthus deltoides* и пр. На пологих и увлажненных склонах, подходящих незаметно к пойме, редко, правда, присоединяется *Alopecurus pratensis*, не достигающий значительного количества.

Возникнув на месте вырубленных смешанных лесов, наша ассоциация начала существовать, как самостоятельное целое, распространяясь где возможно, постепенно, „уравновешивая“, устанавливая свой тип от разнотравья с богатой примесью лесных форм до чисто суходольно-лугового разнотравья. В некоторых случаях (указано), повидимому, она заменяет собою чистые белоусовые луга.

В сельско-хозяйственном отношении эти луга представляют тот интерес, что благодаря хорошей сомкнутости травостоя дают, несомненно, достаточный урожай. Качество сена среднее. В смысле улучшения этих лугов можно рекомендовать засеивание их бобовыми, лисохвостом и тимофеевкой¹).

Уже вскоре после стаивания снега начинается вегетационный период наших лугов, крайне редко (см. выше) прерываемый апрельским или майским заливанием полрой водой, находящейся здесь непродолжительное время. Это обуславливает то обстоятельство, что когда

¹) Близ д. Тухань на левом берегу Волхова, склон коренного берега засеян местными жителями тимофеевкой (*Phleum*), дающей великолепный урожай и настолько хорошо развивающийся, что почти устранена возможность появления „подседа“.

в июле (1922) луга поймы только, только развивались—описываемая ассоциация была в полном расцвете. Последним объясняется общеизвестный факт более раннего скашивания суходольных вообще, в частности описанных лугов, нежели пойменных.

Изменение гидрологического режима Волхова, надо полагать, не коснется совершенно рассмотренных выше лугов.

Описание № 1). 5. VII. 1922.

Левая сторона Волхова в районе с. Пчевы (141 в.). Пологие и широкие склоны коренного берега. Весенними водами почти никогда не заливаются. Сообщество находится в условиях водораздельного развития. Микрорельеф ровный. Общий рельеф—широкая выпуклина. Почва с поверхности сухая, сверху с гумусовым, несколько окисленным горизонтом, подзол. Луг возник за счет сведенного леса. Здесь обилие злаков, затем—смешанного разнотравья с незначительным количеством бобовых. Попадают кое-где в легких западинах орхидеи (*Orchis*). Полнота—5. Сообщество 2-х ярусное.

Описание № 2). 17. VII. 1922.

Левый берег Волхова, близ устья рч. Черной (135 в.). Редко заливаемая плоская грядка, начинающаяся от Волхова и тянущаяся к р. Черной; кое-где прерывается западинами с *Juncus filiformis*, *Carex vulgaris* и пр. Сток имеется. В 1922 г. заливался на очень короткое время. Микрорельеф более или менее ровный. Задернелость средняя. Почва—подзолистая с легким глинисто-песчаным наносом этого года, растрескивающимся на плиточки. Довольно хороший луг с пестрым разнотравьем. Средняя высота травостоя—40—50 см. Полнота с подседом—5, верхнего яруса—3. Сообщества 3-х ярусные: 1-й ярус—(*Deschampsia caespitosa*, *Rumex Acetosa*)—60—70 см.—слабо выражен; 2-й—(*Chrysanthemum*, *Ranunculus acer*, *Centaurea Jacea* и пр.)—25—40 см.—полно представленный ярус, 3-й—мхи (сор.²). Второй ярус со слабым расчленением на два: один—30—40 см., другой—15—25 (*Carex vulgaris*, *Potentilla silvestris*, *Vicia* и проч.). Напочвенный моховой покров сравнительно редкий.

Описание № 3). 17. VII. 1922.

Там же, более высокая часть гряды, отделяющаяся от предыдущего участка широкой западиной. Склон хороший. Микрорельеф слабо кочковатый. Почва с поверхности сухая, подзолистая; дерновой горизонт довольно значительный, благодаря, главным образом, белоусу. Травостой довольно густой.

В физиономическом отношении преобладает *Chrysanthemum Leucanthemum*. Средняя высота травостоя—35—40 см. Сообщество вытянуто параллельно Волхову.

Описание № 4). 21. VII. 1922.

Против с. Сольцы (129 вер.) по склону коренного берега, на правом берегу Волхова. Довольно крутой склон берега, повидимому, никогда не заливающийся. Сток имеется, благодаря чему почва сухая. Поверхность участка слегка неровная. Почва — подзолистая. Задернелость довольно слабая. Однообразный луг. Средняя высота травостоя — 30—35 см. Полнота 4. Ярусность выражена слабо. По лугу раскиданы куртины и кусты *Salix Caprea*, *Quercus Robur*, *Alnus incana* и *Salix cinerea*. Моховой покров развит сильно из *Hylocomium squarrosum*, *H. splendens*, *Thuidium abietinum*, *Climacium*. Луг тянется узкой полосой по склону коренного берега и отделяет пойму от довольно ровного плато, покрытого кустами с суходольными лугами.

Описание № 5). 23. VII. 1922.

Левый берег Волхова против с. Пчевы (141 в.). Пологий склон коренного берега, незаметно переходящий в пойму. Заливался участок слабо и ненадолго. Сток имеется. Микрорельеф слегка неровный. Задернелость слабая. Почва подзолистая. Довольно однообразная злаково-разнотравная растительность с бросающимися в глаза цветущими *Chrysanthemum Leucanthemum* и *Centaurea Jacea*. Хороший, довольно пышный луг. Полнота 4—5. Ярусность выражена слабо. Средняя высота травостоя — 35 см. Попадают молодые кусты серой ольхи и ивняка (*Salix sp.*). Напочвенный моховой покров не плотный, но сплошь покрывает почву.

Луг возник на месте, расчищенном из под леса.

Описание № 6). 24. VII. 1922.

Там-же, в районе с. Пчевы (141 в.). Пологий склон коренного берега, переходящий внизу в пойму. Ширина участка до 35 аршин. Сток общий имеется, но слабый, благодаря микрорельефу. Почва сырая. Микрорельеф с западинками, бугристый. Задернелость средняя. Почва подзолистая, слегка заболоченная. Благодаря расчлененному микрорельефу растительность пестрая. В одних местах „ромашка“ (*Chrysanthemum*) создает фон, в других местах — щучка дернистая, осоки и *Juncus filiformis*. Средняя высота травостоя — 25—30 см. Ярусность слабая. Полнота — 4. Участок окаймлен деревьями и кустами, кроме того, одиночно раскиданными и по лугу (*Populus tremula*, *Pinus silvestris*—un., *Picea excelsa*—sp., *Betula verrucosa*—sol., *Juniperus*—sol., *Salix Caprea*—sp., *S. cinerea*—sp.).

Напочвенный моховой покров не плотный, но более или менее равномерно покрывает почву, не встречаясь в местах развития белюса. Луг, несомненно, совсем недавно возник из-под расчищенного смешанного леса.

Описание № 7). 14. VIII. 1924.

Против с. Пчевы на левом берегу (140 в.), близ профиля № 1. Пологий склон водораздела. Почва сверху влажная, заливается только в годы большого разлива (1922 и 1924 гг.). Микрорельеф более или менее ровный. Подзолистая почва, сверху влажная, темная (с гумусов. горизонтом), моховой покров, частью, правда, с отмершими дернинами до 1 см. толщ., рыхлый, дерновый горизонт до 2-х—2,5 см., рыхлый. Растительность с преобладанием злаков, главным образом, *Festuca rubra* и *F. pratensis*, среди коих много *Anthoxanthum odoratum* и разнотравья. Травостой—40—45 см. Полнота—5. Ярусность: 1-й ярус—50 см. (полн. 3); 2-й ярус—10—20 см. (полн. 4); 3-й—мхи (полн. 5). Кое-где деревья *Betula verrucosa*. Луг возник из-под леса. Кое-где куртины ивы.

Описание № 8). 14. VII. 1922.

Там-же. Суходольный луг на плато водораздела, примыкающего к предыдущему описанию. Почва сверху несколько влажная. Микрорельеф неровный, с отдельно разбросанными пятнами *Antennaria dioica*, покрывающими кочки (старые муравейники), вышиной до 5—7 см. (округлые, диам. 35 см. разбросаны беспорядочно). Почва подзол; дерновой горизонт довольно плотный до 3—4 см. мощн. Задернелость значительная. Суходольный однообразно-пестрый луг с заметным преобладанием в верхнем ярусе душистого колоска. Второй ярус из *Nardus stricta*. Луг окаймлен с двух сторон рошицами из березы, ивы и един.—ели. Травостой 40—45 см. Полнота—5. Ярусность: I-й ярус—40—50 см. (полн. 2,5—3; II-й ярус—10—20 см. (полн. 4); III-й ярус—мхи. Напочвенный моховой покров—сор.³ (среди мхов кое-где *Sphagnum* sp. (сор.¹-gr. soc.) плотный. Попадает поросль *Salix depressa*. Луг возник из-под смешанного леса. *Nardus stricta* тяготеет к западинам.

Видовой состав.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.	Оп. 5.	Оп. 6.	Оп. 7.	Оп. 8.
З л а к и:								
<i>Molinia coerulea</i>	sp. пл. 30	—	—	—	—	—	—	sol. не цв. 45
<i>Nardus stritcta</i>	сор. ² цв. 40	—	сор. ¹ пл.	—	—	—	sp. цв. пл. 20	сор. ¹ цв. пл. 15
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	—	sp. цв. 20—30	sol. цв.	sol.	sp. пл. 30	sp. пл. 25	сор. ¹ цв. пл. 40	сор. ¹ пл. 40
<i>Agrostis vulgaris</i>	sp. пл. 40	sol. бут. цв. 30	sol. пл.	sol.	sp. отцв. 25	sp. отцв. пл. 30	sp. цв. пл. 35	sp. пл. цв. 40
<i>Deschampsia caespitosa</i>	sp. пл. и цв. 60—70	сор. ¹ отцв. 70	sp. отцв. 60	sol.	sol. пл. 100	сор. ¹ пл. 80	sp. пл. 65	sp. не цв. 65
<i>Festuca rubra</i>	—	sol. цв. 20	—	—	—	sol. пл. 30	сор. ¹ цв. пл. 40	sp. пл. 35
<i>Briza media</i>	sp.-sol. цв. 50	—	—	sol.	sp. пл. 30	sol. пл. 30	sol. цв. 50	sol. пл. 50
<i>Phleum pratense</i>	sp. пл. цв. 34	sol.-gr. (сор. ¹) не цв. 15—40	—	sol.	sol. пл. 40	—	—	—
<i>Festuca ovina</i>	—	—	—	sol. 30	sol. пл. 50	—	—	—
„ <i>pratensis</i>	sp. 60 нач. пл.	—	—	—	sp. 45	—	sp. цв. пл. 55	—
<i>Calamagrostis lanceolata</i>	sol.-gr. (sp.) цв. 60	sol. отцв. 50—60	—	—	—	—	—	—

Видовой состав.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.	Оп. 5.	Оп. 6.	Оп. 7.	Оп. 8.
<i>Alopecurus pratensis</i>	—	—	—	—	sol. пл.	—	—	—
„ <i>geniculatus</i>	—	—	—	—	sol.-gr. цв. пл.	—	—	—
<i>Poa pratensis</i>	—	—	—	—	—	—	sol. цв. 45	—
<i>Avena pubescens</i>	—	—	—	sol. пл.	—	—	—	—
<i>Agropyrum repens</i>	sol. нач. цв. 45	—	—	—	—	—	—	—
<i>Agrostis canina</i>	—	—	—	—	—	—	sol. цв. 25	sol. пл. 25
Б о б о в ы е :								
<i>Trifolium spadiceum</i>	sol.-gr. (sp.) цв.	—	sol. цв. 15	—	sol. пл. 15	—	sol. цв. 15	sol. цв. пл. 10
<i>Vicia Cracca</i>	sp. цв. 25	sol. цв. 25—30	sol.-gr. (cop ¹) цв. 35	sol. цв.	sp. вг. 20	—	sp. цв. 30	—
<i>Trifolium pratense</i>	—	sol. цв. отцвл. 15	sol. отцвл.	sol. цв.	sp.-cop. ¹ пл. вг. 25	sp. пл. 25	sol. цв. 15	sol. цв. 10
„ <i>repens</i>	—	sol. цв. 10—15	—	sp. вг. цв.	sol. пл. цв. 10	sp. пл. 20	sp. цв. 15	sp. цв. 20
„ <i>medium</i>	—	—	—	—	—	—	sol. вг. 8	—
<i>Lathyrus pratensis</i>	—	—	—	sol. вг.	—	sp.-gr. цв. 40	sp. цв. 30	sol. цв. 30
Р а з н о т р а в ь е :								
<i>Chrysanthemum Leucanthemum</i> .	cop. ¹ цв. 40	sp. цв. 30—40	cop. ¹ цв. 35	sp. цв. 30	cop. ¹ цв. отцвл. 35	cop. ¹ -gr. (cop. ²) цв. 50	sp. цв. 25	sol. цв. 35
<i>Lychnis Flos cuculi</i>	—	—	sol. отцвл. 35	—	—	sol. пл. 40	sol. цв. пл. 30	sol. пл. цв. 40
<i>Centaurea Jacea</i>	—	sol. цв. бут. 25	sp. бут. цв.	sp. цв. бут.	sp. цв. 40	sp. цв. 35	sp. бут. 35	sp. бут. 30
<i>Alchimilla strigosula</i> ¹⁾	sol. цв.	—	—	—	—	—	—	—
<i>Dianthus collinus</i>	sol. цв. 35	—	—	—	—	—	—	—

¹⁾ Определена С. В. Юзепчуком.

Видовой состав.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.	Оп. 5.	Оп. 6.	Оп. 7.	Оп. 8.
Rumex Acetosa	<u>sol.</u> цв. 50	—	—	—	—	—	<u>sol.</u> незрел. пл. 40	<u>sol.</u> незрел. пл. 40
Galium boreale	—	—	—	—	<u>sol.-gr. (sp.)</u> цв. 25	—	<u>sol.</u> цв. 25	<u>sol.</u> цв. 20
Lysimachia vulgaris	—	—	—	—	<u>sol.-gr.</u> цв. 25	—	—	<u>sol.</u> вг. 30
Gnaphalium uliginosum	—	—	—	—	—	—	—	<u>sp.-gr. (cop.³)</u> пл. 10
Leontodon autumnalis	—	<u>sol.</u> цв. 30	—	—	—	<u>sp.</u> цв. 30	<u>sol.</u> цв. 30	—
Juncus filiformis	—	—	—	—	—	<u>sp.</u> пл. 20	—	<u>sol.-gr. (cop.¹)</u> пл. 20
Cnidium venosum	—	—	—	—	<u>cop.¹</u> цв. вг. 40	<u>sp.</u> вг.	<u>sol.</u> вг. 15	<u>sol.-gr.</u> вг. 30
Galium uliginosum	—	—	—	—	—	<u>sp.-gr.</u> пл. 15	<u>sp.</u> цв. 10	<u>sp.</u> цв. 8
Filipendula Ulmaria	—	—	—	—	<u>sol.</u> вг.	<u>sol.-gr.</u> цв. 80	<u>un.-gr.</u> вг. 25	—
Rumex Acetosella	—	<u>sol.</u> вг. пл. 25	—	—	—	<u>sol.</u> пл. 25	—	<u>sp.</u> вг. 5
Potentilla silvestris	—	<u>sp.</u> цв. пл. 15	<u>sp.</u> цв. пл.	sol.	<u>cop.¹</u> цв. 10	<u>cop.¹</u> цв. пл. 10	<u>sp.</u> цв. 10—15	<u>sp.</u> цв. 15
Ranunculus auricomus	—	—	—	—	—	<u>sol.</u> вг. 15	<u>sp.</u> незр. пл. 20	<u>sol.</u> пл. 20
„ acer	—	<u>sol.</u> пл. 35	—	sol.	<u>sol.</u> вг. пл. 30	—	<u>sp.</u> цв. 40	<u>sol.</u> вг. 25
Achillea Millefolium	—	—	—	—	—	—	—	<u>sol.</u> вг.
Myosotis palustris	—	—	—	—	—	<u>sol.-gr.</u> пл. 25	—	—
Luzula campestris	<u>sp.-gr. (soc.)</u> пл. 35—30	<u>sol.</u> пл. 25	<u>sol.</u> пл.	sol.	<u>sp.</u> пл. 25	<u>sp.</u> пл. 20	<u>sp.</u> пл. 25	<u>sp.</u> пл. 35
Trollius europaeus	—	—	—	sol.	—	<u>sp.</u> вг. 15	<u>sol.</u> вг. 20	<u>sol.</u> пл. 25
Lysimachia Nummularia	—	—	—	—	—	<u>sp.-gr.</u> цв.	—	—
Hypericum quadrangulum	<u>sol.</u> буг. 40	—	—	—	—	—	<u>un.</u> вг. 25	—

Видовой состав.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.	Оп. 5.	Оп. 6.	Оп. 7.	Оп. 8.
<i>Alchimilla vulgaris</i>	—	—	—	sol.	<u>sol.</u> отцвл. 10	<u>sol.</u> вр. 20	<u>sol.</u> цв. 20	—
<i>Succisa praemorsa</i>	—	—	—	sol.	<u>sol.</u> бут. 70	<u>sol.</u> бут. 50	<u>sp.</u> бут. 35	<u>cop.¹</u> бут. 35
<i>Geranium palustre</i>	<u>sol.</u> цв. 40	—	—	—	<u>sol.</u> цв. 25	<u>sol.</u> цв. 35	<u>sol.</u> цв. 30	<u>sol.</u> цв. 30
<i>Stellaria graminea</i>	<u>sol.</u> цв.	—	<u>sol.</u> цв.	sol.	<u>sp.</u> цв. отцвт. 30	<u>sp.-gr.</u> цв. 30	<u>sp.</u> цв. 15	<u>sol.</u> цв. 15
<i>Veronica officinalis</i>	—	—	—	—	—	—	—	<u>un.</u> пл. 15—20
<i>Hieracium umbellatum</i>	—	—	—	sol.	<u>sol.</u> цв. отцвт. 70	<u>sol.</u> цв. 35	—	—
<i>Thalictrum angustifolium</i>	—	—	—	—	—	<u>sol.</u> вр. 30	<u>sol.</u> цв. 55	<u>sol.</u> цв. 50
<i>Cirsium heterophyllum</i>	—	—	—	—	—	<u>sol.</u> цв.	—	—
<i>Viola canina</i>	—	—	—	—	—	—	<u>sol.</u> пл. 10	<u>sol.-gr.</u> пл. 10
<i>Brunella vulgaris</i> f. <i>typica</i>	<u>sp.</u> цв. 20	<u>sp.</u> цв. пл. 20	—	sol.	<u>sol.</u> пл. 15	<u>sp.</u> пл. 20	<u>sp.</u> цв. 15	<u>sp.</u> цв. 15
" " f. <i>albiflora</i>	<u>sol.</u> цв. 10	—	—	—	—	—	—	—
<i>Orchis incarnata</i>	—	—	—	—	—	—	—	<u>sol.</u> цв. 20
<i>Vaccinium uliginosum</i>	—	—	—	—	—	<u>un.</u> пл.	—	—
<i>Stellaria holostea</i>	—	—	—	—	—	—	—	<u>sol.</u> цв. 8
<i>Alectorolophus major</i>	<u>sp.</u> цв. 40	—	—	sp.	<u>sol.</u> пл. 30	—	—	<u>sol.</u> цв. пл. 25
" <i>minor</i>	—	—	—	—	—	—	—	<u>sp.</u> цв. пл. 15
<i>Geum rivale</i>	—	—	—	—	<u>sol.</u> пл. 30	—	<u>sol.</u> цв. пл. 40	—
<i>Plantago media</i>	<u>sol.</u> отцвт. 60	—	—	sol.	<u>sp.-gr. (sp.)</u> пл. 25	—	—	—
<i>Campanula patula</i>	<u>sol.</u> цв. 35	—	—	—	<u>sol.</u> пл. 30	—	—	—

Видовой состав.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.	Оп. 5.	Оп. 6.	Оп. 7.	Оп. 8.
<i>Polygonum viviparum</i>	—	—	—	—	—	—	sol. незрл. пл. 25	sol. цв. пл. 15
<i>Thalictrum flavum</i>	—	—	—	—	sol. вр. 15	—	—	—
<i>Euphrasia officinalis</i>	—	—	—	sol.	—	—	—	sol. цв. 10
<i>Campanula glomerata</i>	—	—	—	sol.	sol. цв. 25	—	—	—
<i>Melampyrum nemorosum</i>	—	—	—	—	—	—	un. цв. 25	sol.-gr. (sp.) цв. 25
<i>Campanula rotundifolia</i>	—	—	—	sol.	—	—	sol. цв. 30	sol. цв. 25
<i>Solidago Virga aurea</i>	—	—	—	sol.	—	—	—	—
<i>Antennaria dioica</i>	sol.-gr. (cop. ³) пл. 30	—	—	sol.	—	—	—	sol.-gr. вр.
<i>Gentiana Pneumonanthe</i>	—	sol. бут. 30	—	sol.	—	—	sol. бут. 30	sol. бут. 25
<i>Pimpinella Saxifraga</i>	—	—	—	sol.	—	—	—	—
<i>Dianthus deltoides</i>	—	—	—	sol.	—	—	—	—
<i>Hieracium Pilosella</i>	—	—	—	sol.	—	—	un. пл. 20	sol. пл. 35
<i>Galium spurium var. vallianti</i>	—	sol. цв.	—	—	—	—	—	—
О с н о в ы е:								
<i>Carex pallescens</i>	—	—	sol.	sp.	sp. пл. 20	sp. пл. 25	sol. пл. 20	sol. пл. 25
„ <i>panicea</i>	—	sol. пл. 15	sp. пл.	—	sol. пл. 15	cop. ¹ пл. 15	sp. пл. 25	cop. ¹ пл. 15
„ <i>vulgaris</i>	—	sol. пл. 15	—	—	—	—	sp. пл. 20	sp. пл. 15
„ <i>leporina</i>	—	—	—	—	sol. пл. 25	—	sol. пл. 25	sol. пл. 25
„ <i>caespitosa</i>	—	—	—	—	—	—	sol. пл. 40	—

Видовой состав.	Оп. 1.	Оп. 2.	Оп. 3.	Оп. 4.	Оп. 5.	Оп. 6.	Оп. 7.	Оп. 8.
Х в о щ и :								
<i>Equisetum silvaticum</i>	—	—	—	—	sol. вр.	—	—	—
Количество видов	25	21	15	34	38	34	48	51

Главнейшие выводы об ассоциациях сенокосных угодий исследованного района.

1. Исследованные луга возникали на месте когда то почти сплошных лесов и кустарников, а также на месте первоначальной водной и сменяющей ее околосводной травяной растительности. Свидетельством возникновения большей части наших лугов на месте уничтоженных человеком лесов, являются сохранившиеся до сего времени представители травяного яруса лесов и кустарников, отмеченные для многих ассоциаций. В нижеследующей таблице приведено большинство таких растений, ныне типичных для дубовых и производных от них лиственных лесов и для заболоченных ивняков и ольшатников (и не заболоченных серо-ольховых зарослей) 1).

Видовое название растений.	Hieracium	Alopecure-tum	Phalarideto-Ptarmicetum	Deschampsietum	Caespitoso-Caricetum	Vulgaro-Caricetum	Nardetum	Phalaridetum
<i>Hieracium umbellatum</i>	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Molinia coerulea</i>	+	+				+	+	
<i>Lysimachia vulgaris</i>	+	+			+			+
<i>Filipendula Ulmaria</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Galium boreale</i>	+	+	+	+			+	
<i>Ptarmica cartilaginea</i>	+	+	+	+	+			+
<i>Potentilla silvestris</i>	+	+	+	+		+	+	
<i>Viola canina</i>	+	+	+	+	+		+	

1) Возникновение той или иной ассоциации из определенной группировки лесной растительности понимается как образование данного типа ассоциаций, но не в смысле, что каждому участку (сообществу) нынешних ассоциаций обязательно предшествовала лесная стадия.

Видовое название растений.	Hieracium	Alopecure-tum	Phalarideto-Ptarmicetum	Deschampsietum	Caespitoso-Caricetum	Vulgaro-Caricetum	Nardetum	Phalaridetum
<i>Gentiana Pneumonanthe</i>	+	+	+			+	+	
<i>Carex caespitosa</i>	+	+	+	+	+	+		
<i>Equisetum pratense</i>	+	+					+	
„ <i>silvaticum</i>	+							
<i>Majanthemum bifolium</i>	+							
<i>Convallaria majalis</i>	+							
<i>Moehringia lateriflora</i>	+						+	
<i>Glechoma hederacea</i>		+			+			+
<i>Symphytum officinale</i>		+						
<i>Scutellaria galericulata</i>			+	+				
<i>Stachys palustris</i> 1)			+					
<i>Calamagrostis lanceolata</i>			+		+	+		+
<i>Iris Pseudacorus</i> 1)			+		+			
„ <i>sibirica</i>					+			
<i>Vaccinium uliginosum</i> 1)							+	
Число видов	15	13	12	8	10	7	10	5

1) Эти растения типичны для смешанных заболоченных лесов (ель, береза, ольха), встречаясь там по более светлым местам.

Мы видим, что наибольшей насыщенностью лесными формами отличается ассоциация *Hieracietum*. На участках этой ассоциации до настоящего времени попадают одиночные дубки и дубовые кусты, а сами луга, почти всегда, раскинулись длинными каймами вдоль дубовых рощ. Большая часть из отмеченных в таблице для ассоциации форм типична для дубняков. Это с несомненностью говорит нам за возникновение ястребинковых лугов на местах расчищаемых от дубовых и производных от них лесов.

По мере заноса лесных подзолистых почв (поддубиц) аллювием происходит вытеснение ястребинки луговым лисохвостом (*Alopecurus pratensis*). На прирусловых гривах % лесных форм в ассоциации *Alopecuretum* значительно ниже, чем в приматериковой части поймы¹⁾. Кроме того, если в приматериковых лисохвостниках большое количество лесных „реликтов“ относится к спутникам дубового леса (*Convallaria*, *Majanthemum*, *Viola canina*), в прирусловых — к слабо заболоченным и незаболоченным зарослям ивняков с серой ольхой (*Salix Gmelini*, *S. cinerea*, *Betula verrucosa*, *Alnus incana*, *Pirus Aucuparia* и пр.), еще и теперь кое где попадающихся. Если же происходит вытеснение лисохвостных лугов сообществами ассоциации *Deschampsietum* (см. стр. 358), количество лесных форм еще более падает (до 8). В производной от *Hieracietum* ассоциации (см. стр. 427) *Phalarideto-Ptarmicetum* лесных растений еще достаточное количество. Ассоциация *Caespitoso-Caricetum*, как видим, может развиваться и из под дубняков (заблачивание поддубиц), сменяя постепенно ястребинковые луга, но главным же образом из под ольшатников, типичных для многих пунктов приматериковой части поймы (см. напр. профиль № VI). Из неупомянутых, типичных для топких ольшанников, растений укажу на *Comarum palustre*, *Menyanthes trifoliata*, *Ranunculus Lingua*,—попадающихся ныне, иногда, в *Caespitoso-Caricetum humidum*. Большое число лесных форм (7—10) в *Vulgaro-Caricetum*, а главное, в *Nardetum* объясняется, очевидно, тем, что они возникают не только на месте *Caespitoso-Caricetum* (стр. 455—56), но главным образом (*Nardetum*) на месте *Hieracietum*, а также непосредственно на расчищаемых от дубового и смешанного леса участках (*Vaccinium* в *Nardetum*). Так близ д. Лезно, где часто встречается *Nardetum*, и до сих пор уцелели небольшие дубовые рожицы—остатки недавнего прошлого. А на р. Тигоде (верстах в 2-х выше ее устья) я наблюдал пестрые луга с обилием *Nardus stricta* в непосредственном соседстве с смешанным лесом (сосна—ель—береза).

Ассоциации озерно-речной части поймы, как указывалось на 319 и 374 стр. этой работы, возникали, главным образом, на обширных топких низинах, покрытых когда то зарослями черной ольхи (*Alnus glutinosa*). Ассоциация же *Cariceto-Phalarideto-Glycerietum* несомненно возникла на месте сведенных ивняков еще и ныне теснящихся близ участков этой ассоциации (ср. стр. 378). Что же касается основной Волховской ассоциации—*Gracilo-Caricetum*,—

¹⁾ Так как, сведение лесов в прирусловой части произошло, в общем, значительно раньше, чем на остальных участках поймы.

то, почти целиком, она возникла за счет сменяемой ею *Caespitoso-Caricetum* (стр. 31). На правом берегу Волхова, близ дер. Соснинская пристань, были отмечены большие заросли *Salix cinerea* с *Carex gracilis*,—здесь, очевидно, охватывающее эти кусты, луговое кольцо из острой осоки, возникало непосредственно из под ивняков.

Filiformo-Caricetum, очевидно, появляется в результате вытеснения *Gracilo-Caricetum* (стр. 418—19), а также возможно и *Eriophoreto-Gracilo-Caricetum*¹⁾. В других же случаях возникновение этой ассоциации шло иным порядком (см. ниже)²⁾.

Что же касается ассоциаций *Glycerietum* и *Sietum* то, несомненно, в том случае, когда они встречаются близ уреза воды по склону вала, они возникли в результате смены околородных группировок (*Nasturtietum*, *Gracilo-Caricetum*, *Phalaridetum*). В тех же случаях, когда эти ассоциации занимают плато слабо возвышающихся прирусловых грив, не исключена возможность возникновения их (может быть через промежуточную ассоциацию) из под заболоченных кустарников. У меня нет относительно этих группировок достаточного количества наблюдений. В приматериковой части поймы они развиваются из *Gracilo-Caricetum* и из *Caespitoso-Caricetum* (стр. 411—412).

2. Я указал выше, что часть наших угодий может считаться как естественная смена водных или околородных группировок. Так, мне кажется, возникли *Nasturtietum*, *Butometum*, *Phalaridetum*, *Gracilo-Caricetum* и *Beckannietum* прирусловой части. Возможно, что две последние формировались уже в редких светлых прибрежных зарослях ивняков (*Salix Gmelini*, *S. triandra*), что иногда наблюдается и теперь. Озерно-речные ассоциации *Aquatico-Caricetum* и частично *Gracilo-Caricetum*, несомненно, появились в результате зарастания водоемов (стр. 370). Если принять во внимание, что равнинный рельеф поймы теперь, обусловлен заторфовыванием внутриводоемных водоемов и котловин³⁾, то, вполне вероятно, часть сенокосных угодий не проходила „стадии облесения“: таково, возможно, происхождение значительных пятен *Carex aquatilis* среди комплекса *Equiseteto-Menyanthetum* и *Gracilo-Caricetum* в районе д. В. Остров. При чем, в одних случаях наблюдалось зарастание водоемов через ряд: *Aquatico-Caricetum* → *Gracilo-Caricetum* → *Filiformo-Caricetum betulosum* (Затигодские озера, стр. 370), в других: *Scirpetum* → *Gracilo-Caricetum* → *Equiseteto-Gracilo-Caricetum* → *Gracilo-Caricetum* (в районе дер. В. Остров, стр. 378). В давно прошедшие времена, не только в озерно-речной части, но и нашей прирусловой, также существовали травяно-болотные группировки, являвшиеся результатом зарастания водоемов. Так в районе исследований (д. Завижье—д. Лезно), Н. Н. Соколовым были

¹⁾ В ассоциации *Gracilo-Caricetum* близ рч. Вельи (профиль № 2) отмечено появление *Sphagnum subsecundum*.

²⁾ В главе о лесах района под № 5 описано сообщество „*Cariceto-herbetum sphagnosum*“ с *Carex filiformis* и *C. gracilis*, возникающее из под *Pineto-Betuletum sphagnosum*.

³⁾ Примером сглаживания рельефа заторфовыванием может служить проф. № 3, где нанесена поверхность дна Карашинского сфагнового болота.

обнаружены в прирусловой части погребенные глинами линзы сильно разложившегося тростникового торфа, содержащие по определению В. В. Алабышева, кроме тростника, остатки хвоща, осоки и камыша ¹⁾).

3. Встречающиеся ныне ассоциации не есть нечто постоянное, сохраняющее определенную видовую специфичность, а в зависимости от ежегодно меняющихся условий (влияние реки, наносы, почвы, сведение лесов, конкуренция между растительными сообществами и т. д.) из года в год претерпевают значительные превращения. Как не удивляет иногда наблюдателя изменчивость ассоциации в течении одного лета, последняя является слабым отголоском более глубоких и коренных изменений (смен) происходивших в ряде лет ²⁾. Здесь мы сталкиваемся с интересным фактом: сезонные изменения ассоциации своим однолетним разворачиванием, слабо, но все же заметно, как бы указывают на возможную многолетнюю смену ассоциаций в данной части поймы. Я указывал на примеры сказанному (стр. 336 и 453). Сходного характера вывод делает и А. П. Шенников в результате изучения приматериковых дернисто-осоковых лугов и их производных в пойме р. Барыша, где три группы развития дернисто-осоковых лугов [1) болотные луга с преобладанием осок, 2) злаково-разнотравные луга с чемерицей и горлецом и 3) сухие луга на почве полуболотного происхождения] „соответствует трем последовательным моментам развития дернового процесса приматериковых лугов“ ³⁾.

4. Если для развития лугов определенного типа—прируслового, приматерикового или озерно-речного, требуется сложный комплекс факторов (дальность от реки, заливание, аллювий, делювий, близость

к коренным берегам и пр.), то в пределах одного из них, главнейшим фактором определяющим развитие ассоциаций является влажность, как бы фиксирующая собою все остальные условия ¹⁾. В зависимости от того, усиливается влажность или наоборот уменьшается, в развитии исследованных лугов намечается два направления: 1) *экологически восходящий ряд развития* ассоциаций, когда происходит смена ассоциациями, более высоких групп высотно-экологического ряда (постепенное усложнение строя сообществ; увеличение сомкнутости травостоя, бо́льшая дифференциация по ярусам, увеличение числа видов (см. схему). Сюда относится тенденция *Buto metum*, *Phalaridetum*, *Beckmannietum* перейти в *Alopecuretum*; смена *Vulgaro-Caricetum*'a *Nardetum*'ом; переход *Hieracietum* к типу *Nardetum*; 2) *экологически нисходящий ряд развития*, когда смена происходит ассоциациями относящимися к нижним членам высотно-экологического ряда (постепенное упрощение строя сообществ (ср. схему). Сюда относятся: переходы *Nardetum*'a к типу висячих болот; развитие *Phalarideto-Ptar micetum*; вытеснение *Gracilo-Caricetum* ассоциацией *Filiformo-Caricetum* и др. Оба ряда развития подмечены в приматериковой части поймы и отчасти в озерно-речной, в прирусловой же части, где происходит нарастание прируслового вала благодаря ежегодным отложениям, наблюдается доминирующий здесь экологически восходящий ряд развития ассоциаций ²⁾.

Прогрессирующее развитие обоих рядов приводит в конце концов к образованию внепойменных элементов: 1) суходольного разнотравья (злаково-разнотравная ассоциация, *Nardetum*) и 2) сфагновых болот ³⁾.

Экологически восходящий ряд развития ассоциаций.

Nasturtietum.				Buto metum.				Beckmannietum.				Alopecuretum.			
I Число видов.	II Ярусов.	III Сомкну- тость.	IV Высота травостоя	I Число видов.	II Ярусов.	III Сомкну- тость.	IV Высота травостоя	I Число видов.	II Ярусов.	III Сомкну- тость.	IV Высота травостоя	I Число видов.	II Ярусов.	III Сомкну- тость.	IV Высота травостоя
5	1	2	10—20	24	2	3.5	40	7	2	4	70	70	3	4—5	80—100
Vulgaro-Caricetum.				Nardetum.				Злаково-разнотравная ассоциация суходольного типа.							
38	2—3	4—4,5	20—30	50	3	4—5	20—30	85	3	5	40—45				

¹⁾ Н. Н. Соколов. Геоморфологический очерк района р. Волхова и оз. Ильменя. Лнгр. 1926. Стр. 58. Автор указывает еще несколько случаев нахождения им погребенных торфяничков.

²⁾ О характере изменчивости ассоциаций в течении одного лета можно судить по приведенным выше случаям, когда наблюдая одну и ту же ассоциацию в разные моменты лета, ее можно отнести к различным высотно-экологическим группам. А. П. Шенников (Луга Симбирской губ., стр. 109) пишет: „в течении вегетационного периода участок луга проходит последовательно несколько фаз развития, из которых каждая имеет совершенно своеобразную внешность и различные соотношения между элементами травостоя“ т. ч. не мудрено когда эти отдельные фазы „маршрутный наблюдатель одинаково может считать за луговое сообщество, достигшее полного развития“ (А. П. Шенников, *ibid.*).

³⁾ *ibid.* стр. 100.

¹⁾ Степень увлажнения участка зависит главным образом, как от свойств субстрата, так и от характера рельефа и микрорельефа. Зависимость влажности участка от высоты его над рекою по вертикали крайне незначительная, что можно выяснить из сопоставления данных приложенных к работе профилей. Подробному разбору этого вопроса посвящено несколько страниц в работе В. В. Алабышева, напечатанной в этом сборнике (ср. также стр. 315 настоящего очерка).

²⁾ Смена прирусловой ассоциации *Hieracietum* стоит в связи с заносом подзолистых почв аллювием.

³⁾ Соответственно в приматериковой части поймы мы сталкиваемся с подзолистым типом почвообразования, для второго—с болотным. В прирусловой части имеем переходы к незаболоченным аллювиально-луговым почвам.

Экологически нисходящий ряд развития ассоциаций.

Hieracietum.				Phalarideto-Ptaromicetum.				Gracilo-Caricetum.			
I	II	II	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
68	3—4	4—5	40—50	37	2—3	4	50—80	55 ¹⁾	2	4	80—100

5. В зависимости от создающихся в разных участках поймы условий ассоциации будут изменяться в различных направлениях. К нашим лугам менее всего приложимо мнение о том, что та или иная ассоциация переходит в определенную другую, имея таким образом, якобы, двухстороннюю связь (вверх и вниз в высотнo-экологическом ряду). В действительности (ср. напр. схему на стр. 338), луговые ассоциации обнаруживают и двухстороннюю и многостороннюю связь с другими. Так Amphibio-Nasturtietum связан переходами и с Phalaridetum и с Butometum и Gracilo-Caricetum (стр. 332—230), Alopecuretum с Beckmannietum, Phalaridetum и Butometum и т. д. Поэтому мы не можем говорить об определенной смене той или иной ассоциации другой пока не знаем детально динамики, определяющих растительность, условий, но зато можем определить к какой *группе ассоциаций* тяготеет исследуемая (к какой высотнo-экологической группе). Образование той или иной ассоциации, как я указывал на 339 стр., возможно происходит из ряда различных по составу, но близких экологически²⁾.

6. Соответственно тому, как все ассоциации входящие в состав той или иной части поймы, образуют неразрывное целое, находящее себе подтверждение и в сезонной изменчивости ассоциаций, так и тот или иной тип луга (прирусловой, приматериковый и т. д.) связан взаимными переходами с другим в лице тех или иных ассоциаций. Совмещение двух типов также обычное явление в поймах рек³⁾. Разграничить две соседние части поймы бывает невозможно (ср. стр. 315). А. П. Шенников³⁾ приводя ряд примеров „таких совмещений“ в то же время делает, думаю, недостаточно обоснованный вывод: „Переход одной зоны в другую, в результате смены растительности, невозможен“⁴⁾. А в примерах „совмещений“ по А. П. Шенни-

¹⁾ Ассоц. Gracilo-Caricetum изучена полнее предыдущей, при этом захвачены разные стадии ее развития и описана она из многих пунктов, — этим объясняется большее число видов для ассоциации в то время как максимальное количество видов изученных сообществ всего 29.

²⁾ Этот вывод заставляет нас особенно осторожно подходить к вопросу о предугадывании изменений луговых ассоциаций, после под'ема уровня вод Волхова плотиной Волховской Силовой Установки. Приложенная к статье схема взаимоотношений изученных луговых ассоциаций, ни в коем случае, не претендует на разрешение этого вопроса: она только в несовершенной форме отображает те взаимопереходы ассоциаций, которые удалось подметить и понять автору.

³⁾ Ср. напр. А. П. Шенников: Луга Симбирской губ. Симб. 1919. Автор указывает на ряд примеров совмещения условий приматериковых с условиями центральной (у нас — прирусловая) зонами (части), напр. в пойме р. Барыша (стр. 121), стр. 76, 79, 81 и т. д.

⁴⁾ *ibid.* стр. 87.

кову происходит „не превращение одного типа развития в другой, а замена одного другим“. Так как напр. „сам по себе (курсив мой. П. О.), луг средней зоны не заключает в себе никаких возможностей к превращению в приречный или приматериковый луг. Генетической связи между ними нет“. Такое мнение, думаю, недостаточно ясно согласуется с приводимыми самим же автором фактами.

Краткая характеристика лесов района ¹⁾.

Значительная часть поймы покрыта лесами, а отчасти болотами. Девственных, нетронутых лесов, в настоящее время не имеется. Под влиянием рубок и пожаров произошел ряд смен пород, благодаря чему ныне не встречаются чистые одновозрастные насаждения. Основными породами являются береза, черная ольха, осина, ель, сосна и дуб, образующие смешанные, большую частью, заболоченные леса.

Между с. Пчева (141 в.) и с. Сольцы (129 в.) пойма, преимущественно, луговая; незначительная ее часть покрыта заболоченными ольшатниками и ивняками (у р. Оломны, близ с. Мыслово (133 в.) у р. Черной); кое-где, например, у р. Черной вдоль склонов водораздела и по краям последнего раскинулись смешанные заболоченные леса с преобладанием ели. Почва обильно покрыта мхами (*Hylacomium triquetrum*, *Hylacomium splendens*), кое-где черника (*Vaccinium Myrtillus*), голубика (*V. uliginosum*) и брусника (*V. Vitis idaea*); на повышенных, не заболоченных местах, редет моховой покров и пышно разрастается „ивановская травка“ (*Melampyrum nemorosum*), на разреженных местах— „желтоцвет“ (*M. pratense*). Такие леса скорее водораздельные, нежели пойменные и если заливаются, то редко и слабо. Против с. Пчевы, на левом берегу, на месте сведенного, смешанного с елью, леса развилось пестрое лугово-лесное разнотравье ²⁾. Достоинство таких лугов среднее. Практическая ценность леса высокая, но в ближайшем будущем сильно упадет, ввиду усиливающегося заболочивания.

