

58
Щ-47
39292

Выпускъ 6-й.

Г. У. З. и З.
Департаментъ Земледѣлія.



МАТЕРІАЛЫ
ПО
ОРГАНИЗАЦІИ и КУЛЬТУРѢ
КОРМОВОЙ ПЛОЩАДИ.

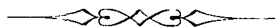
Подъ общей редакціей В. Н. Штейна.



АЛЛЮВІАЛЬНЫЕ ЛУГА
ВЪ ДОЛИНАХЪ р. р. СѢВЕРНОЙ ДВИНЫ и СУХОНЫ
въ предѣлахъ Вологодской губерніи.



Изъ отчета А. П. Шенникова.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія В. Э. Киршбаума, д. М-ва Финансовъ, на Дворц. площ.

1913.

А. П. Шенниковъ произвелъ при содѣйствіи Департамента Земледѣлія ботаническое обслѣдованіе сѣнокосныхъ угодій въ долинахъ рѣкъ бассейна Сѣверной Двины, въ предѣлахъ центральной части Вологодской губерніи. Относительно короткій срокъ, который могъ быть посвященъ этой работѣ, не позволилъ расширить программу намѣченного обслѣдованія. Однако, добытые г. Шенниковымъ результаты представляютъ уже существенный интересъ не только для мѣстныхъ дѣятелей на агрономическомъ поприщѣ, какъ основаніе для проведенія въ этой области нужныхъ мѣръ, но служатъ также извѣстной характеристикой нашихъ сѣверно-русскихъ поймъ. Надо рассчитывать, что данное обслѣдованіе будетъ постепенно продолжено на мѣстныя средства и силами мѣстнаго же спеціального персонала и дастъ тѣмъ самымъ вполнѣ законченную картину разсматриваемыхъ угодій, ожидающихъ поднятія своей производительности.



ОГЛАВЛЕНІЕ.

	Стр.
Введеніе	1
Сухонскіе луга	8
Луга високаго уровня вмѣстѣ съ незаливаемыми	10
Луга средняго уровня	18
Луга низкаго уровня	28
Луга въ долину рѣчки Н.-Ерги	42
Двинскіе луга	46
Береговой валь и веретья	48
Выскіе аллювіи	51
Луга средняго уровня	55
Луга низкаго уровня	65
Луга при-материковаго пониженія	70
Аллювіальные заливаемые лѣсные луга	77

Введение.

Лѣтомъ 1911 года я имѣлъ возможность, на отпущенныя Департаментомъ Земледѣлія средства, произвести ботаническое изслѣдованіе сѣнокосныхъ угодій въ долинахъ рѣкъ бассейна р. Сѣверной Двины, въ центральной части Вологодской губерніи, именно—въ предѣлахъ В.-Устюгскаго и Сольвычегодскаго уѣздовъ. Работа эта была начата въ двадцатыхъ (22-го) числахъ іюня, передъ началомъ сѣнокоса, и продолжалась до 10-го августа; за этотъ періодъ времени сѣнокосъ былъ всюду въ районѣ законченъ. Были изслѣдованы луга долинъ рѣкъ: Сухоны — въ предѣлахъ В.-Устюгскаго уѣзда, Сѣверной Двины—въ четырехъ пунктахъ между с. Котласомъ и с. Черевковымъ; были затронуты также луга по р. Югъ въ предѣлахъ В.-Устюгскаго у. Въ своей поѣздкѣ я имѣлъ въ виду главнымъ образомъ, аллювіальные луга данного района, между тѣмъ какъ луга, расположенные на почвахъ не аллювіальнаго происхожденія, остались мною мало затронуты.

Цѣлью этого предварительнаго изслѣдованія было: *выяснить*, насколько возможно, *различныя типы луговъ*, и *установить законности*, если таковыя окажутся, *въ распредѣленіи луговъ по аллювіальной долинѣ*, въ зависимости отъ ея рельефа, состава почвы и условій влажности. Результаты изложены въ дальнѣйшемъ такимъ образомъ, что Сухонскіе луга описаны отдѣльно отъ Двинскихъ, такъ какъ долина р. Сухоны существенно разнится отъ долины Двины, и выдѣленіе ея упрощаетъ изложеніе, не разбивая его цѣльности, но подчеркивая различіе болѣе просто составленной долины Сухоны. Такъ какъ тема сложна, районъ великъ, а промежутокъ времени въ 1½—2 мѣсяца малъ для сколько нибудь исчерпывающихъ изслѣдованій, то естественно, что работа моя не можетъ считаться законченной. Если, тѣмъ не менѣе, я считаю не лиш-

нимъ опубликованіе уже имѣющагося матеріала, то только потому, что послѣдній, однако, даетъ основу для созданія схемы расчлененія лугового покрова на отдѣльныя группировки, связанная каждая съ опредѣленнымъ комплексомъ указанныхъ выше факторовъ, схемы еще довольно грубой, но все же достаточной для направленія послѣдующихъ изслѣдованій.

Скажу вкратцѣ о томъ, какъ я производилъ самое изслѣдованіе и какого плана придерживался при своемъ маршрутѣ.

На мѣстахъ остановокъ производилась поперечная нивелировка части аллювіальной долины, а въ тѣхъ случаяхъ, когда условія мѣста позволяли это сдѣлать—и всего ея поперечника, отъ уровня поверхности воды въ рѣкѣ до основанія материковой террасы. Такимъ образомъ выяснялся рельефъ аллювіальной долины. По этой же линіи нивелировки, а затѣмъ и по частичнымъ инымъ, получавшимся при послѣдующемъ обходѣ вокругъ лежащей долины, дѣлалось послѣдовательное описаніе растительнаго покрова слѣдующимъ образомъ. Каждый изъ участковъ, имѣющій иное, чѣмъ сосѣдній, отношеніе къ рельефу, описывался съ возможной тщательностью, т. е. ряду пунктовъ рельефа соотвѣтствовалъ рядъ картинъ травянистаго покрова. Обхожденіе, вслѣдъ за тѣмъ, болѣе или менѣе значительной площади луговъ давало много случаевъ замѣтить различіе въ составѣ и видѣ растительныхъ группировокъ. Въ этихъ случаяхъ опять производилась нивелировка нѣсколькихъ сосѣднихъ участковъ, съ тѣмъ расчетомъ, чтобы дать выраженіе не только превышенію одного участка надъ другимъ, но также и положенію его въ общей линіи поперечнаго рельефа. Это достигалось опредѣленіемъ высоты даннаго пункта надъ поверхностью воды въ ближайшемъ водоемѣ рѣкѣ, протокѣ или озеркѣ.

Описаніе каждаго пункта слагалось изъ слѣдующихъ данныхъ: *общее положеніе пункта въ рельефѣ и отношеніе его къ сосѣднимъ: общій видъ травянистаго покрова*, (скудный, густой, однообразный и т. п.); *яркость*, если она была выражена; *высота (средняя) «подсыда», «верховой травы»* и т. д.; *развитіе мха; видовой составъ травянистаго покрова съ обозначеніемъ распространенности отдѣльныхъ видовъ по участку*, выдѣляя: растенія, образующія фонъ, растенія разсыянно, разбросанно,

изрѣдка, рѣдко, единично растущія и одиночки; отдѣльныя замѣчанія о групповомъ распространеніи, объ угнетенности некоторыхъ видовъ, и наоборотъ. Мѣстами я пробовалъ получать цифровыя данныя для распространенности, подсчитывая отдѣльно число экземпляровъ каждаго вида на футовой площади (1 кв. футъ)—методъ, который я долженъ былъ очень скоро оставить, какъ требующій громаднаго количества времени. Нѣсколько лучше обстояло дѣло съ попыткой получить цифровой матеріалъ, характеризующій травостой, при примѣненіи метода взвѣшивания травяной массы — тотчасъ по скашиваніи, и послѣ высушки — съ опредѣленной единицы площади (у меня 1 кв. саж.). Менѣе предыдущаго мѣшкотный, этотъ методъ можетъ дать дѣйствительно цѣнныя цифры лишь при многократно-массовомъ взвѣшиваніи отдѣльныхъ пробъ, чего я не въ состояніи былъ достигнуть, не избѣжавъ, такимъ образомъ, значительной отрывочности и неполной сравнительности своихъ цифровыхъ данныхъ.

Дальше—отмѣчалась плотность дерна, если таковой присутствовалъ. Для изслѣдованія почвы ¹⁾ вырывались ямы, обычно не свѣше 1 метра глубины. Эти ямы давали нѣкоторое представленіе о глубинѣ стоянія грунтовыхъ водъ, или достигая уже водоносныхъ слоевъ, или же, наоборотъ, не обнаруживая и признаковъ ихъ приближенія. Дѣлалось обычное описаніе почвеннаго разрѣза, по слоямъ, со взятіемъ образчиковъ съ разныхъ глубинъ въ тѣхъ случаяхъ, когда представлялось интереснымъ получить болѣе подробныя данныя о физическомъ и химическомъ состояніи почвы. Полевой анализъ примѣнялся лишь иногда и только на содержаніе углекислыхъ солей посредствомъ пробы съ соляной кислотой. Образчики же, числомъ около 100, были предназначены главнымъ образомъ къ физическому изслѣдованію, но послѣднее еще не выполнено. Обращалось вниманіе на влажность почвы вообще и отдѣльныхъ ея слоевъ въ частности, при чемъ не приходилось и думать, конечно, о полученіи выраженныхъ числами различій.

Рельефъ луговыхъ аллювіевъ, развитіе котораго, идущее всегда съ большой правильностью, очень легко прослѣдить

¹⁾ Подразумѣвается вообще толща аллювіального наноса.

на новѣйшихъ аллювіяхъ голыхъ наносныхъ песчаныхъ пространствахъ, окаймляющихъ русла рѣкъ. Онъ характеризуется волнистостью. Чередующіяся между собой повышенія и пониженія то очень быстро, болѣе или менѣе крутыми склонами, переходятъ одно въ другое, то повышеніе, или пониженіе, происходитъ очень постепенно, до такой степени, что образуются на значительномъ протяженіи ровныя на глазъ пространства, создающія лугу въ общемъ картину плоской равнины—тѣмъ болѣе, что разница между высокими и низкими частями луга не превышаетъ мѣры поднятія воды во время весеннихъ разливовъ, или же, въ крайнихъ случаяхъ, превышаетъ весьма немного.

Повышеніе и пониженіе расположены болѣе или менѣе параллельно другъ къ другу и нѣсколько наискось къ рѣкѣ.

На днѣ многихъ пониженій находятся различной величины водоемы, уровень воды въ которыхъ, соотвѣтственно удаленію отъ рѣчного живого русла, выше, чѣмъ въ послѣднемъ. Тѣ изъ повышеній, которыя поднимаются выше уровня средней силы весенняго разлитія водъ, лежатъ, собственно, внѣ поймы въ прямомъ смыслѣ этого слова. Какъ характерныя черты рельефа, имѣющія глубокое значеніе для жизни аллювія, слѣдуетъ упомянуть такъ называемый *прибрежный валь* и то пониженіе, которое тянется вдоль края всей долины, при основаніи материковой террасы, и которое я впредь буду называть *при-материковымъ пониженіемъ*. Такая правильность рельефа аллювіальной долины часто нарушается напоромъ весеннихъ разливовъ, направленіе потоковъ котораго каждый годъ можетъ быть не одинаковымъ: въ теченіе одного лѣта рѣка намѣчаетъ измѣненія, проявляющіяся слѣдующей весной. Одновременно, долина, мѣняя по опредѣленнымъ законамъ свой рельефъ, съ каждымъ разливомъ рѣки продолжаетъ расти въ вышину, по мѣрѣ того, какъ отлагаются на поверхности ея взвѣшенные въ весеннихъ водахъ частицы новаго субстрата.

Рѣка, строительница аллювія, при нормальныхъ своихъ разливахъ не можетъ создать аллювіальную долину иного рельефа, чѣмъ въ главнѣйшихъ чертахъ только что описанный. Непремѣнно, ближе всего къ живому руслу, должны осѣсть крупнозернистыя песчаныя частицы, образующія прибрежный валь, объемистую и рыхлую массу. Непремѣнно,

всего дальше отъ живой струи, осядутъ частицы ила и глины, образующіе тонкіе и плотные слои. Такимъ образомъ, распределеніе почвъ аллювія вполнѣ отвѣчаетъ его рельефу. Во время разлива, взвѣшенная въ водѣ неразсортированная смѣсь частицъ песка, глины и ила, увлекаемая теченіемъ по неровной поверхности луга, подвергается сортировкѣ: на близкихъ къ руслу или побочной струѣ и высокихъ частяхъ луга осѣдаютъ тяжелыя и крупныя песчаныя частицы, и за каждымъ возвышеніемъ слѣдующая низина—или наиболѣе удаленная отъ живой струи принимаетъ на себя частицы легкія и мелкія. Такимъ образомъ, по мѣрѣ удаленія отъ берега и вообще всюду, куда доносится воды уже все болѣе бѣдные пескомъ, появляются почвы все болѣе глинистыя, до плотныхъ иловато-глинистыхъ почвъ. Эту схему можно изобразить такъ, какъ представлено на рис. 1.

Такъ какъ ежегодный приростъ аллювіальной долины въ высоту зависитъ отъ періодическихъ отложеній на ея поверх



Рис. 1. Схема распределенія почвъ аллювія.

ности новаго субстрата, то, наряду съ неравномѣрной быстротой и высотой поднятія весеннихъ водъ, и силой ихъ теченія,—характеръ осадка въ каждомъ изъ пунктовъ можетъ быть послѣ одного разлива совершенно инымъ, чѣмъ послѣ разлива предыдущаго. Отсюда возникаетъ характерная для аллювіальныхъ почвъ слоистость: каждый изъ слоевъ представляетъ собою осадокъ послѣ одного наводненія, и такіе слои между собою рѣзко разграничены.

Иногда встрѣчаются рѣзко обособленные слои, однако не представляющіеся однородными во всѣхъ своихъ частяхъ: ближняя къ нижней поверхности слоя часть болѣе богата крупно-зернистыми осадками, и—наоборотъ чѣмъ ближе къ верхней поверхности, тѣмъ замѣтнѣе преобладаніе болѣе тонкихъ частицъ. Такой слой можетъ получиться тогда, когда происходитъ отстаиваніе мутной воды, и это часто имѣетъ мѣсто послѣ разлива, когда тамъ и сямъ остаются замкнутые бассейны, подлежащіе усыханію. Изъ сказаннаго слѣдуетъ,

что въ приведенную выше схему распредѣленія почвъ надо внести поправку и говорить не о преобладаніи въ почвѣ глинистыхъ и т. п. частицъ, но о преобладаніи одного рода слоевъ надъ другими; при этомъ схема остается, конечно, безъ измѣненія.