Южнее, между с. Сольцы (129 в.) и р. Пчевжей большая часть поймы облесена. Сенокосы в виде узких полос тянутся вдоль Волхова, редко заходя в лес, по вырубкам, или окаймляют нешироким кольцом внутривпойменные озера и речки (рч. Велья). Преобладающим типом являются заболоченные лиственные леса ближе к водоразделу и по его склонам, сменяемые смешанными заболоченными и хвойными (сосновыми) лесами.

На правобережьи, между д. Кириши и устьем р. Пчевжи, пойма оканчивается на востоке у высоких (10,95 саж. и более, проф. № 2) песчаных холмов ледникового происхождения, тянувшихся в виде почти непрерывной гряды до дер. Вельи-Межник (119 в.) и южнее до р. Пчевжи. Некогда эти холмы были сплошь покрыты сосняком, уцелевшим ныне только между дер. Кириши (на 126 в.), начиная от реки Нуденки, и д. Вельей (119 в.). Кайму сосняков на Киришской песча-

¹⁾ Волховские леса и кустарники изучены мною крайне неравномерно и, сознаюсь, недостаточно.

²⁾ См. злаково-разнотравную ассоциацию суходольного типа.

ной гряде следует рассматривать как приматериковую часть поймы с прилегающими частями водораздела. Начнем описание лесов с этих сосняков.

1. Хвойные (сосновые) леса склонов водораздела.

Район: рч. Нуденка (бл. д. Кириши)—д. Велья. Длинная (версты 4—5) цепь ледниковых песчаных холмов, вытянутых с северо-востока на юго-запад, постепенно на запад спускающихся к лесистой пойме и довольно круто—на восток, где вскоре же появляется заболоченный сфагнумом сосняк, переходящий в переходное и возвышенное болото. Местность крайне живописна. Ряд холмов, перемежающихся с волнистыми западинами, покрыт высокоствольным красноельем с полнодревесными стволами. Этот сухой (песчаный) бор является единственным в исследованном районе, как по своеобразной своей красоте, так и по качеству деревьев. После революции местное население хищнически расправилось с прекрасным строевым бором: местами тянутся пустоши рубок, затягиваемые березой и осиной, местами прошли палы, и здесь обильно развивается вереск (*Calluna vulgaris*). Но кое-где бор сохранился (особенно вскоре за мостом через рч. Нуденку). Почвенный субстрат, как указывалось, образован песком, настолько сухим, что в нем на зиму сохраняют картофель. Между отдельными холмами, носящими местами дюнный характер, многочисленны западины со *Sphagnum acutifolium*, клюквой и др., напоминающие собою заторфованные „воронки“ более южных широт. В прежнее время бор простирался значительно южнее, вероятно, до Пчевжи и занимал местность ныне занятую дер. Вельей. Об этом говорит песчаная гряда, простирающаяся до указанных пунктов. Сведение леса с песков способствовало образованию небольших дюн, как напр., у д. Велья ¹⁾. Не смотря, повидимому, на благоприятные для сосны условия, прирост ее незначительный. Средний ежегодный прирост для четырех исследованных деревьев, без заметных следов угнетения, таков:

I—0,33 см., II—0,12 см., III—0,17 см., IV—0,19 см.

Стволы полнодревесны, крона более или менее собрана наверху, неглубокая, с просветами. Высота деревьев до 25 м. Насаждение большею частью разновозрастное: возобновление сосны происходило несколько раз. Дифференциация по классам слабая—бор светлый.

Приведу два описания:

Брусничный бор. *Pinetum vacciniosum*.

Описание 1) ²⁾. 11. X. 1924.

Сосновый бор вскоре за деревянным мостком через р. Нуденку (по направлению к дер. Велья). Рельеф широко-волнистый. Почва—

¹⁾ У д. Велья находится несколько действующих дюн. У ю.-з. конца деревни тянется коса из нескольких дюн, засыпающих крайние дома деревни. В дюнах к югу от деревни были обнаружены погребенные летучим песком сильно-подзолистые почвы. По словам жителей, одна из близ лежащих дюн, за 10 лет подвинулась метров на 40 (см. Соколов. Геоморфолог. очерк района Волхова и Ильмена, стр. 67—68).

²⁾ См. проф. № 2.

сухой валунный песок. В понижениях увеличивается влажность, появляется *Sphagnum acutifolium*, *Polytrichum Swartzii* с брусникой и голубикой, с редким высокоствольным сосновым пологом с примесью березы.

Лес изрежен рубками, отчего полнота его колеблется от 0,9 до 0,5.

Первый ярус. Состав: *Pinus silvestris* 1,00. Полнота яруса от 0,9 до 0,7. Возраст: 85—120—140 лет. Диаметр: 12—20 см. Высота: 20—24,5 м. Начало сухих сучьев на высоте 2—4 м. Очистка в общем быстрое. Отдельные вегетирующие ветви появляются на высоте 10—12 м. Крона средней глубины, более или менее собрана на вершине. На стволах редкий лишайниковый покров из *Evernia prunastri*, *Parmelia physodes* и пр.

Второй ярус не выражен, если не считать редко—раскиданных экземпляров невысоких берез (*Betula verrucosa*) и рябины (*Pirus Aucuparia*). Средний ежегодный прирост сосны (счет от периферии ствола) см. выше.

Травяной ярус. Холмы частью лишены травяной растительности, частью покрыты редким разнотравьем: сор.¹ *Vaccinium Vitis idaea* пл., вг.; ср. *Calluna vulgaris* цв., *Ledum palustre*, *Vaccinium uliginosum* (местами с обильными плодами, уже осыпающимися), *Carex* ср. вг.;—сол. *Andromeda polifolia* вг., *Vaccinium Myrtillus*, *Molinia coerulea* пл. цв. По наиболее высоким и сухим местам: ср.—*Deschampsia flexuosa*, *Nardus stricta*, *Festuca ovina*, образующие разрозненные дернины. В котловинах, как указано, *Sphagnum*, *Polytrichum*, *Andromeda polifolia*, брусника и др. Кое-где на почве островки *Cladonia silvatica*, *Cladonia rangiferina*, *Cetraria islandica* (sp.-gr.) и маленькие пятна у сосен из *Cladonia deformis*, *Cl. crispata* (var. *infundibulifera* et var. *dilatata*)¹).

Далее к югу, к дер. Вельи, песчаная гряда, а вместе с нею бор, суживаются, с боков тянутся смешанные несколько—заболоченные леса, с преобладанием березы. Сосняк живописно разбегаясь по холмам, то редееет, то становится гуще; в травяном покрове в иных местах много вереска (*Calluna vulgaris*). Там и сям белеют пятна из *Cladonia silvatica* и *Cetraria islandica*. Кое-где близ Киришской дороги—редкая кайма из рябины и ивы (*Salix cinerea*).

Примером бора более разреженного, со следами пожара на соснах и с более богатым участием вереска, может служить следующее описание, отмечаемое мною как ассоциация

Вересковый бор. *Pinetum callunosum*.

Описание № 2). 11. X. 1924.

Верстах в 2-х далее предыдущего, по направлению к д. Велья, близ дороги. Сходно с предыдущим описанием, но более редкий светлый лес, с более толстыми соснами, с густой и глубокой кроной. Замечены следы пожара. Рассеян сосновый подрост (нормальный). Рельеф вол-

¹) Мхи определены Л. А. Савич, а лишайники—В. П. Савичем.

нистый. На песке одиночные пятна, то *Cladonia silvatica* и *Cladonia rangiferina*, то *Cetraria islandica*—приуроченные к более сухим „горбам“; при основании стволов сосны—sol. желтая *Cetraria caperata*. Во втором (полнота $\frac{2}{5}$) травяном ярусе основной тон придает вереск, среди которого в легких западинах—*Vaccinium uliginosum*. В некоторых небольших и немногих участках вереск образует довольно густой покров, нарушаемый лишайниковыми пятнами. Кое-где *Nardus stricta* с *Deschampsia flexuosa* и одиночно—брусника и черника. Можно выделить два яруса ¹⁾: первый из сосны, второй—травяной. По более влажным заболочиваемым местам—пятна *Sphagnum acutifolium* с дернинками *Polytrichum strictum* и *Polytrichum juniperinum*. Далее, ближе к дер. Велья, сосен становится все меньше и меньше, что обусловлено недавними вырубками. Обильно попадает береза (*Betula verrucosa*), серая ольха (*Alnus incana*), осина с одиночными дубками с подлеском (местами второй ярус) из *Salix cinerea* (бредина) и *Rhamnus Frangula* (крушина). В травяном ярусе те же: брусника, черника, голубика и багульник. Одиночно встречаются чистые прогалины из одного вереска, настолько густые, что, как сосновая, так и березовая поросль, сохнет. Близ р. Вельи сосна исчезает совсем и здесь вдоль речки вверх по течению, приближаясь к ней, растянулась неширокая кайма из дуба, березы и осины. Вероятнее всего и здесь ранее были сосняки.

За р. Нуденкой, перед Киришскими пашнями, песчаная гряда несколько снижается, но зато более круто обрывается к пойме, которая здесь покрыта кустарником, переходящим в остро-осоковые луга, тянущиеся до Киришского озера. К песку примешивается глина. Почва супесчаный подзол. От пашен д. Кириши до р. Нуденки тянется смешанный густой лес, с преобладанием сосны и ели, с богатым гипновым моховым покровом. Лес расположен близ водораздельных склонов, занимая края плато водораздела. Приведу произведенное здесь краткое описание.

Елово-сосновый лес с гипновым моховым покровом. *Piceto-Pinetum hylocomiosum.*

Описание № 3). 11. X. 1924.

Приматериковая „пойма“, близ и за пределами весеннего разлива. Район д. Кириши (126 в.). Высокий густой (полнота 0,9—1,00) смешанный лес с богатым еловым подростом и с большим количеством сосны (0,5—0,6). Сосны неполнодревесны, сучья на высоте 6—8 м., диаметр ствола—20—35 см., высота 19—21 м. Очищение от сучьев средней быстроты. Ель (0,4) до 10 саж., сучья на высоте $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$ саж. от земли. Очищается от сучьев медленно. Крона густая, глубокая. Кое-где одиночно осина. Второй ярус образуют

¹⁾ Собственно правильнее было бы „травяной ярус“ разбить еще на три: яр.₁—*Calluna* (до 50—60 см.), яр.₂—брусника, черника (до 20—30 см.) и яр.₃—подушки мхов и лишайников, где последние имеются.

(полнота 0,5) береза (*Betula verrucosa*) и можжевельник (*Juniperus communis*). Средняя высота— $\frac{1}{2}$ первого яруса. Кора можжевельника покрыта лишайником *Evernia prunastri* и др. Травяной ярус редкий из *Vaccinium Myrtillus*, *V. Vitis idaea*, *V. uliginosum*, *Dryopteris Linnæana*. Ближе к опушке, по освещенным местам, попадаетея *Nardus stricta*, образующий плотные дернины. Почва обильно покрыта гипновыми мхами. На старых пнях—*Polytrichum commune* и реже сфагновые подушки. Лес несколько засорен. Типичный смешанный мшистый бор с обычными своими спутниками. Средний ежегодный прирост: для сосны—0,14—0,30 см.; для ели—0,25—0,33 см.; для можжевельника—0,09—0,08 см.

Спускаясь к пойме на запад с указанной песчаной гряды, на легких склонах мы сталкиваемся (ближе к речке Нуденке) с различными комбинациями смешанного вырубленного леса с преобладанием сосны и примесью ели (см. проф. № 2). Сосна встречается до тех пор, пока еще имеется песок, сносимый с гряды. Обильно примешивается береза. Ознакомимся со сменой лесных насаждений по проф. № 2, являющимся типичным для этого района. В верхней части гряды на слабо подзолистых песчаных почвах тянется кайма несколько поврежденного пожаром верескового соснового бора (ср. описание № 2). Этот лес заболачивается. На почве пятна—то *Polytrichum commune*¹⁾, то *Sphagnum Girgensohnii*—с рассеянными *Calluna vulgaris*, *Ledum palustre*, *Scheuchzeria palustris*, *Deschampsia flexuosa*, *Molinia coerulea*, *Vaccinium uliginosum*, *V. Vitis idaea*, *Andromeda*, *Nardus* и пр. Ниже, на слабо-подзолистых глинистых почвах (абс. отм. 10,45 саж., 10,03 саж., 9,79 саж., 9,27 саж., 9,35 саж. и 9,02 саж.), идут заболоченные вырубки, поросшие *Betula pubescens* (sp.), с торчащими там и сям соснами и одиночной елью. В одних местах преобладает береза, в других—сосна. Здесь отмечены: *Alnus glutinosa*, *Salix cinerea*, *Pirus Aucuparia* и *Rhamnus Frangula*. В травяном покрове: *Iris Pseudacorus*, *Calamagrostis lanceolata*, *Carex filiformis*, *Juncus effusus*, *Equisetum limosum*, *Alisma Michaletii*, *Calamagrostis Epigejos*, *Carex rostrata*, *Molinia coerulea*, *Vaccinium Myrtillus*, *Equisetum silvaticum* и др. На почве не сплошной ковер из *Sphagnum Girgensohnii*, *Sph. subbicolor*, *Sph. fimbriatum* и др. Лес сильно прорежен и засорен деревьями, сучьями, пнями. Кое-где густые заросли ивняка. Здесь мы сталкиваемся с примером усиливающегося заболачивания лесов после вырубок, отчасти после пала.

В одном месте, на повышении рельефа (см. проф. № 2), попался лесок из сосны и березы, также поврежденный рубками. Приведу краткое описание.

Березово-сосновый лес со сфагновым моховым покровом. *Betuleto-Pinetum sphagnosum.*

Описание № 4). 16. X. 1924.

См. проф. № 2. Высота—19,2—20 мтр. Заливается в годы большого разлива (1922 и 1924 г.). Лес сильно засорен—были рубки,

¹⁾ Иногда *Polytrichum Swartzii*.

заметны следы пожара. Попадают большие пни сосны с обугленной корой. Сосны— $\frac{2}{3}$ всего количества, березы— $\frac{1}{3}$; иногда береза преобладает. Общая полнота—0,4—0,5. Происходит возобновление сосны, отчего возраст ее колеблется от 25 до 100 лет, при высоте от 2,5 до 10 саж. Стволы полнодревесны; крона удлиненная, средней густоты; обильен сосновый подрост. Береза от 20—25 до 50 лет (50-летние—сухие)—спр. Кое-где черная ольха (до 35 лет), частью сухая. Довольно много поросли березы. Микрорельеф несколько волнистый. Одиночно—осина (лет 20). Рассеянно—*Salix* sp. Травяной ярус: sp. *Molinia coerulea*, *Vaccinium uliginosum*, *Calamagrostis Epigejos*, *Scutellaria galericulata*, *Carex filiformis*, *Calamagrostis lanceolata*; sol.—*Equisetum silvaticum*, *Carex rostrata*, *Galium palustre*, *Lychnis Flos cuculi*, *Juncus effusus*, *Trifolium repens*, *Deschampsia caespitosa*, *Potentilla Anserina*, *Epilobium palustre*, *Calluna vulgaris*, *Nardus stricta*, *Glyceria plicata*. На почве—*Polytrichum commune*, *P. Swartzii* с достаточно большим количеством *Sphagnum Girgensohnii*, *Sph. recurvum*, *Sph. squarrosum*, *Hypnum arcuatum*, *Aulacomnium palustre* и sol. *Marchantia polymorpha*, *Ceratodon purpureus*, *Leptobryum pyriforme*, близ сосен—изредка *Orthodicranum* с *Dicranum Bergeri* 1). По слабому склону, спускаясь из леса, постепенно редющего, мы вступаем в почти ровное безлесное пространство сильно заболоченных старых гарей березняка. Рельеф мало колеблется: 9,02 саж., 9,04 саж., 8,99 саж., 9,04 саж. Несмотря на обилие травяного покрова, косьба здесь производится слабо по причине засоренности местности пнями, сучьями и пр. (выборочная косьба), но в случае расчистки возможна полная эксплуатация образовавшегося покоса. Приведу его описание.

Разнотравно-осоково-сфагновое болото. *Cariceto-herbetum sphagnosum.*

Описание № 5). 16. X. 1924.

Профиль № 2. Прогалина с еще уцелевшими молодыми (большую часть засохшими) березками; наиболее высокие из них—все сухие. Растительность преимущественно из *Carex gracilis* и *Carex filiformis*. Обильно *Salix myrtilloides* (cop.¹), попадает *Salix cinerea*, *S. repens* и *Alnus glutinosa*. Состав: cop.² *Carex gracilis* зрл. пл.; cop.¹ *Carex filiformis* зрл. осыпаящ. пл.; sp.—*Comarum palustre* осыпавш. пл., *Calamagrostis lanceolata*, осыпаящ. пл.; sol.—*Peucedanum palustre*, *Lysimachia thysiflora* вг., *Eriophorum polystachyum* пл., *Phragmites communis* пл., *Carex* sp. вг. Почва почти сплошь покрыта сфагновыми мхами, в некоторых местах образующими бугры (на пнях) с пятнами *Polytrichum Swartzii* (*Sphagnum cymbifolium*, *Sphagnum fimbriatum*, *Sphagnum subsecundum*, *Sphagnum amblyphyllum*, *Sphagnum subbicolor*),— среди которых—*Ceratodon purpureus* (на обугленных кусках древесины), *Drepanocladus fluitans*, *Drepanocladus exannulatus* и *Calliergon stramineum*. Мощность мохового ковра едва-ли более 5—10 см. Микрорельеф бугристый и кочковатый от сфагновых бугров. Мокро.

1) На сухих ветвях сосен попадает *Cetraria caperata*. Кое-где, кроме перечисленных мхов, *Heterophyllum Haldenium* с *Drepanocladus uncinatus*, местами же *Calliergon cordifolium*.

Далее на запад рельеф в общем ровный, слабо падающий при приближении к рч. Вельи, окаймленной широкой полосой из *Carex gracilis*, иногда с обильно присоединяющимися сюда *Calamagrostis lanceolata*, *Salix Lapponum* и *S. repens*. Между опис. № 5 и этой скашиваемой луговой полосой по склону, на наиболее дренированных местах (9,04 саж., 8,98 саж., 8,89 саж., 8,80 саж.), раскинулись светлые березово-осиновые леса (осина до 80 лет), со следами вырубок, а иногда и пожара. В том или ином количестве сюда присоединяются *Salix cinerea*, крушина и черная ольха. Травяной покров из *Rubus saxatilis*, *Calamagrostis lanceolata*, *Potentilla silvestris*, *Ptarmica cartilaginea*, *Galium boreale*, *Equisetum silvaticum*, *Vaccinium uliginosum*, *Rosa cinnamomea* и пр. ¹⁾ Обычно здесь попадаются толстые старые пни осины, реже березы. В западинах с скопляющейся водой—моховой покров из сфагнумов с обильным *Iris Pseudacorus* и пр. По этим же слабым склонам, на более низких местах (от 8,80 саж. до 8,71 саж.) от речки Нуденки до изгиба речки Вельи—у дер. Велья, обыкновенно ивовые с березой и чисто ивовые густые заросли (береза до 30 лет ²⁾) на подзолистоглеевых почвах с редким разнотравьем из вейника ланцетного (*Calamagrostis lanceolata*), *Comarum palustre*, *Lysimachia vulgaris* и пр.

Вот основные черты лесной растительности приматериковой части по водораздельным грядам на протяжении д. Кириши—р. Пчевжа. Вполне понятно, что в иных местах преобладает один какой-либо тип из рассмотренных выше, в других—другой, но общая схема повторяется, исключая тех мест, где почти не развиты гари и вырубки. Наша схема такова: верхняя часть склонов песчаной гряды (водораздельные гряды) поймы с слабо подзолистыми песчаными почвами на высоте свыше 10,95 саж. занята *Pinetum vaccinosum* (опис. № 1), на высоте от 9,45 саж. до 10,95 саж.—*Pinetum callunosum* (опис. № 2); еще ниже, на средних склонах на слабо подзолистых глинистых почвах на высоте от 9,02 саж. до 10,45 саж.—разности смешанного леса из сосны, березы с примесью ели, и затем самые нижние склоны приводораздельных возвышений на болотных и подзолистоглеевых почвах на высоте от 8,24 до 8,88 саж.—заболоченные березняки и кустарники и, наконец, на высоте от 8,80 до 9,04 саж. на подзолистоглеевых почвах—смешанные леса из березы и осины.

Перейдем к характеристике лесов обширной заливаемой низины приматериковой части поймы между Волховом и только что рассмотренными песчаными валами между теми же пунктами (Кириши—устье Пчевжи).

2. Лиственные леса приматериковой части поймы.

На правобережье между с. Сольцы (129 в.) и д. Кириши (126 в.) пойма почти не развита, а склоны и плато водораздела распаханы. Южнее Кириши, коренные берега отходят на значительное расстояние от реки (ср. проф. № 2), оставляя обширнейшую заболоченную

¹⁾ Подробнее об осиновых лесах ниже.

²⁾ Береза: диам. 5—5,5 см., средн. 7 см., минимум 4, максимум—12 см.

заливную низину. Вдоль Волхова тянется узкая полоса лугов, переходящая только у Киришского озера в довольно большие остро-осоковые топи. Обычно же, за узкой приречной каймой лугов до р. Вельи и южнее д. Вельи до р. Пчевжи (на запад почти до тракта Кириши—Велья — Мелеховская) раскинулось преимущественно заболоченное листовенное мелколесье ¹⁾. Эти леса, начинаясь почти от Волхова, у р. Велья прерываются широкой прогалиной, покрытой, главным образом, остро-осоковыми лугами, на севере близ Киришского озера и рч. Нуденки окаймленными заболоченными ивняками с дернистой осокой (ивняки), на юге ограниченными дер. Велья. Следуя от рч. Вельи к Волхову, почти всюду мы сталкиваемся с однообразной картиной (см. проф. № 2). Остро-осоковые луга переходят в луга из той же осоки, но с обилием *Salix Lapponum* ²⁾; еще далее идут невысокие заболоченные березово-ивовые леса, мало ценные, но довольно густые (жередняк), с обильным травяным ярусом из *Calamagrostis lanceolata*. В некоторых местах на деревьях замечены следы пожара. Далее, почти до самого Волхова, повторяется та же картина: обширнейшее почти ровное заболоченное пространство мелколесья из *Betula pubescens* и *Salix cinerea* с однообразным болотно-лесным разнотравьем (*Comarum*, *Carex caespitosa*, *Calamagrostis lanceolata*). Высота местности падает до 8,69 и 8,64 саж. В некоторых местах береза (*Betula pubescens*) обособляется в более или менее чистые рощи на болотных почвах. Эта лесная низина кое-где (см. проф. № 2) пересекается внутривпойменными широкими повышениями и веретьями (выс. до 9,10 саж.), с заболоченными подзолистыми почвами (поддубицы). На веретьях развиваются довольно хорошие дубовые леса с тем или иным количеством осины; более (до 8,92 саж.) широкие, заболочиваемые только с краев повышения, по преимуществу, заняты высоко-ствольным осинником. Приведу ряд кратких описаний.

Березняк с ивняком. *Saliceto-Betuletum herbosum* ³⁾.

Описание № 6). 15. X. 1924.

Левый берег р. Волхова (123 вер.) в районе д. Кириши (см. профиль № 2). Обширная ровная заболоченная низина, отделенная от реки рядом внутривпойменнх веретий (от реки в 1—1,5 верст.). Высота рельефа колеблется от 8,69 саж. до 8,74 саж. Светлый, заболоченный молодой березняк. Возраст—20—30 лет. Диаметр—5—10 см. Крона более или менее глубокая, но редкая. Полнота—0,7. Местами лес редееет, попадаются большие „окна“. Средняя высота—12,8 м. Сухие сучья на высоте 2-х м. Попадаются березки лет 8-ми. По высоте и угнетенности можно выделить:

¹⁾ За р. Вельей — описанные выше сосновые леса. Речка Велья вскоре же за одноименной деревней поворачивает на восток; вдоль нее тянутся листовенные (береза, осина) заболоченные и незаболоченные леса, переходящие к северу и к югу от речки в моховые болота.

²⁾ Здесь отмечены рассеянные подушечки *Sphagnum subsecundum*.

³⁾ На профиле № 2 обозначена как *Betuleto-Salicetum herbosum*.

I—березки до 15 м. выс., II—до 10,7 м., III—до 4,3—6,4 м., IV—до 3,27 м. Более низкие—почти все сухие. Второй ярус образован *Salix cinerea* (местами *sp.* или даже *sol.*, местами же распространенность ее доходит до *cop.*¹⁾) и *Rhamnus Frangula*. На просеках, обычно более заболоченных,—*Salix Lapponum* (*cop.*¹⁾). На стволах—черные полосы — следы разливов. В общем, лес чахлый, березняк молодой, жерднегового типа, годящийся только на топливо. Травяной ярус: *sp.*—*cop.*¹⁾ *Calamagrostis lanceolata*; *sp.* — *Menyanthes trifoliata*, *Lysimachia vulgaris*; *sol.*—*Comarum palustre*, *Carex gracilis* (на просеке), *Filipendula Ulmaria*, *Scutellaria galericulata*, *Stachys palustris*, *Phragmites communis*, *Carex caespitosa*, *Lythrum Salicaria* (на просеке, как и *Phragmites*), *Iris Pseudacorus*, *Thalictrum flavum* (на просеке). На почве—*Calliargon cordifolium* (*cop.*¹⁾). Кроме того, на почве и в нижних частях стволов и на валежных деревцах отмечены: *Acrocladium cuspidatum*, *Hypnum arcuatum*, *Climacium dendroides* (*sp.*) и кое-где одиночно — *Sphagnum squarrosum* совместно с небольшими включениями *Acrocladium cuspidatum*. Лес занимает болотные почвы.

Березняк с ивняком и дернистой осокой. *Saliceto-Betuletum caespitoso-caricosum* ²⁾.

Описание № 7). 15. X. 1924.

Там же. Профиль № 2. Рядом с дубняком, граничащим с луговой частью Волхова. Заболоченный лес. Микрорельеф разбросанно-кочковатый от высоких кочек *Carex caespitosa*. Молодой лес, возникший на вырубках березы и ольхи, о чем говорят, как отдельные пни березы и ольхи, так и гнездовое расположение первой у еще не сгнивших пней. Полнота сообщества колеблется от ⁹/₁₀ до ¹⁰/₁₀. В „окнах“ обильна *Salix cinerea*. Первый ярус: высота до 5 саж. Береза (0,9), черная ольха (0,1). Диамет. 6—14 см. Возраст березы 20—40 лет. Ольха диамет. до 10 см., возраст от 25 до 50 лет. Деревья хорошо очищаются от сучьев, ветви на высоте 4,3—6,4 м., кроны средней густоты, удлиненные. Следов угнетения не заметно. Второй ярус высотой до ¹/₂ первого яруса из ивы (*Salix cinerea*) средней густоты. Травяной ярус: *cop.*¹⁾ *Carex caespitosa* *вр.*; *sp.* *Calamagrostis lanceolata* *вр.*, *Filipendula Ulmaria*, *Comarum palustre*, *Phragmites communis*, *Lysimachia vulgaris*; *sol.* *Symphytum officinale*, *Dryopteris Thelypteris*, *Peucedanum palustre*, *Menyanthes trifoliata*. Напочвенный покров (*cop.*²⁾) из мхов, главным образом: *Calliargon cordifolium*, *Mnium cuspidatum*, *Hypnum arcuatum*, *Acrocladium cuspidatum*, *Climacium dendroides*, *Drepanocladus aduncus*, одиночно *Sphagnum squarrosum*. Слабо развит подлесок из *Ribes nigrum* (*sol.*) и *Rhamnus Frangula* (*sol.*).

Рядом с описанным сообществом, далее от реки начинаются, довольно густые заросли ивняка (*Salix cinerea*) с небольшой примесью березняка и черной ольхи (*Alnus glutinosa*). Заметно возрастает в тра-

²⁾ На профиле № 2 обозначена как *Betuleto-Salicetum caricosum*. Характеризуя этот березняк как „осоковый“ должен оговориться, что по сравнению с общей массой остального разнотравья роль осоки заметно меньше. Это сообщество, несомненно, близко к предыдущему.

вяном покрове количество дернистой осоки (*Carex caespitosa*). В почвенном моховом покрове отмечены *Climacium dendroides*, *Polytrichum commune*, *Sphagnum squarrosum*, *Hypnum arcuatum* и др. Судя по попадающимся кое-где значительным пням березы, ивняки развились на месте вырубленного березового заболоченного леса ¹⁾.

Появление мохового покрова, местами довольно обильного, а особенно *Sphagnum*'а, затрудняет возобновление березы. На лесосеках и просеках мхов по сравнению с массой травянистых растений (*Calamagrostis lanceolata*, *Comarum*, *Filipendula*) незначительное количество, но последние сами, а особенно, как известно, вейник (*Calamagrostis lanceolata*) способствуют усиленному заболачиванию. За счет замедляющегося развития березы и даже ее отсыхания (оп. 6), начинают развиваться мелкие кустарники (*Salix lapponum*, местами *Salix repens*).

Как указывалось, внутривойменные повышения заняты дубовыми (*Quercus Robur*) и осиновыми (*Populus tremula*) лесами с березой (*Betula verrucosa*).

Дубово-осиновый лес. *Querceto-Tremuletum*.

Описание № 8). 15. X. 1924.

Там же. См. проф. № 2. Первое широкое внутривойменное повышение Высоты: 8,79—8,90—8,92—8,82 саж. Почти ровное возвышенное плато. В центре веретьи подзолистая почва-поддубица, в нижних склонах—подзолисто-глеевая. Микрорельеф ровный. Высокий хороший лес с преобладанием осины и дуба, с примесью березы. Попадают пни осины и березы. Одноярусное сообщество, если не считать слабо выраженных подлеска из крушины и травяную растительность. Полнота 0,7—0,9. Состав, высота, диаметр: Ос. 0,6 Д. 12—15 см. (14,9—19,2 м. выс.), Дуб—0,3 Д. 6—20 см. (10,7—17 м. выс.), Бер. 0,1 Д. 5—8 см. (10,7—16,4 м. выс.). Возраст: Ос. 30—52—60 лет, Дуб—56—100 лет, Бер.—25—40 лет. Попадают большие, но засыхающие дубки с корой, покрытой лишайниками. Кроны овальные или яйцевидные, у дуба удлиненные. Осина очищается от сучьев плохо, дуб частью хорошо, частью плохо; есть дубки, у которых ветви на высоте 1 саж.; береза, особенно под „окнами“, очищается хорошо. В среднем, сучья на высоте 1,5—2 м. Стволы полноресные. Одиночно кусты *Rosa cinnamomea* вг. Травяной ярус редкий: sp.—*Convallaria majalis*, *Rubus saxatilis*; sol.—*Calamagrostis lanceolata*, *Carex caespitosa* вг., *Galium boreale* вг., *Ptarmica cartilaginea* вг., *Filipendula Ulmaria* вг., *Equisetum silvaticum* вг. Кое-где у деревьев мхи—*Hypnum arcuatum*, *Acrocladium cuspidatum*, *Climacium dendroides*. На стволах—*Leskea polycarpa*, *Drepanocladus uncinatus*, *Fissidens bryoides* var. *gymnandrus*, *Dicranum scoparium*. Попадает благонадежная дубовая поросль. В некоторых местах дуб редеет и преобладает береза, но зато обильнее выступает дубовая поросль (пневая).

¹⁾ Однако, в других случаях (напр. к северу от рч. Нуденки, близ Киришского озера) ивняки, очевидно, являются естественной сменой околородных зарослей острой осоки (*Carex gracilis*). Здесь в травяном ярусе основу образует дернистая сока (*Carex caespitosa*). Наряду с *Salix cinerea*, отмечена и *Alnus glutinosa*.

Аналогичны вышеописанному сообществу и на других веретях, но иногда встречаются почти чистые дубняки (на выс. 8,76—9,10 саж., см. проф. № 2).

Края облесенной поймы, обращенные к Волхову, почти на всем протяжении Кириши—Пчевжа, приподняты, достигая абсолютной отметки 9,60 саж. Эта гряда, довольно резко опускающаяся внутрь поймы (проф. № 2), то приближается к реке, то отходит от нее. Там, где лес не сведен человеком, еще до сих пор сохранились дубняки, спорадически встречающиеся до самого устья Пчевжи. Наиболее прекрасно развиты дубовые леса на т. н. Бакланихе между 120 и 124 вер. Ширина этого леса не превышает 50 саж. Приведу описание.

Дубовый лес. *Quercetum herbosum*.

Описание № 9). 16. X. 1924.

Правый берег Волхова в 3,5 в. выше дер. Плавница (127 в.) См. проф. № 2. Края приматериковой части поймы. Возвышенное, но постепенно понижающееся от реки, плато, более или менее хорошо дренируемое. Высоты: 9,61 саж.—9,44 саж.—8,97 саж. Почва—подзолистая, глинистая, тяжелая (поддубица), в некоторых местах несколько заболоченная и переходящая в подзолисто-глеевые почвы. Микрорельеф почти ровный или слегка волнистый. Заливается не каждый год. Дубовый старый лес, тянувшийся неширокой полосой вдоль Волхова, служит почти единственным пунктом в районе, где крестьяне достают поделочный материал (для дуг, полозьев и пр.). Семенной подрост дуба сбилен. Крона дубов глубиною до 6 саж., средней полноты. Заметно частичное засыхание молоденьких дубков, что стоит в связи с неблагоприятными условиями затенения и заболачивания. На коре дубов, особенно на более освещенных местах (опушка), очень густой, лишайниковый покров, главным образом, из *Ramalina pollinaria*, отчего стволы с этой стороны кажутся прямо-таки лохматыми¹⁾; при основании деревьев и по стволам в затененных местах—мхи *Orthotrichum speciosum*, *Leskea polycarpa*, *Mnium cuspidatum* (при основании стволов), *Leucodon sciuroides* и *Pylaisia polyantha*. Деревья большею частью искривленные, но есть и стройные, как „свеча“, полнодревесные. Дифференциация по классам не резкая: господствующий класс 18,2—19,2 м., при диаметре 20—34 см, „угнетенный“—14,9—17 м., при диаметре от 10 до 17 см. Первый ярус: состав *Quercus Robur* 1,0. Полнота—9. Возраст и диаметр: 40—80—100 лет. Максимальный диаметр—40 см., средний—22 см., минимальный—12 см. Сучья начинаются на высоте 3,2—4,3 м.; на высоте 6 м. в наиболее затененных местах появляются сухие ветви. Подлесок выражен слабо. Раскиданы редкие кусты *Rhamnus Frangula* и одиночно *Rosa cinnamomea* (sol. вр.). Ближе к опушке количество шиповника (*Rosa*) возрастает. Травяной покров редкий, незначительной сомкнутости, что обусловлено сильным его затенением. Полнота $\frac{2}{5}$. Sp.-cop.¹ *Convallaria majalis* пл. 10; sp. *Rubus*

¹⁾ Кроме того отмечены: *Evernia prunastri* и *Usnea hirta*.

saxatilis осыпавш. пл., Calamagrostis lanceolata вг.; sol. Galium boreale пл., Ptarmica cartilaginea вг. Последняя ближе к опушке. К краям леса количество ландыша возрастает.

Подрост дуба средней полноты, без следов угнетения. Лес мало засорен, хотя попадают сучья и кое-где пни, что указывает на частичные (выборочные) порубки. Следов пожара не заметно. Несколько ниже (по профилю № 2) — Quercetum, все более и более заболачиваясь, обогащается березой и ольхой и затем переходит в Saliceto-Betuletum caricosum. В местах контакта этих ассоциаций всегда попадает осина.

Ежегодный средний прирост дуба: 0,14 см.—0,12 см.—0,34 см., древесина очень плотная.

Левобережье Волхова между сел. Сольцы (129 в.) и устьем реки Тигоды схоже с очерченной выше растительностью: основную массу леса образуют лиственные, березовые с ивняком леса (заболоченные), прерываемые веретьями с дубом и осиной. Кое-где попадают сколки смешанного заболоченного леса с елью (см. ниже). По словам крестьян, по высоким берегам речки Посолки встречаются дубняки, аналогичные только-что описанному. Ближе к водоразделу появляется большое количество ели и сосны.

3. Смешанные тонкие леса при материковой части поймы¹⁾.

Обширная правобережная пойма между устьями рек Пчевжи и Оскуи почти сплошь покрыта лесами, сменяемыми на востоке моховым „Карашинским“ болотом; только вокруг внутривпойменных озер Б. и М. Овсыня, Загурье, Березового и др. встречаются луга из Carex gracilis и Carex aquatilis, да вдоль Волхова тянется неширокая луговая полоса. В тех местах, где внутри поймы лес расчищен, имеются луговые заболоченные пространства, не всегда доступные для сенокосения, благодаря наличию пней, кустов и пр. Главным типом лесов является смешанный заболоченный лес из ели, березы, черной ольхи, среди которого по узким веретьям, пересекающим пойму, ютятся дубовые, и преимущественно осино-березовые леса с единичным дубом. Таковы: „Прудовая Веретья“ (см. детали и профиль № 3), вал вокруг озера Затигодского (там же) и др. В единичных случаях на пойменных возвышениях на сухих подзолистых почвах встречаются почти чистые густые еловые леса. Ближе к Карашинскому болоту леса состоят из березы по легкому сфагновому ковру с одиночными большими соснами. Вдоль Пролетской дороги (между дер. Пролет на 8 вер. от устья р. Оскуи и Мелеховской на 5—6 в. от устья р. Пчевжи) тянется кайма соснового бора с довольно богатым сфагновым покровом. Высокие берега реки Оскуи заняты то смешанными лесами из ели, сосны,

¹⁾ По своему типу (заторфованность, состав, травяной ярус и пр.) большинство из нижеследующих лесных массивов близка к т. н. лесным топям суходольного заболачивания („Uliginium silvosum“ Р. И. Аболина в его работе: Опыт эволюлогической классификации болот. Псков. 1914), развивающихся в результате заболачивания первобытных сосново-еловых лесов. Иногда к этому типу могут перейти и черноольховые топи.

березы, то березовыми, а иногда, как например, против дер. Пролет (на левом берегу Оскуи), осино-дубовыми лесами с березой. Большая часть этих лесов подвергается усиленному заболачиванию. Мощность торфа между Пролетской дорогой и Волховом под смешанными лесами достигает 2-х метров. Только сухие веретья с дубом и осиной несут незаболоченные подзолистые почвы. Все леса, встречающиеся здесь, подвергаются заливанью весенней водою (правда не всегда). По условиям местообитания можно выделить три группы ассоциаций.

1. Смешанные заболоченные леса из ели, березы, черной ольхи и пр. или заболоченные березняки на ровном или несколько впадающем рельефе (высоты: 9,30—9,31—9,32—9,33 см.) на иловато-болотных, торфянистых и подзолисто-глеевых почвах и редко еловые леса, на внутриводоемных веретьях на незаболоченных подзолистых почвах;

2. смешанно-хвойные, преимущественно сосновые, леса на плоском или слабо наклонном рельефе (высоты: 9,25—9,30 саж.) на торфянистых почвах;

3. лиственные, преимущественно осиновые или дубово-осиновые леса, реже еловые (см. оп. № 10), на внутриводоемных веретьях на сухих подзолистых почвах (высоты: 9,40—9,50 саж.).

Первая группа ассоциаций наиболее распространена в этом районе. Сюда относится несколько ассоциаций, крайне неустойчивых и представляющих, очевидно, временный этап развития лесов, вызванный рубками леса. Коренной ассоциацией являются незаболоченные еловые леса с небольшой примесью березы, рядом переходов связанные с чистыми березняками. Удастся подметить, что наиболее молодые насаждения образованы, преимущественно, березой; лишь позднее здесь появляется ель. Возникшие после рубки ельников группировки в естественном состоянии не обязательно должны „заключиться“ еловыми же лесами, т. к. усиливающееся заболачивание губительно действует на ель, менее отражаясь на произрастании березы, а особенно на черной ольхе, местами вытесняющей всех конкурентов; при меньшей интенсивности заболачивания, когда сохраняется еще связь с минеральным грунтом, благоприятнее чувствует себя береза.

Еловый лес с травяным покровом. *Piceetum herbosum*.

Встречен мною однажды на слабо выраженном внутриводоемном повышении верстах в 2,5 от Волхова, против дер. Лезно (106 в.).

Описание № 10). 27. VIII. 1924.

Веретье поднимается над окружающей местностью с заболоченными смешанными лесами. Почва подзолистая глинистая, покрыта полусгнившим слоем хвои, листьев и пр., незаболоченная. Микро-рельеф—ровный. Густой еловый молодой лес с более или менее заметной примесью березы. Деревья стройные. Кое-где попадаются еловые пни, но вырубки были давно, так как сомкнутость сообщества значительная. Подлесок не развит, если не считать кое-где попадающую семенную поросль крушины ломкой. Травяной покров развит

очень слабо и состоит почти из одной костяники (*Rubus saxatilis*); всюду проглядывает лесная подстилка, незанятая растительностью. Ель растет хорошо, что можно заключить, как по ее здоровому виду, так и по широким годичным кольцам, крайне тонким у елей из соседнего заболоченного леса. Древесина нетвердая.

Первый ярус. Состав: *Picea excelsa* 0,9. *Betula verrucosa* 0,1¹⁾. Средн. полнота 9,5 и высота яруса: 12,8 м. (Р. е. 8,5—13,9 м. В. в. 8,5—11,7 м.). Возраст и диам.: Р. е. (35—55 лет), Д. 16—30 см. В. в. (20—26 лет) Д. 8—12 см. Начало сучьев у ели на высоте 0,36 м. от земли, у березы—1,07 м. (сухие), а вегетирующие—на высоте 6,54 м. У ели крона средней густоты, глубокая; очищается ствол от сучьев медленно. Береза очищается со средней быстротой, крона у нее собрана наверху, небольшая.

Травяной покров. Полнота 1,5 сор.¹. *Rubus saxatilis* вг. 25—30; sp. *Majanthemum bifolium* вг. 6, *Equisetum silvaticum* вг. 40, *Trientalis europaea* вг. 10; sol. *Potentilla silvestris* вг. 6, *Solidago Virga aurea* вг. 30, *Pirola* sp. вг., *Rosa cinnamomea* вг. 45, *Viola stagnina* вг. 6; sol.-gr. *Lycopodium clavatum* вг.