На днѣ многихъ пониженій, при-материковыхъ же особенно, встрѣчаются также почвы болотнаго типа. возникающія тамъ, гдѣ и условія почвъ, и условія рельефа даютъ возможность спокойно протекать почвообразовательнымъ процессамъ болотнаго типа. Повидимому, первое условіе для этой возможности заключается въ защитѣ отъ песчаныхъ наносовъ. При усыханіи и зарастаніи водоемовъ, лежащихъ среди песчаной поймы, чаще образуются иловатыя почвы. Болѣе опредѣленные данныя для физико-химической характеристики аллювіальныхъ образований могутъ быть приведены лишь послѣ соотвѣтствующаго анализа взятыхъ образчиковъ.

Увлажненіе аллювіальной долины зависитъ отъ заливанія ея весной, продолжительности стоянія воды, отъ уровня грунтовыхъ водъ и отъ атмосферныхъ осадковъ. Распредѣленіе влажности какъ результата происшедшаго тѣмъ или инымъ путемъ увлажненія въ разныхъ пунктахъ аллювіа опредѣляется характеромъ, съ одной стороны—рельефа, съ другой — почвы. Песчаный грунтъ вообще наиболѣе дренированъ; если при этомъ участокъ представляетъ возвышеніе ограниченное пониженіями—получается грунтъ наиболѣе дренированный и сухой. Присутствіе въ толщѣ этого песчанаго возвышенія болѣе влагоемкихъ прослоекъ ведетъ къ увеличенію влажности. Средніе уровни поверхности луга, при болѣе или менѣе равномерномъ чередованіи слоевъ грунта различныхъ влагоемкостей, находятся въ условіяхъ равновѣсія увлажненія и дренажа. Съ пониженіемъ рельефа и съ преобладаніемъ глинисто-иловатаго субстрата, влажность увеличивается, и недостаточность дренажа ведетъ къ явленіямъ заболачиванія. Общая линія уровня грунтовой воды—насколько можно судить изъ измѣренія высоты стоянія воды въ луговыхъ озерахъ и въ главномъ руслѣ—повышается по мѣрѣ удаленія отъ русла рѣки, соотвѣтственно тому какъ общая линія рельефа въ этомъ же направленіи понижается. А такъ какъ глинистыя и иловатыя почвы располагаются преимущественно ближе къ материковому берегу долины, то участки, близкіе къ при-

материковому пониженію, или въ немъ лежащіе, всего чаще бывають сильно влажными и склонными къ заболачиванію. Тщательное наблюденіе надъ влагособирающими прослойками необходимо при изученіи растительности песчаныхъ частей долины, такъ какъ онѣ обусловливають иногда замѣчательныя явленія въ распредѣленіи растительности.

Каждой изъ возможныхъ комбинацій условій рельефа, почвы и влажности соотвѣтствуетъ опредѣленное состояніе растительнаго покрова. Такъ какъ эти комбинаціи разнообразны, то и растительный покровъ не представляетъ собою чего-либо однороднаго на всемъ протяженіи луга, а наоборотъ, общая формація «заливной лугъ» распадается на отдѣльныя слагаемыя, изъ которыхъ каждое есть какъ бы отдѣльная формація среди другихъ того же типа. Понятно, что смѣна, чередованіе этихъ формацій, ихъ распредѣленіе, идетъ въ направленіи главнымъ образомъ поперечника долины, параллельно съ направлениемъ измѣненія опредѣляющихъ факторовъ—рельефа, почвы и влажности.

Переходя теперь къ разсмотрѣнію лугового растительнаго комплекса, подчеркну, что уже а ргіогі изъ сказаннаго выше слѣдуетъ признать возможность—и даже необходимость—разсмотрѣнія растительнаго покрова каждой аллювіальной долины отдѣльно, потому что сколь различны по своимъ особенностямъ русла, теченія и т. д. рѣки, столь же различны по особенностямъ рельефа, почвы и влажности ихъ аллювіальные насосы, и, слѣдовательно, неодинаковы условія, въ которыхъ находится ихъ травянистый покровъ. Ближайшей задачей для изслѣдователя аллювіальныхъ формацій является, такимъ образомъ, установленіе опредѣленныхъ типовъ соотношенія между рѣкой, какъ геологическимъ факторомъ, и растительностью ея долины.

Сухонскіе луга.

На протяженіи изслѣдованныхъ мною 150-ти послѣднихъ верствъ своего теченія, р. Сухона въ весьма немногихъ пунктахъ имѣетъ развитую долину. Обыкновенно съ обѣихъ сторонъ къ ней подходят материковые берега (сложенные преимущественно пермскими мергелями съ ледниковыми поверхъ нихъ отложеніями) спускающіеся прямо къ рѣчному руслу крутыми и высокими склонами, весьма часто переходящими въ осыпи. Рѣдко наблюдается террасовидный спускъ, и еще рѣже нижняя терраса столь невысоко поднята надъ русломъ рѣки, что получается подобіе долины, однако, ея дно—все тотъ же материковый грунтъ, прикрытый почвеннымъ слоемъ неаллювіального происхожденія. Таковъ, напр., «Дмитріевскій наволокъ»—лугъ, расположенный нѣсколько выше с. Дмитріева, по лѣвому берегу.

Настоящая аллювіальная долина, развитая болѣе или менѣе замѣтно, выражена лишь въ слѣдующихъ четырехъ пунктахъ: 1) при д. Заболотной, Вострой волости; 2) почти на противоположномъ берегу, при д. Вострое; 3) при с. Опока, Страдной волости и 4) почти тутъ же, напротивъ, у д. Порогъ. Эти аллювіи отложились какъ разъ на мѣстѣ двухъ наиболѣе рѣзкихъ и внезапныхъ поворотовъ нижней Сухоны. Рѣка эта, обладая въ описываемой части теченіемъ очень быстрымъ, мѣстами стремительнымъ («пороги», «переборы»), и протекая при этомъ въ руслѣ, сжатомъ материковыми берегами, должна далеко проносить взвѣшенныя въ ея водѣ частицы, не отлагая ихъ, и только въ упомянутыхъ очень рѣзкихъ поворотахъ создаются условія для образованія аллювія. съ одной стороны, по лѣвому краю русла—передъ ново-

ротомъ, съ другой по правому краю, непосредственно вслѣдъ за поворотомъ. Но и здѣсь аллювій очень не обширенъ: въ самыхъ широкихъ частяхъ поперечникъ его едва достигаетъ 100 саж., обыкновенно же меньше (до 60—70 саж.), въ то время какъ длина едва-ли превышаетъ $\frac{1}{2}$ версты.

Кромѣ указанныхъ, есть еще рядъ аллювіальныхъ расширеній, также по большей части незначительныхъ по своимъ размѣрамъ, находящихся при устьяхъ впадающихъ въ Сухону рѣчекъ, материковые берега которыхъ отходятъ—при устьѣ—нѣсколько въ сторону. Таковы аллювіи при устьяхъ рѣчекъ Городищны, Бобровки, Стрѣльны, Нижней и Верхней Ерги, Луженьги, Мяколицы и еще другихъ, маленькихъ рѣчекъ (напр., Юревица, Кичуга и др.).

Наибольшая высота аллювievъ надъ меженнымъ уровнемъ воды въ рѣкѣ въ очень рѣдкихъ случаяхъ достигаетъ здѣсь 3 сажени, причемъ эти наивысшіе пункты уже вышли изъ собственно поймы, т. к. весной они совсѣмъ не заливаются, если не произошло исключительно высокаго поднятія воды вслѣдствіе ледяныхъ „заторовъ“. Обыкновенная высота пунктовъ рельефа хотя и слабо, но болѣе или менѣе регулярно заливаемыхъ,—около 2 саж. Волнистость рельефа выражена сильно, но въ ущербъ отчетливости прибрежнаго вала и при-материковаго пониженія. Это станетъ понятно, если сопоставить узость аллювіальной долины и стремительность, съ которой проносится по ней весенняя масса воды, слишкомъ большая для спокойнаго разлитія. Подъ водой аллювій находится весной недолго: изъ рассказовъ мѣстныхъ крестьянъ можно заключить, что въ среднемъ не болѣе какъ черезъ недѣлю большая часть заливныхъ луговъ уже обсыхаетъ. Той-же узостью долины объясняется сравнительное однообразіе почвъ аллювіа на протяженіи всего его поперечника. Если высокіе наносы состоятъ изъ мало заиленнаго песчанаго субстрата, то и низкіе пункты рельефа, являясь гораздо болѣе заиленными, въ общей массѣ своихъ почвъ остаются все же принадлежащими къ типу песчаныхъ аллювievъ. Толстые пласты иловато-глинистыхъ наносовъ чрезвычайно рѣдки, встрѣчаясь, конечно, только въ наиболѣе широкихъ долинахъ, именно въ нѣкоторыхъ изъ аллювіальныхъ расширеній при устьяхъ рѣчекъ, напр., при Нижней Ергѣ.

Въ послѣдующемъ, я разсмотрю попавшіеся мнѣ на Сухонскихъ аллювіальныхъ лугахъ растительныя группировки въ такомъ порядкѣ.

I. Луга высокаго уровня (вмѣстѣ съ участками, незаливаемыми вовсе).

II. Луга средняго уровня.

III. Луга низкаго уровня.

Въ то время какъ I-ый и II-ой разряды несутъ растительный покровъ во всѣхъ случаяхъ приблизительно одинаковый, III-ий разрядъ было бы правильнѣе расчленить на отдѣльные пояса, одинъ ниже другого, а именно: поясъ *Alopecurus pratensis* L. (лисохвоста), поясъ *Poa palustris* L. (болотнаго мятлика), поясъ *Phalaris arundinacea* L. (канареечника), поясъ *Carex gracilis* Court. (осоки острой) и поясъ *Equisetum limosum* L. (топяного хвоща).

Одновременно я останавлиюсь на переходныхъ между названными группировкахъ. Затѣмъ я приведу нѣсколько иллюстрацій, послужившихъ основаніемъ для изложенной ниже схемы и, наконецъ, отмѣчу тѣ особенности въ растительности луга, которыя встрѣчены въ наиболѣ развитой долинтѣ при устьѣ рѣчки Нижней Ерги и др.

Луга высокаго уровня, вмѣстѣ съ незаливаемыми.

Лугами этого разряда заняты наиболѣ высокіе пункты аллювія, высота которыхъ колеблется между 1,50 и 3,00 саж. надъ уровнемъ меженнаго стоянія воды. Заливаемость ихъ весенними водами обычно слабая, т. е. вода покрываетъ ихъ тонкимъ, быстро стекающимъ слоемъ. Самые высокіе совсѣмъ не заливаются. Иловатыхъ прослоекъ нѣтъ, грунтъ равномѣрно болѣе или менѣ крупно-песчаный. Какъ расположенные на наиболѣ возвышенныхъ частяхъ луга—горбахъ, быстро переходящихъ въ пониженіе, и состоящіе изъ толщи равномѣрно-песчанаго субстрата, участки этого типа сильно дренированы и даютъ максимумъ сухости. Равномѣрно-песчаная почва, линиенная прослойка иного характера субстрата, константирована, по крайней мѣрѣ, до глубины метра. На этой же глубинѣ грунтъ остается весьма мало влажнымъ.

Соединеніе мною мѣстъ вовсе незаливаемыхъ съ участками мало заливаемыми для Сухонскихъ аллювіевъ имѣеть

оправданіе въ рѣзкихъ переходахъ горбовъ въ луга средняго уровня, что не даетъ возможности, имѣя передъ собой всегда лишь незначительные участки, раздѣлить незаливаемые пункты отъ мало-заливаемыхъ. Растительный же покровъ, несомнѣнно отражая на себѣ это различіе, не выходитъ, однако, за предѣлы того типа, который можно назвать «разнотравьемъ», наиболѣе сильно выраженнымъ на участкахъ мало заливаемыхъ и наименѣе—на участкахъ незаливаемыхъ.

«Разнотравье», какъ опредѣленное состояніе покрова, характеризуется для Сухонскихъ аллювіевъ слѣдующимъ образомъ.

Развитіе злаковъ столь слабое, что злаковаго подсѣда, т. е. сомкнутаго покрова или яруса изъ вспомогательныхъ побѣговъ злаковъ, не образуется, дерновой слой не развитъ и почвообразовательные процессы сведены до минимума.

Травостой такой разрѣженный, что при взглядѣ сверху виденъ субстратъ, нерѣдко даже цѣлыя пятна его.

Въ зависимости отъ этого стоитъ развитіе смѣшаннаго, нестраго состава растительнаго покрова, безъ постоянного преобладанія того или иного вида, или нѣсколькихъ немногихъ видовъ, но состоящаго изъ большого числа ихъ. Распредѣленіе крайне неравномѣрное, такъ что мѣстами могутъ возникнуть пятна сомкнутаго покрова—изъ-за мѣстнаго развитія одного или немногихъ видовъ въ преобладающемъ количествѣ. Однако, это преобладаніе не есть результатъ вытѣсненія побѣдителями побѣжденныхъ, но лишь заросль на субстратѣ, бывшемъ свободномъ отъ другихъ растений, почему возникаетъ пятнистость.

Типичными (наиболѣе постоянными при указанныхъ условіяхъ) растеніями являются:

<i>Agrostis alba</i> L.	<i>Triticum repens</i> L.
<i>Festuca rubra</i> L.	<i>Festuca elatior</i> L.
<i>Astragalus Hypoglottis</i> L.	<i>Trifolium pratense</i> L.
<i>Equisetum pratense</i> L.	<i>Centaurea Scabiosa</i> L.
<i>Thalictrum minus</i> L.	<i>Pimpinella saxifraga</i> L.
<i>Rumex Acetosa</i> L.	<i>Ranunculus polyanthemus</i> L.
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	<i>Plantago media</i> L.
<i>Rhinanthus major</i> Ehrh.	

Злаки въ общей массѣ не играютъ почти никакой роли.

Почти всегда наблюдается ничтожное количество цвѣтушихъ побѣговъ, сравнительно съ количествомъ побѣговъ вегетативныхъ; однако, послѣдніе развиты весьма слабо.

Особенно это несоотвѣтствіе бросается въ глаза для красной овсяницы.