Подрост. *Picea excelsa*, есть сухие сеянцы, *Rhamnus Frangula* до 30 см. (поросль sp.), *Quercus Robur*-sol. (поросль семянная), *Pirus Aucuparia* sol. (до 40 см.), *Betula* до 15 см.

В подрост включен собственно подлесок-крушина (*Rhamnus*) и рябина (*Pirus*) на том основании, что они только что начинают развиваться, не выйдя из порослевой стадии. Попадают сухие березки—влияние затенения ее елью, но есть сухие экземпляры и елового подроста. На почве изредка попадают мхи (*Climacium* и др.). *Picetum* описанного типа встречается очень редко, так как большая часть поймы почти сплошь подверглась заболачиванию. По мере усиливающегося заболачивания, быстрота роста ели сильно замедляется (см. ниже), что позволяет перегнать ее березе и черной ольхе, в массе которых ель занимает подчиненное место. Я думаю, дальнейшим этапом развития описанной ассоциации, вызванным прогрессирующим заболачиванием и рубками является группировка *Alneto-Betuleto-Picetum* на заболоченных более или менее ровных местах с обильным отложением торфа (мощность до 1,25 метра).

Смешанный ольхово-березово-еловый лес. *Alneto-Betuleto-Picetum*.

Эта разность занимает большую часть поймы между р. Оскуей и Пчевжей и озерами (Б. и М. Овсяня и пр.) и Волховом. Леса иногда прерываются чистыми, без ели, березо-ольховыми группировками, связанными между собою. К востоку от озер и Пролетской дороги преобладают леса (березовые) с сосною или сосновые по сфагновому ковру (*Pinetum sphagnosum*) и выгары.

¹⁾ Ниже в описаниях приняты следующие сокращенные названия пород: Р. е.—*Picea excelsa* (ель), Р. с.—*Pinus silvestris* (сосна), В. р.—*Betula pubescens* (береза спущенная), В. в.—*Betula verrucosa* (береза бородавчатая), Al. gl.—*Alnus glutinosa* (черная ольха), J. com.—*Juniperus communis* (можжевельник, местное название „вересина“), R. Fr.—*Rhamnus Frangula* (крушина ломкая).

Описание № 11). 17. IX. 1924.

Профиль № 3¹⁾. Правобережье Волхова между рекой и Затигодскими озерами. В 400 саж. от реки. Ровный, почти без колебания, рельеф (высоты: 9,30—9,33 саж.). Мокро, благодаря близости „почвенных“ вод и ровному рельефу и характеру грунта (торф), поглощающего и задерживающего весеннюю и атмосферную воду. После сильных дождей здесь крайне топко. Вода обильно выступает на глубине 32 см. Микрорельеф кочковато-бугристый. На глубине 0,50 м. жидкий не разложившийся лесной торф, черного, несколько блестящего, цвета, из корневых и стеблевых остатков (ольха, сосна). При высыхании делается каменно-твердым. На глубине 1 м. чистая голубоватая пластичная глина, являющаяся водонепроницаемым слоем. Густой темный еловый лес с примесью березы (*Betula pubescens*), черной ольхи, сосны, можжевельника и ломкой крушины. Первый ярус. Состав: *Picea excelsa* 0,7. *Betula*—0,3 + *Pinus silvestris*. Высота яруса: 14,9—17 м. (Р. е. 12,8—21,3 м., Р. s. 10,7—14,9 м., В. р. 12,8—17,1.). Полнота 0,7—0,8. Возраст: Р. е. 100—160 лет, В. р. 60—80 л., Р. s. 160. Средн. диам.: 20—25 см. Начало сучьев на высоте 3,2—5,3 м. (Р. s. 7,5—8,5 м., В. р. 7,5—9,6 м., Р. е. 1,4 м.). У ели крона вытянутая, средней густоты, с просветами, с многочисленными сухими ветвями, покрытыми лишайниками; стволы ровные, очищаются от сучьев плохо. У сосны крона средней густоты, неглубокая, большею частью собрана наверху; ствол полнодревесный, медленно очищается от сучьев, появляющихся на высоте 5,3 м. Стволы березы наверху несколько искривлены, крона средней густоты; очищение от ветвей быстрее, сучья на высоте 10,9 м. Второй ярус. Высота $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$ первого. Состав: *Alnus glutinosa* 0,4. *Picea* 0,5. *Juniperus communis* 0,1. Средняя полнота 0,5. Возраст: А. gl. 35 лет, Р. е. 65—75 лет, J. com. 100—120 лет. Средний диаметр: 8—12 см. Начало сучьев на высоте 0,7 мтр. Подлесок почти не выражен, из редко раскиданных кустов *Rhamnus Frangula* и *Salix cinerea*. Травяной покров и мелкие кустарники средней полноты, из болотно-лесного разнотравья и только по кочкам-буграм более „сухлюбивые“ растения (*Rosa*, *Convallaria*, *Majanthemum*, *Pirola*, *Trientalis*, *Rubus* и пр.); sp.—*Menyanthes trifoliata* вг., *Vaccinium Oxycoccus* вг., *Ledum palustre* вг., *Calamagrostis lanceolata*; sol.—*Carex filiformis* пл., *Vaccinium Myrtillus* вг., V. *Vitis idaea* вг., *Cassandra calyculata* вг., *Rubus saxatilis* вг., *Ranunculus repens* вг. (на просеке), *Majanthemum bifolium* пл., *Carex caespitosa* вг., *Rosa cinnamomea* вг. (ближе к просеке), *Filipendula Ulmaria* пл., (просека), *Trientalis europaea* осыпш. пл., *Chimaphila umbellata* вг., *Convallaria majalis* вг. Подрост редкий: из ели—сухой и засыхающий, но преобладает нормальный подрост из черной ольхи и можжевельника. Напочвенный моховой покров не сплошной и приурочен преимущественно к кочкам: *Calliergon stramineum* сор¹.-gr; *Hylocomium splen-*

1) На проф. № 3 эта ассоциация, как и ряд других, не имеющих значительной площади, обозначены под общим названием *Piceto—Betuletum caricoso-hylocomiosum*.

dens cop.¹-gr.; Sphagnum subbicolor cop.¹-gr., Sph. Warnstorffii cop.¹, Sph. teres sp.-gr. (soc.); Climacium dendroides cop.¹; Polytrichum Swartzii sol.

Описанное сообщество засорено сучьями, стволами и пр. Ведется выборочная рубка.

Описание № 12). 27. VIII. 1924.

Правый берег Волхова, против д. Лезно (106 в.), верстах в трех от реки. Обширная топкая низина приматериковой части поймы. Микрорельеф кочковатый от замшенных пней (преимущественно Sphagnum'ом). Почва лесной, мокрый торф. Обширный лесной массив. В одних местах ели много, в других она сильно редееет.

Первый ярус. Состав: Picea excelsa—0,6. Betula—0,4. Полнота 0,8. Средняя высота—14,8—17 м. Возраст: P. е. более 100 лет, В. р. 80—90 лет. Диамет.: макс. P. е. 28 см., средн. 25 см.; макс. В. р. 25 см., средн. 18 см. Начало сучьев у P. е. на высоте 2,1 м., у В. р. 9,6—11,7 м. Второй ярус— $\frac{1}{2}$ высоты первого яруса. Полнота 0,4—0,5. Состоит из Juniperus (80—90 и более лет) и Alnus glutinosa (до 58 лет). Средний диаметр 9—13 см. Начало сучьев на высоте 1,5 м. от земли. Подлесок почти совсем не выражен, состоит из редко попадающихся кустов и небольших деревцев Salix cinerea и Rhamnus Frangula.

Травяной покров: полнота 2—2,5; cop.¹-gr. (cop.²) и sp. Iris Pseudacorus вг. 80—90 см.; cop.¹ Menyanthes trifoliata вг. 60; sp.-gr. (cop.¹) Calla palustris вг. 35—40; sp.—Galium palustre вг., Dryopteris Thelypteris вг., Filipendula Ulmaria (на кочках) пл. 95, Comarum palustre вг. 60—75, Lysimachia vulgaris вг. 60; sol.—Stachys palustris цв. 65, Majanthemum вг. 8 (кочки), Vaccinium Myrtillus (группами, кочки), Rubus saxatilis (кочки) вг. 10, Scutellaria galericulata вг. 25 (кочки), Solidago Virga aurea цв. 35 (кочки), Cicuta virosa вг. 60, Trientalis вг. 10 (кочки), Ranunculus Lingua вг. 100 (просека), Calamagrostis lanceolata вг. 45 (просека, кочки).

Подрост редкий—из Picea exelsa и Alnus glutinosa. Напочвенный моховой покров не образует сплошного ковра. Дернины и подушки мхов образуют кочки. Отмечены рассеянные пятна (бугры) из Rhytidiadelphus triquetrus, среди которого Acrocladium cuspidatum, Fissidens osmundoides, Mnium punctatum; между кочек и по краям—Hylacomium proliferum и Aulacomnium palustre; sp. gr. (soc.) Sphagnum subbicolor с Calliargon cordifolium и Aulacomnium palustre; кое где Sphagnum amblyphyllum. На ветвях и стволах елей встречается Usnea barbata. Попадаются громадные полусгнившие пни (ели? сосны?), сплошь покрытые моховым ковром, главным образом из Rhytidiadelphus triquetrus.

Описание № 13). 26. VIII. 1924.

Там же, в 1½—2 в. от Волхова, саж. в 100 перед так-называемой Прудовой веретьей (к югу от проф. № 3). Ровное плато без заметных колебаний рельефа. Почва лесной мокрый торф. Микрорельеф сильно бугристо-кочковатый от заросших мхами пней и валежника. Лес засорен (примерно на 5%)—следы вмешательства человека. Ясно преобла-

дает ель, кое-где поднимаются высокие столетние сосны. Обильно встречается *Juniperus*, достигающий 4—4,5 мтр.; значительно лучше, нежели в предыдущем описании, развит подлесок из *Salix cinerea* и *Rhamnus*. В травяном покрове любопытно отметить *Gentiana Pneumonanthe*, *Succisa praemorsa* и *Hieracium umbellatum*, встречающихся только на проходящей здесь просеке на повышенных участках микро-рельефа. Заметно увеличение количества подроста ели. Первый ярус. Состав: *Picea* 0,7. В. р. 0,3. Полнота 0,7. Возраст: Р. е. 60—85 лет, В. р. 25—45 лет. Максимальный диаметр Р. е. 30 см. Средний диаметр 13 см. Макс. диам. В. р. 15 см., миним.—6 см. Высота—15—17 мтр. (Р. е. 17 м., В. р. 10,5—15 м.). Сучья начинаются на высоте $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ мтр. от земли у ели, и на высоте 4—6 мтр. у березы.

Второй ярус. Полнота 0,4—0,5. Состав: *Juniperus*—0,3, *Alnus glutinosa* 0,7. Высота: $2\frac{2}{5}$ — $1\frac{1}{2}$ первого яруса. Возраст и диаметр: J. com. 25—30 лет (?). Al. gl. 10—15 лет. Средний диаметр J. com. 3 см. Средний диаметр Al. gl. 3—4 см. Сучья на высоте 1— $1\frac{1}{2}$ мтр. у J. com. и отходят от самой земли у *Alnus glutinosa*.

Третий ярус (подлесок). Слабо выражен из *Salix cinerea*, кое-где из кустов *Rhamnus Frangula*.

Четвертый (травяной) ярус. Полнота $\frac{3}{5}$. Cop.¹-gr. (cop.¹) *Rubus saxatilis* вг.; cop.¹ *Menyanthes trifoliata* вг.; sp.-gr. (sp.) *Trientalis europaea* пл.; sp.-gr. (cop.³) *Vaccinium Oxycoccus* вг.; sp.-gr. (cop.²) *Dryopteris Thelypteris* пл.; sp.-gr. (sp.) *Vaccinium Vitis idaea* вг.; sp.—*Equisetum silvaticum* вг., *Comarum palustre* вг., *Vaccinium Myrtillus* вг., *Filipendula Ulmaria* цв. пл., *Calamagrostis lanceolata* пл., *Carex caespitosa* пл., *C. filiformis* пл.; sol.-gr. *Convallaria majalis* пл.; sol.—*Cicuta virosa* пл., *Rosa cinnamomea* пл. (30—50), *Hieracium umbellatum* цв. 40, *Potentilla silvestris* цв. пл. 50 (просека), *Alisma Michaletti* пл. 60, *Mentha austriaca* вг. 25—30, *Juncus filiformis* пл. (на просеке, как *Mentha* и *Alisma*). Напочвенный моховой покров, главным образом по кочкам, из *Hylocomium triquetrum*.

На елях лишайники: *Evernia prunastri*, *Parmelia physodes*, *Usnea florida* и *Peltigera aptosa*—(при основании стволов).

Описание № 14). 17.IX. 1924.

Правобережье Волхова (108 в.), против д. Зеленцы (см. проф. № 3). Ровное пространство с незаметными на глаз изменениями рельефа. Высота над рекою колеблется в пределах 9,30—9,33 саж. Сыро. Микро-рельеф неправильно-часто-кочковатый от обросших мхами пней и даже целых поваленных деревьев. Почва торфянистая. Глубина 0,5 м.: лесной черный грязный торф, плохо разложившийся. Глубина 1 метр.: голубовато-серая пластическая, оглеенная глина. Грунтовые-почвенные воды обильно выступают на глубине 0,25 м.

Сообщество в общем описанного выше типа сильно заболоченное. Первый ярус. Состав: *Picea* 0,5. *Pinus*—0,2. *Betula*—0,3. Средняя полнота 0,6. Средняя высота: 15—19 мтр. (Р. е. 15—21 мтр., Р. s. 15—19 м., В. р. 13—15 мтр.). Возраст: Р. е. 100—140 лет, Р. s. 150—160 лет, В. р., 80—85 лет. Диаметр: макс. 37 см., миним.—

18 см. Начало сучьев на высоте 4—5,5 м. Ель плохо освобождается от сучьев (если она не выше 13 м.). Ель первого яруса с чистым от сучьев стволом; сучья на высоте 6,5—8,5 м.; крона вытянутая, удлинненно-яйцевидная. Крона сосны средней густоты, удлинненно-пинеобразная, сучья на высоте 6,5—8,5 м.; ствол полнодревесный, очищение быстрое. Береза: крона раскинутая, широкая, средней густоты, сухие сучья на высоте 2 м., ветви на высоте 5,5—6,5 м., ствол быстро сбегистый, плохо очищается от сучьев 1). Второй ярус. Полнота 0,4—0,5. Высота $\frac{1}{2}$ первого яруса. Состав: *Alnus glutinosa* 0,5, *Juniperus communis* 0,2, *Picea excelsa*, 0,3. Высота *A. gl.* 4—6,5 м., *P. e.* 5,5—6,5 м. *J. com.* 6,5 м. Возраст: *A. gl.* 25—35 лет. *P. e.* 60—80 лет, *J. com.* 130—150 лет. Средний диам. 8 см. Начало сучьев на высоте 0,1—0,2 мтр. Подлесок редкий из крушины ломкой (*Rhamnus Frangula*—sp.) и *Salix cinerea* (sol.). Травяной покров. Не густой ($\frac{2}{3}$ до $\frac{3}{5}$) sp.—*Rubus saxatilis* вг. 20, *Majanthemum bifolium* пл. 15, *Vaccinium Oxycoccus* вг., *Ledum palustre* вг. 60, *Cassandra calyculata* вг. 45, *Calamagrostis lanceolata* зрл. пл. 75, *Menyanthes trifoliata* вг. 45, *Equisetum limosum* (на просеке с вахтой) вг. 60; sol.—*Trientalis europaea* осыпавш. пл. 15—20, *Convallaria majalis* вг. 8—10, *Vaccinium Vitis idaea* вг., *Filipendula Ulmaria* пл. 110, *Comarum palustre* вг. 85, *Dryopteris Thelypteris* пл., *Vaccinium Myrtillus* вг. 60, *Carex caespitosa* вг. 30. Подрост средней полноты из ольхи (cop.¹), ели (sp.), березы (sol.) и можжевельника. Большая часть елового подроста сухая. Возраст подроста: *Alnus glutinosa* до 10 лет, *Betula pubescens* до 8 лет, *Juniperus communis* лет 15. *Picea excelsa*: № 1. Выс. 160 см., диам.—3 с., возр.—31 г. (сухих ветвей 50%). № 2. Выс. 75 см., диам.—1 с., возр.—15 л. (сухих ветвей 40%). № 3. Выс. 110 см., диам.—2 с., возр.—30 л. (сухих ветвей 40%).

Условия для развития елового подроста неблагоприятны, вследствие интенсивного заболачивания (миним. прирост, засыхание). Лес засорен: много ветвей, стволов, сучьев, пней. Моховой покров из *Sphagnum subbicolor*, *Sph. Warnstorffii*—cop.²; *Hylacomium triquetrum*, *Hypnum Schreberi*—cop.¹; *Climacium dendroides*—sp.; *Hylacomium proliferum* sp.—cop.¹; *Dicranum Bonjeani*, *Oncophora Wahlenbergii* и *Drepanocladus uncinatus*—sol.

Мхи, преимущественно на старых пнях, образуют бугры. Среди них попадают *Peltigera aphtosa*—sol. Лишайниковый покров: изредка на гнивающих стволах и пнях—*Cladonia rangiferina* с *Polytrichum commune*; на березе и сосне—*Evernia prunastri*.

На просеке много *Equisetum limosum*, *Comarum*, *Filipendula*, *Calamagrostis lanceolata* и др. Примером варианта ассоциации, обогащенной березой, может служить следующее сообщество, находящееся, примерно, в тех же условиях, но значительно ближе к Волхову; этим объясняется большая доступность леса для случайных вырубок, вызвавших увеличение примеси березы 2).

1) Диам. *P. s.* 20—35—37 см., диам. *P. e.* 30 см., диам.

2) На профиле № 3 это сообщество объединено с вышеописанными под общим названием *Piceeto-Betuletum caricoso-hylacomiosum*.

Описание № 15). 17. IX. 1924.

Там же, но в 200—250 саж. от реки (см. проф. № 3). Высота 9,34—9,32 саж. Очень сыро от бессточного рельефа и от близкого стояния почвенно-грунтовых вод, вследствие чего почва довольно сильно покрыта мхами, среди которых *Sphagnum subbicolor*, *Sph. Warnstorffii*, *Sph. teres* и др. Микрорельеф кочковатый от замшелых пней. Почва—торфянисто-глеевая.

Глуб. 0,5 метр. Темный, лесной, мокрый торф с остатками древесины, сосны и ольхи. Плохо разложившийся.

Глуб. 1 метр. Темный лесной торф, с серовато-блестящим оттенком. Растительных остатков меньше. Обильнее минеральные частицы.

Глуб. 1,25 метр. Голубоватая пластичная глина (глей).

На глубине 30 см. обильно выступают почвенно-грунтовые воды. Смешанный лес с явным преобладанием ели и березы и с достаточным количеством сосны. Лес несколько засорен.

Первый ярус: Состав: *Picea excelsa* 0,4, *Betula pubescens* 0,5 + *Pinus silvestris*. Полнота яруса—0,7. Высота яруса—15—19 м. (*P. e.* 13—17 м., *P. s.* 17—22 м., *B. p.* 13—15 м.). Возраст и диаметр: *P. e.* (110 лет), диам. 11—16 см., *B. p.* (40—60 лет), диам. 9—15 см. *P. s.* (145 лет), диам. 35 см. Начало сучьев на высоте 3—4,5 мтр. (у сосны сухие сучья на высоте до 4 мтр., вегетирующие в 5,5 мтр. от земли, у ели в 1¹/₂—3 мтр.). Все деревья очищаются от сучьев довольно быстро. Кроны сосны удлиненные, средней густоты, у ели также удлиненные, но более густые. У березы тип кроны не установившийся от большой густоты до средней, неглубокая. Стволы у сосны полндревесны, у ели неполндревесны. Второй ярус: Полнота средняя. Высота: ²/₃—¹/₂ верхнего яруса. Состав: *Alnus glutinosa* (40—60 лет), *Juniperus communis* (110—160 лет). Средний диаметр—6 см. макс. диам. 10 см. (диам. *J. com.* 10 см.). Начало ветвей—35—70 см. от земли. Можжевельник с густой и глубокой кроной. Третий ярус (подлесок): довольно густой из *Rhamnus Frangula* (сп. 20 лет) и *Salix cinerea* (10—15 лет). Четвертый ярус (травяной): средней густоты (³/₈). *Sp. Menyanthes trifoliata* вг. 35, *Calamagrostis lanceolata* пл. 75—80 и *Vaccinium Oscoccos* вг. (среди сфагновых мхов и *Climacium*).

Sol. *Cassandra calyculata* вг. 40, *Trientalis europaea* вг. 10—15, *Vaccinium Vitis idaea* вг. 10, *V. Myrtillus* вг. 65, *Equisetum limosum* вг. 60, *Carex filiformis* пл. 65—70. Подрост: средней густоты елово-ольховый и кое-где березовый, высотой до 2 мтр. Признаков угнетения не заметно, за исключением елового подроста, частью сухого. Распространение: *Alnus glutinosa*—сор.², *Picea excelsa*—сп., *Betula pubescens*—сп.

Возраст елового подроста:

№ 1. Выс. 100 см. Диам. 1,5 см. (на высоте 15—20 см.).—Возр. 35 лет (всего вегетирующих ветвей—3—5, остальные сухие).

№ 2. Выс. 65 см. Диам. 1,2 см. Возр. 40 лет.

№ 3. Выс. 2 м. Диам. 3,5 см. Возр.—62 года. Много сухих ветвей, покрытых лишайниками (*Parmelia* sp.).

№ 4. Выс. 1,5 м. Диам. около 3 см. Возр.—35 лет. Примерно половина всех ветвей сухие.

Моховой покров почти сплошь покрывает почву, только кое-где проглядывают незанятые им плешины, покрытые подстилкой из полу-сгнивших листьев. Отмечены: *Sphagnum subbicolor*, *Sph. Warnstorffii*—cop.¹; *Sph. teres*—sp.-gr.; *Hylocomium proliferum*—cop.¹; *H. triquetrum*—sol.; *Climacium dendroides*—sp.; *Polytrichum commune* sp.-gr.; кое-где *Fissidens osmundoides* и лишайник *Peltigera aptosa*.

Если недавно произошли вырубки елово-смешанного леса, то под сильно разреженным пологом обильно появляется береза, позднее при благоприятных для нее обстоятельствах, образуя, если не чистые березовые насаждения, то по крайней мере—с преобладанием ее. Таким образом, возникает группировка *Piceeto—Alneto—Betuletum*. В некоторых случаях, очевидно, неполне устранен возврат к „коренной“ ассоциации—еловому лесу ¹⁾. При исследовании лесного массива между Затигодскими озерами и Волховом можно было видеть два соседних квартала, разделенных запущенной просекой, где в одном—преобладала береза, в другом—ель; объяснение следует искать в вырубках, производимых в разное время.

Березово-ольховый лес ²⁾. *Betuleto—Alnetum herbosum*.

Описание № 16). 26. VIII. 1924 г.

Правобережье Волхова против дер. Лезно (106 в.), саж. в 100 от Волхова. Почти ровное плато; мокро. Почва—лесной торф. Микро-рельеф волнисто-кочковатый (пни) и кочковатый от цилиндрических кочек *Carex caespitosa*. Довольно густой березово-ольховый лес с рассеянными деревьями *Picea excelsa*, с обильным подростом березы. Травяной ярус образует болотно-лесное разнотравье. Лес засорен. Первый ярус. Состав: *Betula pubescens* 0,9. *Picea excelsa* 0,1 + *Pinus silvestris*. Полнота—0,7. Средняя высота—11—13 м. (*P. e.* 11—13 м., *B. p.* 10—13 м.). Возраст и диам.: *B. p.* (40—60 л.), диам. 10—20 см. *P. e.* (100—120 лет), диам.—10—25 см. Начало сучьев: 3—3,5 м. (у *B. p.* на высоте 3—4 мтр., у *P. e.* на высоте 1—2 мтр. от земли). Ель более или менее малосбежиста. Второй ярус. Полнота—0,5. Высота 4—5 м. Состав: *Alnus glutinosa* 0,7. *Rhamnus Frangula* 0,2. *Juniperus communis* 0,1. Возраст и диам.: *A. gl.* (15—25 лет), диам. 4—5 см. *R. Fr.* (14 лет), диам. 1,5—2 см. *J. com.*

¹⁾ Во всяком случае, ель безраздельно господствовать не может из-за того же заболачивания и, в конечном счете, обильное образование торфа, пересыщенного водой, смыкание подушек *Sphagnum* в сплошной ковер, послужат причиной ее гибели и причиной развития черно-ольховых топей или ассоциации переходного сфагнового болота.

²⁾ К этому же типу относятся выделяемые на проф. № 3 сообщества под именем *Betuleto—Alnetum* и *Betuleto—Alnetum caricosum* (с большим количеством *Carex caespitosa*).

(34—50 лет), диам. 2—2,5 см. Начало сучьев на высоте 1 м. от земли. Подлесок до 1,5 м. высотой, редкий, из *Ribes nigrum* (sp.), *Viburnum Opulus* (sol.), *Salix cinerea* (sp.) и *Rosa cinnamomea* (sol.). Травяной покров довольно полный—3/5 (сверху 5), состоит из сор.¹—*Menyanthes trifoliata* вг. 90, *Iris Pseudacorus* вг., *Carex caespitosa* пл. осыпвш. 85; sp.-gr. (сор.¹)—*Vaccinium Oxycoccus* вг.; sp.—*Equisetum silvaticum* вг. 100, *Filipendula Ulmaria* не зрл. пл. 110, *Dryopteris Thelypteris* вг. 30—40, *Galium palustre* вг. 30, *Comarum palustre* вг.; sol.-gr. (sp.)—*Majanthemum bifolium* пл. 10, *Rubus saxatilis* вг. 10, *Convallaria majalis* вг. 20; sol.-gr. (сор.¹) *Vaccinium Vitis idaea* вг. 25; sol.—*Trientalis europaea* вг. 8—10, *Calamagrostis lanceolata* пл. 90, *Lysimachia vulgaris* вг. 85, *Lycopus europaeus* вг. 28, *Cicuta virosa* пл. 80. Подрост более или менее хорошо выражен, преимущественно, из *Betula pubescens* (сор.²), затем из *Pinus silvestris* (sol.), *Picea excelsa* (sol.), *Alnus glutinosa* (sp.), *Juniperus communis* (sp.). Напочвенный моховой покров более или менее обилен, раскидан в виде отдельных довольно мощных пятен-бугров (особенно у пней) из *Sphagnum Warnstorffii*, *Sph. subbicolor* — sp.¹-gr. (у пней); *Climacium dendroides*—сор.¹; *Hylocomium triquetrum*—сор.¹; *H. splendens*—сор.¹; *Fissidens osmundoides* — sp.

Как указывалось, попадают сообщества, где почти исчезает ель, но зато соответственно увеличивается примесь ольхи, составляющей первый ярус. Объясняется это тем, что возрастающее заболачивание угнетающе действует на возобновление ели и березы, подрост первой из них находится в жалком угнетенном состоянии и засыхает. Примером такого сообщества может служить нижеследующее описание с ольхой в первом ярусе.

Описание № 17). 26. VIII. 1924.

Там же, где и предыдущее, но примыкает непосредственно к луговой кайме (*Hieracietum*), тянущейся вдоль Волхова. Почти ровное плато, спускающееся от первого внутривпойменного вала вглубь поймы, сплошь покрытой смешанным лесом. Микрорельеф более или менее ровный и лишь у деревьев намечаются бугры и редкие кочки до 1/2 мтр. выс. при диам. 35—40 см. Почва торфянисто-подзолисто-глеевая. Сообщество состоит, главным образом, из березы и черной ольхи, причем ольха по высоте равняется березняку или несколько меньше, образуя большие деревья. Далее вглубь поймы увеличивается влажность почвы и начинает преобладать топкое мелколесье из березняка и черной ольхи. Несколько южнее участка, приблизительно на линии речки Водосьи, *Alnus glutinosa* обособляется, образуя своеобразные черно-ольховые топи на лесном торфянике, глубиной превосходящем 1 метр (более подробных данных нет) Кое-где в нашем сообществе возвышаются небольшие, до 8—9 м., ели. Первый ярус: Состав: *Betula pubescens* 0,5. *Alnus glutinosa* 0,5 + *Picea excelsa*. Полнота яруса: 0,7. Высота яруса—8—9 м. (В. р. 9,5 м. А. гл. 8,5 м. Р. е. 8,5—9,5 м.). Возраст и диам.: В. р. (15—20—22 года), диам. 14—15—20 см., А. гл. (15—29 лет), диам. 15 см., Р. е. (41 год),

диам. 15—16 см. Начало сучьев 2—4 м. Деревья от сучьев очищаются более или менее быстро, неполнодревесны. Второй ярус. Полнота ниже средней. Высота $\frac{1}{2}$ первого яруса; состав, возраст и диаметр: *Pirus Aucuparia* 0,2 (15—20 лет) Д. 3. см. *Rhamnus Frangula* 0,6 (20—22 года) Д. 2,5 см. *Salix cinerea* 0,2 (7—8 лет) Д. 2 см. Начало сучьев на высоте $\frac{1}{2}$ мтр. от земли. Одиночно встречается *Juniperus communis*. Подлесок до 1,5 м. высотой. Очень слабо выражен, из *Ribes nigrum*, *Rubus Idaeus*, *Viburnum Opulus*. Травяной покров. Средняя высота до 1,5 м. Полнота $\frac{3}{5}$. Преобладает болотно-лесное разнотравье. Sp.-gr. (cop.³). *Iris Pseudacorus* вг. 150; sp.-gr. (soc.). *Menyanthes trifoliata* вг. 60; sp.—*Comarum palustre* вг. 60, *Carex caespitosa* осып. пл. (образует кочки до $\frac{3}{4}$ м.), *Dryopteris Thelypteris* спор. 40, *Filipendula Ulmaria* не зрел. пл. 90, *Galium palustre* вг. 25 (на просеке), *Rubus saxatilis* вг. 25; sol.-gr. (sp.). *Majanthemum bifolium* вг. 10; sol.-gr. (soc.) *Calla palustris* вг. 30 (на просеке); sol.—*Cicuta virosa* зр. пл. 100, *Stachys palustris* не зр. пл. 150, *Ranunculus repens* var. *hirsutus*¹⁾ вг. 15, *Lysimachia vulgaris* вг. 25, *Lycopus europaeus* пл., *Scutellaria galericulata* вг. 20, *Convallaria majalis* вг. 25, *Calamagrostis lanceolata* зр. пл. 90, *Vicia Cracca* вг. 10 (по более сухим и освещенным местам), *Trientalis europaea* пл. 10, *Pirola rotundifolia* цв. 25 (на повышенных местах у пней). Пестрый и экологически-неоднородный состав этого яруса объясняется расчлененным микрорельефом. Подрост: sp.—*Picea excelsa* (до 2 м. одиночно при 2 см. диам.—16 лет), *Alnus glutinosa* (до 2 м. одиноч. экз. при 5 см. диам.—9—10 лет), sol.—*Populus tremula* (поросль по более высоким местам); *Betula pubescens* (sp.)—поросль до $\frac{1}{2}$ м. Следов угнетения не заметно.

Напочвенный моховой покров развит довольно хорошо (полнота 3). Преобладают: *Hylacomium triquetrum*, *H. splendens* и *Climacium dendroides*; среди них рассеяны большие подушки *Sphagnum Warnstorffii* (sp.), *Sph. subbicolor* (sp.) и *Polytrichum commune* (sp.).

Ольшатники с дернисто-осоковым покровом. *Alnetum caespitoso-caricosum*.

Эта ассоциация встречается в ровных условиях рельефа, в местах обильного скопления воды, как в участках, лежащих недалеко от реки, так и в середине приматериковой части поймы (см. проф. № VI левого берега). К этой ассоциации отнесен ряд нескольких различных по составу сообществ (напр., *Betuleto-Alnetum caespitoso-caricosum*), но всегда с преобладанием ольхи. Ежегодное отмирание осок и травяного покрова, а также и ольхи, сопровождаемое избыточным увлажнением, служит источником образования лесного торфа. Ольшатники представляют почти непроходимые топи, несколько обсыхающие только в годы малого разлива. Во время осенних дождей ольшатники почти непроходимы: впитывающая воду почва разжижается, так что ноги вязнут в ней чуть-ли ни по колено. Как ука-

1) Черешки листьев и стебли с богатым оттопыренным опушением.

зывалось, ольшатники, возможно, являются одним из последних звеньев развития исходной группировки *Piceetum*'а, подвергавшегося прогрессивному заболачиванию, ускоряющемуся рубками леса; иногда же можно думать, что ольшатники являются коренной ассоциацией (напр., на правом берегу Волхова в Кривом колене, против р. Любуни—104 в.). Занимают они незначительную площадь и иногда, вероятно, покрывали почти всю нынешнюю озерно-речную часть поймы, между с. Грузино (90 в.) и р. Оскуей (см. проф. № VI правого берега, ассоц. *Equiseteto-Menyanthetum et Gracilo-Caricetum*), что подтверждается обильным нахождением остатков ольхи в торфянистой почве. На хвощево-вахтовых покосах близ дер. Высокий Остров (97 в.), именуемых „ольшагами“, еще до сих пор, уцелели кое-где кустики ольхи. После сведения пойменных ольшатников развивается болото из хвоща, вахты и острой осоки (см. ассоциацию *Equiseteto-Menyanthetum et Gracilo-Caricetum*). Разрастание в ольшатниках *Sphagnum*'а решает их судьбу: в будущем можно ожидать сплошного развития этого мха. Прирост древесной массы будет неуклонно падать, деревья начнут сохнуть, а усиленно развивающийся моховой покров будет способствовать переходу лесных пространств в совершенно лишенные древесной растительности моховые болота. Так, при бурении Зеленецкого мохового болота, обнаружен подстилающий торф из ольхи (в некоторых скважинах). Этот процесс перехода лесов в болота ежегодно совершается неодинаковым темпом, что стоит в связи с неоднородностью речных заливаний. По мере нарастания „лесного ольхового болота“ в высоту, наступает ослабление влияния разливов, ускоряющее этот переход ¹⁾.

Вторая группа ассоциаций распространена между Затигодскими озерами и Карашинским моховым болотом (см. проф. № 3), а также за болотом вдоль реки Оскуи. Сюда относится несколько группировок, характерной чертой которых является значительная примесь сосны. В этом районе несколько лет назад леса подверглись пожару, вследствие чего здесь мы сталкиваемся с рядом обширных заболоченных выгаров (см. описания в главе о болотах).

Весеннее половодье заходит за окаймленные веретьями озера не каждый год, а если и заходят сюда, то ослабленные обедненные воды,—вот почему здесь обильно развиваются сфагновые мхи, определяющие тип заболачивания. Болота и леса этой части речной долины, наиболее удаленной от Волхова, незаметно сливаются с водораздельной растительностью. Как на выгарах, так и в березняках, встречаются большие пни сосны. До сих пор сохранились великолепные сосны и сосновые боры по сфагновому не мощному ковру ²⁾. Первобытная картина рисуется в виде обширнейших сосновых лесов, на веретях заменяющихся дубово-осиновыми рощами, ныне слабо уцелевшими и подвергающимися заболачиванию (см. проф. № 3). Главной ассоциацией является замшелый сосновый бор (*Pinetum sphagnosum*), на вырубках заменяющийся березняком.

¹⁾ Подробнее об этой ассоциации ниже.

²⁾ При бурении Карашинского болота в некоторых местах были нащупаны значительные пни сосны.

Сосновый лес со сфагновым покровом. *Pinetum sphagnosum*.

Эта ассоциация отмечена по периферии Карашинского переходо-возвышенного болота, где она занимает повышенные, сравнительно слабо замщенные места и представляет собою начальную стадию заболачивания сосновых боров. Благодаря этому, сосна выглядит еще довольно хорошо, а вдоль Пролетской дороги (между дер. Пролет и Мелеховской) образует ценный лес.

Начнем наш беглый обзор с насаждений, вытянутых в виде каймы с юга на север с правой стороны Пролетской дороги.

Описание № 18). 28. VIII. 1924.

Лес вдоль Пролетской дороги (между дер. Пролет на 8 в. от устья р. Оскуи и дер. Мелеховской, на 5—6 в. от устья р. Пчевжи) (профиль № 3). Здесь местность заметно поднимается и представляет собою плато со слабым спуском на восток. Микрорельеф несколько широко-кочковатый, частью от старых пней, покрытых, преимущественно, сфагновыми мхами с обильной клюквой. Почва торфянистая, покрытая довольно обильным моховым ковром, кое-где прерывающимся черными небольшими пятнами полусгнивших остатков листьев, хвои, коры и пр. Рассеяно возвышаются сплошные моховые бугры („моховые“ кочки) из *Sphagnum subbicolor* высотой до $\frac{3}{4}$ — $\frac{1}{2}$ м. при диам. до $\frac{3}{4}$ —1 м., широко-округлой формы. Основу насаждения составляет стройная строевая сосна, среди красных стволов которой белеют невысокие деревца *Betula pubescens* и кое-где *Alnus glutinosa*. Сообщество отчетливо четырехярусное. Некогда оно было, вероятно, сплошь из одной сосны без примеси березы и ольхи, появление которых вызвано порубкой. Лес светлый, хотя сомкнутость полога сосны и значительная (0,8), что способствует пышному развитию травяного яруса, носящего болотно-лесной характер. Не исключена возможность возобновления сосны, о чем говорит, правда, редкий сосновый подрост.

Первый ярус. Состав: *Pinus silvestris*. Полнота яруса 0,8. Высота 15—20 м. Возраст и диаметр: 70—75—100 лет, Диам. 25—35 см. Начало сухих сучьев в 2— $3\frac{1}{2}$ мтр., вегетирующих на высоте 4—6,5 мтр. Очищение от сучьев недостаточно быстрое. Крона средней густоты более или менее глубокая. Стволы средне-сбежисты. Второй ярус. Высота: 4—6,5 м. Полнота от 0,3—до 0,5. Состав: *Betula pubescens* 0,6. *Alnus glutinosa* 0,3. *Rhamnus Frangula* 0,1 + *Salix cinerea*. Возраст и диаметр: В. р. (25—40 лет), диам. 6—10 см. А. gl. (30—60 лет), диам, 6—10 см. R. Fr. (15—20 лет), диам. 2—3,5 см. S. cin. (15—20 лет), диам. 6—7 см. Травяной покров. Полнота 3,5—5. Преобладают *Menyanthes*, *Calamagrostis* и *Carex filiformis*; среди них резко выделяются сфагновые бугры, на которых много *Vaccinium Oxycoccus*, *V. uliginosum*, *V. Vitis idaea* и др. Cop.² *Calamagrostis lanceolata* осыпш. пл. 110; cop.¹—*Menyanthes trifoliata* вг. 35—40, *Carex filiformis* зрл. пл. 80—100; sp.—*Comarum palustre* вг. 45, *Equisetum limosum* вг. 90—100, *Vaccinium uliginosum* пл. 50; sp.-gr. *Vaccinium Myrtillus* вг. 50—60; sp.-gr. (cop.²). *Vaccinium*

Oxycoccus вг.; sol.—*Cassandra calyculata* вг. 45 см., *Vaccinium Vitis idaea* вг. 15, *Cicuta virosa* вг. 25, *Lysimachia vulgaris* не зрл. пл. 75. Моховой покров занимает почти всю почву. Кочки рыхлые из *Sphagnum subbicolor* с *Sph. parvifolium*; кое-где попадаются дернинки *Polytrichum commune* между *Sphagnum parvifolium*, *Sph. subbicolor* и *Sph. Warnstorffii*, или же в меньшем количестве—*Calliergon stramineum*, (в нижних частях кочек) и *Climacium dendroides*. Подрост. Высота от 35 см. до 2 м.,—сор.¹ *Pinus silvestris* (при максим. диам. 6—7 см., возраст 16 лет), *Betula pubescens*; ср. ольха черная; sol. крушина и *Salix cinerea*.

Вдоль правого берега Оскуи идет кайма леса, состоящего из того или иного количества сосны с примесью березы или же почти без нее, но с обилием *Carex filiformis*¹). Эти леса представляют собою пограничную полосу между Карашинскими болотами и незаболоченной частью, большею частью распаханной.

Описание № 19)²). 1. X. 1924.

Близ реки Оскуи, верстах в 2-х ниже села Оскуи на 21 в. от устья. Постепенный склон от реки (см. профиль № 3). Сыро, благодаря влагоемкости мхов, покрывающих почву; участок граничит с окраиной Карашинского болота. Микрорельеф крупно-широко-округло-кочковатый, кочки богато покрыты *Polytrichum commune*, *P. strictum*, *Sphagnum* ср. с брусникой, голубикой и пр. Почва покрыта обильным моховым покровом (слой торфа до 8 см.). Заболочивающийся сосново-березовый молодой лес, с начинающимся угнетением пород, о чем можно судить по обильному лишайниковому покрову на коре березняка и отчасти сосны. Кроме того попадают сухие березки.

Первый ярус. Состав: *Pinus silvestris* 0,8, *Betula pubescens* 0,2+*Alnus glutinosa*. Общая полнота: 0,6. Средняя высота 9,5—11 м. (*P. s.* 11—13 м. В. р. 9,5—11 м. *A. gl.* 8,5—9,5 м.). Возраст и диаметр: *P. s.* (42 года), диам. 8—10 см., В. р. (50—60 лет), диам. 4—6 см., *A. gl.* (60 лет), диам. 4 см. Начало сучьев на высоте $\frac{3}{4}$ м. Очищение от ветвей плохое. Береза имеет угнетенный вид, есть сухие деревья. Сосны более или менее полнодревесны. Кроны глубокие. Подлесок. Высота до 2 м. Полнота средняя. Состав: *Salix cinerea*, *Juniperus communis* (последний до 70 лет). Травяной покров выделяется на моховом фоне. Полнота слабая—2,5. Sp.-gr.—(сор.³). *Vaccinium uliginosum* осыпаш. пл. 80, *V. Vitis idaea* зрл. пл. 20; ср.—*Calamagrostis lanceolata* осыпш. пл. 100, *Vaccinium Myrtillus* вг. 30, *Carex* ср. вг., 25—30, *Cassandra Calyculata* вг. 60; sol.-gr. (сор.¹) *Vaccinium Oxycoccus* вг.; sol.—*Potentilla silvestris* вг. 30, *Ledum palustre* вг. 40, *Phragmites communis* пл. 110, *Juncus effusus* пл. 100, *Molinia coerulea* осыпш. пл. 80. Моховой покров. Полнота $\frac{5}{5}$. Основу образуют *Sphagnum Girgensohnii* со *Sph. parvifolium*, среди которых сор.¹-gr. кочки с *Polytrichum Swartzii* и реже кочки из

¹) На проф. № 3 такие сообщества обозначены как *Pinetum caricoso-sphagnosum*. По своему характеру они близки к оп. 18.

²) На проф. № 3 обозначено как *Pineto-Betuletum sphagnosum*,

Polytrichum strictum, *Sph. medium*; между ними на гнилых пнях попадают *Dicranum scoparium*, *Hypnum Schreberi* и *Cladonia silvatica*.
 Под р о с т. Рассеянный довольно хороший, но редкий сосновый подрост (до 1—2 мтр., 16—17 лет) без следов угнетения; единично—*Betula pubescens* (до 1—1,5 мтр., лет 15) и очень редко—поросль *Populus tremula*.

Из предыдущих описаний мы видим, что насаждения разновозрастные, что вызвано влиянием рубок, пожара и пр.; после рубок развиваются лиственные породы, под их пологом снова хвойные, но благодаря продолжающему усиливаться заболачиванию, по мере все большего и большего разрастания мохового покрова (главным образом *Sphagnum*), возобновление древесных пород делается все более медленным и затруднительным. Несомненно, заключительным звеном в развитии этих лесов будет образование сфагновых моховых болот с редким сосновым пологом (ассоц. *Sphagnetum magno-pinosum* или же *Sphagnetum betulopinosum*—см. ниже). Идя от Пролетской дороги (ср. проф. № 3) на восток, мы видим разные стадии этого процесса—от мшистого соснового леса до чистых („чисть“) моховых пространств с редкими кустиками сосны. Этот естественный процесс ускоряется вмешательством человека (рубка). Примером сообщества, с одной стороны подвергавшегося рубкам, с другой—пожару, по существу представляющего производную *Pinetum sphagnosum*, может служить следующее описание.

Березняк со сфагновым покровом. *Betuletum sphagnosum*.

Эта ассоциация представляет собою временное равновесие компонентов, стремящееся перейти в *Pinetum sphagnosum*; но процесс восстановления коренной ассоциации безусловно длительный, что связано с медленностью роста соснового подростка, благодаря прогрессирующему заболачиванию ¹⁾.

Описание № 20). 22. IX. 1924.

Правая сторона Волхова на 108 в., против дер. Зеленцы, в 4 в. 350 саж. от реки (см. профиль № 3). Высоты: 9,04—9,14—9,15 саж. Более или менее спокойное ровное плато близ Пролетской дороги. Благодаря условиям микрорельефа, сток плохой. Микрорельеф кочковато-бугристый. Подстилка рыхлая, мокрая, сгнивающая, образована не только опавшей листвой, но и травяным покровом, который здесь развит значительно. Подток грунтовых вод, вероятно, близок. Почва торфянистая. Здесь ранее был сосновый бор, о чем свидетельствуют не только уцелевшие деревья, но и сосновые пни (75—80 лет при диам. 28 см.), носящие ясные следы распила. Светлый, неравномерно—группами распределенный мелкий и молодой березняк с обилием подлеска из крушины и обильным травяным покровом, в котором глав-

¹⁾ К этой же ассоциации относятся сообщества, обозначенные на проф. № 3: *Betuletum caricoso-sphagnosum*, *Betuleto-Alnetum sphagnosum* (с обилием *Alnus glutinosa*) и *Pineto-Betuletum sphagnosum*.

ная роль принадлежит вейнику (*Calamagrostis lanceolata*), плотно покрывающему почву и вызывающему задерживание влаги¹⁾. Попадают (единично) молоденькие, лет 18 (диам. 4,4 см.), сосенки (подрост). Отмечено несколько экземпляров столетних высоких сосен. Там, где березняк, смыкаясь, образует более густой полог, реже—крушиновый подлесок и попадает уже сухой подрост сосны в возрасте 5—15 лет, высотой до 1,5 мтр.; одиночно кое-где подрост (поросль) дуба, лет 6—7. Групповое распределение березняка объясняется пневым его происхождением. Березки располагаются гнездами по 10—8 березок, из которых 3—4 развиваются, а остальные сухие—в виде прутьев; местами березки выходят гнездом из еще негнившего пня. Характерно отметить, что даже в наиболее прореженных светлых местах попадает совершенно сухой подрост березы и даже сухие пятнадцатилетние березки. Лес подвергался пожару: стволы у некоторых деревьев с обугленной корой.

Первый ярус. Состав: *Betula pubescens* 10 + *Pinus silvestris* и *Alnus glutinosa*. Средняя высота яруса: 4,5—5,5 м. Полнота яруса: 0,6. Возраст: В. р. (16—18 лет), Р. s. (15—18 лет), А. gl. (60 лет), диам. 10 см. В. р. диам. 4—6—7 см. Р. s. диам. 3—4,4 см. Начало сучьев 1½—2 м. от земли. Следов угнетения у сосны не заметно.

У березы сухие сучья на высоте от ¼ до 2 м. Очистение от сучьев слабое.

Подлесок. Состав: *Rhamnus Frangula* сор.¹—sp. gr. (сор.²), 2/3 высоты первого яруса. Возраст 15 лет. Диам. 4—5 см. Ветви отходят почти от земли. Одиночно: *Salix cinerea* и *Viburnum Opulus* (пл., 115 см.). Травяной покров. Полнота 4—5, местами 4,5—5. Преобладают *Calamagrostis* и болотно-лесное разнотравье. Сор.² *Calamagrostis lanceolata* пл. 50—60; сор.¹ *Carex filiformis* пл. 60; sp. gr. (сор.¹) *Comarum palustre* вг. 25; sp. gr. (сор.³) *Menyanthes trifoliata* вг. 20; sp. *Galium palustre* пл. 15, *Lysimachia thyrsoflora* пл. 35; sol. gr. (сор.³) *Vaccinium Myrtillus* пл. 50; sol. gr. (сор.¹) *Vaccinium Oxycoccus* вг.; sol.—*Lysimachia vulgaris* вг. 40, *Rubus saxatilis* вг. 10, *Scutellaria galericulata* пл. 20, *Iris Pseudacorus* вг. 65, *Alisma Michalletti* пл. 35, *Lycopus europaeus* вг. 10, *Peucedanum palustre* вг. 10, *Cicuta virosa* вг. 30. Моховой покров не сплошной, развит, главным образом, у старых пней и деревьев и состоит из *Hypnum arcuatum*, *Calliergon cordifolium*, *C. stramineum*, *Drepanocladus exannulatus*, *Leptobryum pyriforme*, *Ceratodon purpureus*, *Heterophyllum Halderianum*, *Climacium dendroides*, *Sphagnum squarrosum*, *Sph. fimbriatum* (два последних преобладают), *Drepanocladus uncinatus*. Сфагновые мхи особенно обильны в наиболее крупных, часто встречающихся западинах. На обугленных корнях, стволах и пр. (валяющихся): *Marchantia polymorpha*, *Aulacomnium palustre* и *Hypnum arcuatum*. Подрост. Сосенки нашего первого яруса можно рассматривать как „подрост“, оказавшийся после вырубок в первом ярусе. В настоящем описании под подростом понимаются порослевые и семенные побеги. Состав: *Betula pubescens* — обильно, но подрост почти весь сухой; *Pinus*

¹⁾ Роль вейника в заболачивании значительна (см. Г. И. Танфильев. О болотах Петерб. губ.).

silvestris—sp. также большею частью сухой. *Quercus Robur* (несколько экземпляров)—хороший (по выпуклинам). Больше шансов на развитие имеет березняк, развивающийся из материнских пней. Семенные всходы березы несомненно обречены на гибель. Сосна будет развиваться, главным образом, в лице своих представителей нашего первого яруса. Не исключена возможность и семенного развития сосны.

4. *Лиственные леса при материковой части поймы.*

Третья группа ассоциаций. Среди обширнейших пространств, занятых описанными выше лесами, выделяются внутриводосборные валы, тянущиеся или параллельно Волхову, или же окаймляющие озера и речки (см. профиль № 3 и детали к нему). Такие валы хорошо дренируются, с незаболоченными подзолистыми почвами, высотой от 9,26 саж. до 9,49 саж., и покрыты лиственными породами: дубом, осиной, березой. Как и все вообще леса, так и описываемые ниже, подвергались неоднократным вырубкам. Нахождение дубовых рощ на этих веретях, а в осинниках—дубков или их корневой поросли, а также обычных травяных спутников дубового леса, позволяет думать, что коренной ассоциацией на веретях были дубовые леса; в нижних частях веретей и на повышенных, несколько заболочиваемых плато, среди березы и осины, встречаются одиночные сосны. Но все же, ближе к Волхову, где почва почти ежегодно хорошо промывается весенними речными водами, лучше всего себя чувствует дуб, сосна же тяготеет к более удаленным от реки местам. Вот почему там, где сохранились дубняки, они большею частью тянутся на более близких к реке веретях. Там же, где дубовые леса отсутствуют, внутриводосборный вал занят разнотравьем с зонтичной ястребинкой (*Hieracium umbellatum*) с единичными дубками. Все это позволяет думать, что некогда дубовые леса имели более широкое распространение. Следует отметить, что на веретях среди лиственных пород иногда попадаются и ели (одиночно), достигающие 21 и более метров.

Чисто дубовых лесов между Оскуей и Пчевжей я не встречал: преобладают разности с колеблющимся количеством дуба, осины и березы.

Дубово-осиново-березовый лес. *Querceto-Tremuleto-Betuletum herbosum* ¹⁾.

Первый ярус составляет осина (*Populus tremula*) и береза (*Betula verrucosa*), а второй—дуб (*Quercus Robur*). Такие леса встречаются в глубине лесной поймы (см. профиль № 3 и детали к нему) на веретях, окаймляющих озеро М. Овсыню.

¹⁾ К этой же ассоциации относятся также обозначенные на проф. № 3: *Tremuleto-Querceto-Betuletum*, *Tremuleto-Betuleto-Quercetum* (с преобладанием дуба) и др.

Описание № 21). 22. IX. 1924.

Профиль № 3. Веретье—плато перед спуском к речке Чернехшинке, впадающей в озеро М. Овсыню. Более или менее ровное плато. Почва подзолистая, влажная от недавних дождей. Микрорельеф с мелкими понижениями и выпуклинами, что улавливается на основании пятнистого распределения травяного яруса: так напр., *Rubus saxatilis*—на повышениях—*cop.*², а в понижениях, с более увлажненной почвой,—*sp.* или даже *sol.* Мертвый покров рыхлый, коричневатого-черный, довольно сухой, средней мощности, состоит, главным образом, из листьев. Лес средней густоты, и хотя кроны деревьев первого яруса не образуют сплошного полога, довольно сильно затенен внизу, что называется на разреженности травяного покрова. Очень часты „окна“, под которыми гуще подлесок. Замечается групповое распределение осины и березы. Верхний ярус образует береза и осина, второй—почти из одного дуба, стволы которого, благодаря затемнению, неровные, тонкие, несколько корявые, с глубокой, редкой и несимметричной кроной. К „окнам“ приурочен более густой подлесок из крушины и обильнее дубовая поросль. Кое-где попадаются сухие березы и реже—дубки. Лес несколько засорен: валяются сучья и реже—стволы. Замечено гнездовое расположение стволов березы по 3—4; точно так же молодые побеги дуба иногда выходят из пней и корней.

Первый ярус. Состав: *Betula verrucosa* 0,8. *Populus tremula* 0,2. Возраст и диаметр: В. в. 95—100—105 лет, Р. тр. 110 лет. Макс. диам. В. в. 35 см., средний диам. В. в. 28 см. Макс. диам. Р. тр. 45 см., средний диам. Р. тр. 40 см. Высота яруса—19—20 м. (В. в.—19—20 м., Р. тр. 19—22,5 м.). Сухие сучья появляются на высоте 2,5—4 мтр. Vegetирующие ветви—на высоте 9—12 мтр. Стволы полнодревесны, ровные. Кроны березы правильные, довольно густые, неглубокие. Крона осины глубокая, плотная. Одиночные деревья осины господствуют над всем насаждением. Второй ярус почти весь состоит из *Quercus Robur* + *Betula verrucosa* и *Populus tremula*. Полнота 0,6. Высота 8,5—11 м. Возраст и диаметр: Q. R. 55—60 лет; В. в. 60—85 лет; Р. тр. 40 лет. Средний диаметр—9 см. Макс. диам.—12,5 см. Сучья (сухие и вегетирующие) на высоте 1,5 м. Дубки мало сбежисты, с глубокой и редкой кроной, с сухими ветвями, чередующимися с вегетирующими (благодаря затемнению—слабое очищение от сучьев). Ствол покрыт лишайниками. Попадают суховершинные дубки. Ближе к опушке попадают дубки 60—75 лет до 15 м. высотой, с широкой и густой кроной. Дуб частью семенного, частью пневого происхождения. Подлесок редкий, обильный лишь в „окнах“, из *Rhamnus Frangula*—*sp.*, *Viburnum Opulus*—*sol.* (до 1—1½ м.). Травяной покров редкий (полнота 2) и лишь к опушке становится более густой, где присоединяется луговое и болотное разнотравье: *Phragmites communisi*, *Ptarmica cartilaginea* и *Veronica longifolia* (со стороны реки Чернехшинки, а с противоположной стороны—*Carex gracilis*). *Сop.*² *Rubus saxatilis* пл. 15—20; *сop.*¹ *Convallaria majalis* не зрл. пл. 15—20; *sol.*—*Galium boreale* вг. 30, *Calamagrostis lanceolata* вг. 36, *Lysimachia vulgaris* вг. 30, *Rosa cinnamomea* вг. 55, *Majanthemum bifolium* вг. 10; ближе к опушке: *Symphytum*

officinale и *Filipendula Ulmaria*; под „окнами“ кое-где *Ptarmica cartilaginea*. Подрост редкий, главным образом, дубовый и отчасти осиновый. Распределен неравномерно. Следов угнетения не заметно. Березовый подрост (*sp.—sol.*) сухой. Возраст подроста от 5 до 10 лет. На площадке в 9 кв. метров было подсчитано количество побегов отдельных пород и оказалось: 11—дуба, 11 крушины, 1—осины. В подросте попадаются дубки до 2 мтр. высотой, возрастом 35 лет, при диаметре в 4—5 см. По высоте *Betula verrucosa* распределяется в 3 группы: I группа высотой 9—10 саж. 100—105 лет; II—7—8 саж. 95 лет; III—5 саж, 90 лет (крона частью с сухими ветвями).

На почвенный моховой покров отсутствует, только при основании деревьев встречаются отдельные подушки. На коре осины—*Xanthoria parietina* и др. На березе—*Parmelia*.

В других местах количество осины увеличивается; пример—нижеследующее описание.

Дубово-осиновый лес. *Querceto-Tremuletum herbosum*.

Описание № 22). 29.VIII—1924.

Профиль № 3. Веретье к востоку от р. Чернехшинки и озера М. Овсыни. Веретье в виде постепенно-понижающегося плато, шириною саж. 80. Заливается Волховом (средн. высота 8,04 саж.). Микро-рельеф более или менее ровный. Почва подзолистая, сверху сухая, покрыта не мощной подстилкой из полусгнивших листьев. Лес сильно засорен сучьями, ветвями и пр.; сравнительно недавно здесь были вырубки, на что указывают торчащие там и сям пни. Естественный строй сообщества нарушен. В наиболее расчищенных местах развивается обильно *Salix cinerea*. Кое-где луговые прогалины с *Ptarmica cartilaginea*, *Veronica longifolia*, *Molinia coerulea*. Первый ярус составляют (вернее *составляли*), осина и береза, второй—дуб, образующий хороший подрост, крушина ломкая (*Rhamnus Frangula*), ольха черная (*Alnus glutinosa*) и ива (*Salix cinerea*). Дуб мало превышает перечисленные кустарники. Третий ярус образован травянистыми растениями. В других местах, например, близ озера М. Овсыни, на краю веретья, дуба почти нет, а местами он достигая 20—22 м., образует первый ярус. Там, где осина образует верхний ярус, количество ее невелико, и дуб развит полнее. Лес начинает подвергаться слабому заболачиванию. Попадают высокоствольные сухие осины.

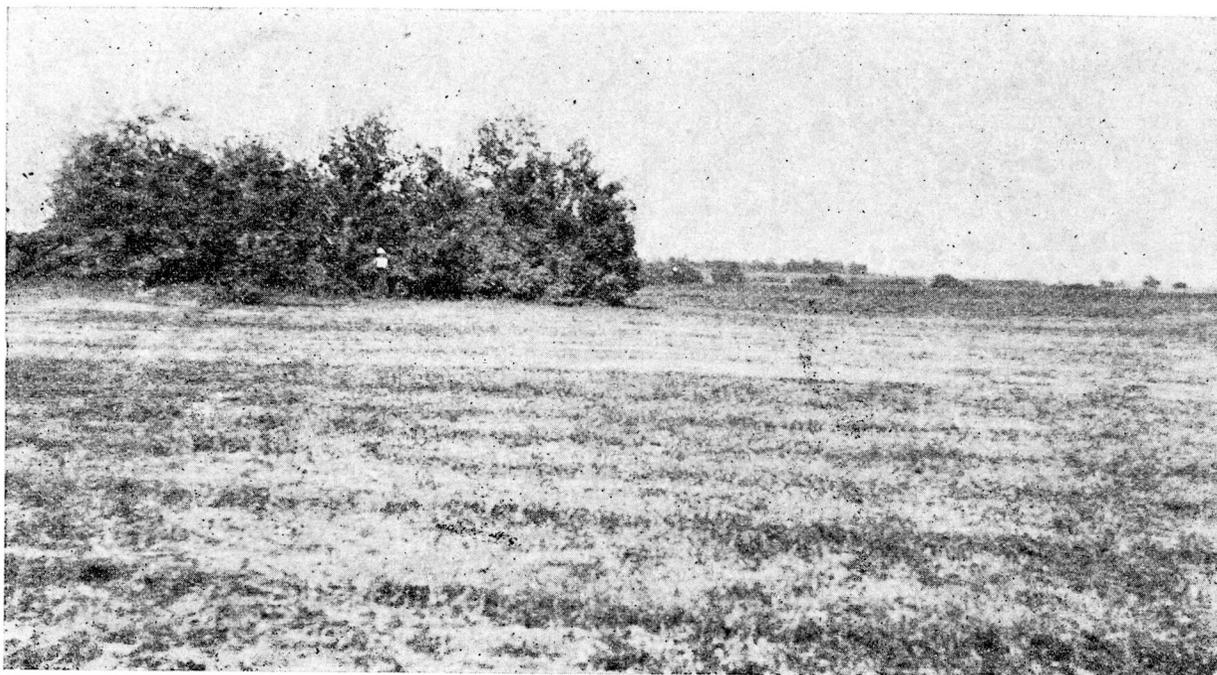
Первый ярус. Состав: *Populus tremula* 0,6. *Betula verrucosa* 0,2. *Quercus Robur* 0,2. Полнота 0,5. Возраст: *P. tr.* 75—95 лет, *B. v.* 45—60 лет, *Qu. R.* 65 лет. Диаметр: *P. tr.* макс. диам. 50 см., средн. диам. 35 см., миним. диам. 24 см. *B. v.* макс. диам. 25 см., средн. диам.—20 см. *Qu. R.* макс. диам. 30 см., средн. диам. 25 см., миним. диам. 7 см. Высота яруса—15—17 м. (*P. tr.* 21—28 м., *B. v.* 15—19 м., *Qu. R.* 17 м.). Начало сучьев у осины на высоте 2¹/₂—4¹/₂ м., у березы—2—2,5 м., дуба—1—1¹/₂ м. Осина и береза полнодревесны, дуб несколько корявый, неполнодревесный. Второй ярус: Рассеянно дубки и *Alnus glutinosa*, одиночно—*Salix cinerea*. Высота до 8 м. Средний возраст 25—40 лет. Средний диам. 7—9 см.

Начало сучьев на высоте 1 мтр. от земли. Подлесок редкий из рассеянной *Rosa cinnamomea* до 1 м. высоты и *Rhamnus Frangula* до 1¹/₂ м. высоты. Травяной покров. Полнота 3/5. Сор.¹ gr. (сор.²)—*Ptar mica cartilaginea* цв. 65—70, *Molinia coerulea* цв. 75; sp.—*Hieracium umbellatum* цв. и отцвт. 50—60 см., *Galium boreale* не зрл. пл. цв. 55, *Potentilla silvestris* цв. и отцвт. 35, *Rubus saxatilis* вг. 25, *Lysimachia vulgaris* не зрл. пл. 65—70, *Galium palustre* не зрл. пл. 20, *Poa palustris* осыпш. пл. 35, *Calamagrostis lanceolata* отцвл. 60—65; sp. gr. (сор.²). *Veronica longifolia* не зрл. пл. цв. 70; sol.—*Gentiana Pneumonanthe* цв. 30, *Vicia Cracca* цв. 45—55, *Lathyrus paluster* вг. 25, *Stellaria glauca* вг. 15, *Ranunculus repens* вг., *Calamagrostis Epigejos* вг. 70, *Convallaria majalis* незрл. пл. 25, *Mentha austriaca* вг. 25, *Viola canina* вг. 10, *Scutellaria galericulata* не зрл. пл. 25—30, *Senecio paludosus* пл. 110, *Carex caespitosa* осыпаш. пл. 45, *Agrostis vulgaris* не зрл. пл. 35, *Symphytum officinale* вг. 25, *Stachys palustris* цв. 30; un.—*Veronica scutellata*, и *Geranium bohemicum* цв. Подрост: рассеянный—из дуба и березы и одиночно—осиновая поросль (15—30 см.). На почвенный моховой покров почти отсутствует, не считая одиночно встречающихся дернин *Climacium dendroides*. Благодаря сильной изреженности насаждения, мы видим обильное развитие травяного яруса, не вполне установившегося, пестрого, с значительной примесью луговых форм.

Примером более чистых дубовых лесов может служить описание дубняков на Бакланихе (120—124 в.).

На левобережьи Волхова между р. Тигодой и р. Водосьей (104—116 в.), вскоре же за правым высоким берегом р. Тигоды, начинаются сначала кусты (из ольхи, ивняка), переходящие в смешанные с сосной и сосновые леса (*Pinetum sphagnosum*); эти последние постепенно переходят в моховое болото. От устья Тигоды, почти до дер. Лезно, на некотором (небольшом) расстоянии по внутриводоемному возвышению тянется полоса лиственных лесов из сосны, березы и дуба. Кое-где (особенно между хутором Мосина и Пчевжей) обособляются маленькие дубовые рощицы с характерным травяным покровом из *Hieracium umbellatum*, *Convallaria majalis*, *Molinia*, *Potentilla silvestris* и пр. Некогда вся приматериковая часть поймы была занята еловым (с сосной) лесом (между дер. Зеленцы на 108 в. и р. Тигодой), ныне почти всюду выгоревшим; вместо него теперь тянутся непролазные заболоченные выгары (с *Phragmites*, *Typha* и пр.), на W переходящие в переходное и возвышенное болото (Зеленецкий мох), окаймленное щеткой сосняка. Однообразный ровный рельеф наиболее удаленных о реки участков приматериковой части поймы, без отдельных возвышающихся веретий, служит причиной почти полного отсутствия дубняков (хотя бы выгоревших); эти леса приурочены ближе к Волхову¹). Между дер. Лезно (106 в.) и Зеленцы (на 108 в.), кроме дубняков, попадаются черно-ольховые топи с дернистой осокой.

¹) По большей части попадают небольшие дубовые рощицы, или порослевые его зрелые, являющиеся отголоском более широкого некогда распространения дуба (см. рис. 8). В 1922 г. его листья были сплошь покрыты белым налетом грибка *Microsphaera albitoides* с обильными перитециями.



Фот. С. С. Ганшина.

Рис. № 8. Общий вид приматериковой части поймы осенью. Левый берег Волхова близ д. Лезно.
Дубовая рощица — остаток прежних лесов.

Ольшатники с дернисто-осоковым покровом—*Alnetum caespitoso-caricosum*.

Ольшатники не имеют широкого распространения.

Описание № 23). 30. IX. 1922.

Левый берег Волхова в $1/2$ версте к востоку от дер. Зеленцы (на 108 в.). Низина. Высота участка—8,5 горизонталь. Микрорельеф кочковатый. Кочки продолговато-конические, утончающиеся к вершине, образованы *Carex caespitosa*, до 45 см. выс., в диам. (при основании) до 35—40 см., расстояние между ними—до 100 см. и более. Почва торфянистая, топкая. Растительность состоит преимущественно из черной ольхи (*Alnus glutinosa*) с примесью жидкого березняка (*Betula pubescens*), не превышающих 7,5 м. в высоту. Одиночно—*Salix cinerea* и *Rhamnus Frangula* и у кочек—*Rosa cinnamomea*. *Alnus glutinosa* до 40 лет, выс. 5,5—6,5 м., диам. 3—5 см. Начало сучьев на 60—100 см. *Betula pubescens* до 40 лет, выс.—6—11 м. диам. 7—10 см. Начало сучьев—в 1—2 м. В подросте ольха. Травяной покров. Полнота 2,5. Сор.¹ *Carex caespitosa* вг. 80; sp. *Filipendula Ulmaria* вг. 60; sol. *Dryopteris Thelypteris* вг. 30, *Scutellaria galericulata* вг., *Phragmites communis* пл. 80, *Stachys palustris* вг. 60. Напочвенный моховой покров из *Sphagnum*, *Aulacomnium palustre*, *Hylocomium proliferum*, *Hypnum arcuatum* и др.

Ольшатники, встречающиеся по левому берегу между р. Водосей и ст. Волхово, представляют сходную картину; но здесь более сильное заболачивание, ольха выше, иногда обильно примешивается *Salix cinerea*, встречается *Ribes nigrum*. В травяном ярусе попадают *Calla palustris*, *Menyanthes trifoliata*, *Calamagrostis lanceolata*, *Comarum palustre*, *Carex filiformis*¹⁾ и др. На почве обильно (особенно у деревьев и пней) сфагновые мхи. Судьба ольшатников—постепенное заболачивание и образование болота (мохового). После сведения ольшатников, почва несколько просушивается и получается дернисто-осоковый луг, постепенно переходящий или в остро-осоковые луга или в луга из обыкновенной осоки.

Как указывалось, на правом берегу на отдельных повышениях встречаются дубняки, большею частью под влиянием вырубок обогащенные березой или осиной²⁾.

Примером березняка, возникшего на месте дубового леса, может служить нижеследующее описание.

¹⁾ В тенистых местах при обилии увлажнения *Calla*, *Comarum* и *Menyanthes* достигают громадных размеров. Однажды мне попался *Comarum* выше среднего роста человека, наподобие „лианы“, слегка обвивавший кусты ивы (*Salix cinerea*).

²⁾ Близ оз. Осломихи (у д. Лезно) лес состоял из березы, осины, дуба и единичных елей.

Березняк—*Betuletum herbosum*.

Описание № 24). 30. IX 1922.

Там же. Повышение рельефа (горизонталь 9,5 см.). Повышенное плато в приматериковой части поймы. Микрорельеф более или менее ровный. Почва подзолистая. Мощность мертвого покрова до 1,5 см. из перегнивших остатков листьев. Лес негустой, состоящий главным образом из жердняка березы. Повсюду валяется хворост, прутья и проч. следы вырубок. Ближе к опушке попадаются небольшие дубки (до 9 м.). Подлесок образуют *Rhamnus Frangula*, *Alnus incana* и *Pirus Aucuparia*. Полнота сообщества 0,5—0,6. Высота березы до 11 м.; диам. 25—20 см., возраст—30—35 лет. Начало сучьев на высоте 1,5—2 м. Подрост из березы (cop.¹) и осины (sol.). Травяной покров с заметным участием *Rubus saxatilis*. Полнота 3—3,5. Древесная и кустарниковая растительность. Cop.¹ *Betula verrucosa* вг. до 11 м.; sp. *Alnus incana* вг. 2—3 м., *Rhamnus Frangula* пл. 2 м.; sol. *Quercus Robur* вг. 2—8 м., *Populus tremula* вг. до 2 м., *Pirus Aucuparia* пл. 3 м.

Травяной покров: sp.—*Convallaria majalis* пл. 25, *Rubus saxatilis* пл. 30; sol. gr. (cop.¹) *Vaccinium Myrtillus* вг.; sol.—*Molinia coerulea* пл. 70, *Potentilla silvestris* пл. 30, *Carex caespitosa* вг. 70, *Viola canina* вг. 15—20, *Filipendula Ulmaria* вг. 30, *Hieracium umbellatum* пл. 70; un. *Pirola rotundifolia* вг. 5.

Примерно от д. Зеленцы (на 108 в.) до р. Водосы (104 в.) пойма почти вся луговая, не считая одиночных березовых с дубом рощиц, ольшатников и сколков елового леса с березой, ольхой и проч.

Обширные луга в Кривом Колене (на 102—104 в.), близ с. Водосы, пересекаются кустами из черной ольхи и ивняка (*Salix cinerea*, *S. pentandra*, *S. nigricans* и пр.). К югу, вдоль речки Любуни, на веретях встречаются почти начисто сведенные, редкие дубняки, с развившимися из-под них лугами (*Hieracietum* и *Phalarideto-Ptarmitetum*).

Вот главнейшие черты лесной растительности района ¹).

Былое распределение лесов до интенсивного влияния человека.

В настоящее время естественное развитие лесов нарушено и усложнено вмешательством человека, производившего издавна свою разрушительную работу. Участков нетронутых лесов мы не имеем. Восстанавливать картину былого распределения лесов приходится по нынешним, подчас, запутанным местоположениям отдельных ассоциаций.

Песчаные склоны водораздела, а возможно и почти все песчаные внутриводораздельные холмы, лежащие за пределами частых речных разливов, некогда были сплошь покрыты сосновым лесом. В местах, где песчаные почвы более глинисты, развивалась и ель. Вырубки или выгары сосняка влекли за собою образование заболочивающихся насаждений с березой.

¹) Во избежание слишком длинной характеристики лесов нами не приведен ряд описаний и наблюдений.

В других же местах, близ д. Вельи, на вырубках сосняка отмечено появление дуба и осины. В наиболее удаленных от реки участках низины приматериковой части поймы также преобладала сосна, развитию которой здесь способствовало минимальное влияние реки. В настоящее время обычные когда-то здесь сосняки представлены отдельными заболачивающимися сосновыми и сосново-березовыми насаждениями со сфагновым заболачиванием. На выгарах этих сосняков развилось сфагновое Карашинское болото, в настоящее время растущее за счет окружающих лесов. Остальная часть низины приматериковой части поймы, благодаря глинистости почв и низинному рельефу, находится в условиях б. м. постоянного заболачивания. Здесь, по преимуществу, очевидно, господствовали сосново-еловые и еловые леса. Несмотря, подчас, на мощный торфяной слой местных торфяно-глеевых почв, развитию ели способствует большая питательность почвы, к тому же, хотя и слабо, получающей минеральные отложения весной во время разливов Волхова. Как мы видели, положительные элементы древнего рельефа (ныне сnivelлированного заторфовыванием) могли быть заняты чистыми ельниками (ср. *Piceetum herbosum*). В других случаях, очевидно, коренными ассоциациями являлись ольшатники и ивняки, кое-где встречающиеся ныне и являвшиеся, возможно, одной из стадий зарастания внутриводоемных водоемов. На плоских, широких внутриводоемных повышениях с подзолисто-глеевыми почвами первобытные ивняки могли быть вытеснены березняком и осинником (особенно часты такие насаждения между с. Сольцы и р. Пчевжей), предшествующими появлению дуба на более высоких гривах. На остальных веретях был развит дуб. Итак, основными ассоциациями района являются: 1) ивняки и ольшатники; 2) березняки с осинкой и без нее; 3) ельники и 4) сосняки. В настоящее время береза появляется во всех частях поймы как „сорная“ порода—на вырубках и выгарах. В прирусловой части поймы, наиболее растущей в высоту вследствие ежегодной аккумуляции, древесная растительность сведена давно. Отрывочные данные показывают, что здесь были развиты ивняки из *Salix Gmelini*, *S. nigricans*, *S. triandra*, *S. pentandra*, серая ольха и дубняки ¹⁾.

В местах ослабленного влияния реки, ныне на Затигодских озерах, в заторфовывании последних, вслед за сплавной из *Carex aquatilis* (+ *C. vesicaria*), идет *Carex gracilis*, а далее намечается сменяющаяся ассоциация из *Carex filiformis*, *Betula pubescens*, *Alnus glutinosa* и *Salix lapponum*. Могущее возникнуть болото (*Filiformo-Caricetum betulosum*) в своем дальнейшем развитии, несомненно, пойдет (при продолжающемся ослаблении влияния реки) к сфагновым болотам. Черно-ольховые топи, в наиболее далеких от реки участках, могли перейти, минуя стадии ели, сосны, березы и т. д., непосредственно в сфагново-осоковое болото.

Ныне все леса в той или иной степени подвергаются заболачиванию, что способствует усиленному развитию таких пород как ольха, береза, ивняки, не представляющих значительной хозяйственной цен-

¹⁾ В озерно-речной части поймы некогда господствовали черно-ольховые топи.

ности. Рубки лесов, производимые без определенного плана, пожары, засорение леса и пр. только ускоряют процесс заболачивания. В конечном итоге, это приведет в наиболее далеких от реки участках к полному исчезновению сосновых и березо-сосновых лесов, сменяющихся моховым болотом, в остальной же части поймы — к обильному развитию мелколесья с преобладанием ольхи. Заболачивание дубняков приводит к прониканию сюда березы, ив (*Salix Caprea*, *S. cinerea*) и осины.

Перспективы хозяйственного использования лесов.

Основными моментами ведения правильного хозяйства пойменных лесах района является: 1) сохранение лесов там, где намечается возобновление ценной „материнской“ породы; 2) устранение причин естественного хода заболачивания.

Сосновые леса на песчаной гряде Кириши-Велья требуют решительных мер их охранения. Сведение лесов будет способствовать не только появлению малоценных пород, но и образованию голых плешин земли с подвижной почвенной поверхностью (дюны). Этот строевой бор обслуживает лесо-материалами местное население.

Сосняки между р. Пчевжей и Оскуей, за Пролетской дорогой, еще настолько хорошо сохранились, что, по проведении соответствующей осушки, могут дать хорошие строевые и дровяные леса.

Обширные ивняки и ольшатники, а также низкое по качеству дровяное мелколесье, могут быть сведены без ущерба для местного населения, так как сведение их явится лишь причиной новообразования осоковых и хвощево-вахтово-осоковых сенокосных угодий. Кроме того, уничтожение древесного яруса будет способствовать заносу почв аллювием в половодье, что, отрицательно действуя на *Sphagnum*, замедлит естественный ход заболачивания.

Дубовые и осино-дубовые леса, по осушке окружающих угодий (путем ли сведения мелколесья, путем ли дренирования), получают возможность, при некотором уходе, возобновляться, но вообще говоря, хозяйственное их значение из-за скромных размеров невелико.

Краткая характеристика болотных образований.

Кладя в основу определения заболоченных лугов, болот и торфяников степень увлажнения и связанное с этим количество накаплиющихся растительных остатков (торфа), мы приходим к пониманию этих трех растительных типов, как последовательных моментов одного и того же процесса ¹⁾. Отсюда вытекает невозможность резко отграничить, в некоторых случаях, отдельные луговые сообщества от болот и эти последние — от торфяников. Многие луговые ассоциации (да и лесные), описанные в первой части этого очерка, придерживаясь вышесказанного определения, могут быть рассматриваемы как низинные луговые или лесные переходные болота. Даже одна и та же ассоциация, в разных случаях, может быть выделена, то в заболоченный

¹⁾ В. С. Доктуровский. Болота и торфяники строение и развитие их. Москва. 1922.

луг, то в болото или даже торфяник ¹⁾. Ассоциации *Gracilo-Caricetum*, *Equiseteto-Menyanthetum*, *Filiformo-Caricetum* и т. д., включенные в луговую растительность, б. ч. рассматриваются как низинные или луговые болота ²⁾. Однако, придерживаясь взгляда, по которому под заливными лугами понимается совокупность экологически-разнородных и различных по своему видовому составу травяных ассоциаций, генетически связанных между собою, мы относим к ним и вахтово-осоково-хвощевые топи и лисохвостные луга. Итак, лугами мы считаем мезо-или гидро-мезофитные сообщества из травянистой многолетней, преимущественно, злаковой и осоковой растительности, замкнутым ковром покрывающей почву, образующие генетически-связанные между собою ряды ассоциаций, определяемые в своем развитии рекой и ее долиной ³⁾.

В отдельные годы слабого разлива Волхова весенние воды, прегражденные прирусловыми гривами, не покрывают наших „аллювиально-луговых болот“, попадающих тогда временно в внепойменный режим и стремящихся перейти к соответствующим внепойменным образованиям. Со следующим большим разливом эта тенденция замедляется в силу, хотя бы и слабого, заноса их аллювием. Сочетание этих двух антагонистических факторов определяет тип наших луговых ассоциаций нижних ступеней высотно-экологического ряда. Вот почему ассоциации избыточного увлажнения—*Gracilo-Caricetum*, *Equiseteto-Menyanthetum*, *Filiformo-Caricetum* и др. могут иногда приниматься как исходные группировки и для лугов и для болот. Поэтому вполне понятно, что часть уже рассмотренных выше сенокосных угодий (да и лесов) дает нам представление о некоторых из местных болотных образований.

¹⁾ Так, ассоц. острой осоки—в одних случаях встречается на иловато-болотных почвах, в других—на торфяниках (ср. проф. № V). Известна аналогичная двойственность ассоц. белосуа (*Nardetum*), которая может представлять и сухой луг и болотную группировку.

²⁾ Ср. Е. Варминг. Ойкологическая география растений. стр. 425.

В. В. Алехин, Г. И. Ануфриев и др. в своих работах, определяя луг как „растительность, приуроченную к почвам среднего увлажнения“, также исключают из него ассоциации типа нашей высотно-экологической группы избыточного увлажнения, кладя, следовательно, в основу своего определения не генетические отношения между растительными ассоциациями, а их статическое отношение к условиям среды (ср. Алехин. Наши поемные луга. Г. И. Ануфриев. Сенокосные угодья юго-восточной части Новоржевского уезда. 1915 г.). Кстати, следует подчеркнуть, что пойменные луговые болота резко отличаются от своих аналогов в водораздельных условиях большей подвижностью видового состава (сезонные изменения), отсутствием или почти полным отсутствием сфагновых мхов и, главное, иным источником питания влагой. В то время как водораздельное низинное болото в естественных условиях не может превратиться в злаковый или разнотравно-осоковый луг, пойменные *Cariceta*, *Equiseteta* и т. д., при усиливающейся аккумуляции реки, могут в них перейти. Вот почему целесообразнее будет „пойменные низинные болота“, включая в общее понятие об аллювиальном луге, выделять, в отличие от материковых аналогов, как аллювиально-луговые болота.

³⁾ М. Ф. Короткий (К вопросу о распределении растительности лугов и лесов в зависимости от почвы. Псков. 1912) лугом называет и мезо-и гидро-мезофитную травяную растительность, покрывающую замкнутым ковром почву. А. П. Шенников, в неоднократно-цитированной нами работе (Луга Симб. губ. 1919 г.), не мыслит луг иначе, как типы генетически-связанных рядов ассоциаций, определяемых типами отношений между рекой и долиной.

Дадим теперь краткое описание *водно-болотной растительности*. Как правило, в исследованном районе водно-болотная растительность, за исключением некоторых случаев, развита слабо.

Бывшие некогда водоемы, вероятнее всего, исчезли в результате не столько заторфовывания, сколько заиления, заноса минеральными частицами. На озере в пойме близ ст. Волхово (см. проф. № V) наблюдались прибрежные заросли (на глубине до 1 метра) из *Nymphaea candida*, *Nuphar luteum* и *Potamogeton natans*. Ближе к берегу, редкие куртины *Scirpus lacustris*, сменяемые далее зарослями *Glyceria aquatica*, *Sium latifolium* и *Carex gracilis*, позднее (июль) выходящими на сушу. Аналогичная картина наблюдалась на Песчаном озере (см. проф. № VI), соединенном с Волховом узким протоком рч. Шавьей. Водно-болотная растительность совершенно не развита на протяжении $\frac{1}{2}$ версты до устья Шавьи. Далее же идут сплошные заросли *Scirpus lacustris*, через которые в конце июля 1924 г. на лодке приходилось прямо-таки продирааться. Среди *Scirpus* отмечены: *Nymphaea candida*, *Nuphar luteum*, *N. pumilum* (sp. gr.), *Sagittaria sagittifolia*, *Potamogeton natans* и др. Под водой, позднее несколько возвышаясь над ней,—густые заросли *Stratiotes aloides*. По словам местных жителей, в иные годы камыш (*Scirpus*) развит слабо, но все-таки по всем их показаниям, озеро заметно сокращается в своих размерах.

Ближе к берегам появляются *Heleocharis palustris*, *Carex gracilis*, *Glyceria aquatica*. Плотные заросли этих растений (особенно *Carex*) заметно закрывают от наблюдателя поверхность воды. В некоторых местах отмечены одиночные кусты *Alnus glutinosa* (реже *Salix pentandra*) идущие, очевидно, на смену последних зарослей. Разрастись эти кустарники не могут из-за ежегодно производящихся здесь покосов. Если принять во внимание, что осоковые заросли находятся в области Волховских разливов и в годы последних получают аллювий, мы можем считать их исходными группировками для лугов. Следует отметить, что в иные годы (напр. в 1922 г.) вдоль озера по невысоким бровкам, наряду с осокой, обильно развивается *Senecio paludosus*.