Agrostis alba L., *Triticum repens* L. и *Festuca elatior* L. на участкахъ этого типа всегда имѣютъ угнетенный ростъ.

Astragalus Hypoglottis L. нерѣдко составляетъ преобладающую часть нижняго яруса, какъ бы замѣняя злаковый подсѣдъ. Красный клеверъ, подобно злакамъ, довольно постоянень, но растеть всегда въ небольшомъ количествѣ, не образуя, подобно предыдущему растенію, сомкнутыхъ группъ. Ростъ его не выше средняго, чаще же—ниже.

Хвощъ часто даетъ сомкнутый нижній ярусъ.

Очень часто къ только что перечисленнымъ присоединяются еще слѣдующіе виды:

<i>Carum Carvi</i> L.	<i>Erigeron acer</i> L.
<i>Ranunculus acer</i> L.	<i>Achillea Millefolium</i> L.
<i>Campanula glomerata</i> L.	<i>Euphrasia officinalis</i> L.

Менѣ постоянными обитателями «разнотравій» оказались:

<i>Knautia arvensis</i> Coult.	<i>Heracleum sibiricum</i> L.
<i>Stellaria graminea</i> L.	<i>Trifolium repens</i> L.
<i>Galium boreale</i> L.	<i>Lotus corniculatus</i> L.
<i>Campanula rotundifolia</i> L.	<i>Anthyllis Vulneraria</i> L.

Далеко не на всѣхъ участкахъ этого типа замѣчены:

<i>Lathyrus pratensis</i> L.	<i>Polygala amara</i> L.
<i>Trifolium medium</i> L.	<i>Polygala comosa</i> Schk.
<i>Solidago Virga aurea</i> L.	<i>Chaerophyllum Prescottii</i> DC.
<i>Gentiana amarella</i> L.	<i>Geranium pratense</i> L.
<i>Sedum acre</i> L.	<i>Delphinium elatum</i> L.
<i>Dianthus superbus</i> L.	<i>Cenolophium Fischeri</i> Koch.
<i>Phleum pratense</i> L.	<i>Festuca ovina</i> L.
<i>Poa pratensis</i> L. v. <i>angustifolia</i> L.	

Наконецъ, есть рядъ растений, свойственныхъ осыпямъ материковыхъ береговъ долины, и селящихся на описываемыхъ участкахъ вслѣдствіе присутствія здѣсь пятенъ голого субстрата. Таковы: *Silene Otites* Sm., *Silene inflata* Sm., *Silene tatarica* Pers. Повидимому, къ нимъ же слѣдуетъ отнести *Anthyllis Vuleiraria* L., а отчасти и нѣкоторыя другія изъ приведенныхъ выше, какъ *Erigeron acer* L., *Knautia arvensis* Coult.

Мохъ обыкновенно отсутствуетъ, рѣже слабо развитъ, но иногда встрѣчаются обширныя пятна, напр., *Thuidium recognitum* Lndb., *Hylocomium squarrosum* Sch.

Рѣдко, но можно встрѣтить на высокихъ пунктахъ лишайники *Peltigera rufescens* Hoffm.

Итакъ, разнообразіе видовъ на лугахъ описываемаго типа—велико. Выше перечислено 47 видовъ, встрѣченныхъ приблизительно въ одинаковыхъ условіяхъ. Число видовъ на каждомъ изъ участковъ въ отдѣльности колеблется между 17 и 23. Въ вышеприведенномъ списокѣ растенія разнотравья расположены по степени постоянства ихъ нахождения на сходныхъ по условіямъ пунктахъ рельефа.

Слѣдующая таблица позволяетъ видѣть распредѣленіе каждаго изъ названныхъ растений по отдѣльно взятому участку, степень его участія въ составѣ покрова.

	Обозначеніе луга и пункта на немъ (см. чертежи профилей).								
	При дер. Порогъ, 9/vii 1911.			При дер. Во- строс, 5/vii 1911.		При дер. За- болотная, 3/vii 1911.		Независимой участокъ.	При сслѣ Опока, 8/vii 1911 1-я линія, III.
	п. XIV.	п. XVI.	п.л. XVII— XVIII.	п. V	п. VI.	п. XII.			
<i>Equisetum pratense</i> . . .	много	разсѣ- янно	часто груп- пы	обиль- но	много	много	разс.	груп. разс.	
<i>Centaurea Scabiosa</i> . . .	разс.	разс.	ч. гр.	раз- бро- санно	очель много	разбр.	разбр.	—	
<i>Thalictrum minus</i> . . .	»	изр.	—	изр.	разбр.	»	много	изр.	

Обозначение дуга и пункта на немъ (см. чертежи профилей).

	При дер. Порогъ, 9/vii 1911.			При дер. Во- строе, 5/vii 1911.		При дер. За- болотная, 3/vii 1911.		При селѣ Опока, 8/vii 1911 1-я линия, III.
	п. XIV.	п. XVI.	п. XVII— XVIII.	п. V.	п. VI.	п. XII.	Незаливной участокъ.	
<i>Pimpinella Saxifraga</i>	разс.	разс.	ч. гр.	разс.	много	—	дов. часто	—
<i>Carum Carvi</i>	»	»	—	—	—	разс.	разбр.	—
<i>Ranunculus polyanthemus</i>	»	разбр.	—	разбр.	рѣдко	—	разс.	изр.
<i>Ranunculus acer</i>	»	—	—	»	—	разбр.	»	—
<i>Trifolium pratense</i>	»	рѣдко	—	разс.	разс.	»	рѣдко	рѣдко
<i>Trifolium repens</i>	»	»	—	—	разбр.	—	изр.	изр.
<i>Trifolium medium</i>	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Plantago media</i>	разбр.	разбр.	—	разс.	разс.	разс.	—	изр.
<i>Astragalus Hypoglottis</i>	разс.	разс.	ч. гр.	много	очень много	—	—	—
<i>Anthyllis Vulneraria</i>	—	—	разс.	очень рѣдко	разс.	—	—	рѣдко
<i>Lotus corniculatus</i>	—	—	»	—	—	—	—	разбр.
<i>Lathyrus pratensis</i>	—	—	—	—	разс.	»	—	—
<i>Rumex Acetosa</i>	—	разс.	ч. гр.	разс.	—	разбр.	разс.	разс.
<i>Rhinanthus major</i>	—	»	—	—	разбр. груп.	много	очень много	разбр.
<i>Erigeron acer</i>	—	рѣдко	изр.	—	изр.	разбр.	—	изр.
<i>Achillea Millefolium</i>	—	разс.	разбр.	разс.	—	—	разбр.	разбр.
<i>Euphrasia officinalis</i>	—	изр.	—	много	—	много	много	—
<i>Leucanthemum vulgare</i>	разбр.	рѣдко	разбр.	—	разбр.	часто	—	—
<i>Campanula glomerata</i>	»	—	»	—	—	разбр.	разбр.	—
<i>Campanula rotundifolia</i>	—	—	изр.	разбр. груп.	—	—	—	гр. изр.
<i>Stellaria graminea</i>	—	часто	разс.	разс.	—	—	—	—
<i>Cenolophium Fischeri</i>	разбр.	—	—	—	—	—	—	—
<i>Silene tatarica</i>	—	—	разбр. груп.	—	—	—	—	—

Обозначение дуга и пункта на немъ (см. чертежи профилей).

При дер. Порогъ,
9/vii 1911.

При дер. Во-
строе,
5/vii 1911.

При дер. За-
болотная,
3/vii 1911.

При сель Опска, 8/vii
1911 1-я линия, III.

	п. XIV.	п. XVI.	п.п. XVII — XVIII.	п. V.	п. VI.	п. XII.	Незаливной участокъ.	
<i>Silene Otites</i>	—	—	изр.	—	изр.	—	—	—
<i>Silene inflata</i>	—	изр.	»	груп.	—	—	—	—
<i>Geranium pratense</i>	разбр.	—	—	—	—	—	—	—
<i>Knautia arvensis</i>	—	разс.	разс.	—	—	—	—	—
<i>Galium boreale</i>	—	—	разбр. груп.	разбр. груп.	—	—	—	разбр.
<i>Heracleum sibiricum</i>	—	—	—	изр.	рѣдко	—	разбр.	изр.
<i>Solidago Virga aurea</i>	—	—	—	разбр.	—	—	—	—
<i>Delphinium elatum</i>	—	—	—	»	—	—	еди- нично	—
<i>Polygala comosa</i>	—	—	—	изр.	—	—	—	—
<i>Polygala amara</i>	—	—	—	—	—	разбр.	—	—
<i>Sedum acre</i>	—	—	—	—	изр.	—	—	—
<i>Gentiana amarella</i>	—	—	—	—	разбр.	—	разбр.	—
<i>Chaerophyllum Prescottii</i>	—	—	—	—	—	разбр.	—	изр.
<i>Dianthus superbus</i>	—	—	рѣдко	—	—	—	—	—
<i>Festuca ovina</i>	—	—	—	—	разбр.	—	—	—
<i>Phleum pratense</i>	—	—	—	—	—	—	очень рѣдко	—
<i>Poa pratensis</i>	разбр.	—	—	—	—	—	—	—
<i>Festuca elatior</i>	—	изр.	—	—	изр.	рѣдко	изр.	—
<i>Festuca rubra</i>	разбр.	—	—	разс.	разбр.	—	—	разс.
<i>Triticum repens</i>	изр.	—	—	рѣдко	рѣдко	—	очень рѣдко	—
<i>Agrostis alba</i>	разбр.	изр.	—	—	изр.	рѣдко	изр.	—
Всего видовъ	20	21	19	23	23	17	21	17

Для характеристики травостоя можетъ служить также подсчетъ растений на площадкѣ въ 1 кв. футъ, взятой среди одного изъ типичныхъ разнотравій (лугъ при д. Вострое, п. V, 5/vii 1911). Всѣхъ отдѣльныхъ торчащихъ надъ землю стеблей, молодыхъ побѣговъ и всходовъ на ней 180. Изъ нихъ:

95 побѣговъ злаковъ, изъ которыхъ 93 принадлежатъ *Festuca rubra*, при чемъ только одинъ побѣгъ съ соцвѣтіемъ, остальные въ видѣ отдѣльныхъ тоненькихъ щетинокъ, едва поднимающихся надъ землей.

2 экзempl. *Equisetum pratense*.

19 стебельковъ *Astragalus Hypoglottis*; изъ нихъ только 1 съ соплодіемъ.

16 розетокъ *Plantago media*—изъ нихъ на 5-ти 8 цвѣточныхъ стрѣлокъ.

16 стебельковъ *Stellaria graminea*.

По 3 молодыхъ нецвѣтущихъ *Pimpinella Saxifraga* и *Anthyllis Vulneraria*.

2 такихъ же *Achillea Millefolium*.

По 4 такихъ же *Solidago Virga aurea* и *Campanula glomerata*.

1 экземпляръ (цвѣтущій) *Ranunculus polyanthemus*.

21 отдѣльность всходовъ, изъ нихъ по 2 *Anthyllis*, *Plantago media*, *Campanula glomerata*, по 1—астрагалъ и красный клеверъ, 4—*Thalictrum minus* и 11—мнѣ неизвѣстныхъ.

Съ другой взятой на этомъ же участкѣ футовой площадки подсчитано, между прочими растеніями, 146 злаковыхъ побѣговъ, изъ нихъ только 1 съ соцвѣтіемъ (*Festuca rubra*) и 5 хотя и безъ цвѣточныхъ стеблей, но все же достаточной величины для того, чтобы ихъ можно скосить.

Эти подсчеты и описанія были сдѣланы 5/vii, слѣдовательно, растительность луга можно счесть вполне развитой.

Замѣчу кстати, что весна и лѣто 1911 года отличалось сыростью во всемъ районѣ сверхъ нормы, частымъ выпаденіемъ дождей, черезчуръ долго стоявшей холодной погодой въ началѣ вегетаціоннаго періода и медленнымъ спадомъ весеннихъ водъ. Можно думать, что эти причины обусловили сравнительно лучшій ростъ травы на высокихъ суходольныхъ участкахъ и сравнительно меньшее развитіе ея на лугахъ низкихъ, дольше обыкновеннаго стоявшихъ подъ

водой. Сужденія крестьянъ также подтвердили это предположеніе.

Выше упоминалось, что въ условіяхъ разнотравья возникаютъ иногда группировки растений съ бросающимся въ глаза преобладаніемъ немногихъ (2—3) видовъ, дающихъ участку опредѣленный фонъ, въ которомъ уже вкраплены остальные участники разнотравья. Характеристика подобныхъ участковъ отнюдь не разнится отъ вышеприведенной: можно разсматривать ихъ только лишь какъ наиболѣе заросшіе участки свободнаго субстрата, но далекіе еще до образованія сплошнаго дерноваго слоя.

Миѣ случалось видѣть слѣдующія группировки:

1. Хвощъ + астрагалъ + шероховатый василекъ (*Centaurea Scabiosa*).
2. Хвощъ + кислый щавель + василистникъ малый (*Thal. minus*).
3. Погребокъ + василистникъ.
4. Погребокъ + василистникъ + поповникъ (*Leucanthemum vulgare*).
5. астрагалъ + шероховатый василекъ.

Вѣсовой методъ, примѣненный для полученія цифровыхъ характеристикъ отдѣльныхъ типовъ травостоя, для разнотравій далъ слѣдующія числа:

1. Лугъ при д. Порогъ, п. XIV (описаніе см. въ предыдущ. таблицѣ). Съ площадки въ 1 кв. саж. скошено 16 ф. травы, давшей 2½ ф. сѣна, что при пересчетѣ на десятину даетъ 960 пуд. свѣжей травы и 150 пуд. сѣна.
2. Лугъ при д. Вострое, п. V (описаніе тамъ же): травы—600 пуд., сѣна 210 пуд.
3. Тамъ же, п. VI: травы—480 пуд., сѣна 150 пуд.
4. Разнотравье на лугу у с. Опока, съ преобладаніемъ погребка, поповника и василистника—сѣна 150 пуд.

Этимъ и ограничилось полученіе данныхъ по вѣсовому методу для описываемаго типа луга.