На озере Березовом (из группы Затигодских озер, близ проф. № 3) наблюдалось зарастание осокой *Carex aquatilis*, плотным кольцом охватившей озеро; в самом водоеме отмечены одиночные экземпляры *Nymphaea candida* (только листья), *Potamogeton natans* и *Polygonum amphibium* (ср. описание на стр. 370—371). На озере Загурье (из той же группы, ближе к Пролетской дороге) происходит продвижение на водную поверхность зыбкой сплавины из *Carex vesicaria*, *C. aquatilis* с гипновым моховым покровом (глав. обр. *Aulacomnium palustre*, *Calliergon giganteum* и др.). Поверхность воды далее от берега совершенно свободна от растительности. Осоки густо одевают окраины озера и внедряются в виде отдельных островков, образуя „зыбкий“ ковер. В наиболее глубоких местах ($\frac{3}{4}$ —1 м.) форпостами зарастания являются сплошные заросли *Comarum palustre*. Между осоками встречается еще *Polygonum amphibium*. Несколько далее от берега, кроме указанных растений, вместе с торфяными мхами появляются: *Phragmites communis*, *Lysimachia thyrsoiflora*, *Menyanthes trifoliata*, *Comarum palustre*, *Calamagrostis lanceolata*, *Carex*

gracilis, *C. filiformis*, *Lythrum Salicaria*, *Sium latifolium* и др. Местами к ним обычно присоединяются мелкие кустики *Salix lapponum* (кое где и *Salix repens*), а в местах с наиболее уплотненной почвой,—кое где кусты *Alnus glutinosa* и *Betula pubescens* ¹⁾.

Если принять во внимание, что озеро Загурье находится верстах в 4-х от Волхова, отделяясь от него почти сплошными лесами, высокими веретьями и пр., то понятно, почему здесь, даже в разлив, (не каждый год) почти не отлагается аллювия. При благоприятных условиях, описанная группировка может явиться начальным звеном для образующихся позднее верховых сфагновых болот. Но допустимо в дальнейшем формирование и древесной растительности, о чем говорят некоторые из отмеченных фактов.

Экологически-нисходящий ряд развития некоторых луговых и лесных ассоциаций (*Gracilo-Caricetum*, *Filiformo-Caricetum*, *Piceeto-Betuleto-Alnetum*, *Alnetum* типа „*Uliginium*“ *alnosum* Аболина) ²⁾ может привести, в конечном итоге, к образованию внепойменных болот, так как, по мере ежегодно возрастающей толщи торфа, они настолько „высысятся“ над рекою, что выйдут из сферы ее разливов, и „тогда, в пределах речной же долины, начнется образование „верхового“ мохового болота“ ³⁾. Что этот процесс в долине Волхова действительно наблюдается“ подтверждается образованием в ней обширных сфагновых массивов.

В исследованном районе имеется несколько таких торфяников, покрытых сплошным сфагновым ковром с жалкой древесной растительностью (*Pinus silvestris* f. *uliginosa* Abol. и f. *Litwinowii* Sukacz.) или без нее, но почти всегда с обилием нитевидной осоки (*Carex filiformis*) и болотных кустарничков (*Andromeda*, *Cassandra*, *Ledum*). Между с. Пчевой (на 140 в.) и р. Оскуей имеются: 1) моховое переходное и возвышенное болото близ устья р. Черной; 2) такое же болото к ю.-в. от дороги между д.д. Кириши (126 в.) и Велья-Межник (на 119 в.); 3) осоково-гипновое болото на левой стороне Волхова за р. Посолкой, несколько недоходящее до р. Тигоды; 4) „Зеленецкий мох“ на левой стороне между Волховом и Тигодой и ж.-д. веткой от Чудова на Званку и хутором Мосина (против устья р. Пчевжи); 5) „Карашинский мох“, на правой стороне между р. Оскуей и Пролетской дорогой (между д. Пролет на 8 в. от устья р. Оскуи и Мелеховской на 5—6 в. от устья р. Пчевжи, см. проф. № 3), на севере заходящий несколько за озеро Карашу. Из этих болот, хотя и не каждый год, заливаются 4-ое и 5-ое; вот почему в первую очередь изучены были именно эти болотные массивы. Развитие в пойме сфагновых болот объясняется не только тем, что они выпали из области частых речных разливов, но и бедностью минеральными частицами весенних вод, профильтрованных густой щеткой лесов, в случае их

¹⁾ Наблюдение произведено 23—IX 1924 г. Аналогичную картину заторфовывания на озере Глухом наблюдал и Н. Н. Соколов (ср. „Геоморфолог. очерк“ стр. 132).

²⁾ Р. И. Аболин. Опыт эпигенологической классификации болот. Псков. 1914.

³⁾ Доктуровский, *ibid.*

редкого затопления ¹⁾). Эти болота, несмотря на частичное и не ежегодное их заливание, находятся в водораздельных условиях. Для выяснения основных черт местного болотообразования изучались Зеленецкий и Карашинский „мхи“ ²⁾.

Общей чертой обоих болот является незначительная толщина торфа. Максимальная глубина Зеленецкого болота—3,75 метра, Карашинского—1,75 метра. Наибольшие глубины Зеленецкого мха приурочены к северным его окраинам, где раскинулась обширная ассоциация *Sphagnetum magno-pinosum*. Наибольшие глубины Карашинского болота, по линии профиля (№ 3), приурочены к восточной окраине. Рельеф дна болот волнистый: это особенно ярко выражено у Карашинского мха (проф. 3). Дно Зеленецкого болота с легкими повышениями, в общем, имеет уклон на север, где сосредоточены более старые части торфяника. Отличительной чертой торфа является его малая разложённость. Эти болота могут считаться молодыми образованиями с еще незакончившимся разрастанием и развитием. Общая их площадь исчисляется несколькими сотнями десятин. На разрезе торфяника обычно такое чередование слоев:

Скв. 3 (Зеленецкое болото).

- 0,25 мтр. Сфагновый плохо разложившийся торф с остатками шейхцерии и осок. Попадаются остатки *Equisetum limosum*, *Phragmites communis*, *Vaccinium Oxycoccus*, *Eriophorum vaginatum*.
- 0,5 „ Осоковый торф с редкими остатками *Equisetum*, *Sphagnum* и сосны (?).
- 0,75 „ Осоковый торф с остатками (редко) сосны;
- 1,00 „ Тоже. Увеличивается примесь минеральных частиц и примесь остатков сосны.
- 1,25 „ Голубая пластичная глина с корневыми остатками сосны (здесь же часто угольки и несколько глубже в большом количестве попадают мелкие карбонатные комки, затруднявшие движение бура).

Скв. 4 (Карашинское болото).

- 0,50 мтр. Сфагнов. торф с шейхцерией и осокой (очес):
- 1,00 „ Темный, богатый минер. частицами осоковый торф с редкими остатками сосны (пыльца и стебл. части).
- 1,50 „ Голубоватая пластичная глина с корневыми остатками сосны (между 1—и 1,50 мтр.—часто пни сосны). Изредка здесь встречаются, повидимому, корневые остатки осоки.

Наиболее мелкие участки болот имеют такое строение:

¹⁾ Высшие точки болота (10,17—10,15—10,12 саж.) заливаются крайне редко. Несмотря на большие разливы Волхова в 1922 и 1924 г.г., местные жители категорически утверждали (Зеленецкий мох), что „горб“ болота не заливался. Я думаю, причину следует искать в спучивании центральных частей болота, вызванном подтоплением его краин.

²⁾ Карашинское болото было пересечено с W на O по линии профиля № 3, причем производилось его бурение (18 скважен) и описание растительности, а Зеленецкое болото пройдено бурением (17 скв.) по линии с SW на NO, при этом также производилось описание растительности,

Скв. 5 (там же).

- 0,25 мтр. Темный, очень мокрый осоковый торф с остатками *Equisetum*, *Scheuchzeria* и изредко сфагновые прослойки.
 0,50 „ Глина. Редкие остатки сосны и осоки. Попадаются угольки.

Скв. 11 (там же).

- 0,50 „ Осоковый торф с обильными остатками *Phragmites* и небольшим количеством сосны, березы и *Sphagnum*.
 1,00 „ Осоковый торф. Попадают *Phragmites* и береза. Много минеральных илистых частиц.
 1,50 „ Голубая глина с остатками осоки, хвоща и сосны (очень мало).

Наиболее глубокие участки Зеленецкого болота:

Скв. 15.

- 0,25 мтр. Сфагново-пушицевый торф.
 0,50 „ Пушицево-сфагновый торф с тростником и осокой. Попадаются корневые остатки сосны.
 1,25 „ Остатки ольхи (*Alnus glutinosa*), березы, хвоща, осок (обильно), *Sphagnum* (мало).
 2,50 „ Ольховый торф с осокой.
 3,50 „ Сильно минерализ. торф, хорошо разложившийся, с редкими остатками березы (?); 1,50 мтр.—Сфагно-ольхово-березовый (?) с остатками хвоща, *Menyanthes trifoliata* (единичные семена), осоки и гипновых мхов; 1,75 мтр.—Ольхово-березовый плохо разложившийся торф с остатками *Equisetum*, *Sphagnum*, *Carex*.
 3,75 „ Голубая пластичная глина.
 В одной из скважин Карашинского болота (западная окраина в 10,8 верстах от Волхова по проф. № 3), непосредственно на темной глинистой минеральной почве, содержащей угольки и углистые прослойки, залегает „осоковый торф“ с остатками *Carex filiformis* (часто мешочки), *Carex rostrata* (мешочки), крупные остатки сосны (и угольки). На поверхности болота—обильно *Sphagnum parvifolium*, *Carex rostrata*, *C. filiformis* (*Sphagnetum rostrato-filiformo-caricosum*). В других случаях, на минеральном грунте, залегают остатки березы с осокой, хвощем и пр., а выше—осоковый и сфагновый торф с остатками (не разложившимися) *Scheuchzeria*.

Таковы основные черты строения торфяников. Почти всегда удается обнаружить на известной глубине остатки сосны и угли¹⁾. Еще и ныне среди болот попадают мертвые рощицы из сосны, реже из ели, с опавшей корой и с полусгнившими трухлявыми стволами. На Карашинском болоте попадают „полуживые“ небольшие сосняки на участках с торфом мощностью до 25 см. и часты полусгнившие пни, постепенно погружающиеся в торф, издали заметные благодаря белым подушечкам поселяющихся здесь лишайников—*Cladonia silvatica* и, реже, *Cl. alpestris*. Все эти факты показывают, что изученные

¹⁾ Ольховый торф обнаружен только в северных частях Зеленецкого болота.

участки болот возникли на месте смешанных и сосновых лесов и отчасти на месте топких ольшатников. Нахождение угольков в торфе, сильное заболачивание недавних гарей, когда на них шаг за шагом надвигаются болотные представители (*Aulacomnium palustre*, *Marchantia*, *Sphagnum*'ы, *Carex rostrata*, *C. filiformis*, *Calamagrostis lanceolata*, *Phragmites communis* и пр.), указывают, что толчком, вызвавшим появление болот, в большинстве случаев, являются лесные пожары. Как только возникшие гари начали заболачиваться и как только они превратились в болото, начинается его расширение за счет остальных лесов. При этом, имелось несколько изолированных лесами болот, позднее слившихся в одно. Вот почему мы и сейчас находим отдельные рощи из ели или сосны и березы с высокоствольными деревьями. В настоящее время территория болот расширяется, на что указывает угнетенный вид каймы лесов, их окружающих ¹⁾. Несмотря на бедность питательными минеральными частицами изредка попадающих сюда речных вод, долгое задерживание их губительно отражается на болотах: оно „пучится“ ключьями, между которыми замечается отмирание сфагновых мхов и разрастание таких растений, как *Menyanthes trifoliata*, *Comarum palustre*, *Equisetum limosum* и даже *Carex gracilis*. Это указывает на то, что при ежегодно повторяющемся заливании, моховые сфагновые болота безусловно будут угнетаться.

Практическое значение исследованных торфяников невелико: торф маломощный, обилен водою и плохо разложившийся.

Перейдем теперь к растительному покрову болот. Так как начальным моментом развивающегося болота являются гари и вырубki лесов, начнем с их характеристики.

Описание № 1). 5. X. 1924.

Левый берег Волхова близ хутора, против устья р. Пчевжи (104 в.)^{*} Почва подзолисто-глеевая, заболоченная. Микрорельеф мелко-бугристый. Сообщество возникло на выгарах елово-сосново-березового леса. Торчат пни, валяются целые деревья со следами пожара. Кое-где поросль *Alnus glutinosa*, березы и кусты *Salix cinerea*. Основу растительности образует вейник ланцетный (*Calamagrostis lanceolata*), образующий на почве, характерный травяной войлок способствующий задерживанию воды; как и везде, где появляется вейник, травостой плотный, что объясняется не только семенным, но и вегетативным размножением этого растения. В наиболее увлажненных местах, где лес подвергся более сильному выгару, — обильно *Phragmites com-*

¹⁾ Так как оба торфяника изучались, главным образом, на их окраинах, где наиболее ярко выражено заболачивание лесов и их пожарищ, я и пришел к выводу о возникновении наших сфагновых массивов на месте последних, что с полной основательностью приложимо только к некоторым их участкам. С.-в. и с.-з. части Карашинского мха, там где встречаются озера (Караша, Глухое), по описаниям Н. Н. Соколова, представляют пример происхождения сфагновых болот в результате заторфовывания водоемов (ср. Н. Н. Соколов. Геоморфологический очерк района р. Волхова и оз. Ильменя. На стр. 132 кратко описано зарастание озера Глухого). В некоторых случаях, там, где в наиболее глубоких слоях торфа не обнаружены древесные остатки, возможно, — образование торфяника шло в результате экологически-нисходящего ряда развития осоковых ассоциаций поймы (ср. смену *Gracilo-Caricetum*'а, *Filiformo-Caricetum*'ом).

munis. Средн. полн. травостоя 4/5, сверху—5. Ярусность: I-й ярус—65 см., II—гипновые мхи. Сор.³ *Calamagrostis lanceolata* осыпш. пл. sp.—*Comarum palustre* осыпш. пл., *Equisetum limosum* вг.; sp.-gr. *Phragmites communis* пл.; sol.—*Poa palustris* пл., *Scutellaria galericulata* вг., пл., *Filipendula Ulmaria* вг., *Valeriana officinalis* вг., *Carex filiformis* осыпш. пл., *Lysimachia thyrsoflora* вг., *Peucedanum palustre* вг., *Dryopteris Thelypteris* вг., *Iris Pseudacorus* вг., *Menyanthes trifoliata* вг., *Stachys palustris* вг., *Nasturtium palustre* вг. (по колдобойнам), *Solanum Dulcamara* вг. По участку раскиданы вывороченные корни деревьев, отчего образовались колдобойны с застаивающейся надолго водой; в колдобойнах—*Lemna minor*, *Marchantia polymorpha*. На почве—пятна *Polytrichum Swartzii*, одиночно раскиданы рыхлые подушки *Sphagnum*'а. Заблачивание выгаров ускоряется присутствием вейникового войлока и мохового покрова, не только задерживающего, но и впитывающего воду. Дальнейшее развитие заблачивания выгаров идет в сторону уменьшения вейника и обильного появления *Carex filiformis*.

Описание № 2). 22. IX. 1924.

См. профиль № 3. Гари перед Пролетской дорогой (между дер. Пролет на 8 в. от устья р. Оскуи и д. Мелеховской на 5—6 в. от устья р. Пчевжи). Обширное пространство гарей раньше было занято смешанным сосново-березовым лесом с примесью ив и черной ольхи. Заблачивание интенсивное; гари почти непроходимы, благодаря массе поваленных стволов сосен и березы, высоко распростерших свои вывороченные корни; все это перепутано сучьями, хворостом и пр. Повсюду широкие колдобойны, вначале лета заполненные водой, теперь почти высохшие; в них масса *Lemna minor* и единично *Lemna trisulca*, много *Hydrocharis Morsus ranae*; по краям колдобойн—*Lysimachia thyrsoflora*, *Nasturtium palustre*, *Scutellaria galericulata*, *Epilobium palustre*, *Typha latifolia*, *Phragmites communis*, *Carex rostrata*. Кое-где попадаются группы *Carex filiformis*. Все растения пышно развиты, в их распределении не удастся подметить закономерности: там куртины *Lycopus europaeus*, здесь *Equisetum limosum* или *Calamagrostis lanceolata* и т. п. Попадают участки без растительности. Кое-где *Alnus glutinosa* и *Salix lapponum*. Вдали виднеются одиночные сосны. Общий список отмеченных растений: *Equisetum limosum*, *Phragmites communis*, *Carex filiformis*, *C. rostrata*, *C. vesicaria*, *C. gracilis*, *Calamagrostis lanceolata*, *Lycopus europaeus*, *Galium palustre*, *Alisma Michaletii*, *Epilobium palustre*, *Nasturtium palustre*, *Typha latifolia*, *Lysimachia thyrsoflora*, *Iris Pseudacorus*, *Hydrocharis Morsus ranae*, *Lemna minor*, *L. trisulca*, *Scutellaria galericulata*, *Menyanthes trifoliata*, *Lysimachia vulgaris*, *Comarum palustre*, *Carex aquatilis*, *Sparganium* sp. (вг.) и *Peucedanum palustre*.

Напочвенный моховой покров не образует сплошного ковра, но в западинах мхи сплошь покрывают почву (главным образом *Marchantia*). Собраны здесь: *Marchantia polymorpha*, *Aulacomnium palustre* var. *polyccephala*, *Leptobryum pyriforme* и *Polytrichum Swartzii*. Кое-где одиночно небольшие подушки *Sphagnum*'а.

Обильное развитие *Carex rostrata* и *C. filiformis*, а также сфагнового покрова (особенно по колдобинам) в конце концов приведет к образованию сфагнового болота (ассоц. *Sphagnetum rostrato-filiforme-caricosum*, *Filiforme-Caricetum* и *Sphagnetum scheuchzeriosum*). Примером заболоченного выгара березняка может служить описание № 5 на 502 стр.

Сфагновое болото с тростником и нитевидной осокой— *Sphagnetum phragmitoso-caricosum*.

Описание № 3). 3. X. 1924.

Южная окраина Зеленецкого мохового болота близ хутора Мосина (на 109 в.). Выгары на месте елового с березой леса. Сильное засорение сучьями, деревьями и пр. Кое-где торчат сухие деревья ели и березы. Довольно много кустов *Salix cinerea* и рассеянно *Alnus glutinosa*, не превышающих высотой тростника. Почва пропитана водой, торфянистая, торфяной горизонт до 25—35 см. Основу травостоя образует *Phragmites communis* (сор.²), высотой до 1,5 м., во II ярусе—масса *Calamagrostis lanceolata*, среди которого *Comarum palustre*, *Menyanthes trifoliata*, *Carex filiformis*, *Cicuta virosa*. Издали выгары кажутся сплошными зарослями из *Phragmites communis*¹). Изредка попадает *Calamagrostis Epigejos*, рассеянно—*Typha latifolia*, одиночно—*Equisetum limosum*. Микрорельеф с колдобинами, наполненными водой. Вода стоит кое-где прямо на поверхности; напочвенный моховой покров из сор.²,—*Aulacomnium palustre*, *Calliergon stramineum*, *Hypnum giganteum*, *Sphagnum* sp. (*amblyphyllum*?). *Polytrichum commune*; sp. *Marschanta polymorpha* и др. Дальнейшее развитие идет в направлении увеличения сфагновых мхов и *Carex filiformis*.

Описание № 4). 3 X. 1924.

Зеленецкое болото, (на 108—112 в.) центральные его части, не доходя 90 саженей до старой осушительной канавы (верстах в 2—2,5 от хутора Мосина). Мощность торфяника от 0,50 до 0,75 метра. Торф богат остатками тростника. Микрорельеф не крупно-кочковато-вспученный; между кочками *Sphagnum*, частью сгнивший (в наиболее мокрых местах). Между кочек вода, чем, возможно, и вызывается вспучивание болота характерными пятнами-буграми. На кочках много *Sphagnum medium* с клюквой, здесь же *Sphagnum parvifolium*, а в других местах, *Sphagnum balticum*. По наиболее мокрым местам—*Aulacomnium palustre* и *Sphagnum Dusenii*. В физиономическом отношении основу растительности образует тростник, доходя кое-где до отметки сор.³, но вообще он распределен неравномерно. Ниже тростника — образует особый ярус *Carex filiformis*, еще ниже (3 ярус) сфагновый ковер со стелющейся клюквой. По участку раскиданы одиночные сосенки (f. *Litwinowii*) до 1 саж. Изредка—кусты *Salix lapponum* и *Salix myrtilloides*. Сор.¹ *Carex filiformis* вг.; сор.¹-mgn.-gr. (сор.³) *Vaccinium Oxy-*

¹) Такие заросли у местных жителей носят название „тростняги“.

coccus зрл. пл. 1), сор.¹⁻² *Phragmites communis* зрл. пл. 80—110 см.; sp.-gr.—*Andromeda polifolia* цв.; *Cassandra calyculata* вг. (обе на буграх); sol.—*Comarum palustre* вг., *Menyanthes trifoliata* вг. (в мочажинах).

Примечание. На глубине 0,5 м. пластичная, голубовато-серая глина. В саженях 70—100 за канавой наша ассоциация носит несколько иной характер: к ней, кроме тростника (*Phragmites*) присоединяется новый сочлен—*Carex gracilis*. На Карашинском болоте ассоциация почти не встречается. В нижеследующем описании мы видим сильное изреживание тростника за счет обильно-развивающейся нитевидной осоки (*Carex filiformis*).

Описание № 5). 1. X. 1924.

Восточная часть Карашинского болота (см. проф. № 3). Торф до 60—75 см. глуб. Очень мокрое с поверхности, неглубокое болото с выпуклинами из *Sphagnum medium*, *Polytrichum strictum* с *Andromeda* и *Cassandra*. По сфагновому ковру (сор.³) раскидана *Carex filiformis*. Болото неопределенного пятнистого характера; здесь есть и *Menyanthes*, и *Comarum*, и *Equisetum limosum*, и *Phragmites*, и изредка *Eriophorum vaginatum*. В тех местах, где нет живого сфагнового покрова, вода стоит на поверхности и обильно развиваются *Equisetum limosum*, *Menyanthes*, *Phragmites* и *Carex gracilis*.

Одиночно: *Salix lapponum*, *S. myrtilloides* и *Betula pubescens*. На кочках изредка семенные всходы осины. Сор.¹ *Carex filiformis*; sp.-gr.—*Phragmites communis*, *Equisetum limosum*; sp.—*Andromeda polifolia*, *Cassandra calyculata*; sol.—*Carex gracilis*, *Menyanthes trifoliata*, *Eriophorum vaginatum*, *Comarum palustre*.

В дальнейшем своем развитии ассоциация переходит, с одной стороны, в *Sphagnetum filiformo-caricosum*, с другой — при наличии особо-благоприятных условий избыточного скопления воды, в *Sphagnetum scheuchzerioso-caricosum*.

Осоково-сфагновое болото с редким древесным ярусом из березы и сосны—

Cariceto-Sphagnetum betulo-pinosum.

Эта ассоциация переходного болота одна из распространеннейших среди исследованных болот. С одной стороны, она является примером сильно-заболоченных гарей (Зеленецкое болото), с другой—заболочиваемых сосняков, произошедших вследствие расширения площади болота (Карашинский мох). В одних случаях в сообществах больше березы, в других—сосны.

¹) Меня поразило сильное варьирование формы и размеров плодов клюквы: у одних индивидуумов они круглые, у других грушевидной формы и т. д.; окраска плодов также варьирует от рубиновой без налёта до темно-пурпуровой с легким сизоватым налётом.

Описание № 6). 3. X. 1924.

Зеленецкое болото. Южная окраина болота. Пониженная часть, принимающая воды, как с центральных частей болота, так и с более высоких незаболоченных соседних участков, примыкающих к хутору Мосина. Вода стоит почти на поверхности. Микрорельеф слабо-кочковатый. Мощность торфа не более 50 см. Рассеянные сосна и береза, более или менее нормального вида, деревья высокие. Основу растительности образует *Carex filiformis* и сфагновые мхи. Изредка попадаются участки без мохового покрова. Кое-где—семенная поросль сосны, частью сухая и одиночно поросль *Alnus incana*. Средняя высота травостоя 35—50 см. Сообщество 2-ярусное: I-й ярус—50—60 см., II-й—сфагновые мхи (преимущественно). Полнота I-го яруса 3/5. Сор.² *Carex filiformis* осып. пл.; sp.—*Cassandra calyculata* вг., *Vaccinium Oxycoccus*. пл., *Salix myrtilloides* вг., *Equisetum limosum* вг., *Andromeda polifolia* вг. (ближе к центральным частям болота); сол.—*Calamagrostis neglecta* пл., *Alisma Michaletii* осып. пл., *Cicuta virosa* вг., *Lysimachia thyrsoflora* вг., *Eriophorum vaginatum* пл., *Phragmites communis*, *Iris Pseudacorus* вг. Всюду господствует (включая и кочки) *Sphagnum parvifolium*, близ кочек *Sph. subbicolor*, на кочках порядочно *Polytrichum strictum* вместе со *Sphagnum medium*.

На Карашинском болоте наша ассоциация варьирует в сторону большего количества сосны, и местами можно выделить как самостоятельную ассоциацию—*Sphagnetum magno-pinosum*.

Описание № 7). I. X. 1924.

Восточная окраина Карашинского болота перед ассоциацией *Pinetum sphagnosum* (см. проф. 3). Микрорельеф бугристо-кочковатый. Мокро. Мощность торфа—50 см. (0,25 см. не разложившийся мокрый сфагново-шейхцериевый торф; 50 см. темный сильно минерализованный осоковый торф). Обширное сфагновое пространство с обильным участием рассеянной по болоту сосны (f. *uliginosa*) и *Carex filiformis*. Кое-где торчат верхушки полусгнивших погруженных в торф пней, хорошо отличимых по белым подушечкам *Cladonia silvatica*¹⁾, на моховых болотах изученного района, всегда связанной с пнями. Одиночно попадает невысокая *Betula pubescens* (лет по 25), *Pinus silvestris* сор.¹ до sp., до 3 саж. высотой и меньше. Возраст: 12—18—43 года (диам. 8—10 см.).

Второй ярус составляют травянистые растения и болотные кустарнички. Полнота—3,5—4,5. Сор.³ *Carex filiformis* осыпш. пл.; сор.¹gr. (сор.²) *Vaccinium Oxycoccus* зрл. пл.; sp.-gr. *Cassandra calyculata* вг. и зрл. пл.; sp. *Andromeda polifolia* бут. цв.; сол.—*Equisetum limosum* вг., *Calamagrostis neglecta* вг., *Comarum palustre* вг., *Phragmites communis* вг., *Vaccinium Myrtillus* вг., *Ledum palustre* вг.

Третий—моховой ярус, главным образом, из сфагновых мхов; кое-где рассеянно кочки из *Polytrichum strictum*. Общая полнота 5/5.

¹⁾ Реже *Cladonia alpestris*.

В этом сообществе мы видим еще следы соснового мшистого бора, не только в виде сосны, но и ее спутников, как например, черники (*Vaccinium Myrtillus*). Болото ясно переходного характера— сообщество возникло на месте *Pinetum sphagnosum*.

Продвигаясь вглубь Карашинского болота, можно заметить, как сосна, приобретая более угнетенный низкорослый вид, все более и более редет, присоединяются некоторые новые растения, и наша ассоциация приобретает несколько иной характер.

Приведу описание:

Описание № 8). I. X. 1924.

Там же (см. проф. № 3). Глубина торфа до 1 метра. Очень мокро. Микрорельеф бугристо-кочковатый. Начальный толчок для образования кочек был дан, повидимому, наличием пней, покрытых *Sphagnum*'ом. Попадают кочки с *Polytrichum strictum* и *Sphagnum medium*. Широкое болото вдаль с обеих сторон профиля окаймленное языками заболачивающегося соснового и сосново-елового леса. Все болото возникло из-под леса. По сфагновому ковру обильны *Carex filiformis* и *Cassandra calyculata*. Сосенки представлены одиночными корявыми деревцами до 1 саж. высоты до 20 лет. возраста (f. *Litwipowii*), кроны стиснуты наверху, с несколько распростертыми горизонтально ветвями (диам. 3—3,5 см.). Попадают березки (*Betula pubescens*) до 1,5 м. выс., возрастом лет в 20. Основной фон создает *Sphagnum parvifolium* (между кочками) и *Sph. medium* и *Sph. recurvum* (на кочках). I-й „ярус“—одиночно сосна и береза. II—образован травяными растениями и кустарничками. Полнота 3,5—5. Средняя высота 35—40 см. *Cop.*². *Carex filiformis* вг.; *cop.*^{1-gr.} (*cop.*³) *Cassandra calyculata* пл.; *cop.*¹ *Vaccinium Oxycoccus* пл.; *sp.-gr.* *Scheuchzeria palustris* ¹⁾ вг., *Carex limosa* пл.; *sol.*—*Carex rostrata* вг., *Drosera rotundifolia* пл. ²⁾. Кое-где на старых погруженных в мох пнях—*Cladonia silvatica*. Присутствие на болоте сосны и березы указывает на развитие ассоциации на месте смешанного леса.

Когда заболачиванию подвергаются выгары или вырубки, появляются обильные заросли *Phragmites communis*, *Carex rostrata*, *C. vesicaria*, *C. gracilis* и др. и мхи—*Aulacomnium palustre*, *Polytrichum Swartzii* и друг. С появлением *Sphagnum*'а судьба заболачиваемых участков решается: медленно и неуклонно сфагнум расширяет свои владения, появляются обычные его спутники—*Carex filiformis*, *Cassandra* и *Andromeda*. Эту стадию заболачивания проходят и заболачиваемые леса. Свойственный гарям травяной и моховой покров (*Marchantia*, *Polytrichum Swartzii*) постепенно исчезает, за исключением *Carex rostrata*, которая долгое время живет на сфагновом ковре; „буреломник“ из сосны и ели затягивается мхом. Вот почему болота, образовавшиеся из-под леса и выгаров, хорошо можно узнать по погребенным деревьям. Как известно, на гарях обычны наполненные водой колдобины, ранее всего покры-

¹⁾ *Scheuchzeria* и *Carex limosa* приурочены к плоским мокрым мочажинам.

²⁾ Рослянка (*Drosera*) встречается на кочках—буграх вместе с *Polytrichum strictum* и *Sphagnum medium*.

вающиеся травяной болотной растительностью. В образовавшемся сфагновом болоте такие колдобины выделяются в виде мокрых плоских мочажин, занятых *Carex limosa*, *Scheuchzeria*, иногда *Eriophorum vaginatum* (редкие разбросанные дернины). Как раз наиболее мелкие части Карашинского болота, где еще торчат „верхушки“ пней, представляют собою комплекс из таких пятен, перемежающихся с *Carex filiformis* и *Carex rostrata*.

**Осоково-сфагновое болото с шейхцерией—
Cariceto-Sphagnetum scheuchzeriosum ¹⁾.**

Описание № 9). 1. X. 1924.

Карашинское моховое болото на правой стороне между р. Оскуей и Пролетской дорогой. Восточная часть болота (см. профиль № 3). Сообщество граничит на востоке с ассоциацией *Sphagneto-Caricetum betulo-pinosum* (см. оп.). Здесь растительность носит характер комплекса: пятна с рассеянными по сфагновому ковру (преимущественно *Sphagnum parvifolium*) *Scheuchzeria palustris* с *Carex limosa* и клюквой чередуются с пятнами *Carex filiformis*, *Cassandra calyculata* и кое-где пятнами из *Carex rostrata*. Одиночно—карликовые сосенки (f. *Litwinowii*). Мощность торфа до 1 м.

Глуб. 0,50 м. Сфагново-шейхцериевый почти неразложившийся торф (очес).

Глуб. 1,00 м. Богат минеральными частицами. Остатки хвоща, осоки, кое-где угольки. Далее голубовато-сизая глина.

Обширное пространство испещрено округлыми, широкими и сплюснутыми сверху кочками из *Sphagnum medium*, изредка с присоединяющимся к ним *Polytrichum strictum*, а между ними—большие ровные и плоские пятна с колеблющимся под ногами мокрым торфом с раскиданными повсюду клюквой (*Vaccinium Oxycoccus*), *Scheuchzeria palustris*, *Carex limosa*. Кое-где небольшие группы *Carex rostrata* (sol.-gr.) и более обильны (cop.¹-gr.) островки и полосы из *Carex filiformis* с *Scheuchzeria palustris* и *Carex limosa*. Основной тон образует *Sphagnum parvifolium* с пятнами *Polytrichum strictum*. Одиночно встречаются невысокие, чахлые сосенки, частью сухие, вообще сильно угнетенные, стволы и ветви которых обильно покрыты лишайниковым покровом из *Evernia furfuracea*, *E. prunastri*, *Usnea* sp., *Bryopogon* sp., *Parmelia* sp. и *Parmelia olivacea*. Многие сосенки суховершинны или с пораженной верхушкой, что вызывает раздвоение, на подобие вил, верхней части ствола; попадутся и совершенно сухие сосенки густо-вз'ерошенные от лишайников. Возраст 19—20 лет; некоторые из них не превышают общей длиной 100—110 см., при глубоко погруженной корневой шейке (до 49 см. от поверхности). Травяной покров. Полнота 3/5. Sp.-gr. (sp.) *Scheuchzeria palustris* сух. кор., *Carex limosa*—встречаются вместе; sp.-gr.

¹⁾ Близкими к этой ассоциации будут и комплексные сообщества, обозначенные на профиле № 3 как „*Sphagnetum rostrato-filiformo-caricosum* et *Sphagnetum scheuchzeriosum*“ и „*Cariceto-Sphagnetum* et *Scheuchzerieto-Sphagnetum*“.

(cop.³) *Carex filiformis* вг., *Vaccinium Oxycoccus* зрл. пл.; sp.-gr. (cop.²) *Cassandra calyculata* вг.; sol.gr. (cop.¹) *Carex rostrata* вг. и осылавш. пл., *Drosera rotundifolia* (на кочках вместе с *Sph. medium* и *Polytrichum strictum*).

Описание № 10). I. X. 1924.

Там же (см. проф. № 3). Болото очень топкое и мокрое, колеблющееся под ногами, но глубина торфяника в этом месте незначительная (до 95 см.) Торф подстилается сильно—опесчаненным субстратом с углестыми прослойками. Микрорельеф более или менее ровный (особенно плоский, где *Scheuchzeria*) с отдельно подымающимися широкими кочками-буграми из *Sphagnum medium* с *Carex filiformis* или же из *Polytrichum strictum* с *Cassandra*, среди которых рассеяны серебристо-белые пятна *Sph. parvifolium*. На повышениях,—главным образом, *Sphagnum medium*. Попадают сухие сосны, а в стороне „мертвый“ сосновый лес. Коегде несколько угнетенные низкие березки и сосенки. На сфагновом ковре в плоских низинах преобладает *Scheuchzeria*, прерывающаяся *Carex filiformis* и серебристыми пятнами подбела (*Andromeda*). Много клюквы. Значительно реже встречаются cop.¹ *Eriophorum vaginatum*, *Vaccinium Oxycoccus* пл.; sp.-gr.—*Carex filiformis* вг., *Cassandra* вг., *Andromeda polifolia* вг.; sp.—*Carex rostrata* осып. пл., *Carex limosa* осып. пл.; sol.—*Eriophorum angustifolium*, вг., *Drosera rotundifolia* зрл. пл.

Описание № 11), 3. X. 1924.

Центральная часть Зеленецкого болота, но все-же сравнительно ближе к северному углу. Глубина торфяника до 0,75 м. Все болото покрыто равномерно распределенными бугристыми кочками, частью образованными характерно растущими дернинами *Eriophorum vaginatum*, между которой—в плоских насыщенных водою блюдцах,—редкий покров из *Scheuchzeria palustris* и *Carex limosa*. Болото очень мокрое. Почти сплошной моховой покров, состоящий из *Sphagnum medium* с *Polytrichum strictum* на повышениях и кочках и *Sph. parvifolium*—в низинах, прерывается небольшими мочажинами (вода выступает на поверхности), в которых отмечены *Sphagnum Dusenii*, *Aulacomnium palustre* и др. Sp.-gr. (sp.)—*Vaccinium Oxycoccus*, *Scheuchzeria palustris*, *Carex limosa*; cop.¹ *Eriophorum vaginatum* (у кочек с *Polytrichum* и *Sph. medium*); sp.—*Carex filiformis*, *Andromeda polifolia*; sol.—*Cassandra*, *Phragmites communis*, *Equisetum limosum*, *Menyanthes trifoliata*, *Drosera rotundifolia* (sol.-gr.), *Eriophorum angustifolium*.

На Зеленецком болоте, примерно по середине его близ предыдущего описания, с *O* на *W* проходит неглубокая сильно заплывшая осушительная канава, дренирующая прилегающие части болота. Вдоль канавы рядами наползает *Betula pubescens*, *Salix cinerea*, *Epilobium palustre*, *Lycopus europaeus*, *Cirsium arvense*, *Dryopteris Thelypteris* и мхи—*Polytrichum Swartzii*, *Marchantia polymorpha*, в самой канаве—*Carex gracilis*. Осушка произвела, как видим, свое влияние на растительность: сфагновая покрывка, особенно в верхних частях, настолько просыхает, что прекращается нарастание торфяника и обильно раз-

вивается береза и ива. Сильно сухой субстрат делается крайне восприимчивым к пожарам. По словам старожила этих мест Т. М. Парамонова, пожары березняка с выгоранием мха—здесь обычное явление, чем и объясняется медленность развития березы. Сам Парамонов случайно вызвал такой пожар, не потушив костра. На попадающихся обгорелых участках встречаются отмеченные *Marchantia* и *Polytrichum*. Кое-где и сейчас еще сохранились пучки *Carex filiformis*¹⁾.

Сфагновое болото с осокой²⁾. — *Sphagnetum rostrato-caricosum*.

Описание № 12). 1. X. 1924.

Карашинское моховое болото. Близ центральной его части, считая по линии профиля № 3. Более сухое болото. Глубина торфа—1,50 метра. На глубине 1,50 метра обнаружены остатки сосны. Кое-где (вполне, возможно по более мелким местам торфяника) еще и поныне подымаются высокие сухие сосны (17—19 м.), без коры, со сломанными вершинами, легко ломающиеся при слабом сотрясении. Вдали, по сторонам профиля, мертвые и умирающие сосновые рощицы. Микрорельеф несколько кочковато-бугристый. На сфагновом ковре преобладает *Carex rostrata*, к которой присоединяется растущая пучками-дернниками *Eriophorum vaginatum*. Выделяются обильные куртины *Cassandra calyculata*, занимающие более повышенные участки микрорельефа. Много клюквы и подбела (*Andromeda*). В моховом покрове: сор.²-гр. *Sphagnum parvifolium*—в низинах и на легких склонах кочек и сор.¹⁻² *Sphagnum subbicolor*—в остальных местах. *Sphagnum parvifolium* растет сильнее *Sph. subbicolor*, отчего и выпячивается более высокими подушками. Одиночно низкорослые сосенки лет 10—20 до 1 м. Кое-где выпуклые пятна из *Polytrichum strictum* и *Sphagnum medium*.

Травяная растительность не равномерно распределена от $\frac{3}{5}$ до $\frac{1}{5}$. Сор.² *Carex rostrata*; сор.¹-гр. (сор.²) *Vaccinium Osycoccos* зрл. пл.; sp.-гр.—*Scheuchzeria*, *Carex limosa*, *Cassandra*, *Andromeda*; sol.—*Eriophorum vaginatum*, *Carex filiformis*, *Menyanthes trifoliata* (засохш. растения), *Vaccinium microcarpum*.

Эта ассоциация возникает на месте выгаров или вырубок, по мере заболачивания которых уцелевает только *Carex rostrata*. Мочажины с *Scheuchzeria* указывают как раз на это, занимая те участки выгаров, где имелись богатые водой колдобины (см. ассоц. *Sphagneto-Caricetum betulo-pinosum*).

Сфагновое болото с нитевидной осокой — *Sphagnetum filiformo-caricosum*.

Усиливающееся заболачивание и обильное разрастание сфагновых мхов в сообществах ассоциации *Sphagneto-Caricetum betulo-pinosum* влечет за собой интенсивное изреживание

¹⁾ Растительность, видоизмененная осушкой, по своему составу напоминает стадии заболачиваемых выгаров.

²⁾ На Карашинском болоте чистых сообществ данной ассоциации почти нет: обыкновенно в них принимает участие *Carex filiformis*, чередуясь с группами *C. rostrata* (отсюда—*Sphagnetum rostrato-filiformo-caricosum* на профиле № 3).

и отмирание древесного яруса из сосны и березы. Остаются только одиночные деревца. Безраздельными властителями становятся сфагнумы и нитевидная осока, по зыбким же мокрым местам пятна *Scheuchzeria palustris* и *Carex limosa*¹⁾.

Описание № 13). 3. X. 1924.

Зеленецкое болото. Южная периферическая часть болота, с юга примыкающая к *Sphagneto-Caricetum betulo-pinosum*. Моховой ковер настолько увлажнен, что при наступании вода выступает на поверхность. Микрорельеф бугристо-кочковатый. Кочки неправильной формы, широкие, сплюснутые, рыхлые (выпячивание сфагнума). Глубина торфа 1,5 м. Обширное однообразное пространство с обилием *Carex filiformis*, блестящей на солнце и сменяемой пятнами из *Vaccinium Oxycoccus*, рдеющей рубиновыми плодами. Кое-где мочажины с *Scheuchzeria*, *Eriophorum angustifolium*, *Carex limosa* и клюквой. Очень редки—сосенки и жалкие березки, близ которых много *Cassandra* и *Salix lapponum*. Полнота травяного яруса 3/5. Сор.² *Carex filiformis*; сор.¹-гр. (сор.²) *Vaccinium Oxycoccus*; sp.-гр. *Cassandra calyculata*; sol.-гр. (sol.) *Eriophorum angustifolium*; sp.—*Equisetum limosum*, *Salix myrtilloides*²⁾; sol.—*Andromeda polifolia*, *Scheuchzeria palustris*, *Menyanthes trifoliata*, *Comarum palustre*, *Carex rostrata*, *Eriophorum angustifolium*.

Сфагновый покров: *Sphagnum parvifolium*, *Sph. medium* и *Sph. fuscum*. По мере продвижения к северным участкам Зеленецкого болота, можно видеть, как *Carex filiformis* все редет и редет, расплзаясь длинными языками, убегающими в стороны параллельно окраине болота. Ассоциация принимает переходный характер к ассоциации *Sphagnetum eriophorosum*.

Описание № 14). 3. X. 1924.

Там же, ближе к центральным частям болота. Сообщество носит комплексный характер: пятна *Carex rostrata* чередуются с пятнами *C. filiformis* или *Eriophorum vaginatum* и пр. Более или менее плоская равнина болота с отдельными возвышающимися островками из *Sphagnum medium* и *Sph. fuscum* с клюквой, *Carex rostrata*, *Andromeda* и одиночного *Equisetum limosum*. Ввиду неровностей микрорельефа, вода распределена неравномерно: в то время как на повышениях сыро (мокро), между ними—вода почти выступает на поверхность. В этом сообществе *Carex filiformis* редет и расплзается языками по разным направлениям (более высоким?), а остальное пространство имеет редкий травостой, совершенно не закрывающий мохового покрова. Кое-где кустарнички sol.—*Alnus glutinosa*,

¹⁾ На профиле № 3 сообщества с явным преобладанием осоки, закрывающей сфагновый ковер, обозначались как *Cariceto-Sphagnetum*.

²⁾ Условно в травяной ярус мы включаем и кустарнички, не превышающие высотой травяной покров (*Salix myrtilloides*, *Cassandra* и пр.).

Pinus silvestris (f. *Litwinowii*) (до 1 м.), *Betula pubescens* (до 1 м.). Полнота травяного яруса от 1,5 до 3/5. Полнота мохового покрова 5. Среди сфагнумов попадаетея *Aulacomnium palustre*.

Сор.¹-гр. (сор.¹). *Eriophorum vaginatum* осыпвш. пл.; сор.². *Vaccinium Oxycoccus*; зрл. пл.; sp.—*Carex filiformis* пл., *C. rostrata* пл., *C. limosa* пл., *Menyanthes trifoliata* вг. (сухие листья), *Equisetum limosum* вг., *Cassandra calyculata* вг.; sp.-gr. (сор.²). *Andromeda polifolia* зрл. пл.; sol.—*Drosera rotundifolia* не зрл. пл. (вместе со *Sphagnum medium*), *Lysimachia thyrsoiflora* (засохшие растения).

В некоторых наиболее мокрых мочажинах *Sphagnum* деформируется, сгнивает, и здесь частью—*Aulacomnium palustre*, частью же обнажаются белёные пятна торфа.

Описание № 15). 1. X. 1924.

Крашинское моховое болото на правой стороне между р. Оскуей и Пролетской дорогой. Центральные части болота по линии профиля № 3. Глубина торфяника 2 м. Микрорельеф бугристо-кочковатый. Очень мокро, между кочками в некоторых местах выступает вода. Обширное болото из *Sphagnum subbicolor* и *Sph. parvifolium*. Кое-где *Aulacomnium palustre* на склонах кочек или в западинах. Попадают бугры из *Polytrichum strictum* со *Sphagnum medium*. По моховому ковру в первом ярусе преобладает *Carex filiformis*, кое-где *Carex rostrata*. Довольно много *Salix myrtilloides* (1 яр.), единичные кусты *Salix lapponum*, *Betula pubescens* (до 1,5 м., 25—30 лет) и *Alnus glutinosa* (до 0,7—1 м. диам, 4—5 см.—16 лет). Травяной покров—3/5. Сор.¹—*Carex filiformis* вг., *Vaccinium Oxycoccus* пл., *Andromeda polifolia* вг.; sp.—*Eriophorum vaginatum* вг., *Salix myrtilloides* вг., *Carex rostrata* осыпвш. пл., *Carex limosa* вг.; sol.—*Calamagrostis neglecta* зрл. пл., *Cassandra calyculata* вг., *Menyanthes trifoliata* (засохшие раст.), *Comarum palustre* (засохш. раст.), *Lysimachia thyrsoiflora* (засохш. растения).

Описание № 16). 1. X. 1924.

Там же. Глубина торфяника 1,25 м. Похоже на предыдущее, но здесь меньше *Carex filiformis* и *Cassandra*, и вообще редеея травяной покров, отчетливо выступает сфагновая стихия, преимущественно из *Sphagnum medium* с отдельными буграми из *Polytrichum strictum*. Типичное „Hooschoor“ немцев (возвыш. болото). Присоединяется сюда новое растение *Eriophorum vaginatum*. Микрорельеф кочковатый (от пней). Кочки резко—очерчены, невысокие, широкоокруглые. На еле-заметных полусгнивших пнях—подушки из *Cladonia alpestris*. Кое-где торчат корявые сосенки до 1/2 метра высотой (лет 20), частью совершенно сухие, частью с сухими ветвями, покрытыми лишайниками (*Evernia furfuracea*, *Usnea* sp, и др.). Несколько в стороне находится рощица из больших, но совершенно сухих, сосен—„мертвый лес“, представляющий собою остаток первоначальной растительности. Полнота травяного покрова—2,5/5—3/5. Sp.—*Carex filiformis* вг., *Cassandra calyculata* зр. пл., *Vaccinium Oxycoccus* пл.;

sp-sol. *Eriophorum vaginatum* вг.; sol.—*Scheuchzeria palustris* (пустые высыпш. короб.), *Carex limosa* вг., *Vaccinium microcarpum* вг., *Drosera rotundifolia* пл., *Andromeda polifolia*.

Сообщество представляет собою крайний член в развитии нашей ассоциации, где значительно падает количество *Carex filiformis*.

На более мелких участках болота обильнее *Scheuchzeria palustris*. Примером может служить описание № 10, сделанное ближе к середине болота, по сравнению с предыдущими, на более мелких участках торфяника. По сравнению с вышеописанными ассоциациями, *Sphagnetum filiforme-caricosum* является более поздней стадией развития болота. В дальнейшем наступает относительное уменьшение влажности болота, отмирание осокового яруса и обильное развитие пушицы (*Eriophorum vaginatum*).

Сфагновое болото с пушицей¹⁾—*Sphagnetum eriophorosum*.

Эта ассоциация мною была встречена в северной части Зеленецкого болота, где она встречается в местах с наиболее мощным торфом (3,75 метр.). Обычно сюда присоединяются одиночные деревца *Pinus silvestris* f. *Litwinowii*; высотой не более 110 см. *Sphagnetum eriophorosum* является одним из крайних членов развития Зеленецкого болота и дальнейшая его эволюция заключается в усиливающемся количестве сосны. На Карашинском болоте ассоциация почти не встречается. На восточной окраине профиля № 3 встречена однажды, где она, повидимому, представляет дальнейшее развитие *Sphagnetum filiforme-caricosum*.

Описание № 17). 5. X. 1924.

В северном углу Зеленецкого болота перед ассоциацией *Sphagnetum magno-pinosum*. Микрорельеф бугристо-кочковатый, на кочках *Sphagnum medium* и др. с *Cassandra*. Болото с поверхностным моховым слоем средней влажности, но при наступании выступает вода. Кое-где кочки сложены *Polytrichum strictum*, придающим им большую плотность. Обширное болото из сфагнума и пушицы, раскиданной возвышающимися дернинами, между которыми сфагновый ковер покрыт только (рассеяно) клюквой. Рассеяно—*Cassandra* и одиночно сосенки с ветвями, отходящими от поверхности мохового ковра. Средняя высота сосен (от шейки) 85 см. Средний возраст 1—5 лет. Моховой ковер, преимущественно из *Sphagnum medium* с тем или иным количеством *Sphagnum parvifolium* (часто оба вида вместе) и изредка *Sphagnum fuscum* (?)—по буграм,—настолько быстро нарастает, что отдельные веточки сосен, не успевая опасть, погружаются в мох: так от шейки до поверхности болота на стволах еще уцелели ветви; кроме того, кое-где торчат сухие верхушки уже погребенных в торфяник сосен. Полнота травяного покрова от $\frac{2}{5}$ до $\frac{3}{6}$.

¹⁾ На Карашинском болоте для этой ассоциации характерно большое присутствие *Carex filiformis* (на профиле № 3 *Cariceto-Sphagnetum eriophorosum*).

Сор.² *Eriophorum vaginatum* вг.; sp.—*Cassandra calyculata* вг., *Vaccinium Oxycoccus* пл., *Carex pauciflora?* вг.; sol.-gr.—*Scheuchzeria* сух. короб., *Andromeda polifolia* вг.; sol.—*Drosera rotundifolia* зрл. пл. (вместе с *Polytrichum* и *Sphagnum medium*), *Vaccinium microcarpum*, *Carex limosa*.

Eriophorum засыхает, листья желтоватого цвета, сухие, щетинистые.

Дальнейшее развитие идет в направлении все время увеличивающегося количества сосны и получается „предельная“ ассоциация, занимающая наиболее старые (глубокие) участки болота.

Сфагновое болото с сосною¹⁾—*Sphagnetum magno-pinosum*.

Описание № 18). 5. X. 1924.

Зеленецкий мох. Северная периферическая часть болота, обращенная в сторону р. Тигоды. Микрорельеф—кочковатый, благодаря чему влажность распределена неравномерно: между кочками очень мокро, на кочках сыро. Кочки широкие, округлые, образовались в результате обрастания пней мхами. Еще и сейчас кое-где верхние части пней сосны не замшены. В обрастании принимают главное участие *Sphagnum medium* и *Polytrichum strictum*.

Глубина торфа—1,50 метра.

„ 0,25 м.—Сфагново-пушицевый торф.

„ 0,50 м.—Торф с остатками *Phragmites*, осоки и сосны.

„ 0,75 м.—Сосновый жидкий торф (лесной).

„ 1,25 м.—Тоже.

„ 1,50 м.—Глина голубовато-серая, пластичная.

Таким образом, мы можем проследить историю этого сообщества: оно возникло вследствие неуклонного заболачивания соснового бора. Вначале был *Pinetum sphagnosum*, затем сюда стали проникать осоки (*Carex filiformis*), давшие осоковый торф. В это время, вероятно, был пожар, на что может указывать тростник. В качестве заключительного звена, появились обильно *Sphagnum* и пушица, образующие и поныне ассоциацию.

Сообщество возникло в результате выгара сосняка, при этом выгары, очевидно, повторялись и позднее, о чем говорят раскиданные кое-где большие и маленькие островки из *Phragmites communis* и кое-где обугленные пни сосны, уже почти доверху погруженные в мох. Основу сообщества образуют *Sphagnum medium* и *Sph. parvifolium* и *Eriophorum*, среди которых очень большую роль играют *Cassandra*, *Andromeda* и др. Общее распространение сосны 0,2. Преобладает

¹⁾ Повидимому, эта ассоциация является заключительным звеном в развитии сфагнового болота (Зеленецкого), но бурения в этой ассоциации (исключая оп. 18) я не производил; судя по словам крестьян и по характеру растительности, глубины торфяника колеблются здесь в пределах 2—4 метр. Эта ассоциация аналогична *Sphagnetum betulo-pinosum*, но, в то время как последняя начинает собою развитие сфагнового болота, вторая—заключает его.

Pinus silvestris типа *f. uliginosa*, но встречается также низкорослая— типа *f. Litwinowii*. Среди сфагнового фона попадаются бугры из *Polytrichum strictum*. Кое-где на кусочках древесины мох *Pohlia nutans*. Полнота травяного покрова $\frac{3}{5}$. Соп.¹— *Eriophorum vaginatum*, *Vaccinium Oxycoccus* пл.; sp.— *Andromeda*, *Cassandra*; соп.-гр. *Phragmites communis*; сол. *Ledum palustre*¹).

Описание № 19). 5, X. 1924.

Северная часть Зеленецкого болота. Широкое болото, примыкающее к волоку, идущему от Волхова (хутор против р. Пчевжи) к ж. - д. ст. Тигода. Торфяник, глубиной до 2,5 метров. Микрорельеф бугристо-кочковатый. Растительность 1-го яруса из довольно большого количества сосны (*f. Litwinovi* и *f. uliginosa*); попадаются большие сухие лишенные коры сосны (до 9 м. и более), с лишайниковым покровом (*Evernia*). Среди общего фона *Sphagnum medium* рассеяна пушица, кое-где—кочки с *Polytrichum strictum*. Выделяются островки *Carex rostrata* и *Cassandra*. Попадает семенная поросль сосны. Полнота соснового яруса—0,3. Полнота травяного яруса— $\frac{3}{5}$. (Видовой состав—ср. выше).

Описание № 20). 5, X. 1924.

Зеленецкое болото, северо-восточная его часть близ хутора против устья р. Пчевжи. Болото граничит здесь с выгарами сосново-елового леса, покрытыми *Calamagrostis lanceolata*, *Phragmites communis* и др., постепенно заторфовывая их. Микрорельеф бугристо-кочковатый. Кочки образованы *Sphagnum medium* и *Polytrichum strictum*; кое-где—*Sphagnum fuscum* (?)—пухлые бугры; мелкие кочки из пушицы. Довольно еще хороший сосняк до 6—9 м. высотой, лет 36—50 при диаметре в 8—10 см. Следов угнетения сосны не заметно, если не считать безусловно замедленного роста ее и ее сеянцев („подроста“), которые, попадая сразу же в мох, угнетаются и образуют низкорослую форму (*f. Litwinowii*). Очень часто попадаются небольшие совершенно сухие сосенки (их % % 35—50). Очевидно в процессе отбора выживают не все. Возраст низкорослых сосен до 20 лет и несколько более. Общее распространение сосны 0,4—0,5. Кроме нее одиночно вкраплены деревья *Betula pubescens*. Основной фон создает *Sphagnum medium* и *Sph. parvifolium* с рассеянными по его ковру кочками из *Polytrichum strictum* и *Calliergon stramineum* (sol.). Кое-где на склонах кочек—*Sphagnum subbicolor*.

¹) В этой ассоциации подмечено следующее интересное явление. Как известно, у корневой шейки ствол сосны делает своеобразный изгиб „лучок“, и вот оказалось при проверке на нескольких соснах, что выпуклая часть лучка ориентирована на юг (со слабым отклонением на восток), вогнутая—на север. При разрезе ствола удается подметить несимметрическое распределение годичных колец: они более широкие на „южной стороне“ и более узкие на „северной“, вследствие чего сердцевина отодвинута несколько на север.

Из травянистых растений довольно много *Eriophorum vaginatum*, образующего дернины наверху с фонтановидным пучком листьев, частью сухих и образующих при основании дернин густую плотную покрывку, затем—*Carex filiformis*, *Cassandra calyculata*, среди которой серебрятся пятна *Andromeda polifolia*. Кочки плотно обвивает клюква; встречаются кусты багульника (*Ledum palustre*) и одиночно—*Carex rostrata* и *Menyanthes trifoliata*.

Интересно отметить, что возле низкорослых сосенок замечается более сильный рост *Sphagnum*'а, отчего он несколько возвышается над соседними участками.

Мы видели, что в речной долине сочетаются прямо таки противоположные (антагонистические) факторы, обуславливающие собою тип нашей растительности. Наличие таких антагонистов (уменьшение влажности—возрастание ее, усиление отложение аллювия—сведение его отложений до минимума и т. д.) стоит в тесной связи с пестрым экологическим видовым составом сообществ, в которых, подчас, сочетаются растения, жизненный оптимум которых лежит за пределами данной ассоциации. Наличие этих находящихся в постоянном изменении противоречий, как внутри растительных сообществ, так и во внешних условиях на них воздействующих, служит причиной эволюции растительных группировок (диалектическая сущность развития выступает наиболее ярко в явлениях заторфовывания). Аллювиальные луга всей свойственной им экологической обстановкой отрицают возможность развития сфагновых болот и, наоборот, развитие последних исключает возможность естественного развития лугов и, все же, несмотря на это, в пойме они сопутствуют друг другу. Это стоит в связи с тем, какой из антагонистических факторов в каждом отдельном случае преобладает или усиливается. Не понимать противоречивой природы внешней обстановки и растительных сообществ, значит отказаться от объективного понимания лугов, представляющих собою частный случай всеобщего диалектического развития природы.

Приложения к статье В. В. Алабышева.

1. План расположения раст. ассоц. поймы прав. бер. р. Волхова между д.д. Высокое и Порошки — к стр. 126.
2. План расположения раст. ассоц. поймы прав. бер. р. Волхова у д. Вылеги — к стр. 126.
3. Поперечные профили поймы правого бер. р. Волхова:
 - № 7— на 95 версте.
 - № 8— „ 93 „
 - № 9— „ 87 „
 - № 10— „ 79 „
4. а) Топографический план реки Волхова от д. Бережков до границы III-го окр. лут. сообщ. при с. Грузино—к стр. 231 (в тексте при стр. 230).
б) Схема расположения моховых болот в широкой пойме р. Волхова — к стр. 127, 128, 247, 260 (в тексте при стр. 230).
5. Абрисы ныне сведенных лесов в широкой пойме (из атласа Волхова 1891 г.) — к стр.: 231 и 234 (в тексте при стр. 230).
6. Диаграмма колебаний абсолютной высоты асс. *Graciolo-Caricetum*— к стр. 296.
7. Тоже—асс. *Caespitoso-Caricetum*.
8. „ „ *Hieracietum* береговых валов.
9. „ „ *Graciolo—Caricetum* „
10. „ „ *Alopecuretum* „ „

} К стр. 296.

Поправки и дополнения

в статье В. В. Алабышева.

Стр.	СТРОКА	НА ПЕЧАТАНО	С Л Е Д У Е Т
132	11 снизу	Располагаются	Располагается
134	3 "		
178	9 сверху	Ranunculus Cassubicus	Ranunculus auricomus var. reniformis
159	5 снизу	пользуются большим распространением	пользуются большим распростра- нением, а в широкой пойме Волхова были встречены лишь близ Никольской слободы (у ст. Волхово), на внутривпойменных валах, общей площадью около 50 десятин
183	14—15 "	Salix sp.	Salix triandra
185	14 "	3 см.	3 м.
194	13 "	вдоль старых осушитель- ных канаев;	вдоль старых осушительных кан- нав и вдоль склонов береговых валов пойменных озер;
195	11—12 снизу	Carex caespitosa	Carex caespitosa
198	18 "	Следующим звеном	Следующим генетическим зве- ном
202	12 "	Salix sp.	Salix triandra
207	3 "	IV-й	4-й
207	2 "	V-й	5-й
212	5 "	листохвостом	лисохвостом
216	13 сверху	крестьянами. По словам старожилов,	крестьянами (по словам старо- жилов)

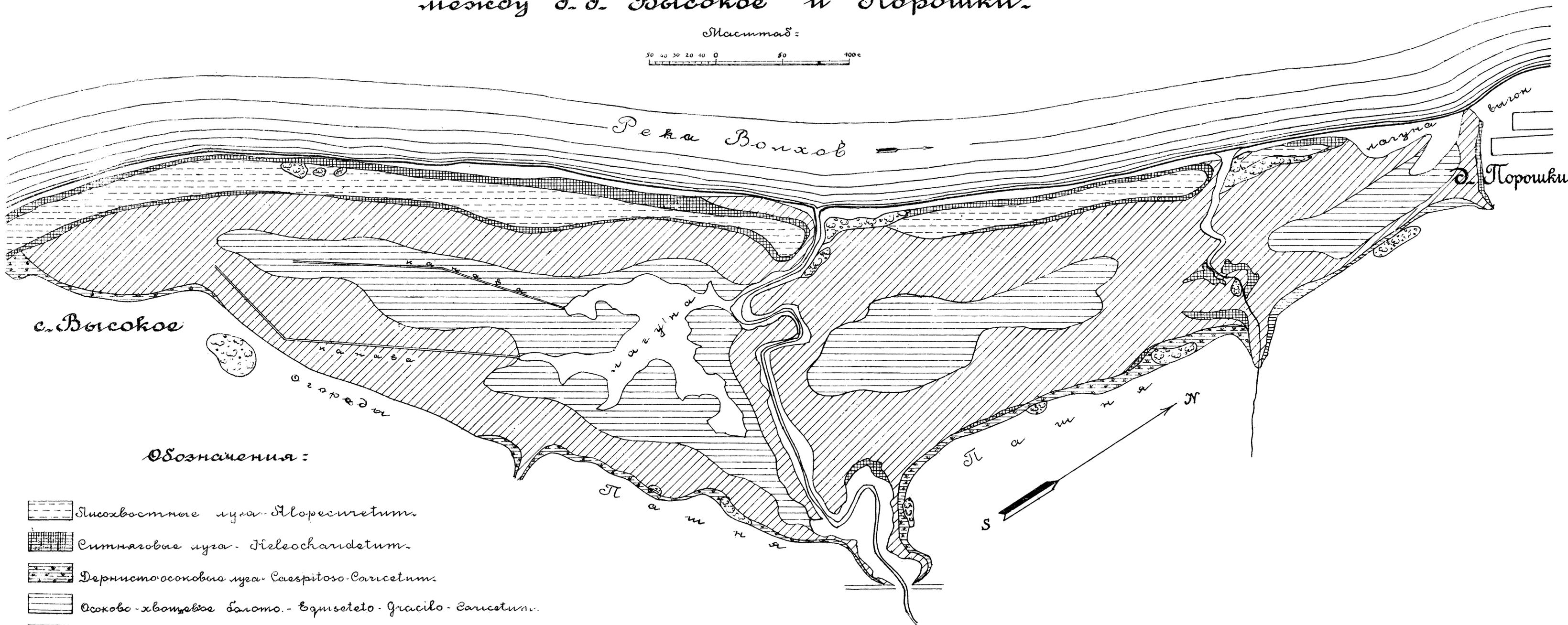
Стр.	СТРОКА	НА ПЕЧАТАНО	С Л Е Д У Е Т
216	9 снизу	слабо	слабо
230	15 сверху	уменьшающейся	увеличивающейся
231	9 "	названий	названий (см. 3-х в. карты Воен.-Топогр. Отд. Главн. Штаба)
232	24 "	участков	участков (главным образом по р. Оскуе),
238	3—4 "	Заливается в исключительные годы.	Заливается на продолжительный срок лишь в исключительные годы.
239	2 "	<i>Polytrichum</i>	<i>Polytrichum</i>
243	1 "	по размерам	по размерам и количеству
243	11 "	Нурпунт	Нурпунт
243	16 "	наикраткий срок	На краткий срок
243	20 "	расстояние	расстояние
250	29 "	палую воду	полую воду
250	вын. 2)	<i>Betuleto-Salicetum-caespitoso-Caricetum</i>	<i>Betuleto-Salicetum caespitoso-caricosum</i>
251	19 снизу	10 полностью	полностью 10
255	8 сверху	Микрольеф	Микрорельеф
282	15 снизу	бывшего	берегового
287	26 сверху	(на 28 в. от истока р. Волхова)	(на 28 в. от истока р. Волхова, см. описание № 1 асс. <i>Hieracietum</i> на стр. 133).
291	3—4 "	по данным Морозова	по данным Клаубрехта и Гартига, приведенным у Морозова
291	вын. 1)	Г. Ф. Морозов. Основание учения о лесе. Симферополь. 1920 г. Русск. книгоизд. в Крыму.	Г. Ф. Морозов. Учение о лесе. Изд. 2-ое. Госуд. Издательство. Ленинград, 1925 г. стр. 108, 109.
291	вын. 4)		добавить: стр. 34
292	16 сверху	по высоте совершенно не применим	по высоте, таким образом, совершенно не применим.
301	1 снизу	которое	которым
302	1 сверху	даже наиболее ценные	даже на наиболее ценных

К статье В. В. Аладьина:
 „Очерк растительности поймы р. Волхова“

План

расположения растительных ассоциаций поймы прав. бер. р. Волхова
 между д.д. Высокое и Порошки.

Масштаб:



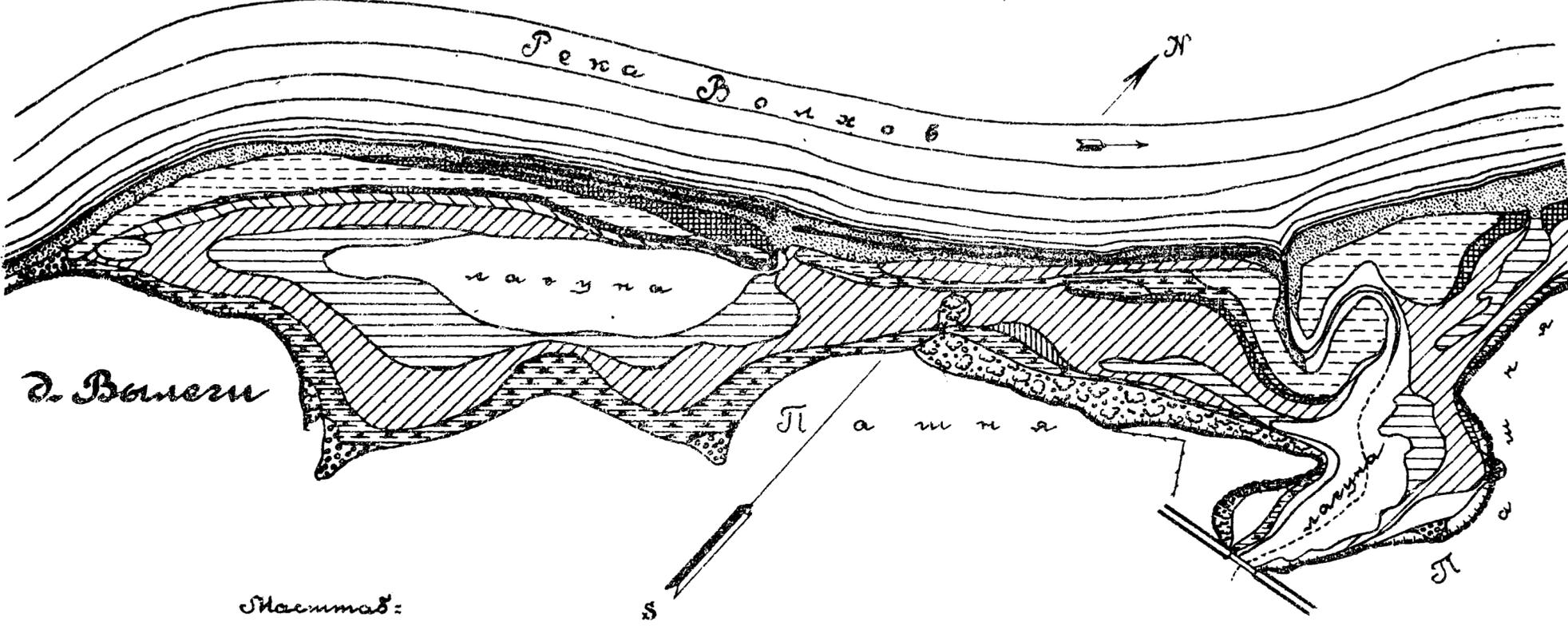
Обозначения:

-  Писохвостные луга - *Phoradendretum*.
-  Ситняговое луга - *Phleoscandetum*.
-  Дерново-осоковые луга - *Caespitoso-Caricetum*.
-  Осоково-хвощевые болота - *Equiseteto-Gracilo-Caricetum*.
-  Остроосковые луга - *Gracilo-Caricetum*.
-  Кустовый ивняк - *Salicetum*.
-  Пашня

К статье Р. В. Яковлева:
 "Очерк растительности поймы р. Волхова".

План

расположения растительных ассоциаций поймы прав. бер. р. Волхова
 у д. Вылеги.

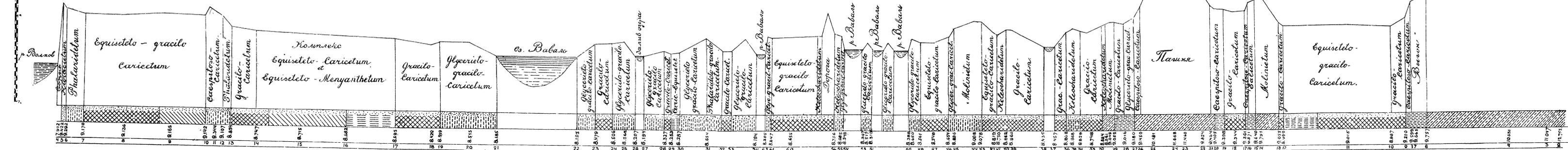


Обозначения:

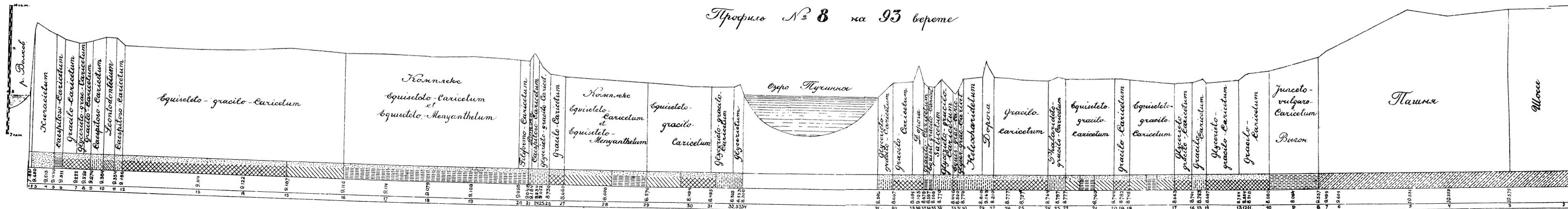
-  Плоскостная луга - *Flopecuratum*.
-  Дерново-осоковые луга - *Caespitosa-Caricetum*.
-  Острокосовые луга - *Gracilo-Caricetum*.
-  Ситничовые луга - *Helsiocharidatum*.
-  Манниковые луга - *Glyceristum*.
-  Выгон - *Junceto-Vulgaro-Caricetum*.
-  Заросли жерухи земноводной - *Nasturtiatum*.
-  Осоково-хвощевое болото - *Equiseteto-Gracilo-Caricetum*.
-  Кусты ивняка - *Salicetum*.
-  Торфяниково-липовые луга - *Siumatum*.
-  Отмель.

Поперечные профили поймы правого берега реки Волхова с показанием распределения растительных ассоциаций и почвенных типов

Профиль № 7 на 95 версте



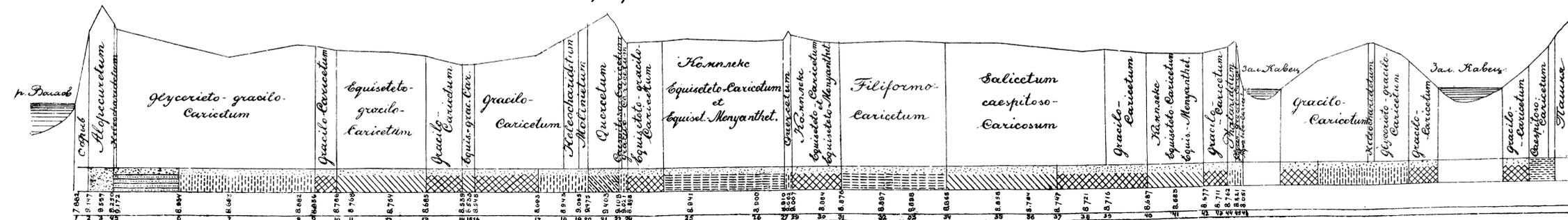
Профиль № 8 на 93 версте



Профиль № 9 на 87 версте



Профиль № 10 на 79 версте.



Масштаб:
Горизонтальный: в 0,01 саж. 50 саж.
Вертикальный: в 0,01 саж. 0,5 саж.
Условные обозначения:

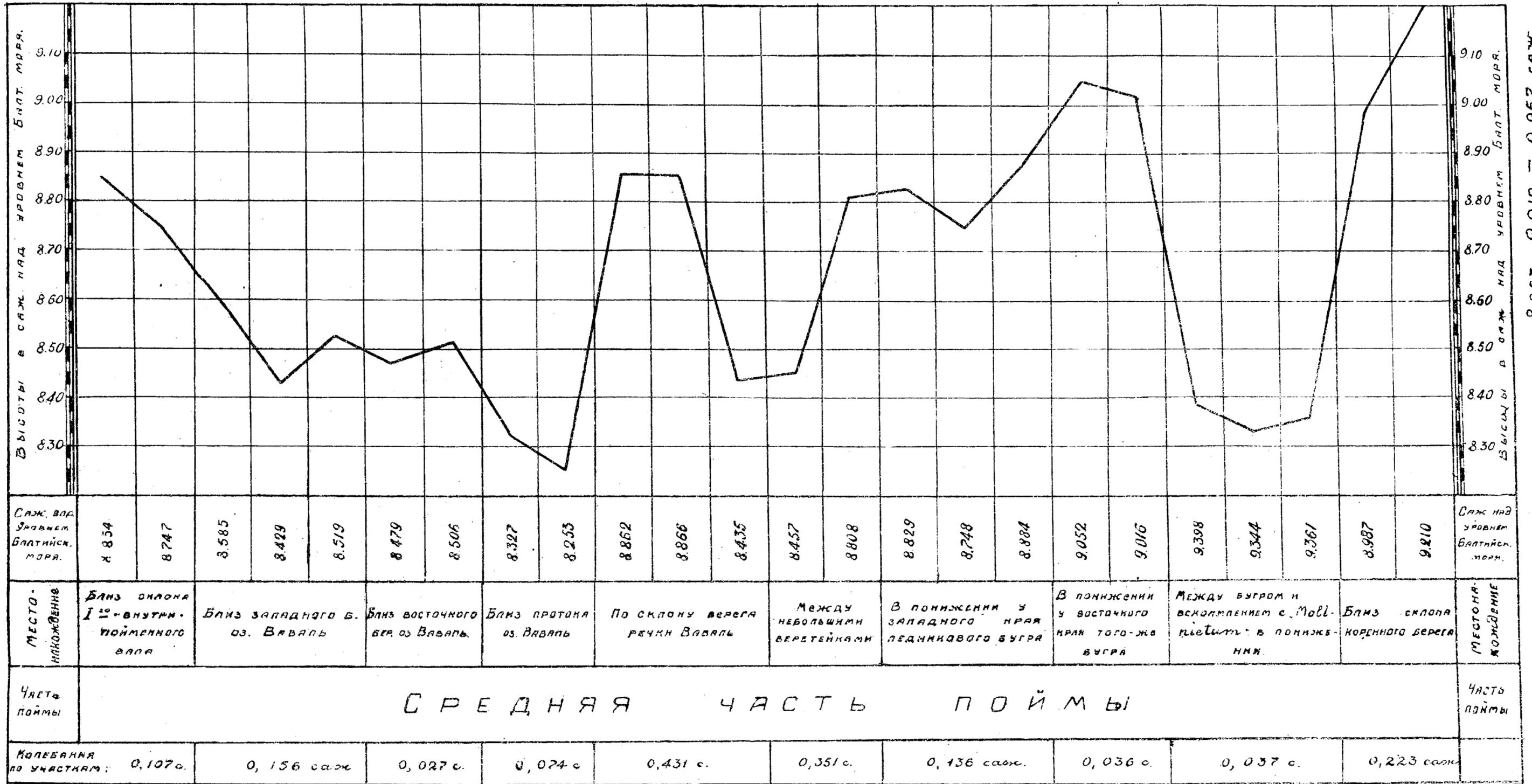
- Аллювиально-луговые незаболочен. суглин. почвы.
- слабо-заболоч.
- Потоков. аллювиал иловато-болотные почвы.
- подзолисто-глеевые почвы.
- подзолистые почвы (поддубцы).
- торфянисто-глеевые почвы.
- Заиленный аллювиал торфяник.
- Подзолистые почвы.
- Подзолисто-глеевые почвы.

Цифры в вертикал. ряду каждого профиля - нивелирные отметки.
— в нижнем — — — — — №№ пунктов.

Заведывающий Домашн. Исследован. С. В. Келлер.
Проводитель работ В. Я. Филатов

ДИАГРАММА

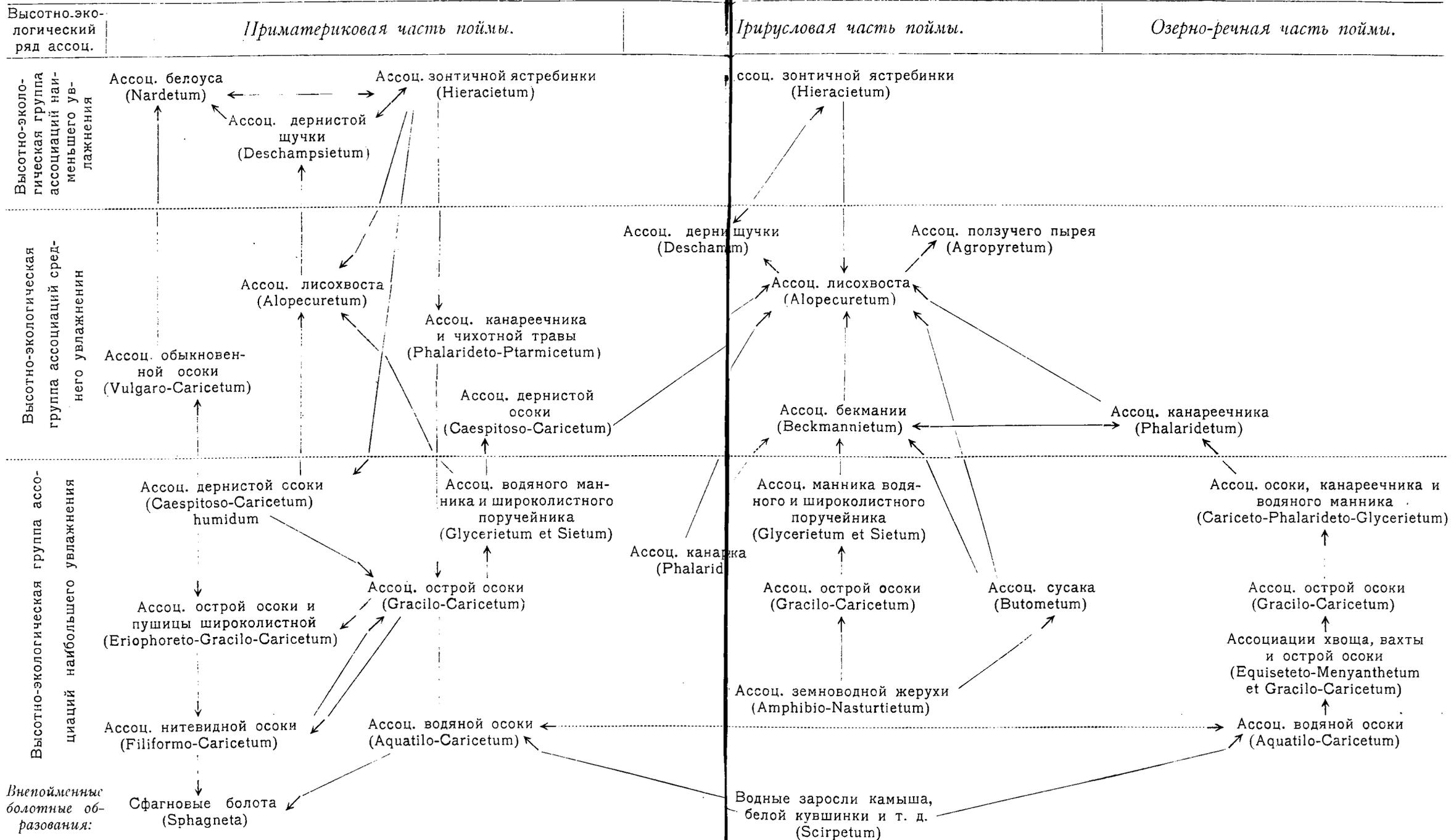
КОЛЕБАНИЙ АБСОЛЮТНОЙ ВЫСОТЫ АССОЦИАЦИИ „*Gracilo-Saxicetum*” ПО ПРОФИЛЮ БОТАНИЧЕСКОЙ НИВЕЛЛИРОВКИ ПРАВОГО БЕРЕГА Р. ВОЛХОВА НА 95 ВЕРСТЕ



КОЛЕБАНИЕ ПО ПРОФИЛЮ ОТ 8,253 - 9,210 = 0,957 САЖ.

С Х М А

взаимоотношений ассоциаций сенокосных угодий района исследований П. Н. Овчинникова.



Каждая из ассоциаций находится под влиянием различных, подчас, антагонистических факторов, обуславливающих известное равновесие различных растений, экологический оптимум которых лежит за пределами данной ассоциации; это равновесие готово нарушиться только начинается усиление того или иного фактора. Ввиду этого, нельзя смену представлять в виде прямолинейно вытянутых рядов развития. Из группы определяющих антагонистических факторов можно выделить два основных: уменьшение влажности и увеличение ее. На этом основании различаются: экологически—восходящий ряд развития ассоциаций (стрелки образуются вверх) и экологически—нисходящий ряд (стрелки обращены вниз). Несомненно существуют и другие ряды развития, вызванные иными постоянно действующими агентами. Пунктирные стрелки обозначают переход через ряд мало изученных группировок. Сознательно не дано схемы взаимоотношений лесных и болотных ассоциаций, исследованных, по сравнению с лугами достаточно полно (о взаимоотношениях лесов см. стр. 530—532); но и они также находятся под воздействием суммы антагонистических факторов, обуславливающих возможность перехода каждой ассоциации в ряд других.

Приложения к статье П. Н. Овчинникова.

1. План расположения растительных ассоциаций поймы прав. бер. р. Волхова на 103—105 версте от истока—к стр.: 438, 518.
 2. Поперечный профиль № 1-й левого берега р. Волхова на 140 версте от истока против с. Пчевы к стр.: 308, 330, 347, 399, 400, 417, 420.
 3. Поперечный профиль № 2-й правого бер. р. Волхова на 123 версте от истока (район д. Кириши)—к стр.: 497, 501—508.
 4. Поперечный профиль № 3-й правого бер. р. Волхова на 108 версте от истока между д. Зеленцы и р. Оскуей к стр.: 308, 330, 371, 423, 511, 512, 513, 515, 519—525, 527, 534, 536, 539, 541—549.
 5. Детали к поперечному профилю № 3—к стр. 524, 525.
 6. Поперечный профиль № 4 левого бер. р. Волхова на 106 версте от истока—к стр. 451.
 7. Поперечный профиль № V правого бер. р. Волхова на 81-й версте от истока (бл. ст. Волхово) и левого бер. см. 5-е приложение к статье Степанова—к стр.: 308, 318, 366, 375, 399, 401, 413, 417, 418, 533, 534.
 8. Поперечный профиль № VI правого бер. р. Волхова на 97-й версте от истока (у дер. Высокий Остров) — к стр.: 308, 311, 313, 314, 319, 336, 364, 370, 372, 378, 395, 400, 417, 492, 519, 534.
 9. Поперечный профиль № VI левого бер. р. Волхова на 97-й версте от истока (против д. Высокий Остров)—к стр.: 377, 424, 519.
-

Поправки и дополнения
в статье П. Н. Овчинникова.