Горбы, покрытые «разнотравьемъ» встрѣчаются почти на каждомъ лугу; наибольшія пространства разнотравья имѣются на лугахъ при д. Вострое и при д. Порогъ, гдѣ этотъ типъ покрова оказывается однимъ изъ первенствующихъ, если не преобладающимъ. Нельзя не отмѣтить, что тотъ и другой

лугъ расположены на правомъ берегу какъ разъ за рѣзкимъ поворотомъ рѣки, и если на нѣсколько выше по теченію расположенномъ противоположномъ берегу аллювій происходитъ черезъ болѣе спокойное *отложеніе* взвѣшенныхъ частицъ, то здѣсь аллювій растеть черезъ сильное *насыпаніе* массы новаго субстрата. Разнотравьемъ же занята незаливаемая часть луга при д. Заболотной, прилегающая къ деревнѣ.

Луга средняго уровня.

Находясь на высотѣ около 1 саж. надъ уровнемъ рѣки, участки описываемаго типа луговъ испытываютъ при рѣчныхъ разливахъ полное заливаніе, и вода на нихъ стоитъ болѣе продолжительное время. Расположены они въ нѣкоторомъ отдаленіи отъ рѣки, или же подъ защитой болѣе высокихъ пунктовъ рельефа, такъ что создаются условія для отложенія наряду съ песчаными частицами также частицъ ила и глины. Благодаря этому, возникаетъ грунтъ, по крайней мѣрѣ, въ верхнихъ своихъ частяхъ состоящій изъ чередующихся слоевъ иловатыхъ и песчаныхъ. Умѣренная, но постоянная влажность почвы характеризуетъ эти луга. Она зависитъ не отъ близости грунтовыхъ водъ—ихъ приближеніе еще не сказывается на глубинѣ метра—но отъ характера строенія почвы: глинистые ея слои собираютъ и сохраняютъ влагу, песчаные,—поддерживая дренажъ, препятствуютъ избыточному ея накопленію. Дерновый слой, связанный переплетающимися подземными частями растеній, хорошо развитъ, благодаря сильному развитію злаковъ, дающихъ хорошо выраженный подсъдь¹⁾. Кромѣ злаковъ, лишь очень немногія растенія имѣютъ значеніе для характеристики луга на участкѣ этого типа.

Но эти немногія растенія не менѣе характерны для луговъ средняго уровня, чѣмъ злаки. Всѣ остальные растенія играютъ второстепенную роль. Такимъ образомъ развивается значительная однородность растительнаго покрова.

¹⁾ Однако, дернъ не обладаетъ крѣпостью, что зависитъ отъ характера роста имѣющихся здѣсь злаковъ, не «дернистыхъ».

Къ числу растений, постоянно совмѣстно присутствовавшихъ на Сухонскихъ лугахъ онисываемаго типа, притомъ въ большомъ количествѣ, опредѣляющемъ фонъ луга, относятся:

<i>Phleum pratense</i> L.	<i>Trifolium pratense</i> L.
<i>Agrostis alba</i> L.	<i>Lathyrus pratensis</i> L.
<i>Festuca elatior</i> L.	<i>Vicia Cracca</i> L., иногда замѣняемая <i>Vicia Sepium</i> L.
<i>Geranium pratense</i> L.	<i>Chaerophyllum Prescottii</i> DC.
<i>Heracleum sibiricum</i> L.	

Иногда къ нимъ присоединяются въ большомъ количествѣ:

<i>Trifolium repens</i> L.	<i>Trifolium medium</i> L.
----------------------------	----------------------------

На второмъ планѣ и къ тому еще менѣ постоянны:

<i>Dactylis glomerata</i> L.	<i>Ranunculus acer</i> L.
<i>Triticum repens</i> L.	<i>Tanacetum vulgare</i> L.
<i>Campanula glomerata</i> L.	<i>Cirsium arvense</i> Scop.
<i>Veronica longifolia</i> L.	<i>Lappa tomentosa</i> Lam.
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	

Еще менѣ постоянно присутствие:

<i>Poa pratensis</i> L.	<i>Galium Mollugo</i> L.
<i>Carum Carvi</i> L.	<i>Achillea Millefolium</i> L.
<i>Taraxacum officinale</i> Wigg.	

Наконецъ, къ рѣдкимъ на лугахъ этого типа растеніямъ слѣдуетъ отнести:

<i>Polygonum amphibium</i> L.	<i>Rumex crispus</i> L.
<i>Archangelica officinallis</i> Hoffm.	<i>Filipendula Ulmaria</i> Max.
<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	

Останавливаясь на этомъ сухомъ перечнѣ растений, укажу еще разъ на совмѣстное массовое «фонъ-дающее» распространение тимофеевки, бѣлой полевицы и луговой овсяницы. Бросается въ глаза также богатство травостоя мотыльковыми (бобовыми растеніями). Красный клеверъ бываетъ обыкновенно равномернo распределенъ по участку; наоборотъ, чина и горошки растутъ группами, часто сливающимися по нѣсколько въ крупныя пятна. Всѣ эти растенія развиваются здѣсь очень хорошо; высота злаковаго подѣда равняется обычно 50—60 см., еще нѣсколько выше его группы *Lathyrus*

лоски аллювія при устьѣ рр. Юревицы, Ястреблевки и нѣкоторыхъ другихъ.

Представленные только что два типа растительности луга, разнясь столь сильно составомъ и характеромъ роста травянистаго покрова, связаны между собой многими переходными группировками, въ которыхъ черты одного типа являются то болѣе, то менѣе замѣненными чертами другого. На переходныхъ участкахъ характеръ ихъ покрова можетъ быть то ближе къ участкамъ I-го типа, то ближе къ участкамъ II-го типа. Слѣдующіе примѣры иллюстрируютъ постепенность смѣны.

Переходные участки, ближе къ I-му типу.

1. *На лугу у д. Порогъ*, пунктъ XV (см. профиль).

Между двумя разнотравьями, лежащими на высотѣ 1,40—1,45, находится пониженіе, самый низкій пунктъ котораго опредѣляется высотой въ 1 саж. (1,04). При постепенномъ спускѣ съ разнотравья покровъ измѣняется такъ: вмѣсто красной овсяницы разнотравья увеличивается до степени образованія подсѣда *Festuca elatior* L.; появляется тимофеевка, болѣе развита и полевица, почти совсѣмъ исчезаетъ *Centaurea Scabiosa* и совсѣмъ бедренецъ (*Pimpinella saxifraga*), смолевка (*Silene tatarica* Pers.) и др. Однако, черты разнотравья сохраняются хорошо: все еще много хвоща и василистника, есть астрагалъ, тминъ, щавель кислый. Положеніе этого участка въ низинкѣ между двумя возвышенными плато опредѣлило отложеніе большаго количества илистыхъ осадковъ; отсюда возникла большая влажность почвы, что повлияло на развитіе злаковъ въ сторону ихъ усиленія и уплотненія дерна. Сходное явленіе на томъ же лугу представляютъ п. XIII.

2. *На лугу у с. Опока*, по 1-ой линіи нивелировки, п. VI.

Участокъ ниже сосѣдняго разнотравья на 0,04 саж. Рельефъ благопріятствуетъ отложенію илистыхъ частицъ. Злаковый подсѣдъ замѣтно, хотя и слабо, выраженъ; ростъ его 15—20 см.; состоитъ изъ нецвѣтушихъ побѣговъ луговой овсяницы; стеблевыхъ цвѣтушихъ экземпляровъ ея мало. Хвощъ уменьшился въ количествѣ; красный клеверъ нѣ

и *Vicia Cracca* L., а цвѣтушіе побѣги злаковъ достигаютъ высоты метра.

✓ Красный клеверъ не превышаетъ подсѣда. Герань, борщевикъ и бутень — обычно равномернo разсѣяны по лугу, особенно послѣдніе два: они, приподнимаясь изъ сплошной травы отдѣльными тычками, увѣнчанными зонтиками, располагаясь при этомъ по 1—5 экземпляровъ (цвѣтущихъ) на квадрат. саж., придаютъ лугу крайне характерную внѣшность. Позднѣе на Двинскихъ лугахъ я ни разу не находилъ участковъ съ столь замѣтнымъ участіемъ въ травостоѣ зонтичныхъ — особенно *Heracleum sibiricum* L.

Изъ другихъ растений слѣдуетъ отмѣтить *Cirsium arvense* Scop. — полевой бодякъ — и *Lappa tomentosa* Lam. — шишобарь — оба сорники, распространеніе которыхъ на лугу обусловлено, вѣроятно, несвоевременной пастъбой скота, а именно сразу послѣ спада воды, когда не крѣпкій вообще дернъ легко можетъ быть нарушенъ и становится легко доступнымъ для сорниковъ.

Вѣроятно, и названныя зонтичныя обязаны этому же обстоятельству своимъ сильнымъ распространеніемъ.

По крайней мѣрѣ, мѣста, тронутыя льдомъ и вообще имѣющія поврежденный дерновой покровъ, часто несутъ заросли пышно разросшихся борщевика, бутеня; наоборотъ, узкіе пояса описываемаго типа растительнаго покрова, встрѣчаемые по луговымъ склонамъ — берегамъ низинъ (о нихъ рѣчь будетъ дальше), сразу бросаясь въ глаза развитіемъ трехъ злаковъ и обиліемъ мотыльковыхъ, обычно лишены зонтичныхъ. Такимъ образомъ, можно считать тимофеевку, овсяницу и полевицу еъ клеверомъ, чиной и мышиннымъ горошкомъ — нормальными компонентами этой злаково-мотыльковой группировки, всѣ же остальные растенія къ нимъ привходящими, въ силу искусственно созданныхъ благоприятныхъ для ихъ расселенія условій. Это не мѣшаетъ многимъ изъ этихъ растений быть свойственными какъ разъ и только этому типу луга: тѣ же шишобарь и бодякъ встрѣчались мною именно въ условіяхъ злаково-мотыльковаго луга и отнюдь не въ сосѣднихъ участкахъ разнотравья или въ участкахъ луга низкаго уровня. Поповникъ (*Leucanthemum vulgare* Lam.) никогда не достигалъ здѣсь сколько нибудь частаго распространенія. Отмѣчу появленіе *Veronica longifolia* L., какъ растенія, характери-

зующаго нѣсколько меньшій предѣлъ необходимой для него влажности, находимый на лугу средняго уровня. Наконецъ, на лугахъ описываемаго типа встрѣчаются и такія растенія, которыя привычно видѣтъ на лугахъ высокаго уровня. Кромѣ поповника, такими будутъ *Poa pratensis* L. (мятликъ луговой), *Carum Carvi* L. (тминъ) и *Achillea Millefolium* L. (тысячелистникъ). Но всѣ они встрѣчаются въ незначительныхъ количествахъ. Земноводная гречиха, вербейникъ, щавель курчавый и таволга — это, наоборотъ, выходцы изъ участковъ луговъ болѣе низкихъ и влажныхъ, чѣмъ описываемые.

Сравнительная табличка распространенности отдѣльныхъ представителей покрова на лугу средняго уровня:

	При устьѣ р. Нижней Ерги.	При устьѣ р. Мяко- лицы.	На лугу у с. Опока, 3-я линия, п. IV.
<i>Phleum pratense</i>	} преобладаютъ и даютъ главную массу, незамѣтно преобладанія одного изъ нихъ надъ другими		
<i>Agrostis alba</i>			
<i>Festuca elatior</i>			
<i>Poa pratensis</i>		изрѣдка	—
<i>Dactylis glomerata</i>	»	изрѣдка	—
<i>Triticum repens</i>	»	»	—
<i>Trifolium pratense</i>	много	много	—
<i>Trifolium medium</i>	—	»	—
<i>Carum Carvi</i>	изрѣдка	—	—
<i>Taraxacum officinale</i>	»	—	—
<i>Polygonum amphibium</i>	»	—	—
<i>Veronica longifolia</i>	»	—	разс.
<i>Ranunculus acer</i>	—	рѣдко	»
<i>Lappa tomentosa</i>	рѣдко	изрѣдка	—
<i>Cirsium arvense</i>	»	»	—
<i>Galium Mollugo</i>	—	»	—
<i>Trifolium repens</i>	—	много	—
<i>Lathyrus pratensis</i>	мн. гр.	»	—
<i>Vicia Cracca</i>	»	—	разс. гр.
<i>Vicia Sepium</i>	—	разс.	—
<i>Heracleum sibiricum</i>	разс.	»	разс.
<i>Geranium pratense</i>	»	»	»
<i>Chaerophyllum Prescottii</i>	»	»	»
<i>Campanula glomerata</i>	изрѣдка	рѣдко	—
<i>Leucanthemum vulgare</i>	—	изрѣдка	—
<i>Archangelica officinalis</i>	единично	—	—
<i>Tanacetum vulgare</i>	отд. гр.	отд. гр.	—
<i>Lysimachia vulgaris</i>	»	—	—
<i>Rumex crispus</i>	—	—	изрѣдка
<i>Achillea Millefolium</i>	—	изрѣдка	—
<i>Filipendula Ulmaria</i>	—	рѣдко	—
Всего видовъ	22	21	10

Подсчетъ растений съ футовой площадки, взятой среди участка весьма близкаго по составу покрова къ типичному лугу средняго уровня, даль (5/vii 1911) 208 отдѣльностей, изъ нихъ:

110 побѣговъ злаковъ, при чемъ цвѣтущихъ—21:

15 *Phleum pratense*.

5—*Festuca elatior*.

1—*Agrostis alba*.

34—мотыльковыхъ:

30 побѣговъ *Trifolium repens* L., многіе побѣги лишь съ 1 листомъ.

3 стебля *Lathyrus pratensis*.

1 стебель *Trifolium pratense*.

Другихъ: около 50 прикорневыхъ листьевъ *Chaerophyllum* и *Carum*.

2 розетки *Taraxacum* (18 листьевъ).

1 пучокъ прикорневыхъ листьевъ (8) *Heracleum*.

1 цв. экз. *Rumex acetosa* L.

7 цв. экз. *Ranunculus acer*.

1 отцв. ст. *Ranunculus auricomus*.

2 прикорневыхъ листа *Geranium pratense*.

Укосъ съ 1 кв. саж. даль на десятину:

Для участка на лугу при устьѣ р. Нижней Ерги: 1.260 пуд. травы, 420 пуд. сѣна.

Для участка на лугу при устьѣ р. Мяколицы: 825 пуд. травы, 210 пуд. сѣна.

Участки луговъ, столь благопріятные по своему рельефу, почвамъ и влажности для появленія травянистаго покрова идеальнаго состава и развитія,—въ особенности, если счесть зонтичныя и др. примѣси за сорники, которые можно свести къ минимуму, въ практическомъ отношеніи должны быть признаны за лучшіе на сухонскихъ лугахъ. Пространство, занимаемое ими на всѣхъ лугахъ района, чрезвычайно невелико, въ отдѣльности же на каждомъ лугу участки этого типа, если и встрѣчаются, то въ видѣ совершенно незначительныхъ полосъ и плато. Описанные три участка были наиболѣе значительными изъ встрѣченныхъ; къ нимъ надо прибавить лугъ при устьѣ р. Луженьги и ничтожныя по-

сколько чаще, чѣмъ въ разнотравьи, и много отсутствующаго тамъ поповника (*Leucanthemum*). Изрѣдка *Lathyrus pratensis* и очень рѣдко манжетка (*Alchemilla vulgaris*).

Остальныя растенія, разбросанныя по участку:

<i>Carum Carvi</i> L.	<i>Centaurea Scabiosa</i> L.
<i>Rhinanthus major</i> Ehrh.	<i>Rumex Acetosa</i> L.
<i>Plantago media</i> L.	<i>Gentiana amarella</i> L.
<i>Ranunculus acer</i> L.	<i>Polygala amara</i> L.
<i>Heracleum sibiricum</i> L.	

Такимъ образомъ, этотъ участокъ весьма близокъ къ типу разнотравья.

3. *На лугу у д. Вострое*, п. VII.

Разница въ высотахъ этого участка и рядомъ лежащаго, граничащаго съ нимъ разнотравья, maximum 0,15 саж. Сравнивая списокъ растеній разнотравья (п. VI, см. сравнит. таблицку разнотравій) съ спискомъ растеній этого участка, видимъ въ послѣднемъ гораздо бѣольшую однородность: не хватаетъ цѣлаго ряда растеній разнотравья, новыхъ же прибавляется весьма мало.

Остались изъ разнотравья:

Исчезли:

<i>Centaurea Scabiosa</i> L. изр.	<i>Pimpinella saxitraga</i> L.
<i>Trifolium pratense</i> L. — рѣже, чѣмъ въ VI.	<i>Heracleum sibiricum</i> L.
<i>Lathyrus pratensis</i> L.	<i>Ranunculus polyanthemus</i> L.
<i>Equisetum pratense</i> Ehrh. много.	<i>Plantago media</i> L.
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam. чаще чѣмъ въ VI.	<i>Sedum acre</i> L.
<i>Rhinanthus major</i> Ehrh. ---разс.	<i>Trifolium repens</i> L.
<i>Thalictrum minus</i> L.	<i>Erigeron acer</i> L.
<i>Agrostis alba</i> L. } даютъ негу-	<i>Gentiana amarella</i> L.
<i>Festuca elatior</i> L. } стой подсѣдъ.	<i>Silene Otites</i> Sm.
<i>Astragalus Hypoglottis</i> L.	<i>Festuca rubra</i> L.
	<i>Anthyllis Vulneraria</i> L.

Новыя растенія, сравнительно съ п. VI:

<i>Trollius europaeus</i> L.—разбр.	<i>Ranunculus acer</i> L. --разб.
<i>Phleum pratense</i> L.—прини- маетъ участіе въ образо- ваніи подсѣда.	<i>Campanula glomerata</i> . <i>Polygala comosa</i> Sehk.

Изъ этихъ послѣднихъ, всѣ, кромѣ *Trollius*, замѣчены въ другихъ разнотравьяхъ. Такимъ образомъ, все отличие этого участка отъ типичнаго разнотравья заключается въ выраженномъ стремленіи къ болѣе однородности покрова, путемъ исключенія ряда элементовъ разнотравья, и—что важнѣе всего въ стремленіи къ сомкнутости покрова, выразившемся усиленіемъ злаковъ и злаковаго подсѣда.

Наблюдались также уклоняющіеся отъ разнотравья участки, лежащіе въ такомъ отношеніи къ потоку весенней воды, что главнымъ осадкомъ, можно думать, здѣсь являются крупнозернистыя песчанья частицы, хотя заливаніе происходитъ болѣе или менѣе значительное, съ болѣе продолжительнымъ увлажненіемъ. Таковъ, напр., лугъ, лежащій по побережью при устьѣ р. Нижней Ерги, на высотѣ около 1,70—2 саж.

Здѣсь, при рѣзкой ярусности можно различать: 1) верхній ярусъ изъ

Libanotis montana Crantz.—разс. *Thalictrum minus* L.—разс.
Sanguisorba officinalis L.—разс. *Festuca elatior* L.
Poa pratensis L. v. *angustifolia* L.

Оба злака разсѣяны такъ, что, при очень хорошемъ ихъ развитіи, сомкнутого покрова вегетативныхъ побѣговъ—подсѣда—не образуется.

2) средній ярусъ изъ:

Trifolium pratense L. и *Trifolium medium* L., часто группы *Vicia Cracca* L. и *Lathyrus pratensis* L., часто разбр. *Leucanthemum vulgare* Lam. и *Solidago Virga aurea* L., мѣстами группы *Inula salicina* L.

3) нижній ярусъ изъ довольно тѣсно сомкнутыхъ:

Equisetum arvense L., *Astragalus Hypoglottis* L. и *Plantago media* L.

Опредѣленіе массы дало на десятину 720 пуд. травы и 255 пуд. сѣна. Такимъ образомъ, описанный участокъ, имѣя, подобно разнотравьямъ, несомкнутый травянистый (злаковый) покровъ, выгодно отличается не только прекраснымъ развитіемъ отдѣльныхъ группъ злаковъ, но и групповымъ распространеніемъ мотыльковыхъ, приносящихъ на это разнотравье существенныя черты луга средняго уровня.

Надо думать, что существуют условія рельефа и заливанія, благоприятныя для покрова, даже при наличности значительнаго отложенія песчаныхъ частицъ.

Еще болѣе разнотравный, но по существу не отличающійся отъ только что описаннаго, покровъ былъ замѣченъ на лугу при устьѣ р. Городищны.

Переходные участки, ближе къ II типу.

Съ развитіемъ злаковаго покрова и уменьшеніемъ числа видовъ, приближеніе къ типичнымъ лугамъ средняго уровня становится весьма замѣтнымъ, такъ что можно говорить лишь о сохраненіи нѣкоторыхъ чертъ разнотравья и, конечно, прежде всего—о сохраненіи нѣкоторой «разнотравности».

1. На лугу у д. Порогъ, п. IX.

Высота 0,60—1,00 саж. Почва—супесчаная. Покровъ: тимофеевка и пырей (*Triticum геренс* L.)—въ большомъ количествѣ, образуютъ хорошо выраженный подсѣдъ. Изъ другихъ злаковъ гораздо меньшее участіе въ образованіи подсѣда принимаютъ: полевица (*Agrostis alba* L.), луговой мятлики и луговая овсяница. Много хвоща. Разсѣяны по участку: горошекъ мышиный, бутень (*Chaerophyllum Prescottii* Dc.), герань луговая и борщевикъ. Развитіе этихъ растений и злаковъ живо напоминаетъ луга средняго уровня. Среди нихъ изрѣдка: красный клеверъ (*Trif. pratense* L.), бѣлый клеверъ (*Tr. геренс* L.), кислый щавель, тминъ, тысячелистникъ, погребокъ. Послѣднія растенія—представители разнотравій, увеличивающія разнотравность этого участка, вмѣстѣ съ хвощемъ.

При повышеніи, въ п. XI, наряду съ уменьшеніемъ злаковаго подсѣда, начинается единично, или очень рѣдко, встрѣчаться *Sentaurea scabiosa* L., и въ уч. XIII мы имѣемъ уже близкій къ I-му типу (первый) случай переходныхъ участковъ, приведенный выше.

2. Очень близокъ къ типичному участку луга средняго уровня описанный на лугу у д. Заболотной въ п. VI. Онъ находится на высотѣ 1,24—1,48 саж. Злаковый покровъ, являясь преобладающимъ (основнымъ), составляется главнымъ образомъ тимофеевкой, затѣмъ луговой овсяницей и полеви-

цей и рѣдко разбросанными—костромъ безостымъ (*Bromus inermis* Leys.) и мятликомъ обыкновеннымъ (*Poa trivialis* L.). Характерна примѣсь разбросанныхъ по лугу борщевика, кислаго щавеля и бутеня. Въ слѣдующемъ списокѣ встрѣченныхъ здѣсь еще растений, нѣкоторыя уже—типичные представители разнотравій:

разбросанно:	<i>Trifolium pratense</i> L.	<i>Ranunculus acris</i> L.
	<i>Lathyrus pratensis</i> L.	
изрѣдка:	<i>Geranium pratense</i> L.	<i>Carum Carvi</i> L.
	<i>Veronica longifolia</i> L.	

группы *Galium boreale* L. и *Trifolium medium* L., рѣдко *Plantago media* L., *Vicia Cracca* L. и *Trifolium repens* L., очень рѣдко: *Rhinanthus major* Ehrh., *Taraxacum officinale* Wigg. и *Ranunculus auricomus* L.; един. гр: *Tanacetum vulgare* L. Подсѣдь около 50 см. высоты. Опредѣленіе массы дало на десятину, по переводѣ съ площадки въ 1 кв. саж.: зеленой массы 1.920 пуд., сѣна 390 пуд.

Посмотримъ теперь, что и въ какую сторону можетъ измѣнить обычную для высокихъ аллювіальныхъ образованій Сухонской долины травянистую растительность разнотравій?

Участокъ—п. XIII, на лугу у д. Заболотной, лежитъ замѣтно выше сосѣдняго разнотравья, высота котораго болѣе 2-хъ саж. Онъ непосредственно примыкаетъ къ крутому склону материковаго берега, до основанія заросшему мелколѣсьемъ. Однако, это—аллювій, хотя и не безъ слѣдовъ смытой съ прилегающаго склона почвы. Здѣсь развился травянистый покровъ вполнѣ сомкнутый, хотя и не безъ присутствія чертъ разнотравья, однако, второстепенныхъ («разнотравность»), такъ какъ здѣсь имѣетъ мѣсто развитіе дерна. Вѣроятно, это результатъ увлажняющаго дѣйствія лѣсистаго склона, примыкающаго къ участку. Здѣсь много тимофеевки, полевицы и средняго клевера (*Tr. medium*), меньше ежи (*Dactylis glomerata* L.). Разсѣянно: поповникъ, хвощъ и погребокъ; разбросанно:

<i>Brunella vulgaris</i> L.	<i>Gentiana Amarella</i> L.,
<i>Campanula patula</i> L.	<i>Centaurea Phrygia</i> L.
<i>Hypericum quadrangulum</i> L.	<i>Viola tricolor</i> L. Murr. и изрѣдка <i>Campanula glomerata</i> L.

Изъ этого списка ясна и другая сторона вліянія близости лѣса: присутствіе растений, свойственныхъ въ районѣ отнюдь не аллювіальнымъ лугамъ, но нагорнымъ (материковымъ), лугамъ лѣсного типа. Эти растенія въ списокѣ: *Centaurea phrygia* L., *Campanula patula* L., *Hypericum quagranulum* L. и *Brunella vulgaris* L. Также и средній клеверъ въ нашемъ районѣ можно считать растеніемъ преимущественно травянистыхъ лѣсныхъ полянъ и опушекъ.

Луга низкаго уровня.

Въ рельефѣ Сухонскаго аллювія, имѣющаго, какъ извѣстно, весьма незначительное протяженіе, болѣе или менѣе ровныя пространства — плато — слабо развиты. Наоборотъ, преобладаютъ быстро смѣняющіеся ряды рѣзкихъ поднятій со дна ложбинъ, очень скоро переходящихъ въ рѣзкій спускъ въ другую ложбину.

Изъ имѣющихся плато, громадное большинство ихъ, по составу растительнаго покрова, не выходятъ за границы двухъ очерченныхъ выше типовъ. Очень рѣдко на низкихъ ровныхъ плато и очень часто въ склонахъ луговыхъ ложбинокъ располагаются участки съ покровомъ, совершенно отличающимся отъ выше описанныхъ типовъ. Смѣну ихъ чаще всего и полнѣе можно наблюдать, шагъ за шагомъ прослѣживая смѣну покрова въ какомъ-нибудь луговомъ склонѣ, сверху и до дна ложбинки, часто покрытой водой. Каждый изъ этихъ маленькихъ склоновъ какъ бы опоясанъ вдоль нѣсколькими растительными поясами, изъ которыхъ каждому свойственъ особый видовой составъ. Но изученіе луговъ низкаго уровня, имѣя только эти узкіе пояса, — весьма затруднительно, такъ какъ получаютъ каждый разъ картины далеко не чисто выраженнаго типа: одна группировка на очень ограниченномъ пространствѣ успѣваетъ не только выйти изъ вышележащей, но, наряду съ послѣдними элементами той, имѣть включенными въ себя уже элементы группировки ниже лежащей.

Зато тѣмъ картиннѣе получается смѣна, легко уловимая глазомъ въ самыхъ грубыхъ чертахъ.

Самыми высокими из луговъ низкаго уровня будутъ луга, характеризующіеся преобладаніемъ въ общей массѣ растительности лисохвоста *Alopecurus pratensis* L.

Такого рода участки встрѣчались мнѣ на высотѣ 0,40—0,60 саж. (рѣдко до 0,90 при особыхъ условіяхъ, см. ниже).

Выше этого лисохвость, если и продолжаетъ еще нѣкоторое время встрѣчаться, главной роли уже никогда не играетъ, но разсѣивается и, наконецъ, исчезаетъ между растительностью луговъ средняго уровня. Ниже указанныхъ высотъ онъ также уступаетъ свое преобладаніе то канареечнику (*Phalaris arundinacea* L.), то болотному мятлику (*Poa palustris* L.), но наиболѣе чистыя заросли лисохвоста всегда находятся ближе къ участкамъ съ преобладаніемъ *Phalaris* или мятлика и дальше отъ т. II, т. е., другими словами, предѣлы приспособленности этого растенія къ условіямъ неоптимальнымъ наблюдались всегда: шире (и постепеннѣе) въ сторону меньшей влажности, уже (и внезапнѣе) въ сторону большей влажности.

Въ почвѣ *Alopecuretum*'овъ обычно преобладаніе илистыхъ частицъ, но не всегда часто можно встрѣтить влажный песчаный грунтъ, или супесчаный. Въ первомъ случаѣ—участки могутъ быть выше обыкновеннаго (0,90 саж.), особенно когда преобладаніе ила полное и имѣется вязкій илистый грунтъ, способный очень сильно удерживать влагу. Во второмъ случаѣ—невысокаго положенія участка надъ грунтовой водой уже достаточно для полного и постояннаго увлажненія.