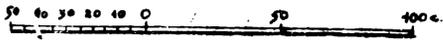
Стр.	СТРОКА	НАПЕЧАТАНО	СЛЕДУЕТ	
364	7 снизу	проф. № V	}	
370	3 "	"		
372	15 сверху	"		
377	18 снизу	"		
378	2 "	"		
395	15 сверху	"		
400	9 "	"		
400	11 снизу	"		
400	10 "	проф. № 4		
424	11 "	проф. № 6		проф. № VI левого берега
366	24 сверху	проф. № VII	}	
401	3 "	"		проф. № V правого берега
375	18 снизу	проф. № 1	проф. № V левого берега	
451	21 "	проф. 45	проф. № 4	
364	1--2 сверху	слабую	собой	
377	11 снизу	частые	чистые	
381	1 "	}	Thalictrum flavum	
408	9 сверху			Thalictrum simplex
437	12 снизу			
446	3 сверху			
382	1 снизу	центрально-пойменных	приматериковых	
382	23--24 снизу	Alopecuretum не исключает	Alopecuretum, не исключает	
384	2 снизу	на стр. 320 выделено	на стр. 387 правильнее считать	
385	5--6 "	центральной	приматериковой	

Стр.	СТРОКА	НА ПЕЧАТАНО	С Л Е Д У Е Т
386	15—16 сверху	в центральной пойме и в приводораздельной	в приматериковой части поймы и в приводораздельных западинах
387	17—18 "	центральной	} приматериковой части
387	20 "	"	
395	13—14 "	"	
401	22 "	Flammula и пр. ¹⁾	Flammula и пр.
419	6 "	центральной	приматериковой части
420	5 "	приводораздельной части	приводораздельных участков
428	1 "	центрально-пойменных	приматериковых
428	10 снизу	Центральная часть	Приматериковая часть
433	13 сверху	} центральной	} приматериковой части
438	15 снизу		
439	15 сверху		
451	11—12 снизу	приводораздельной	
451	8 снизу	ясно центрально-пойменного	приматерикового
451	5 сверху	водораздела (южного берега), иногда так	водораздела, иногда так
451	10—11 снизу	центрально-пойменные	прирусловые
452	16 "	делювием	аллювием
482	2 "	<i>Dianthus collinus</i>	<i>Dianthus deltoides</i>
488	4 сверху	<i>Euphrasia officinalis</i>	<i>Euphrasia brevipila</i>
495	7 "	ассоциациями, более	ассоциациями более
495	2—3 снизу	поймы мы сталкиваемся	поймы, для экологически-восхо- дящего ряда, мы сталкиваемся
495	6 "	сборнике	выпуске
499	18 "	<i>dilatata</i>	<i>dilacerata</i>
502	2 "	<i>Haldanium</i>	<i>Haldanianum</i>
517	18 сверху	sp. ¹ -gr.	sp.-gr.
523	12 снизу	<i>Halderianum</i>	<i>Haldanianum</i>
529	1 сверху	<i>Inetum caespitoso-</i>	<i>Inetum caespitoso-</i>

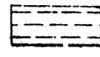
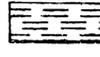
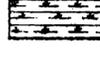
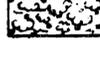
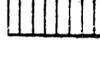
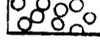
План

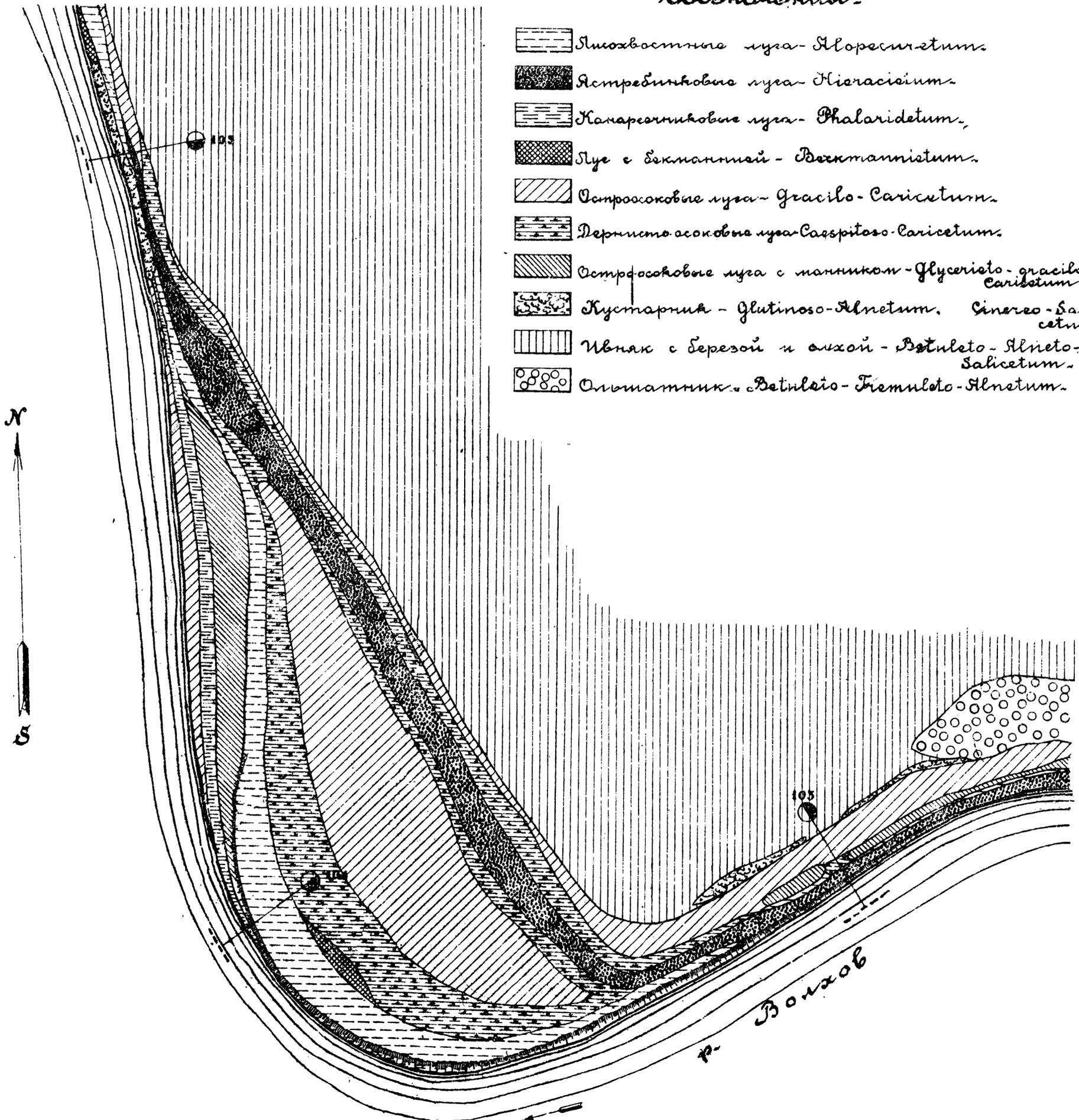
расположения растительных ассоциаций
поймы прав. бер. р. Волхова на 103-105 в.в. от истока.

Масштаб:



Обозначения:

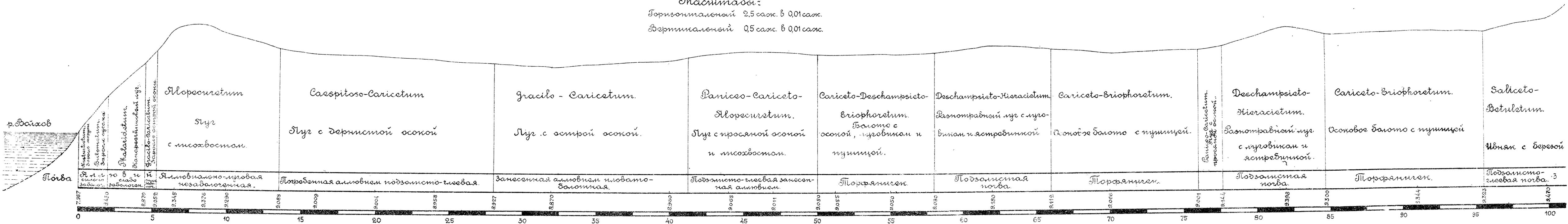
-  Широколиственные луга - *Florescensetum*.
-  Ястребинковые луга - *Hieracisium*.
-  Канареечниковые луга - *Phalaridetum*.
-  Луга с *Екманншей* - *Векманнистум*.
-  Острокосовые луга - *Gracilo-Caricetum*.
-  Дерново-осоковые луга - *Caespitoso-Caricetum*.
-  Острокосовые луга с манником - *Glyceristo-gracilo-Caricetum*.
-  Кустарник - *Glutinoso-Alnetum*, *Sinereo-Salicetum*.
-  Ивняк с березой и оухой - *Betuleto-Alneto-Salicetum*.
-  Ольшатник - *Betuleto-Fremuleto-Alnetum*.



Истатее П. Обвинникова:
 „Очерк растительности поймы р. Волхова
 от д. Завицкое до с. Плева.“

Поперечный профиль №1 левого берега р. Волхова на 140 вер. от истока против с. Плева.

Масштабы:
 Горизонтальный 2,5 саж. в 0,01 саж.
 Вертикальный 0,5 саж. в 0,01 саж.



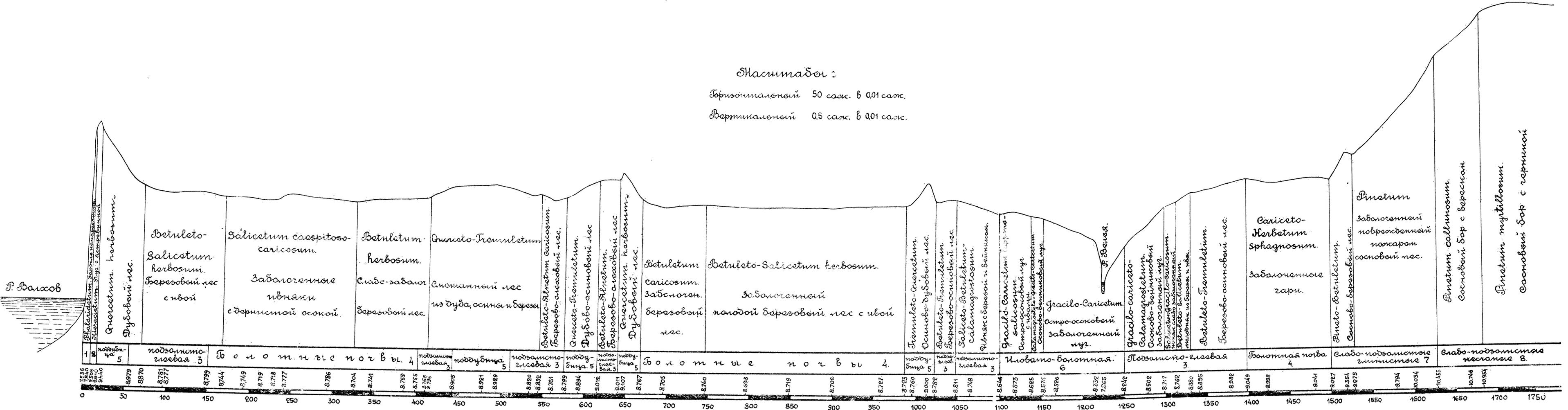
Высота от уровня Балтийского моря.

Поперечный профиль №2 правого берега р. Волхова на 123 вер. от истока.

Ж. Статеев П. Овчинникова
 „Очерк растительности поймы р. Волхова
 от д. Завьясов до с. Плева“.

(район д. Кириши.)

Шкала: Горизонтальной 50 саж. в 0,01 саж.
 Вертикальной 0,5 саж. в 0,01 саж.

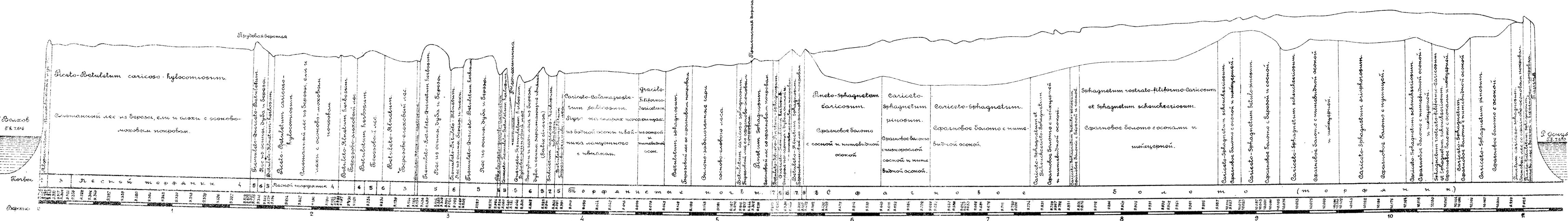
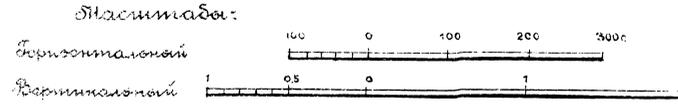


- Условные обозначения:
- 1- Лиственный слабо-заболоченный.
 - 2- Поврежденная лиственным поддубица.
 - 3- Подзаисто-глиевая.
 - 4- Болотные пойма.
 - 5- Поддубица.
 - 6- Листво-болотная.
 - 7- Слабо подзаисто-глиевая.
 - 8- Слабо подзаисто-песчаная.

Высоты от уровня Балтийского моря.

Поперечный профиль из правого берега р. Волхова на 108 версте от истока между д. Зеленцы и р. Окуей.

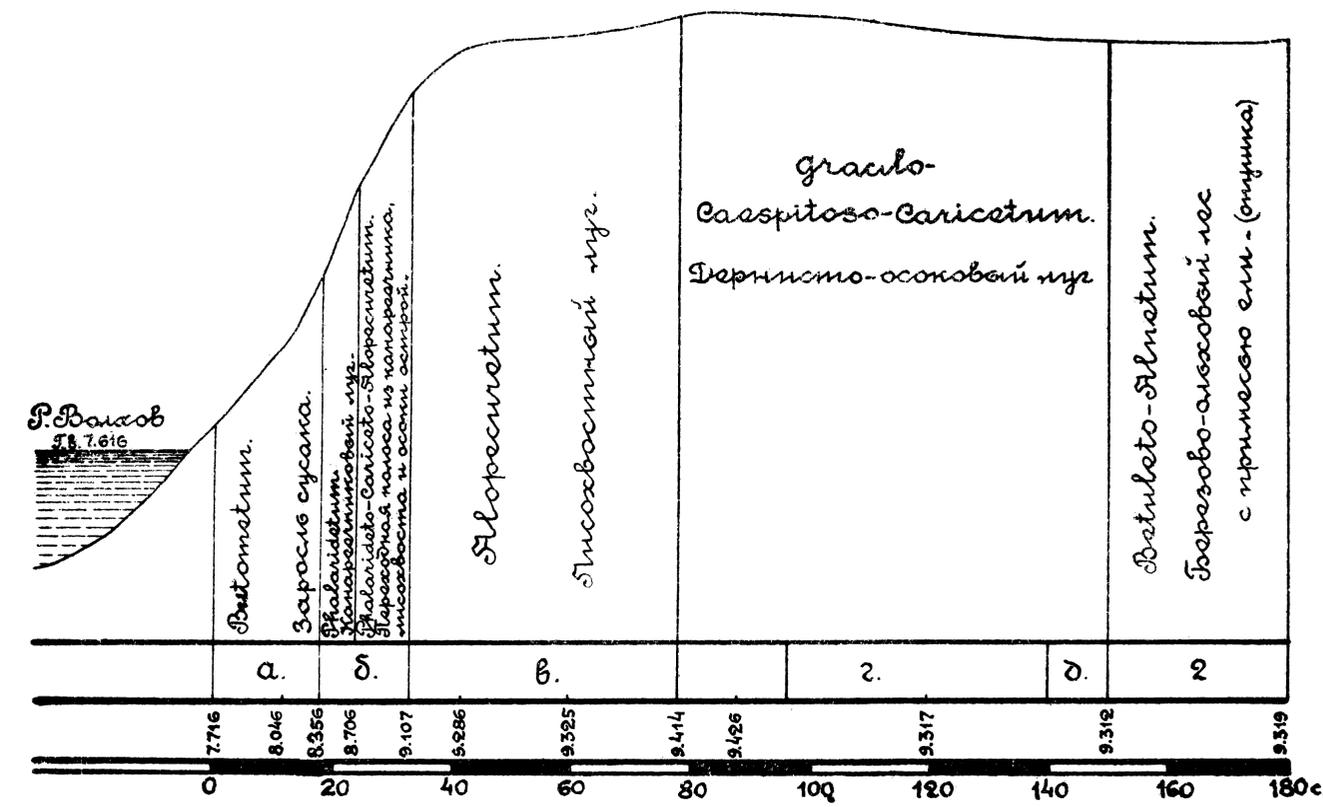
и станция П. Обуховица
 Отк. раст. на высоте почвы р. Волхова
 от д. Завозное со с. Плева.



- Условные обозначения:
- 1 - Дюльновские почвы.
 - 2 - Дюльновские почвы.
 - 3 - Торфянисто-глиняная.
 - 4 - Лесной торфяник.
 - 5 - Подзолисто-глиняная.
 - 6 - Подзолисто-глиняная.
 - 7 - Торфянисто-глиняная.
 - 8 - Сфагновое болото (торфяник).

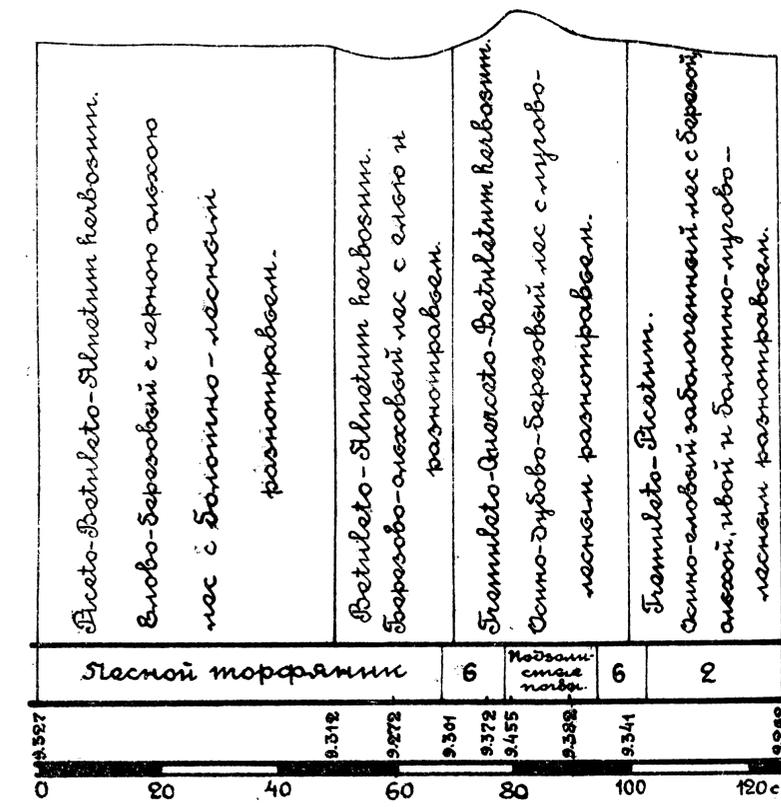
Детали и поперечному профилю №3.

Приречная часть поймы.

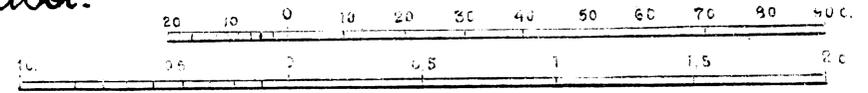


Высота от уровня Балтийского моря.

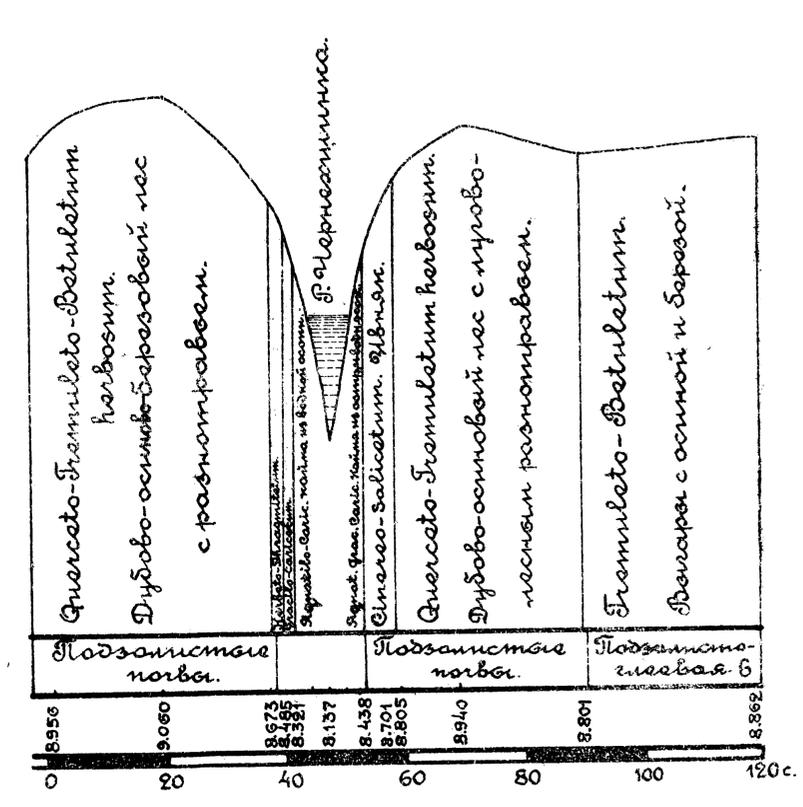
Прудовая веретая.



Масштабы:
Горизонтальной
Вертикальной



Веретая у р. Чернешилки.



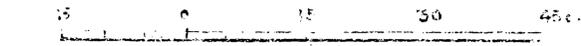
Почва:

- 1 - Аллювиальная почва:
- а - Аллювий слабо заболоченный.
- б - Аллювий средне заболоченный.
- в - Аллювиально-пудровая незаболоченная.
- г - Торфяная аллювий подзолисто-глиебая.
- д - Торфяная аллювий шовато-болотная.
- 2 - Шовато-болотная.
- б - Подзолисто-глиебая.

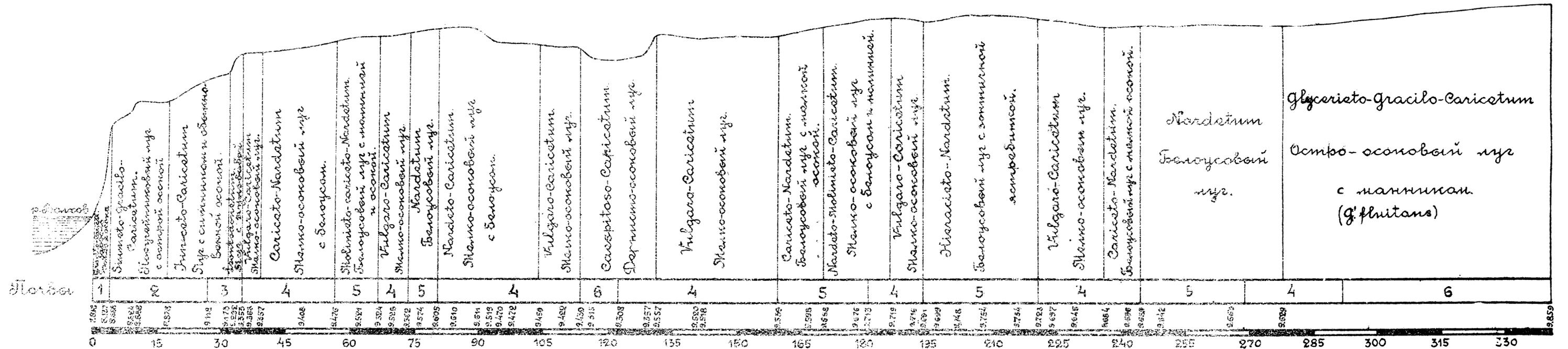
К статье П. Облишкова.
 Очерк растительности поймы
 р. Волхова от д. Зависко до с. Третья.

Поперечный профиль №4 левого берега р. Волхова на 106 вер.

Масштабы:

Горизонтальной  15 30 45 м.

Вертикальной  1 2 м.



Обозначения:

- | | |
|--|-----------------------|
| 1 - Заболоченный аллювий. | 4 - Подзоисто-глиная. |
| 2 - Аллювиально-луговая заболоченная. | 5 - Подзолистая |
| 3 - Погребенная аллювием подзоисто-глиная. | 6 - Илоисто-болотная. |

Поперечный профиль № I правого берега р. Волхова на 81 вер. от истока.

(у ст. Волхово)

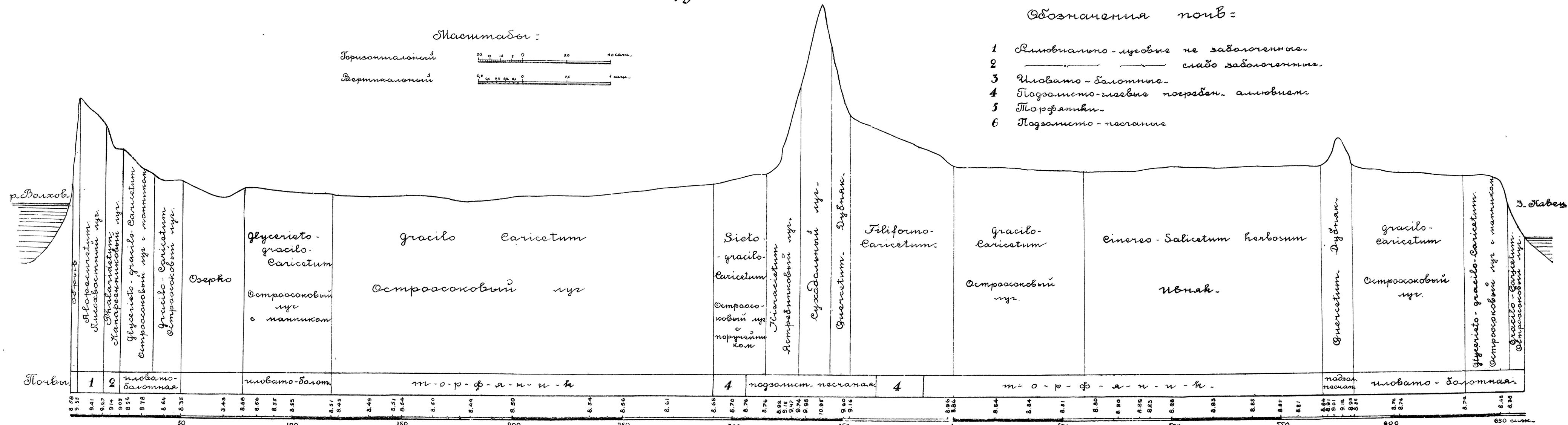
Масштабы:

Горизонтальный 0 10 20 30 40 см.

Вертикальный 0 0.5 1 см.

Обозначения почв:

- 1 Ритовидно-луговые не заболоченные.
- 2 " " слабо заболоченные.
- 3 Иловато-болотные.
- 4 Подзолисто-глибные погребен. аллювием.
- 5 Торфяники.
- 6 Подзолисто-песчаные.



Высоты от уровня Балтийского моря.

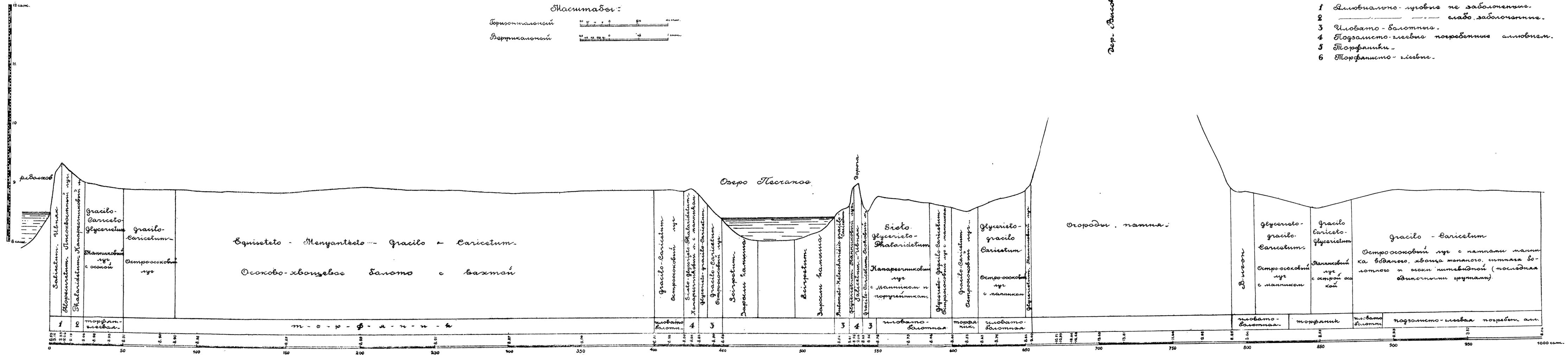
Поперечный профиль №11 правого берега р. Волхова на 97 вер. от истока. (у дер. Высокий Остров)

Дер. Высокий Остров.

Обозначения почв:

- 1 Аллювиально-луговая не заболоченная.
- 2 " " " слабо заболоченная.
- 3 Чювато-болотная.
- 4 Подзалисто-глибня погребенная аллювием.
- 5 Торфяники.
- 6 Торфянисто-глибня.

Масштабы:



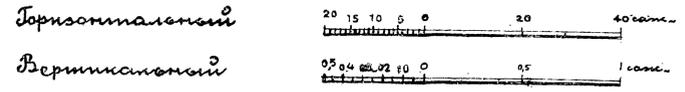
Высоты от уровня Балтийского моря.

к статье П. Овчинникова.

Поперечный профиль №VI поймы левого берега р. Волхова на 97 вер. от истока.

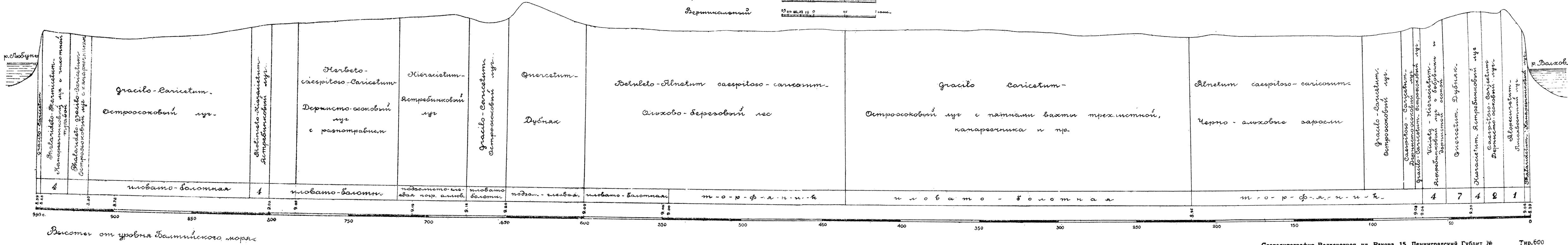
(против д. Высокий Остров.)

Масштабы:



Обозначения полей:

- 1 Амвонально-луговая на заболоченной.
- 2 " " " " слабо заболоченной.
- 3 Ивовато-болотная.
- 4 Подсолнечно-злаковая погребенная амвонием.
- 5 Порфяники.
- 6 Подсолнечно-песчаная.
- 7 Поддубница.



Высоты от уровня Балтийского моря

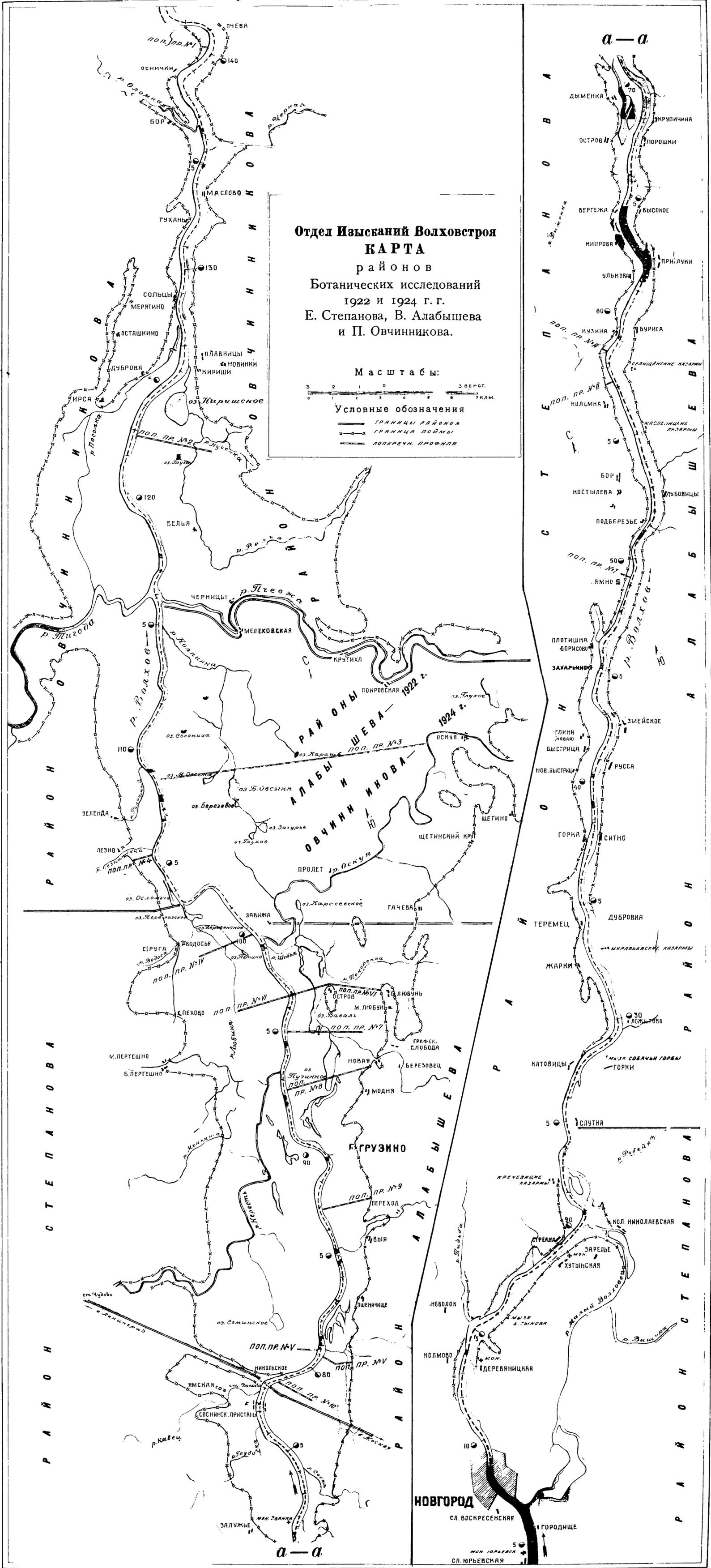
Отдел Изысканий Волховстроя
КАРТА
 районов
 Ботанических исследований
 1922 и 1924 г. г.
 Е. Степанова, В. Алабышева
 и П. Овчинникова.

Масштабы:



Условные обозначения

- ГРАНИЦЫ РАЙОНА
- - - ГРАНИЦА ПОЙМЫ
- ПОПЕРЕЧН. ПРОФИЛЬ



УКАЗАТЕЛЬ

ОПИСАННЫХ И УПОМЯНУТЫХ В ТЕКСТЕ АССОЦИАЦИЙ.

- Agropyretum** 321, 358, 554 ¹⁾.
Alnetum caespitoso - caricosum 384, 518—519.
Betuleto-Alnetum 120, 123.
Incano - Alnetum 241, 246—247, 284, 287, 292.
Alopecuretum 16—27; 56, 57, 68, 93, 100, 108—118; 122, 140, 212—217; 205, 212, 229, 230, 286, 289, 294, 321, 324, 334, 336, 339, 340—358; 427—432, 363, 366, 382, 384, 385, 387, 490, 491, 495, 496, 554.
Alopecuretum humidum 141—144, 152, 216, 229; 282, 287, 292, 296, 297.
Beckmannietum 53—57; 69, 320, 337—340, 493, 495, 496, 554.
Betuletum sphagnosum 260, 261—264, 281, 284, 285, 293, 320, 322, 522—524.
Querceto - Tremuleto - Betuletum 232, 235—237, 284, 292, 506—507, 524—526.
Tremuleto-Betuletum 159, 241, 242—247, 283, 284, 285, 292, 293, 294.
Butometum 50—52, 56, 61, 292, 332, 336, 338, 349, 453, 554.
Calamagrostetum 43—49, 69, 93.
Caricetum hypnosum 294.
Caricetum sphagnosum 294.
Aquatico-Caricetum 293, 370—372, 382, 493, 553, 554.
Caespitoso-Caricetum 35—42, 43, 61, 69, 93, 100—105, 161, 162, 166—182, 205, 212, 213, 216, 217, 230, 282, 288, 293, 294, 296, 297, 320, 334, 336, 359, 363, 374, 383—390, 391, 466, 490, 491, 492, 493, 553.
Caespitoso-Caricetum humidum 161, 162—166, 205, 229, 282, 288, 294, 301, 320, 419—423, 492, 553.
Caespitoso-Vulgaro-Caricetum 466.
Equiseteto - (Gracilo) - Caricetum 182, 195—198, 288, 289, 293, 296, 297, 298, 300, 387, 492.
Equiseteto-Gracilo-Caricetum 194.
Filiformo-Caricetum 182, 201—205, 230, 289, 293, 296, 297, 320, 418—419, 493, 495, 553.
Gracilo-Caricetum 42, 44, 50, 56, 57, 63, 70—75, 81, 92, 93, 98, 182—194, 195, 229, 282, 288, 292, 293, 294, 296, 297, 298, 300, 320, 326—329, 334, 369, 371, 372—377, 382, 383, 386, 391—410, 411, 412, 492, 493, 496, 519, 553, 554.
Eriophoreto - Gracilo - Caricetum 320, 417—418, 443, 553.
Glycerieto-Gracilo-Caricetum 62, 70, 82, 86—92, 93, 296, 297, 298, 300.
Menyantheto - Gracilo - Caricetum 93, 94—98.
Phalarideto-Gracilo-Caricetum 57, 69, 70, 81, 82, 85—88, 92, 93.
Siumeto-Gracilo-Caricetum 75—82, 92, 93.
Vesicario-Caricetum 273—275, 284, 285, 293.
Vulgaro-Caricetum 100, 103—108, 320, 452—462, 465, 468, 490, 491, 492, 494, 495, 553.
Junceto-Vulgaro-Caricetum 217—220, 230, 288, 294.
Deschampsietum 27—35, 61, 68, 292, 293, 294, 321, 359—362, 433—438, 490, 491, 492, 553.
Equisetum 193.
Cariceto-Equisetum 182, 198—201, 230, 288, 289, 293, 296, 297, 300.
Glycerietum 62—64, 69, 70, 92, 93, 152, 153—156, 159, 229, 282, 292, 293, 296, 297, 300, 320, 335—336, 347, 410—412, 554.
Cariceto-Phalarideto-Glycerietum 370, 377—382, 492, 554.
Heleocharidetum 57—60, 61, 69, 140, 149—152, 161, 229, 287, 292, 293, 296, 297, 300.
Cariceto-Herbetum sphagnosum 502—503.
Hieracietum (Herbeto-Hieracietum) 8—16, 68, 93, 100, 132—136, 142, 229, 286, 292, 295, 297, 321, 336, 342, 362—364, 427, 428, 433, 438—450, 427, 466, 490, 491, 492, 495, 496, 554.
Leontodontetum 29, 136—140, 229, 282, 286, 287, 292, 295, 297, 336.

¹⁾ Под стр. 553 и 554 см. схему взаимоотнош. ассоц. сенокос. угод. района и сел. П. Н. Овчинникова в конце его статьи.

Menyanthetum 98.

Equiseteto-**Menyanthetum** 182, 195—198, 230, 288, 289, 293, 296, 297, 298, 300, 369, 372—377, 519, 554.

Molinietum 159, 160—162, 229, 282, 287, 293, 296, 297, 298, 455, 466.

Nardetum 321, 455, 462—474, 465, 482, 491, 492, 494, 495, 553.

Cariceto-**Nardetum** 465.

Amphibio-**Nasturtietum** (*Nasturtietum*) 56, 158—159, 222, 229, 320, 322, 323, 493, 495, 496, 330, 332, 554.

Phalaridetum 50, 56, 57, 61, 70, 81, 82—85, 92, 93, 98, 145—147, 229, 282, 287, 292, 293, 296, 297, 300, 320, 322, 326, 330—334, 336, 338, 364—368, 375, 493, 495, 496, 553, 554.

Phalarideto-Ptarmicetum 321, 424—427, 490, 491, 492, 495, 496, 553.

Piceetum 292, 293, 294.

Piceetum herbosum 509—510.

Alneto-Betuleto-**Piceetum** 510—516.

Pinetum 294.

Pinetum callunosum 499—500.

Pinetum - caricoso - sphagnosum 260, 270—273, 284, 293.

Pinetum fruticosum 242, 247—249, 284, 285.

Pinetum vaccinosum 237—241, 284, 498—499.

Betuleto - **Pinetum** sphagnosum 260, 264—270, 284, 285, 293.

Quercetum (*Quercetum herbosum*) 120, 159, 233—235, 284, 287, 292, 293, 294, 296, 297.

Tremuleto-**Quercetum** 121, 123.

Salicetum 49, 119, 123, 287, 292.

Salicetum caespitoso-caricosum 293.

Betuleto - **Salicetum** caespitoso-caricosum 251—260, 281, 283, 284, 285, 292, 294, 296, 300.

Scirpetum 493, 554.

Sietum (*Siumetum*) 62, 64—69, 70, 81, 93, 140, 147—149, 152, 229, 287, 292, 296, 297, 300, 320, 334—335, 336, 366, 412—417, 553, 554.

Sphagnetum 293, 294, 553.

Sphagnetum filiformo-caricosum 419.

Sphagnetum nano - pinosum 282, 293.

Sphagnetum magno - pinosum 278—282, 284, 285, 293.

Sphagnetum scheuchzeriosum 275—278, 284.

Tremuletum 123.

Trifolietum 206—212, 230, 289.

Висячие болота 220—228, 230, 294, 466.

Злаковое разнотравье суходольного типа 321, 474—490.

УКАЗАТЕЛЬ

приводимых в тексте латинских названий растений.

(Цифры — страницы. Для растений без указания стр. см. ссылки в указателе ассоциаций).

СЕМЕННЫЕ.

- Achillea Millefolium* L.—Тысячелистник
обыкновенный 23, 116, 139, 210, 240, 348,
431, 436, 448, 472, 484.
- Agropyrum repens* L.—Пырей ползучий
348, 358, 476, 480.
- Agrostis alba* L.—Полевица белая 114,
170, 208, 243, 348; var. *prorepens*
Asch. 46 и др.
- A. canina* L.—П. собачья 13, 114, 170,
186, 208, 223, 256, 348, 360, 402,
418, 421, 430, 435, 439, 440, 442, 453,
454, 457, 458, 464, 465, 470, 482.
- A. vulgaris* L.—П. обыкновенная 13,
138, 172, 208, 223, 348, 360, 435,
440, 442, 454, 458, 470, 477, 482, 527.
П. большой 477.
- Alectorolophus major* Rchb.—Погремок
большой 477.
- A. minor* Rchb. (= *Rinanthus minor*
Kauff.).—Погремок малый 115, 139,
206, 210.
- Alchimilla pastoralis* Bus.—Манжетка
206, 210, 215, 228, 465, 472.
- A. strigosula* Bus. 482.
- Alisma Michaletii* A. et Gr.—Частуха—
подорожник 16, 25, 34 и др.
- Allium angulosum* L.—Мышьяк чеснок
23, 68, 75, 135, 381.
- Alnus glutinosa* Gärtn.—Ольха черная.
- A. incana* Mnch.—О. серая.
- Alopecurus geniculatus* L.—Батлачек
коленчатый 21, 50, 54, 64, 324, 360,
367, 435, 482.
- A. pratensis* L.—Лисохвост луговой.
- Andromeda polifolia* L.—Подбел 264,
270, 272, 278, 279, 281, 499, 501,
535, 541, 542, 543, 545, 546, 547,
548, 550, 551.
- Angelica Archangelica* L. (= *Archange-*
lica officinalis Hoffm.) 249.
- A. silvestris* L.—Дудник лесной, дягиль
118, 212, 227.
- Anthoxanthum odoratum* L.—Душистый
колосок 172, 206, 208, 213, 223, 256,
464, 465, 477, 480.
- Antennaria dioica* Gärtn.—Кошачьи лап-
ки 476, 488.
- Apera Spica venti* P. B.—Метла 170.
- Athyrium Filix femina* Roth. (*Asplenium*
F. f. Bernh.)—Кочедыжник обыкновенный.
242, 246, 247, 248, 249.
- Avena pubescens* Huds.—Овес заячий,
476, 477, 482.
- Barbarea vulgaris* R. Br. var. *arcuata*
Rchb. (*sp.*).—Сурепица обыкновенная
15.
- Beckmannia eruciformis* Host.—Бекман-
ния, водяной пырей 53, 337, 360.
- Berteroa incana* D.C.—Икотник серозе-
леный 139.
- Betonica officinalis* L.—Буквица ле-
карств 180.
- Betula pubescens* Ehrh.—Береза пу-
шистая 511, 514, 515, 516, 517, 521,
523, 531, 535, 541.
- B. verrucosa* Ehrh.—Б. бородавча-
тая 501, 510, 525, 526.
- Bidens cernuus* L.—Черда поникшая
16, 55.
- B. radiatus* Thuill.—Ч. лучистая 24,
327, 329.
- B. tripartitus* L.—Ч. трехраздель-
ная 24.
- Botrychium Matricariae* Spr.—Гроздов-
ник 474.
- Briza media* L.—Трясунка средняя
172, 209, 224, 476, 477, 480.
- Bromus arvensis* L.—Костер полевой
170, 208.
- B. inermis* Leys.—К. безостый 208.
- Brunella vulgaris* L.—Черноголовка
обыкновенная 23, 108, 116, 166, 178,
206, 210, 216, 227, 354, 436, 448,
465, 472.
- Butomus umbellatus* L.—Сусак.
- Calamagrostis Epigeios* Roth.—Вейник
наземный 458, 465, 470, 501, 502,
527, 540.
- C. lanceolata* Roth.—В. ланцетный
491.
- C. neglecta* P. B. (= *C. stricta Spr.*)
В. вытянутый 36 и др.

- Calla palustris* L.—Белокрыльник 119, 192, 245, 259, 263, 518.
Calluna vulgaris Salisb.—Вереск 237, 241, 499, 501, 502.
Caltha palustris L.—Калужница болотная 25, 41, 48, 60, 64, 67, 74, 80, 84 и др.
Calystegia sepium R. Br.—Повиличные колокольчики 259.
Sampanula glomerata L.—Колокольчик сборный 116, 210, 488.
C. patula L.—К. раскидистый 16, 116, 180, 206, 210, 472.
C. rotundifolia L.—К. круглолистный 477, 488.
Cardamine pratensis L.—Сердечник луговой 156, 219, 367, 381, 404, 427, 437.
Carex aquatilis Wahlb.—Осока водяная 198, 256, 371, 376, 391, 508, 534, 539.
C. caespitosa L.—О. дернистая 286, 287, 491 и др.
C. canescens L.—О. серозеленая 186, 225, 390, 391, 455.
C. chordorrhiza Ehrh.—О. тонкокоренная 196, 200, 203, 221, 225, 269, 272, 274.
C. contigua Hoppe (= *C. muricata* L. p. p.)—О. шершавая 172.
C. diandra Schrk. (= *C. teretiuscula* Good.)—О. круглостебельная 225, 256.
C. elongata L.—О. длинная 87, 96, 392, 408, 423.
C. flava L.—О. желтая 164, 172, 225, 256.
C. Goodenowii Gay (= *C. vulgaris* Fr.)—О. обыкновенная 103, 174, 225, 257, 356, 390, 423, 437, 439, 440, 448, 453, 454, 462, 465, 474, 477, 488.
C. gracilis Curt (= *C. acuta* auct.)—Острая.
C. hirta L.—О. мохнатая 186.
C. intermedia Good.—О. средняя 164, 174.
C. lasiocarpa Ehrh. (= *C. filiformis* Good.)—О. нитевидная 186, 196, 256, 263, 269, 272, 274, 371, 391, 501, 513, 520, 523, 531, 535, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 550, 552.
C. leporina L.—Осока заячья 164, 174, 209, 225, 423, 437, 448, 477, 488.
C. limosa L.—О. топяная (повислая) 275, 277, 280, 281, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550.
C. pallescens L.—О. бледная 174, 209, 356, 432, 437, 448, 462, 474, 488.
C. panicea L.—О. просьяная 174, 225, 356, 423, 437, 448, 453, 454, 462, 465, 474, 477, 488.
C. paradoxa W.—О. своеобразная 114.
C. pauciflora Lghf. 550.
C. rostrata Stokes (*C. ampullacea* Good.)—О. бутылчатая 188, 200, 225, 256, 269, 277, 281, 501, 502, 537, 538, 539, 540, 543, 545, 546, 547, 548, 551, 552.
C. stellulata Good.—О. звездчатая 114.
C. vesicaria L.—О. пузырчатая 71, 188, 196, 200, 225, 256, 263, 269, 274, 376, 380, 390, 391, 408, 423, 534, 539, 543.
C. vulpina L.—О. лисья 164, 174, 225, 240, 390, 408, 416 и др.
Carum Carvi L.—Тмин 23, 105, 115, 139, 180, 211, 367.
Cassandra calyculata Don.—264, 269, 270, 272, 275, 278, 279, 281, 511, 514, 521, 535, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 550, 551, 552.
Centaurea Jacea L.—Василек луговой 24, 108, 116, 178, 206, 210, 216, 354, 431, 437, 439, 444, 454, 462, 465, 472, 477, 479, 482.
Cerastium triviale Link.—Ясколка обыкновен. 140, 206, 210, 228, 240.
Chimaphila umbellata Nutt.—Зимолюбка зонтичная 511.
Chrysanthemum Leucanthemum L. (= *Leucanthemum vulgare* Lam.)—Поповник, нивяник обыкновен. 14, 116, 161, 178, 206, 209, 214, 437, 439, 464, 465, 470, 479, 482.
Cicuta virosa L.—Вех ядовитый 192, 201, 512, 513, 517, 518, 521, 523, 540, 542.
Cirsium arvense Scop.—Бодяк полевой, осот лиловый 115, 133, 136, 180, 212, 545.
C. heterophyllum All.—Татарник разнолистный 477.
Cnidium venosum Koch.—Жгун-корень 220, 228, 246, 259, 426, 435, 465, 470, 477, 482.
Comarum palustre L.—Сабельник болотный 41 и др.
Convallaria majalis L.—Ландыш 25, 121, 180, 233, 235, 242, 245, 247, 258, 286, 287, 288, 440, 446, 470, 491, 506, 507, 511, 513, 514, 517, 518, 525, 527.
Crepis paludosa Mch.—Скерда болотная 212, 227.
Dactylis glomerata L.—Ежа обыкновенная 209.
Deschampsia caespitosa P. B.—Щучка, луговик дернистый.
D. flexuosa Trin.—Луговик извилистый 170, 208, 223, 237, 240, 286, 499, 500, 501.
Dianthus deltoides L.—Гвоздика-травянка 116, 211, 477, 482.
Drosera rotundifolia L.—Росянка круглолистная 228, 269, 270, 273, 275, 277, 279, 281, 543, 545, 549, 550.
Dryopteris Linnaeana Christ.—501.
D. spinulosa Kntze.—245, 246, 247, 264.
D. Thelypteris (L.) Gray. (= *Polystichum Thelypteris* Roth.)—165, 190, 228, 251,

- 253, 258, 286, 288, 505, 512, 513, 514, 517, 518, 529, 539, 545.
- Epilobium palustre* L.—Кипрей болотный 74, 140, 259, 368, 418, 453, 502, 539, и др.
- Equisetum arvense* L.—Хвощ полевой 22, 209, 329, 334, 356.
- E. limosum* L.—Х. иловатый 536 и др. f. *fluviatilis* (L.) 200, var. *Linnaeanum* Döll. 221.
- E. palustre* L.—Х. болотный 151, 174, 176, 249, 256, 269.
- E. pratense* Ehrh.—Х. луговой 22, 209, 356, 363, 474, 491.
- E. silvaticum* L.—Х. лесной 233, 235, 244, 247, 256, 263, 448, 490, 491, 501, 502, 503, 506, 510, 513, 517.
- Eriophorum angustifolium* Roth. (= *E. polystachium* L.)—Пушица узколистная 277, 391, 392, 410, 418, 453, 545, 547.
- E. latifolium* Норре.—П. широколистная 96, 203, 221, 225, 257, 455, 462, 474.
- E. vaginatum* L.—П. влагалищная 269, 270, 275, 277, 278, 279, 281, 536, 541, 542, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551.
- Euphrasia brevipila* Burn. et Gr.—Очанка 14, 136, 432, 446.
- E. curta* Fr. 462.
- Festuca ovina* L.—Овсяница овечья 208, 239, 476, 477, 480, 499.
- F. pratensis* Huds. (= *F. elatior* Fr.)—О. луговая 21, 113, 163, 170, 208, 214, 223, 333, 435, 439, 442, 464, 470, 480.
- F. rubra* L.—О. красная 113, 170, 208, 223, 256, 435, 442, 453, 458, 464, 465, 477, 480.
- Filipendula Ulmaria* Max. Лабазник 490 и др.
- Fragaria vesca* L.—Земляника лесная 115.
- Galium boreale* L.—Подмаренник северный 23, 490.
- G. Mollugo* L.—П. мягкий 23, 115, 176, 211.
- G. palustre* L.—П. болотный 41, 47, 60, 74 и др.
- G. spurium* L. var. *Vaillantii* Koch. (*G. Aparine* L. p. p.)—П. цепкий 488.
- G. verum* L.—П. настоящий 115.
- G. uliginosum* L.—П. топяной 176, 211, 227, 249, 446, 482.
- Gentiana Pneumonanthe* L.—Синие колокольчики 14, 25, 135, 139, 180, 220, 286, 287, 288, 356, 382, 427, 431, 439, 446, 453, 454, 460, 464, 465, 472, 488, 491, 513, 527.
- Geranium bohemicum* L.—Герань богемская 527.
- G. palustre* L.—Г. болотная 107, 115, 140, 144, 174, 192, 259, 354, 423, 446, 465, 472, 477.
- G. pratense* L.—Г. луговая 34, 115, 138, 211, 448.
- Geum rivale* L.—Гравилат речной 25, 108, 117, 165, 176, 190, 206, 210, 227, 477.
- Glechoma hederacea* L.—Будра плющевидная 16, 24, 117, 147, 166, 246, 247, 258, 286, 287, 354, 389, 491.
- Glyceria aquatica* Wahlb.—Манник водяной.
- G. fluitans* R. Br.—М. обыкновенный 54, 163, 224, 376, 404.
- G. plicata* Fr.—М. складчатый 502.
- Gnaphalium uliginosum* L.—Сушеница топяная 24, 140, 245, 325, 448, 484.
- Heleocharis acicularis* R. Br.—Ситняг булавчатый 326, 327, 329.
- H. palustris* R. Br.—С болотный, утятник.
- Heraclium sibiricum* L.—Борщевик сибирский 210, 215.
- Hernimium Monorchis* R. Br.—Бровник одноклубневый 211.
- Hieracium Pilosella* L.—Ястребинка волосистая 115, 488.
- H. pratense* Tsch. Я. Луговая 210.
- H. umbellatum* L.—Я. зонтичная 286, 287, 288, 490 и др.
- Hydrocharis Morsus ranae* L. Водокрае 190, 194, 259, 539.
- Hypericum quadrangulum* L.—Зверобой четырехгранный 178, 211, 484.
- Inula britannica* L.—Девясил британский 52, 54, 68, 259, 323, 325, 331, 333, 389, 416.
- Iris Pseudacorus* L.—Касатик водяной 491 и др.
- I. sibirica* L.—К. сибирский 24, 42, 103, 107, 117, 135, 178, 215, 217, 235, 257, 286, 287, 288, 491.
- Juncus compressus* Jacq.—С. сплюснутый 138, 164, 174, 214, 226.
- J. effusus* L.—С. развесистый 501, 521.
- J. filiformis* L.—С. нитевидный 35, 164, 174, 226.
- J. lamprocarpus* Ehrh.—С. блестящий 161, 226.
- Juniperus communis* L.—Можжевельник, верес 237, 238, 248, 261, 477, 501, 514, 515, 516, 517.
- Knautia arvensis* Coult.—Короставник полевой 240, 245, 446.
- Lappa tomentosa* Lam.—Лопух войлочный 211, 215.
- Lathyrus paluster* L.—Чина болотная 22, 40, 47, 64, 67, 79, 84, 96, 106, 114. и др.
- L. pratensis* L.—Ч. луговая 14, 22, 40, 47, 103, 106, 114, 209 и др.
- L. silvester* L.—Ч. лесная 209, 286.
- Ledum palustre* L.—Багульник 241, 264, 269, 272, 279, 281, 499, 501, 511, 514, 521, 535, 542, 551.

- Lemna minor* L.—Ряска малая 155, 194, 259, 539.
L. trisulca L.—Р. трехдольная 194, 539.
Leontodon autumnalis L. 286 и др.
Limosella aquatica L.—Лужайник водяной 52, 325, 352.
Lotus corniculatus L.—114, 214. Ледвянец рогатый.
Luzula campestris D. C.—Ожика луговая 174, 206, 209, 225, 436, 462, 465, 472, 476, 484.
Lychnis Flos cuculi L.—Дрема кукушкин цвет 16, 23, 105, 116, 144, 176, 190, 206, 210, 216, 227, 354, 258, 360, 368, 404, 422, 431, 435, 446, 465, 470, 482, 502.
Lycoperidium annotinum L.—Плаун 241.
L. clavatum L.—П. булавовидный 510.
Lycopus europaeus L.—Зюзник европейский 517, 518, 523, 539, 545.
Lysimachia Nummularia L.—Луговой чай 23, 34, 41, 48, 55 и др.
L. thyrsoflora L. (= *Naumburgia thyrsoflora* Duby.)—Кизяк кистецветный 80, 188, 539, 542, 548 и др.
L. vulgaris L.—Вербейник обыкновенный 490 и др.
Lythrum Salicaria L.—Дербенник, плакун 80, 535 и др.
Majanthemum bifolium L.—Майник 121, 233, 236, 237, 241, 245, 246, 247, 248, 249, 446, 492, 570, 511, 512, 514, 517, 518, 525.
Matricaria inodora L.—Ромашка недушистая 25.
M. suaveolens Buch. (*M. discoidea* D. C.) Р. душистая 139.
Melampyrum nemorosum L.—Иван-да-Марья 212, 240, 488.
M. pratense L.—Марьянник луговой 237, 240.
Melica nutans L. Перловник поникший 209, 286.
Mentha austriaca Jacq. (= *M. arvensis* L. р. р.) Мята полевая 37.
Menyanthes trifoliata L.—Вахта трехлистная 537 и др.
Moehringia lateriflora Fenzl. Мёрингия 491.
Molinia coerulea Mnch.—Молиния 114, 134, 172, 218, 224, 236, 244, 286, 348, 430, 442, 454, 460, 465, 470, 477, 480, 490, 499, 502, 521, 526, 527, 530.
Myosotis palustris Roth.—Незабудка болотная 23, 33, 40, 47, 52 и др.
Muriophyllum spicatum L.—Уруть колосистый 166.
Nardus stricta L.—Белоус, щетинник, щетина 237, 240, 286, 288, 439, 442, 454, 460, 468, 480, 499, 501, 502.
Nasturtium amphibium R. Br.—Жеруха земноводная 52, 55, 323 и др.
N. palustre DC.—Ж. болотная 140, 190, 539.
Nuphar luteum Sm.—Кувшинка желтая 534.
N. pumilum Sm.—К. малая 534.
Nymphaea candida Presl.—К. снежно-белая, водяная лилия 354.
Odontites rubra Pers.—Зубчатка красная 354, 430, 454, 462.
Oenanthe aquatica Poir.—Конский укроп, омежник водяной 98, 155.
Orchis incarnata L.—Ятрышник лиловый 180, 212, 227, 259.
Oxycoccus microcarpus Turcz.— [= *V. Oxycoccus* L. var. *microcarpum* Turcz. (sp.)]—Клюква мелкоплодная 279, 546, 550.
O. palustris Pers. (*Vaccinium Oxycoccus* L.)—К. болотная—264, 269, 270, 272, 275, 278, 511, 513, 514, 515, 517, 520, 523, 536, 540, 542, 543, 544, 546, 547, 548, 550.
Paris quadrifolia L.—Вороний глаз 246, 247, 259, 286.
Pedicularis palustris L.—Мытник болотный 48, 176, 220, 227, 369, 392, 399, 406, 423.
Peucedanum palustre Mnch.—Горичник болотный 34, 164, 180, 192, 197, 219, 242, 245, 251, 258, 263, 269, 502, 505, 523, 539.
Phalaris arundinacea L.—Канареечник.
Pheum pratense L.—Тимофеевка луговая 13, 21, 36, 106, 113, 134, 208, 224, 348, 360, 435, 439, 442, 464, 470, 476, 477, 480.
Phragmites communis Trin.—Тростник обыкновен. 172, 224, 244, 249, 256, 263, 277, 371, 404, 425, 442, 450, 502, 505, 521, 536, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 545, 550, 551.
Picea excelsa Link.—Ель обыкновенная.
Pimpinella Saxifraga L.—Бедренец камнеломка 477, 488.
Pinus silvestris L.—Сосна обыкновенная; f. *Litwinowii* Sukacz. 260, 270, 278, 535, 540, 542, 544, 548, 549, 551; f. *uliginosa* Abol. 264, 270, 535, 542, 551; f. *Willkommii* Sukacz. 281.
Pirola rotundifolia L.—Грушенка круглолистная 518, 530.
Platanthera bifolia Rchb.—Любка двулистная 273.
Plantago lanceolata L.—Подорожник ланцетолистный 211, 227.
P. major L.—П. большой 211, 368.
P. media L.—П. средний 16, 117, 136, 138, 211, 240, 325, 329, 333, 352, 360, 477.
Poa annua L.—Мятлик однолетний 114, 137, 170.
P. palustris L. (= *P. serotina* Ehrh.)—М. болотный 21, 32, 39, 46, 52 и др.

- P. pratensis* L.—М. луговой 113, 170, 206, 208, 213, 224, 430, 435.
P. trivialis L.—М. обыкновенный 9, 114, 170, 208, 224.
Polygonum amphibium L.—Горец земноводный 55, 534.
P. aviculare L.—Спорыш, птичья гречиха 24, 55 и др.
P. Bistorta L.—Раковые шейки, горлец 23, 97, 155, 180, 215.
P. Convolvulus L.—Горец вьюнковый 166.
P. Hydropiper L.—Водяной перец 15, 55.
P. lapathifolium L. (= *P. tomentosum* Schrk. p. p.)—Горец развесистый 24, 158, 354.
P. minus Huds.—Г. малый 448.
P. viviparum L.—Г. живородящий 488.
Populus tremula L.—Осина.
Potamogeton gramineus L.—Рдест злачный 194.
P. lucens L.—Р. блестящий 159.
P. natans L.—Р. плавающий 534.
P. perfoliatus L.—Р. пронзеннолистный 159.
Potentilla Anserina L.—Гусиная лапка 22, 33, 48, 52 и др.
P. argentea L.—Палчатка серебристая 210.
P. silvestris Neck. (= *P. Tormentilla* Neck.)—Калган 490 и др.
Pteridium aquilinum Kuhn.—Орляк 245.
Quercus pedunculata Ehrh. (= *Q. Robur* L. p. p.)—Дуб летный.
Ranunculus acer L. Лютик едкий 22, 206, 211, 215, 226, 257, 350, 392, 408, 417, 418, 422, 431, 435, 439, 440, 444, 460, 465, 470, 477, 484.
R. auricomus L.—Л. золотистый 460, 465, 472, 484 и др.; var. *reniformis* Kit.—116, 350, 361, 385, 388, 422, 426, 431, 435, 440, 444.
R. flammula L.—Л. прыщинец 219, 257, 361, 388, 392, 406, 416, 418.
R. Lingua L.—Л. болотный (большой) 198, 258, 373, 377, 381, 408, 425, 512.
R. polyanthemus L.—Л. многоцветковый 22.
R. repens L.—Л. ползучий 14, 22, 33, 40 и др.; var. *hirsutus* Koch. 518.
Rhamnus Frangula L.—Крушинка ломкая. 121, 233, 234, 242 и др.
Ribes nigrum L.—Смородина черная 242, 253, 255, 505, 518.
Rosa cinnamomea L.—233, 236, 286, 287, 503, 523.
Rubus Idaeus L.—Малина 518.
R. saxatilis L.—Костяника 121, 233, 235, 236—237, 242, 244, 246, 247, 248, 249, 503, 506, 507, 510, 511, 512, 514, 517, 518, 523, 530.
Rumex Acetosa L.—Щавель кислый 15, 116, 206, 210, 216, 227, 258, 223, 436, 465, 472, 484.
R. Acetosella L.—Щ. малый 15, 116, 350, 442, 437, 440, 444.
R. aquaticus L.—Щ. водяной 155, 192, 227.
R. crispus L.—Щ. курчавый. 25, 33, 42, 52, 60 и др.
R. maritimus L.—Щ. морской 352, 358.
Sagittaria sagittifolia L.—Стрелolist 158, 194, 534.
Salix alba L.—Ветла 287.
Salix aurita L.—Ива ушастая 248, 255, 261, 265.
S. Caprea L.—Бредина 532.
S. cinerea L.—Ива пепельная.
S. fragilis L.—И. ломкая 287.
S. Gmelini L. (= *S. viminalis* L. p. p.)—лоза 158, 287, 340, 531.
S. livida Wahlb. (*S. depressa* L.) Ива приземистая 243.
S. Larponum L.—И. лапландская 202, 265, 273, 274, 371, 504, 505, 506, 531, 535, 539, 541, 547, 548.
S. myrtilloides L.—И. черничная 266, 268, 271, 276, 502, 540, 541, 547, 548.
S. nigricans L.—И. чернеющая 167, 218, 287, 531.
S. pentandra L.—Чернотал (верболоз).
S. repens L.—Тальник ползучий; var. *rosmarinifolia* (L.) W. et Gr. 202, 255, 273, 274, 502, 506, 535.
S. triandra L. (= *S. amygdalina* L.)—Ива миндальная 141, 158, 254, 255, 287, 531.
Scheuchzeria palustris L.—Шейхцерия 275, 276, 278, 501, 537, 543, 544, 547, 549.
Scirpus lacustris L.—Камыш озерной 401, 534.
S. silvaticus L.—К. лесной 134, 174, 214.
Scutellaria galericulata L.—Шлемник обыкновенный 144, 247, 259, 426, 436, 491, 502, 512, 538.
S. hastifolia L.—Ш. копьелистный 139, 259, 204, 426.
Sedum purpureum Link.—Очиток пурпуровый 25, 133, 144, 166, 354, 431, 448.
Senecio paludosus L. var. *hypoleucus* Led.—Крестовник болотный 80, 166, 192, 373, 377, 381, 392, 395, 406, 426, 527, 534.
Sium latifolium L.—Поручейник широколистный.
Solanum Dulcamara L.—Паслен сладкогорький 119, 215, 539.
Solidago Virga aurea L.—Золотая розга 107, 117, 477, 488, 510, 512.
Sonchus arvensis L.—Осот полевой 116, 211.

Sorbus Aucuparia L. (= *Pirus Aucuparia* Gaertn.)—Рябина 235, 243, 510 и др.
Sparganium ramosum Huds.—Ежеголовка ветвистая 192.
S. simplex Huds.—Ежеголовка простая 194.
Stachys palustris L.—Чистец болотный 119, 198, 245, 381, 408, 425, 491, 505, 512, 518, 527, 529.
Stellaria glauca With. (= *S. palustris* Ehrh.)—Звездчатка болотная 47, 55, 60, 68, 80, 88, 92 и др.
S. media Vill.—Мокрица 226.
S. graminea L.—Звездчатка злчная 115, 176, 206, 226, 465, 472, 477.
Stratiotes aloides L.—Телорез 80, 194.
Succisa pratensis Moench. (= *S. prae-morsa* Asch.)—Сивец луговой 10, 16, 117, 249, 437, 446, 453, 460, 472, 477, 513.
Symphytum officinale L.—Окопник лекарственный 258, 381, 404, 491, 525, 527 и др.
Taraxacum vulgare Schrank (= *T. officinale* Wig.)—Одуванчик лекарственный 136, 211, 350 и др.
Thalictrum angustifolium Jacq.—Василистник узколистный 24, 34, 211, 332, 333, 350, 437, 446, 465, 472.
Th. flavum L.—В. желтый 24, 80, 84, 98, 107, 115 и др.
Typha latifolia L.—Погоз широколистный 93, 539, 540.
Trientalis europaea L.—Седмичник 241, 510, 511, 512, 513, 514, 517, 518.
Trifolium hybridum L.—Клевер шведский 13, 172, 209, 214, 444.
T. medium L.—К. средний 13, 114, 134, 172, 209, 482.
T. pratense L.—К. луговой 13, 114, 172, 206, 209, 214, 340, 350, 360, 422, 435, 439, 444, 465, 470, 476, 477, 482.
T. repens L.—К. ползучий, дятлина белая 13, 103, 114, 172, 206, 209, 214, 340, 350, 360, 421, 430, 435, 444, 458, 465, 470, 477, 482, 502.
T. spadicum L.—Хмелек 103, 114, 172, 206, 209, 214, 476, 477, 482.
Triglochin palustris L.—Триостренник болотный 165, 259.
Trollius europaeus L.—Купальница европейская, авдотки 178, 213, 215, 465, 472, 484.
Urtica dioica L.—Крапива двудомная 164.
U. urens L.—К. жгучая 245.
Utricularia intermedia Haune.—Пузырчатка средняя 192, 198, 201, 278.
Utricularia minor L.—П. малая 194.
U. vulgaris L.—П. обыкновенная 194, 259, 278.
Vaccinium Myrtillus L.—Черника 237, 240, 248, 249, 499, 501, 511, 512,

513, 514, 515, 520, 521, 523, 530, 542, 543.
V. uliginosum L.—Голубика 240, 263, 264, 269, 270, 272, 472, 477, 491, 499, 500, 501, 502, 503, 520, 521.
V. Vitis idaea L.—Брусника 180, 237, 240, 248, 249, 499, 501, 511, 513, 514, 515, 517, 520, 521.
Valeriana officinalis L.—Маун лекарственный, валериана 41, 190, 258, 439, 446, 539.
Veronica longifolia L.—Вероника длиннолистная 22, 47, 55, 68, 74 и др.
V. scutellata L.—В. щитковая 22, 215, 389, 404, 432, 436, 444, 460.
V. serpyllifolia L.—В. тимьянолистная 178, 211, 361.
Viburnum Opulus L.—Калина 233, 286, 518, 523.
Vicia Cracca L.—Мышиный горошек 13, 22, 40, 47, 67 и др.
Viola canina L.—Фиалка собачья 117, 135, 140, 176, 236, 247, 286, 287, 288, 422, 426, 431, 437, 446, 472, 490, 530.
V. palustris L.—Ф. болотная 140, 176, 190, 197, 219, 245, 247, 257, 254, 389, 422, 453, 460, 472.
V. stagnina Kit.—Ф. прудовая 10, 15, 510.

СПОРОВЫЕ.

Водоросли.

Botrydium granulatum Rost. et Wor. 141, 145.

Лишайники.

Cetraria islandica (L.) Ach. 267; *C. caperata* (L.) Wainio 500, 502.—*Cladonia alpestris* (L.) Rabench. 239, 537, 542, 548; *C. crispata* (Ach.) Flot. var. *dilacerata* (Schaer.) Wain. 499; var. *infundibulifera* (Schaer.) Wain. 499; *C. deformis* Hoffm. 499; *C. rangiferina* (L.) Web. 237; *C. silvatica* (L.) Hoffm. 237, 239, 248, 499, 500, 522, 537, 542, 543;—*Evernia furfuracea* (L.) Mann. 544, 548; *E. prunastri* (L.) Ach. 499, 513, 514, 544.—*Parmelia olivacea* (L.) Ach. 544; *P. physodes* (L.) Ach. 499, 513.—*Peltigera aptosa* (L.) Hoffm. 513, 514, 516.—*Usnea barbata* (L.) Hoffm. 239, 267, 512.

Грибы.

Lophodermium Pinastri (Schrad.) Scheval. 270.—*Microsphaera alphitoides* Griff. et Maubl. 527.

Мхи.

Печеночные. *Cephalozia fluitans* (Nees.) Spruce 279—281; *Marchantia*

- polymorpha L. 238, 538, 540, 545, 502, 523.
- Сфагновые. *Sphagnum acutifolium* Ehrh. p. p. 499, 500; *Sph. amblyphyllum* Russ. var. *parvifolium* (Send.) 268, 512; *Sph. balticum* Russ. 250, 540; *Sph. contortum* Schultz. 183, 185, 195, 196, 198, 199, 202, 274; *Sph. cuspidatum* Ehrh. p. p. 279, 281, 282; *Sph. cymbifolium* Ehrh. p. p. 250; *Sph. Dusenii* Jens. 250, 279—282, 540, 546; *Sph. fimbriatum* Wils. 501, 523; *Sph. fuscum* Klinggr. 250, 278, 279, 280, 547; *Sph. Girgensohnii* Russ. 238, 241, 243, 248, 262, 265, 501, 502, 522; *Sph. Jensenii* H. Lindb. 275; *Sph. Lindbergii* Schpr. 279, 282; *Sph. medium* Limpr. 238, 241, 250, 263, 265, 270, 271, 275, 279, 540—551; *Sph. obtusum* Warnst. 275; *Sph. parvifolium* Warnst. 264, 267, 268, 271, 275, 279, 280, 522, 540, 542—551; *Sph. platyphyllum* Warnst. 183, 195, 196, 198, 202; *Sph. recurvum* B. B. p. p. 502, 543; *Sph. squarrosum* Pers. 162, 195, 202, 221, 222, 252, 253, 261, 262, 274, 502, 505, 506, 523; *Sph. subbicolor* Hpl. 221, 222, 250, 252, 254, 261—277, 501, 512, 516, 517, 519, 520, 542, 546, 548, 552; *Sph. subsecundum* Nees. 274, 504; *Sph. teres* Ångstr. 183, 185, 512, 516; *Sph. Warnstorffii* Rnss. 221, 222, 252, 264, 266, 267, 512, 514, 516, 517, 519.
- Лиственные. *Acrocladium cuspidatum* (L.) Lindb. 147, 162, 183—185, 195, 196, 199, 202, 221—223, 251—255, 268, 274, 505, 506, 512;—*Aulacomnium palustre* (L.) Schwaeg. 248, 264, 266, 268, 502, 512, 524, 534, 538, 540, 543, 545, 548; var. *polycephalum* Br. eur. 539.—*Calliergon cordifolium* (Hedw.) Kindb. 251, 253, 263, 502, 503, 505, 512, 523; *C. giganteum* (Schimp.) Kindb. (= *Hypnum giganteum* Schimp.) 183, 195, 198, 199, 534, 540;—*C. stramineum* (Dicks.) Kindb. 261, 511, 523, 540, 552;—*Campylium protensum* Kindb. 185.—*Ceratodon purpureus* Brid. 502, 523.—*Climacium dendroides* (L.) Web. et. Mohr. 11, 37, 132, 133, 137, 141, 160, 167—169, 170, 195, 207, 208, 213, 217, 218, 221, 233, 234, 236, 242, 243, 246, 252, 253, 255, 261, 265, 266, 505, 506, 512, 514, 516, 517, 519, 523, 528;—*Dicranum Bergeri* Bland. 502; *D. Bonjeani* De Not. 514; *D. scoparium* Hedw. 506, 522; *D. undulatum* Ehrh. 237, 239, 248, 264—267;—*Drepanocladus aduncus* (Hedw.) Moenkem. 183, 185, 221, 222, 505; *D. exannulatus* Gumb. 217, 218, 524; *D. fluitans* Warnst. 279, 280; *D. uncinatus* Warnst. 502, 506, 514, 524; *D. vernicosus* Lindb. 183;—*Fissidens bryoides* Hedw. var. *gymnandrus* Ruth. 506; *F. osmundoides* Hedw. 512, 516, 517;—*Fontinalis hypnoides* R. Hartm. 251, 254;—*Helodium lanatum* Broth. 248;—*Heterophyllum Haldanianum* Kindb. 502, 523;—*Hylocomium splendens* Bryol. eur. (= *H. proliferum* (L.) Lindb.) 237, 239, 242, 248, 265, 511, 512, 514, 516, 517, 519; *H. squarrosum* Bryol. eur. 137, 163, 167, 206, 242; *H. triquetrum* Bryol. eur. (= *Rhitidiadelphus triquetrus* Warnst.) 206, 248, 265, 512, 514, 516, 517, 519; *H. squarrosum* Bryol. eur. (= *Rhitidiadelphus squarrosus* (L.) Warnst.) 137, 160, 163, 167, 206, 242;—*Hypnum arcuatum* Lindb. 133, 141, 145, 148, 153, 154, 163, 167, 168, 170, 183—185, 195, 199, 233, 234, 243, 246, 248, 251—255, 261—263, 267, 271, 274, 502, 505, 506, 523; *H. Schreberi* Willd. 237—239, 248, 265, 266—268, 275, 514, 522;—*Leptobryum pyriforme* (L.) Wils. 502, 523, 539;—*Leskea polycarpa* Ehrh. 506, 507;—*Leucodon sciuroides* Schwaegr. 507;—*Mnium cuspidatum* Leyss. 246, 252, 505, 507; *M. punctatum* Hedw. 512;—*Onophora Wahlenbergii* Brid. 514;—*Orthotrichum speciosum* Nees. 507;—*Pholia nutans* Lindb. 551;—*Platygyrium repens* (Brid.) Bryol. eur. 236;—*Polytrichum commune* L. 169, 217, 218, 236—239, 248, 263, 265, 266, 268, 501, 502, 506, 514, 516, 519; *P. juniperinum* Willd. 500; *P. strictum* Banks. 264—267, 270, 275, 279, 280, 500, 522, 540, 542—546, 548—551; *P. Swartzii* Hartm. 267, 499, 502, 512, 522, 539, 543, 545;—*Ptilium crista castrensis* De Not. 237—239, 248, 267; *Thuidium abietinum* Bryol. eur. 206; *Th. recognitum* Lindb. 206; *Th. Philiberti* Limpr. 206.

Вышли и поступили в продажу следующие издания:

- 1) №№ 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7 (1) Бюллетеней Волховской Гидро-электрической Станции. Цена (без пересылки) за номер по 1 р. 25 к.
и 2 руб.
- 2) Материалы по исследованию р. Волхова и его бассейна:
- Выпуск I.** Инженер Вальман, В. Н.—Обзор уровней р. Волхова. Инженеры Бернадские, Н. М. и В. М.—Вскрытие и замерзание р. Волхова за период 1881—1921 г.г., с 26 графиками и чертежами и 8 таблицами уровней. 217 стр., 1924 г. Цена (без пересылки) 6 р. 50 к.
- Выпуск II.** Проф. Черномский, В. И.—О лотках и каналах прямоугольного сечения усиленной шероховатости в применении к рыбоходам, плотоходам, быстротокам и взволнованному тудоходству. 31 стр. с 6 таблицами чертежами и рисунками. Цена (без пересылки) 1 р. 50 к.
- Выпуск III.** Проф. Черномский, В. И.—О лотках и каналах прямоугольного сечения усиленной шероховатости в применении к рыбоходам, плотоходам, быстротокам и взволнованному тудоходству. 31 стр. с 6 таблицами чертежами и рисунками. Цена (без пересылки) 2 р. 50 к.
- Выпуск IV.** Проф. Ганешин, С. С. и Ануфриев, А. А.—О ботанические исследования по берегам р. Волхова и озера Ильмень (предварительный отчет). 99 стр., с 11 табл. приложений. 1925 г. Цена (без пересылки) 3 р. 50 к.
- Выпуск V.** Инженер Лоттер, Г. К.—Изыскания на пойме р. Волхова (Отчет о работах 1922 г.). Гурьев, В. М.—Прецизионная нивелировка. 188 стр., с 11 приложениями. 1925 г. Цена (без пересылки) 4 р. —
- Выпуск VI.** Инженер Вальман, В. Н.—Гидролого-Гидрометрические исследования р. Волхова. 290 стр., с 45 графич. приложениями в виде атласа. 1926 г. Цена (без пересылки) 10 р. —
- Выпуск VII.** Соколов, Н. Н., под редакцией проф. Прасолова Л. И.—Геоморфологический очерк района р. Волхова и оз. Ильмень. 360 стр., с картами и 29 рис. и чертежами. Цена (без пересылки) 9 р. —
- Выпуск VIII.** Инженер Лоттер, Г. К.—Исследования поймы озера Ильмень (работы 1923 г.), Никифоров, Н. М. и инженер Глаголев.—Триангуляция на пойме озера Ильмень. Инженер Иванов, П. В.—Исследования истока р. Волхова. 210 стр., с 18 таблицами и графическими приложениями. Цена (без пересылки) 6 р. —
- Выпуск IX.** Алабышев, В. В., Овчинников П. Н. и Степанов, Е. С.—Геоботаническое описание поймы р. Волхова, под редакцией проф. Ганешина, С. С. Около 600 стр., с картою и 10 графич. приложений. Цена (без пересылки) 15 р. —
- Выпуск XI.** Эльстер, А. Ю.—Речной сток в Волховском бассейне. 209 стр., с 7 рис. в тексте и 15 графич. приложений. Цена (без пересылки) 4 р. 50 к.
- Выпуск XII.** Инженер Лоттер, Г. К.—Нивелировка Отдела Изысканий и ведомости реперов. 160 стр. и картою. Цена (без пересылки) 4 р. 10 к.

ПЕЧАТАЮТСЯ СЛЕДУЮЩИЕ ИЗДАНИЯ:

- Выпуск X.** Домрачев, П. Ф. и Правдин, П. Ф.—Рыбы озера Ильмень и р. Волхова и их хозяйственное значение. Около 560 стр., с 18 табл. и 22 рис. в тексте.
- Выпуск XIII.** Инж. Калинович, В. Ю.—Гидрометрические работы на притоках оз. Ильменя. Около 200 стр. и 35 графических приложений.
- Выпуск XIV.** Инженер Иогансон, Е. И.—Зимний режим р. Волхова. Около 180 стр. и 15 графических приложений.
- Выпуск XV.** Инж. Вальман, В. Н.—Водомерные наблюдения 1921—1926 г.г. по Волхово-Ильменскому бассейну. Около 290 стр., с карток.
- Выпуск XVI.** Прасолов, Л. И.—Почвенные исследования в поймах Волхова и Ильменя. Около 400 стр., с 2 картами и графич. прилож.
- Выпуск XVII.** Инж. Бернадский, Н. М.—Теория и расчет речного паводка с применением их к суточному регулированию р. Волхова на Силовой Установке. 20 стр. и 6 чертежей.
- Выпуск XVIII.** Инж. Шрейбер, В. Н.—Отчет о работах Отдела Изысканий Волховского Строительства за 1924—25—26 г.г. 150 стр., с графич. приложен.
- Выпуск XX.** Инж. Порывкин, Н. П.—Режим грунтовых вод поймы р. Волхова. Около 150 стр., с прилож.
- Выпуск XXII.** Инж. Иванов, П. В.—Годовое, сезонное и суточное регулирование стока Волхово-Ильменского бассейна. Около 300 стр., с графич. прилож.
- Атлас** р. Волхова и его поймы. 56 листов.
- Атлас** оз. Ильмень и его поймы. 29 листов.
- Атлас** почвенно-ботанический. 31 лист.
-
-

ИЗДАНИЕ

**Строительства Государственной Волховской Гидроэлектрической
Силовой Установки.**