Составъ растительности этихъ участковъ съ преобладаніемъ лисохвоста въ достаточной степени характеренъ и постояненъ. На основаніи 4 описаній (см. ниже табличку) иокровъ можно описать слѣдующимъ образомъ.

Среди заросли *Alopecurus pratensis* L. всегда присутствуютъ въ видѣ незначительнѣйшей примѣси пырей (*Triticum repens* L.) и канареечникъ (*Phalaris arundinacea* L.), послѣдній лишь въ видѣ бесплодныхъ угнетенныхъ побѣговъ; рѣже встрѣчаются въ видѣ примѣси *Agrostis alba* и костеръ (*Bromus inermis*), очень рѣдко—луговая овсяница.

Кромѣ злаковъ, въ заросли лисохвоста мы почти всегда находимъ живородящую гречиху (*Polygonum amphibium* L.), курчавый щавель (*Rumex crispus* L.) и длиннолистную веронику (*Veronica longifolia* L.).

Иногда встрѣчаются еще: ползучій лютикъ (*Ranunculus repens* L.), *Heleocharis palustris* R. Br., ползучій клеверъ (*Trif. repens* L.), луговая герань (*Ger. pratense* L.), вербейникъ луговой (*Lysimachia vulgaris* L.), болотная чина (*Lathyrus paluster* L.) и молочай (*Euphorbia Esula* L.).

Въ одномъ случаѣ среди лисохвоста встрѣтилась осока (*Carex gracilis* Court.); ея заросль почти граничила съ зарослью лисохвоста, и какъ разъ имѣло мѣсто взаимное захождение въ чужія границы.

Сравнительная табличка распространенности растений въ наиболѣ чистыхъ заросляхъ лисохвоста:

	В ы с о т ы:			
	0,57.	0,46—0,49.	0,40—0,50.	0,60—0,90.
	П у н к т ы:			
	Опока, 3-я линия, п. II.	Порогъ, VI.	Порогъ, VIII.	Заболотная, III, 2.
<i>Alopecurus pratensis</i>	п р е о б л а д а е т ь в п о л н ь			
<i>Triticum repens</i>	н е з н а ч и т е л ь н о е к о л и ч е с т в о			
<i>Agrostis alba</i>	—	н е з н . к о л .	—	и з р ь д к а
<i>Festuca elatior</i>	—	»	—	»
<i>Phalaris arundinacea</i>	и з р ь д к а	»	р а з б р .	р а з б р .
<i>Bromus inermis</i>	»	—	—	и з р ь д к а
<i>Polygonum amphibium</i>	»	р а з б р .	—	р а з б р .
<i>Rumex crispus</i>	»	и з р ь д к а	—	и з р ь д к а
<i>Carex gracilis</i>	—	—	—	р а з .
<i>Veronica longifolia</i>	—	и з р ь д к а	и з р ь д к а	и з р ь д к а
<i>Ranunculus repens</i>	—	»	—	»
<i>Trifolium repens</i>	—	—	и з р ь д к а	—
<i>Euphorbia Esula</i>	—	—	—	и з р ь д к а
<i>Geranium pratense</i>	—	—	—	р ь д к о
<i>Lathyrus paluster</i>	—	—	и з р ь д к а	—
<i>Heleocharis palustris</i>	—	—	»	—
<i>Lysimachia vulgaris</i>	—	и з р ь д к а	—	—
Всего видовъ	6	10	7	12

Подсѣдъ зарослей лисохвоста равняется обычно 50 см., а высота всей заросли, съ цвѣточными стеблями, 1 метръ. Дерновой покровъ при этомъ обычно хорошо развитъ. Участокъ «Заболотная III,2» отличается, кромѣ болѣе высокаго мѣстоположенія заросли, вязкимъ илистымъ грунтомъ, на которомъ развилась почти чистая заросль лисохвоста, одинъ подсѣдъ которой доходитъ до 1 метра. Съ этого же участка — слѣд., не совсѣмъ обычнаго подсчета футовой площадки даль:

138 побѣговъ, изъ которыхъ:

119 побѣговъ главнымъ образомъ лисохвоста, немного пырея,

3 нецвѣтушіе побѣга Phalaris,

16 » » Carex gracilis.

По даннымъ съ 1 кв. саж. (Опока, 3-я линія, II), десятина дала бы 300 пуд. сѣна.

При повышеніи рельефа, смѣна злаковаго покрова участковъ описываемаго типа выражается сначала въ увеличеніи количества полевицы (*Agrostis alba*), затѣмъ появляется и увеличивается количественно овсяница луговая (*Festuca elatior* L.), и, наконецъ, появляется тимофеевка (*Phleum pratense* L.); тогда лисохвость, все болѣе и болѣе вытѣсняемый покровомъ типа II, совершенно исчезаетъ. Наиболѣе хорошо выраженными переходами между этими двумя типами служатъ участки съ растительностью состава лисохвость + полевица, съ элементами II-го типа, особенно съ борщевикомъ, бутенемъ, мышинымъ горошкомъ, ѣдкимъ лютикомъ и тимофеевкой.

Сравнительная табличка распространенности растений—элементовъ покрова участковъ переходныхъ между *Alopecurus getum* и типомъ II:

	В ы с о т ы:				
	0,90.		0,98.		1, 13—1, 24.
	II		у		н к т ы:
	Опока, 2-я линія.	Опока, 3-я линія, п. III.	Заболотная, V.		
<i>Alopecurus pratensis</i>	м	н	о	г	о
<i>Agrostis alba</i>	разс.	часто			часто
<i>Triticum repens</i>	разбр.	—			изрѣдка
<i>Phleum pratense</i>	—	—			разс.
<i>Cenolophium Fischeri</i>	разбр.	—			—
<i>Chaerophyllum Prescottii</i>	»	разс.			разбр.
<i>Lysimachia vulgaris</i>	рѣдко	—			—
<i>Vicia Cracca</i>	»	—			—
<i>Carum Carvi</i>	»	—			—
<i>Veronica longifolia</i>	»	—			изрѣдка
<i>Heracleum sibiricum</i>	»	разбр.			разбр.
<i>Polygonum amphibium</i>	»	—			—
<i>Rumex crispus</i>	—	—			изрѣдка
<i>Lathyrus pratensis</i>	—	разбр.			—
<i>Geranium pratense</i>	—	разс.			разс.
<i>Poa trivialis</i>	—	—			изрѣдка
<i>Ranunculus acer</i>	—	—			»
Всего видовъ	11	6	10		

Какъ упоминалось, на луговыхъ склонахъ, т. е. болѣе или менѣе крутыхъ спускахъ отъ плато къ низинкѣ, на днѣ которой находится уже водоемъ, можно видѣть, какія группировки располагаются ниже зарослей лисохвоста. Для примѣра приведу описаніе такого склона на лугу у д. Вострое (п. VIII-й профиля). Высота склона—около полусажени; подъ нимъ—болотистая приматериковая низина съ водой. Въ травянистомъ покровѣ рѣзко различимы четыре пояса, одинъ надъ другимъ, опоясывающіе весь склонъ; всѣ они приблизительно равнаго поперечника. Самый верхній поясъ—верхняя четверть склона—есть еще продолженіе (по растительному покрову) плато, лежащаго выше и относящагося къ типу разнотравья. Второй сверху поясъ—рѣзко выдѣляющаяся густая и сочная заросль изъ тимофеевки, полевицы, луговой овсяницы, средняго клевера и луговой чины—какъ видно, характерный покровъ типа II. Третій сверху поясъ—заросль изъ болотнаго мятлика (*Poa palustris* L.). Среди мятлика отдѣльными рѣдкими экземплярами растутъ: слабо развитыя осока (*Carex gracilis* Court.), *Thalictrum flavum* L. и *Filipendula Ulmaria* Maxim. Желтый василистникъ, начиная встрѣчаться въ нижней части третьяго пояса, заходитъ въ верхнюю часть четвертаго, занимая, такимъ образомъ, тоже вполне опредѣленное положеніе въ склонѣ. Почти совпадая съ поясомъ распространенія *Thalictrum flavum* L., но только нѣсколько смѣщаясь внизъ, мѣстами встрѣчаются какъ бы отдѣльныя звенья изъ разорванной цѣли,—группы *Phalaris arundinacea* L.

Самый нижній поясъ занятъ осоками (преимущ. *Carex gracilis*), образующими кочки; тутъ же *Equisetum palustre* L. и *Ranunculus repens* L.

Въ описанномъ чередованіи есть скачекъ, а именно за поясомъ типа II, гдѣ въ другихъ подобныхъ случаяхъ идетъ лисохвость, а затѣмъ уже болотный мятликъ и остальные, въ томъ порядкѣ, какъ здѣсь. На другой сторонѣ низинки, напримѣръ, выпаденія пояса съ лисохвостомъ нѣтъ. Бываетъ, что выпадаетъ поясъ болотнаго мятлика.

Итакъ, слѣдующими за участками съ лисохвостомъ надо считать участки съ болотнымъ мятликомъ. На Сухонскихъ лугахъ этотъ типъ встрѣчается на столь незначительныхъ пространствахъ—поясахъ—что приходится огра-

ничиваться лишь даннымъ указаніемъ ихъ мѣста въ общей схемѣ.

Слѣдующій ниже расположенный типъ составляютъ участки съ преобладаніемъ канареечника *Phalaris arundinacea* L. Они встрѣчаются также очень рѣдко и очень малы.

Граница съ участками уже чисто болотнаго типа, они всегда заключаютъ въ себѣ элементы этихъ послѣднихъ: осоки и топяной хвощъ. Почва вязкій иль, или болотистая, пропитанная водой, которая нѣсколько ниже появляется уже непосредственно на поверхности. Въ заросли канареечника распространяются какъ осоки прилежащей низинки, такъ иногда и лисохвощъ, болотный мятлики, изрѣдка пырей.

Изъ другихъ растений, болѣе или менѣе единично и неравномѣрно, встрѣчаются:

Polygonum amphibium L.

Rumex crispus L.

Rumex aquaticus L.

Alisma Plantago L.

Myosotis palustris Roth.

Ranunculus repens L.

Lysimachia vulgaris L.

Lysimachia Nummularia L.

Galium uliginosum L.

Heleocharis palustris R. Br.

Ростъ заросли около метра, безъ цвѣтущихъ стеблей.

Проба, взятая на одномъ изъ подобныхъ участковъ, дала для десятины болѣе 1.000 (1.150) пуд. травы и 300 пуд. сѣна.

Заросли осоки (*Carex gracilis* Court.) располагаются непосредственно ниже участковъ съ канареечникомъ. Еще ближе къ водѣ встрѣчаются лишь заросли *Equisetum heleocharis* — топяного хвоща съ промежуточными между ними группировками состава *Carex gracilis* Court — *Equisetum heleocharis*. Осоковыя и хвощевыя заросли обыкновенны въ низинахъ, гдѣ грунтовая вода или очень близка, или уже выступаетъ; часто онѣ окаймляютъ водоемы, заболочивая ихъ. Въ послѣднемъ случаѣ, дальше въ воду идетъ хвощъ, дальше на сушу осока. Нерѣдко встрѣчаются они на днѣ и такихъ ложбинъ, гдѣ грунтовая вода еще далека отъ поверхности, но почва, богатая иломъ, способна къ сохраненію влаги въ достаточномъ количествѣ.

Растительный составъ однообразно характеренъ.

Среди заросли *Carex gracilis* Court., къ которой иногда примѣшивается *Carex vulpina* L., болѣе или менѣе рѣдко встрѣчаются: *Alopecurus pratensis* L., *Phalaris arundinacea* L., *Triticum repens* L., *Rumex crispus* L., *Polygonum amphibium* L., *Ranunculus repens* L., иногда *Sium latifolium* L.

Ростъ травы въ заросли осоки обыкновенно превышаетъ метръ (1,2), безъ цвѣтущихъ стеблей. Часто наблюдается полеганіе.

При повышеніи осочники переходятъ въ участки съ *Phalaris arundinacea* или прямо въ участки съ лисохвостомъ. Иногда, ниже пояса осокъ, поясъ хвоща (*Equisetum helescharis*) занимаетъ еще участки суши, распространяясь почти до степени заросли. Въ такихъ случаяхъ—его косятъ. Примѣромъ такого хвощатника является лугъ при дер. Заболотной.

Заросль *Equisetum helescharis* f. *fluviatilis* выходитъ здѣсь на сушу до высоты 0,30 саж. Грунтъ — вязкій иль. Заросль не настоящая, т. к. между хвощемъ находится пестрая смѣсь другихъ растеній, однако, хвощъ преобладаетъ. Ростъ его здѣсь достигаетъ 80 см. Слѣдующія растенія встрѣтились среди хвоща:

<i>Ranunculus repens</i> L.	<i>Callitriche verna</i> L. (наземная формы).
<i>Polygonum amphibium</i> L.	<i>Plantago major</i> L.
<i>Agrostis alba</i> L.	<i>Lysimachia vulgaris</i> L.
<i>Juncus filiformis</i> L.	<i>Triticum repens</i> L.
<i>Rumex crispus</i> L.	<i>Sium latifolium</i> L.
<i>Nasturtium amphibium</i> R. Br.	<i>Potentilla anserina</i> L.
<i>Carex gracilis</i> Court.	<i>Phalaris arundinacea</i> L.
<i>Heleocharis palustris</i> R. Br.	<i>Cenolophium Fischeri</i> Koch.
<i>Bromus inermis</i> Leys.	<i>Alopecurus pratensis</i> L.
<i>Trifolium repens</i> L.	<i>Butomus umbellatus</i> L.
<i>Veronica longifolia</i> L.	<i>Senecio paludosus</i> L.
<i>Alisma Plantago</i> L.	
<i>Mentha austriaca</i> Jack.	

Какъ видно изъ этого списка, здѣсь мы снова приходимъ къ разнотравью, но только иного видового состава. Характеръ же формации остается подобнымъ таковому сухихъ разнотравій. И здѣсь, при взглядѣ сверху, всюду просвѣчиваетъ голый субстратъ или пятна его, такъ же неравномѣрно

распредѣленіе растеній, также иногда возникаютъ сплоченные группы, пятна тѣхъ или другихъ изъ нихъ: *Potentilla anserina* L., *Mentha austriaca* Jack., *Heleocharis palustris* R. Br., *Carex gracilis* Court., *Ranunculus repens* L. и упомянутыхъ злаковъ. Однимъ словомъ, если сухія разнотравья суть молодые луга высокога уровня, то эти сырыя разнотравья—зарождающіеся луга низкаго уровня, которые, нарастая годъ за годомъ въ вышину, переходятъ въ луга средняго уровня.

Наконецъ, приведу одно описаніе группировки *Carex gracilis* Court + *Equisetum heleocharis*, также довольно распространенной въ низинахъ песчаныхъ аллювіевъ.

Заболотная, X. Дно ложбины; грунтъ — твердый иль.

Кромѣ преобладающихъ—осоки и хвоща—растутъ:

разбр.: <i>Triticum repens</i> L.	<i>Ptarmica cartilaginea</i> Ldb.
<i>Caltha palustris</i> L.	<i>Alisma Plantago</i> L.
<i>Ranunculus repens</i> L.	<i>Thalictrum flavum</i> L.
<i>Ranunculus auricomus</i> L.	<i>Lysimachia Nummularia</i> L.
<i>Rumex crispus</i> L.	<i>Myosotis palustris</i> Rott.
<i>Galium palustre</i> L.	изр.: <i>Carex gracilis</i> Court и <i>Phalaris arundinacea</i> L.

При такомъ составѣ, десятина дала бы до 1.000 пуд. (960) травы и 300 пуд. сѣна.

Рядъ смѣняющихъ другъ друга отдѣльныхъ растительныхъ формацій, начиная отъ самыхъ высоколежащихъ и кончая граничащими съ водой,— законченъ. Каждая изъ наблюдаемыхъ среди покрова сухонскихъ аллювіевъ растительная группировка укладывается въ рамки которой-нибудь изъ описанныхъ формацій. Особнякомъ отъ этого ряда стоитъ участокъ съ преобладаніемъ луговика *Deschampsia caespitosa* R. В., встрѣтившійся мнѣ на сухонскихъ лугахъ только однажды, что свидѣтельствуеетъ объ очень рѣдкомъ распространѣніи здѣсь этого новаго типа. Въ этомъ единственномъ случаѣ участокъ лежитъ въ томъ мѣстѣ луга (у с. Опока), гдѣ послѣдній, наиболѣе расширяясь, вслѣдъ за тѣмъ переходитъ, медленнымъ спускомъ, въ при-материковую низину. Почва здѣсь заключаетъ въ себѣ ясно замѣтныя пятна «ржавчины»—окисловъ желѣза. Такъ какъ на широкихъ Двинскихъ луговыхъ аллювіяхъ участки съ преобладаніемъ

Deschampsia caespitosa обычны въ частяхъ долины, прилегающихъ къ низинѣ подѣ материковымъ берегомъ и на почвахъ болѣе или менѣе «ржавыхъ», то можно думать, что на Сухонскихъ лугахъ участки съ луговикомъ рѣдки потому, что рѣдки случаи достаточнаго расширенія долины, необходимаго для созданія условий, вызывающихъ соотвѣтственный рядъ почвъ, характеризующихся обиліемъ желѣза. Въ самомъ дѣлѣ, какъ мы увидимъ дальше, при разсмотрѣннн Двинскихъ луговъ и другихъ, участки съ *Deschampsia caespitosa* Р. В. являются звеномъ въ ряду луговыхъ формацій, отличающемся отъ всѣхъ выше разсмотрѣнныхъ тѣмъ, что почва ихъ далека отъ той степени дренированности, которая свойственна строенію группы Сухонскихъ аллювіевъ.

Такимъ образомъ, въ дальнѣйшемъ намъ придется противопоставить аллювіальнымъ формаціямъ ряда почвъ дренированныхъ аллювіальныхъ же формаціи недренированныхъ почвъ, при чемъ мѣрой дренированности можетъ служить отчасти обогащеніе почвъ солями желѣза.

Описаніе встрѣченнаго участка съ *Deschampsia caespitosa* Р. В.: прибрежная часть низины занята кочками осокъ, съ водой между ними; чуть выше вода между ними не выступаетъ уже наружу, и здѣсь появляется *Deschampsia*, составляющая заросль на высотѣ 0,07—0,15 саж., затѣмъ снова рѣдѣющая; на высотѣ около 0,40 саж. находится уже участокъ, приближающійся къ т. I, съ большимъ количествомъ *Thalictrum minus* L. и *Leucanthemum vulgare* Lam. Среди заросли *Deschampsia* находились еще: *Poa palustris* L., *Equisetum palustre* L., *Myosotis palustris* Roth., *Agrostis alba* L., *Rumex aquatica* L., *Lychnis flos cuculi* L., *Trollius europaeus* L., *Thalictrum flavum* L. и нѣсколько экземпляровъ *Ranunculus acer* L., *Geranium pratense* L., *Trifolium pratense* L., *Leucanthemum vulgare* Lam.

Мнѣ остается еще упомянуть о томъ, что въ пунктахъ, подвергшихся дѣйствию льда и имъ изрытыхъ, развиваются заросли растений, обычно въ видѣ зарослей не встрѣчающихся. Причинѣй является, конечно, нарушеніе дернового покрова почвы. Такъ, встрѣчались мнѣ въ подобныхъ мѣстахъ заросли герани, очень сильно развившейся при отсутствіи конкуренціи съ злаками. И другія двудольныя обра-

зуютъ здѣсь заросли, выдѣляющіяся цвѣтными и пышными пятнами среди прочей зелени луга. Чаше всего развиваются здѣсь мощныя заросли борщевика *Heracleum sibiricum* L. Такимъ образомъ, съ практической точки зрѣнія, нарушеніе дернового покрова часто ведетъ лишь къ ухудшенію луга черезъ преимущественное, хотя, правда, и временное, развитіе естественныхъ «сорниковъ» луга. Нарушеніе же покрова дерна производится часто—въ меньшихъ размѣрахъ, но зато регулярно и для каждаго луга постоянно, пастьбой скота, въ больниихъ—льдомъ, когда поднываяся сверхъ нормы вслѣдствіе «затора» во время ледохода вода начинаетъ разносить ледъ по лугамъ. Понятно, что луга средняго (и нижняго) уровня страдаютъ отъ льда чаще всего. Что ледъ можетъ производить описаннымъ образомъ значительныя опустошенія, показалъ мнѣ лугъ при устьѣ р. Верхней Ерги, оказавшійся изрытымъ льдомъ до полной негодности: онъ представлялъ сплошное, какъ бы неровно вспаханное, пространство, съ рытвинами и буграми на каждомъ шагу.

Теперь, чтобы дать болѣе картинное представленіе о смѣнѣ растительныхъ группировокъ на одномъ какомъ-нибудь аллювіальномъ лугу, я позволю себѣ послѣдовательно описать ее на отдѣльныхъ примѣрахъ, предлагая по соотвѣтствующему чертежу профиля слѣдить за измѣненіемъ рельефа и высоты.

1) *Лугъ у дер. Порогъ, на правомъ берегу р. Сухоны.* Чертежъ изображаетъ поперечный разрѣзъ мыса, который дѣлаетъ рѣка, изгибаясь здѣсь подъ острымъ угломъ. Самый высокій пунктъ—прибрежный валъ: въ половодье рѣка прямо черезъ него перекачивается внизъ. Соотвѣтственно—части луга, первыя слѣва (на профилѣ), болѣе богаты илистыми частицами, а противоположныя имъ (справа на профилѣ)—пескомъ и камнями (въ этомъ мѣстѣ рѣка дѣлаетъ порогъ).

п. I. Намывное иловато-каменистое мѣсто (каменистое ложе рѣки полузанесенное иломъ), съ первыми поселенцами. Здѣсь таковыми оказываются бѣлая полевица и частуха.

п. II и часть III. Камни уже совсѣмъ замыты иломъ. Здѣсь сырое разнотравье съ сильнымъ развитіемъ *Equisetum helocharis* и пятнами другихъ растений—это разнотравье выше

описано. Въ верхней части п. III преобладающаго развитія достигаютъ лырей и стелющаяся форма полевого хвоща, образующаго на поверхности ила мягкій и тонкій коверъ.

п. IV. При спускѣ— быстро обрываются злаки, у воды мѣстами замѣтенъ поясъ изъ *Heleocharis palustris* R. Br. Въ воду спускается *Mentha austriaca* Jack. — мята. Другія лугово-болотныя формы: *Nasturtium amphibium* R. Br., *Sium latifolium* L., *Butomus umbellatus* L., *Alisma Plantago* L., *Lysimachia vulgaris* L. и *Senecio paludosus* L. На самомъ днѣ, въ водѣ заросль *Carex gracilis* и *Equisetum heleocharis*, кусты *Salix amygdalina* L.

п. V. При поднятіи—повторяется копія смѣны, замѣченной при спускѣ.

п. VI. На этой площадкѣ — почти чистая заросль лисохвоста, описанная въ своемъ мѣстѣ (ср. табличку *Alopecuretum*'овъ).

п. VII. При спускѣ—лисохвость начинаетъ постепенно замѣщаться осокой, на днѣ ложбинки уже цѣлая заросль *Sagex gracilis* съ разсѣянными въ ней отдѣльными экземплярами лисохвоста, пырея и канареечника.

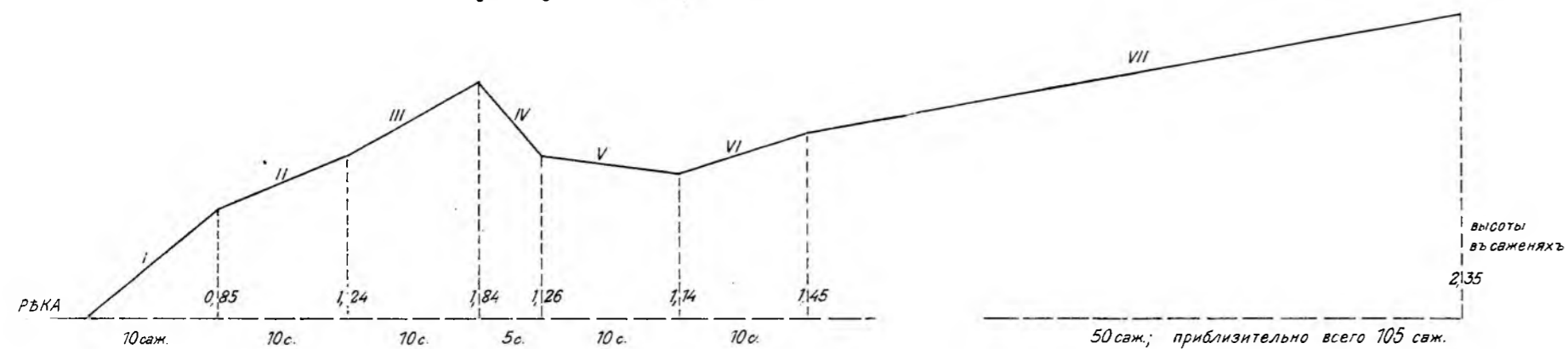
п. VIII. Поднимаясь, снова выходимъ въ *Alopecuretum*, расположенный приблизительно на той же высотѣ, что и въ п. VI.

При дальнѣйшемъ поднятіи— наблюдаемъ п.п. IX, X и XI гдѣ лисохвость нацѣло замѣняется представителями луга средняго уровня. Много *Phleum pratense* L. и *Triticum repens* L., гораздо меньше полевицы, лугового мятлика и луговой овсяницы. Въ нижнемъ ярусѣ много *Equisetum pratense*. Борщевикъ, бутень, герань, мышиный горошекъ дополняютъ уже раньше описанную картину. Изрѣдка кислый щавель, тминъ, тысячелистникъ, ползучій клеверъ, погребомъ, красный клеверъ (*Tr. pratense*), чина луговая. Хвощъ и нѣкоторые изъ изрѣдка встрѣчающихся растений приносятъ уже нѣчто отъ разнотравія, которое мы и найдемъ здѣсь же на болѣе высокихъ пунктахъ. Въ пунктѣ XI единично или очень рѣдко встрѣчается уже *Centaurea Scabiosa* L. представитель крайнихъ разнотравій.

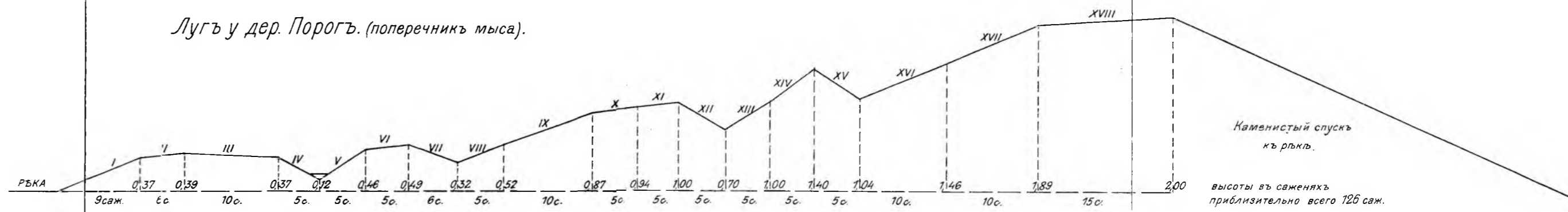
п. XII. Въ встрѣтившейся ложбинкѣ постепенное приближеніе луга къ разнотравью находитъ нѣкоторое паденіе. Въ ложбинкѣ бросается въ глаза исчезновеніе тимофеевки: она

Схемы профилей луговъ.

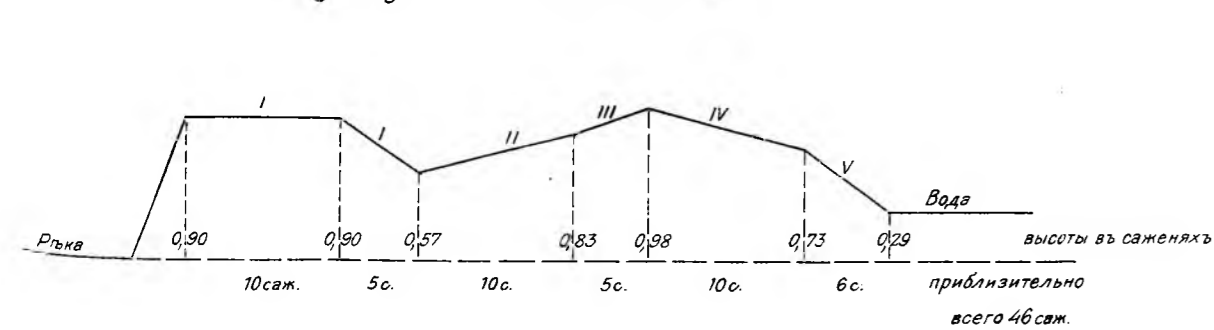
Лугъ у с. Опока, 1^{ая} линия.



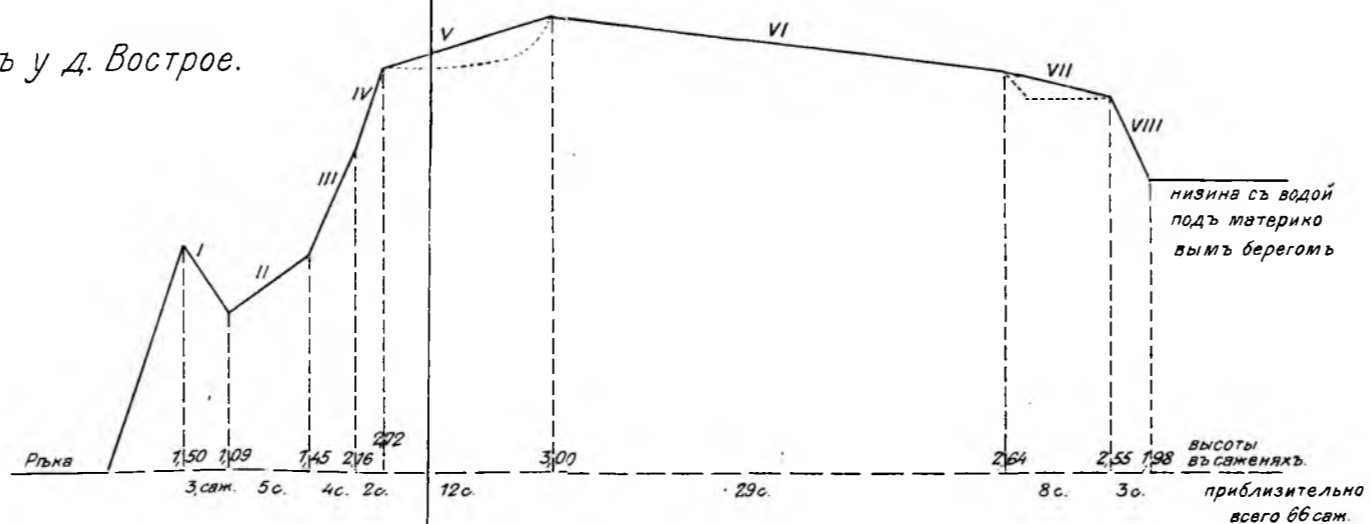
Лугъ у дер. Порогъ. (поперечникъ мыса).



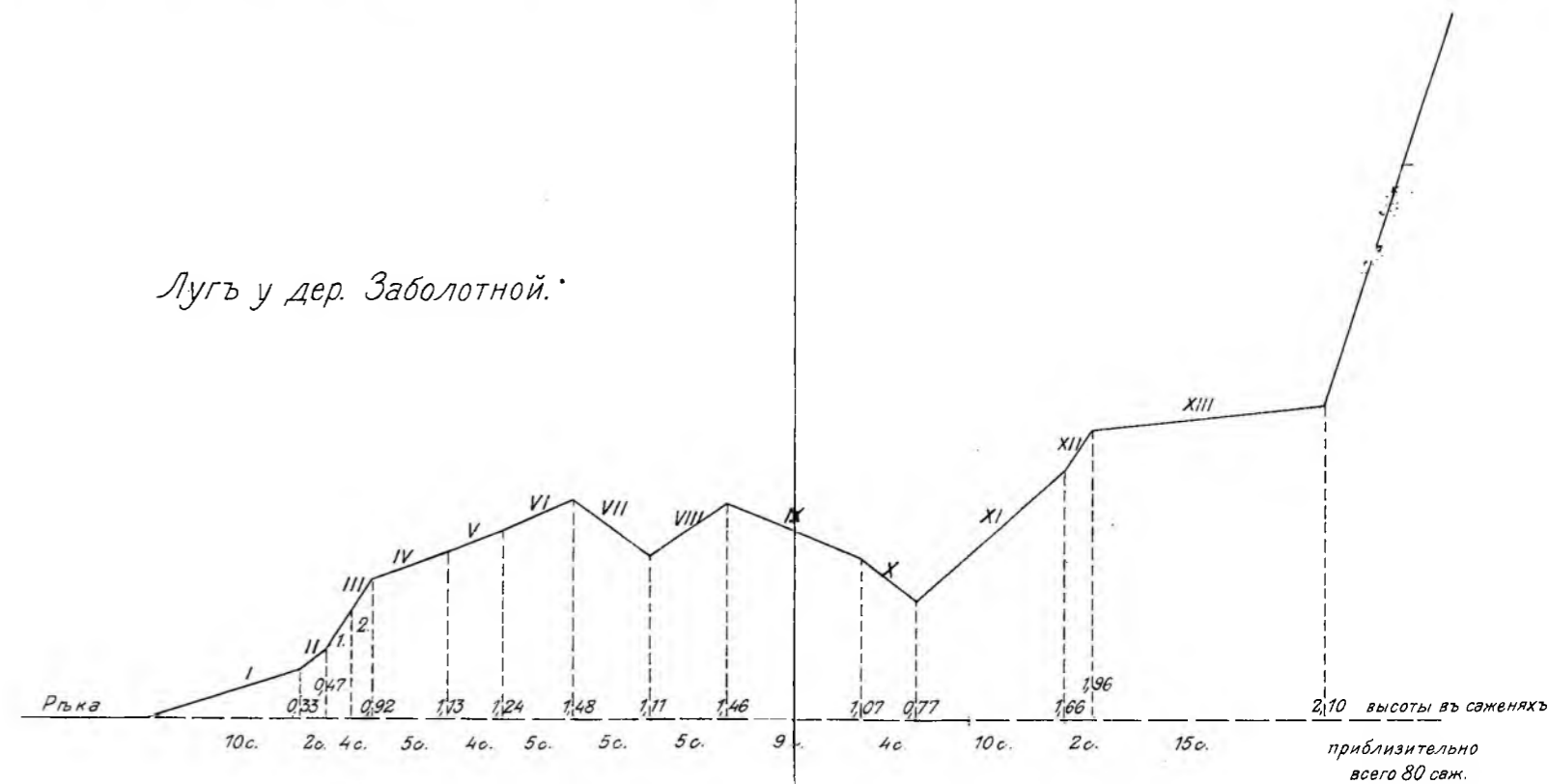
Лугъ у с. Опока, 2^{ая} линия.



Лугъ у д. Вострое.



Лугъ у дер. Заболотной.



замѣняется увеличившимся количествомъ пырея, полевицы и чины, которая въ п. XI совершенно уже было исчезла. Нѣсколько чаще также погremoкъ, идущій до самаго дна неглубокой ложбинки, и герань. Встрѣчаются борщевикъ, тминъ, мышиный горошекъ, щавель кислый, тминъ, тысячелистникъ, бутень, немного ползучаго клевера, *Cenolophium Fischeri* Koch. и одуванчики.

п. XIII. Поднявшись по крутому склону, оказываемся среди близкаго къ разнотравью покрова. Среди растительности, сдѣлавшейся болѣе рѣдкой и низкой, масса *Equisetum pratense* становится гораздо болѣе замѣтной, чѣмъ въ п.п. IX и X. Изъ злаковъ больше всего здѣсь *Festuca elatior* преобладаніе которой также говоритъ за то, что участокъ лежитъ на грани, отдѣляющей насъ отъ типичныхъ разнотравій. Изрѣдка начинаютъ встрѣчаться: *Thalictrum minus*, *Campanula glomerata*, *Leucanthemum vulgare*, *Knautia arvensis*, группы *Galium boreale* L., довольно много тмина. Еще встрѣчаются — красный клеверъ, лютикъ (*Ranunculus polyanthemus* L.), *Rhinanthus major*, борщевикъ, герань и щавель кислый.

Этотъ маленькій участокъ скоро переходитъ въ довольно обширное плато.

п. XIV — описано въ табличкѣ разнотравій.

п. XV — маленькое пониженіе опять приводитъ къ участку, совершенно аналогичному таковому въ п. XIII.

п. XVI. Снова типичное разнотравье, въ

п.п. XVII и XVIII достигающее крайняго своего выраженія. Растительность ихъ всѣхъ описана въ табличкѣ разнотравій. Дальше идетъ каменистая розсыпь — спускъ къ рѣкѣ. Пространственно преобладающимъ на этомъ лугу оказывается типъ разнотравья и участки, къ нему близкіе; есть участки близкіе къ типу II (п.п. IX, X и XI) и къ типу III.

2. Лугъ у дер. Заболотной.

п. I. Трескающійся иль съ налетомъ зеленыхъ водорослей, У самой воды мелкіе кустарнички *Salix amygdalina* L. Дальше — заростающій участокъ съ преобладаніемъ хвоща *Equisetum heleocharis* описанъ выше.

п. II. Заросль осоки *Carex gracilis* Court.

п. III, 1-я половина. Преобладаніе *Phalaris arundinacea* L.

п. III, 2-я половина. Заросль *Alopecurus pratensis* L.

п. IV - V. Участки очень изрытые ледоходомъ. Мѣстами сплошныя заросли борщевика *Heracleum sibiricum* L. (прикорневые листья около 60 см. высоты).

п. VI, близкій къ т. II, описанъ выше.

п. VII. При незначительномъ спускѣ въ маленькую ложбинку постепенно рѣдѣетъ и, пакопецъ, исчезаетъ бутень, появляется *Lysimachia vulgaris* L., желтый василистникъ, чаще становится чина луговая, тимофеевка замѣщается лисохвостомъ, но не вполне, такъ что на днѣ ложбинки изъ злаковъ всего больше полевицы *Agrostis alba* L., затѣмъ пырея, лисохвоста, очень рѣдко тимофеевка и костеръ безостый. Есть желтый василистникъ, вероника длиннолистная, ѣдкій лютикъ, вербейникъ (*Lysimachia vulgaris* L. и *Lysimachia Nummularia* L.), мышиный горошекъ всѣ въ очень незначительномъ количествѣ.

п. VIII. При поднятіи замѣтна полоса появленія *Filipendula Ulmaria* Max., снова появляется много тимофеевки, овсяницы луговой, бутеня; изрѣдка *Cirsium arvense* Scop., часто группы *Galium boreale*; разбр. *Trifolium pratense* L., *Lathyrus pratensis* L. и *Vicia Cracca* L. Злаки замѣтно преобладаютъ.

п. IX. Очень пологій спускъ. Въ самомъ низу здѣсь выдѣляется поясъ мятлика болотнаго (*Poa palustris* L.).

п. X. Дно ложбины. *Carex vulpina* L. †- *Equisetum helocharis*. Описано раньше.

п. XI. Въ началѣ подъема, равно какъ въ концѣ предыдущаго спуска, поясъ *Poa palustris* L., который выше очень скоро исчезаетъ. Въ подъемѣ появляются *Thalictrum minus* L., тимофеевка, овсяница луговая, полевица, средній клеверъ и поповникъ.

п. XII. Разнотравье. Описано въ таблицѣ.

п. XIII. Уклоняющійся участокъ съ элементами лѣсного характера см. выше.

3. *Лузь у с. Отока.*

0--I. Пологій берегъ, заросній ближе къ водѣ осокой (*Carex gracilis*), выше смѣняющейся лисохвостомъ (къ п. I).

I. II. Злаковый покровъ изъ смѣси лисохвоста, пырея полевицы достаточно упомянуть; элементы луговъ низкаго уровня—земноводная гречиха, *Sepoloprium* сталкиваются съ представителями покрова болѣе высокихъ луговъ: борщевикомъ, кислымъ щавелемъ, погремкомъ.

III. Разнотравье съ щетинкой овсяницы, съ пятнами свободнаго субстрата см. описаніе въ табличкѣ «разнотравій».

IV. Съ пониженіемъ—покровъ все болѣе смыкается и становится болѣе рослымъ, не измѣняясь существенно въ составѣ.

V. Поврежденный участокъ, заросль борщевика, герани, бутеня.

VI. Покровъ, переходный между разнотравьемъ и лугами средняго уровня. Описаніе см. «переходные участки ближе къ т. I (2).

VII. Разнотравье еще болѣе рѣзкое, чѣмъ въ п. III.

Лугъ при дер. Вострое, описанъ въ предыдущемъ (п. II. V и VI—въ табличкѣ разнотравій, п. VII въ переходахъ между т. т. I и II, п. VIII въ описаніи поясности).

Въ такомъ родѣ происходитъ смѣна растительныхъ группировокъ и на другихъ лугахъ, приводитъ описанія которыхъ послѣ всего предыдущаго излишне.

Описанными группировками исчерпываются всѣ, встрѣченныя мною на Сухонскихъ аллювіяхъ, растительный покровъ которыхъ, какъ видно, не особенно разнообразенъ, такъ же, какъ мало разнообразны и физическія условія ихъ существованія. Можно предположить, что луга въ долинахъ небольшихъ рѣчекъ притоковъ, той же Сухоны, напримѣръ, дали бы совершенно иныя варіаціи и даже типы покрова, чѣмъ только что рассмотрѣнные. Дѣйствительно, меньшая степень заливаемости, иная перемытость (отсортированность) наносныхъ частицъ, близость материковыхъ береговъ, богатыхъ выходами грунтовыхъ водъ и покрытыхъ лѣсомъ всѣ эти условія, имѣющія мѣсто на узкихъ аллювіяхъ небольшихъ рѣчекъ, вѣроятно, оказываютъ вліяніе на характеръ лугового покрова на этихъ аллювіяхъ. Какъ ни незначительно количество моихъ наблюденій надъ подобными лугами района и какъ ни поверхностны имѣющіяся изъ нихъ, привести ихъ здѣсь все же умѣстно, въ виду полнаго отсутствія картинъ этихъ луговъ и въ виду большого ихъ значенія для почти лишеннаго крупныхъ долинъ Сухонскаго района В.-Устюгскаго уѣзда.

Лугъ въ нижней части долины рѣчки Нижней Ерги.

Этотъ лугъ заливается весной не надолго, именно на 3—4 дня, недѣльный разливъ—явленіе рѣдкое, случающееся только при условіи «подпора» со стороны разлива самой Сухоны. Рельефъ луга не отличается существенно отъ Сухонскихъ алювіевъ—то же поднятіе отъ рѣчки, плато и потомъ пониженіе къ приматериковой низинѣ; нельзя не замѣтить только отсутствія сильной, рѣзкой волнистости, которая свойственна аллювіямъ въ долинѣ Сухоны: всѣ измѣненія рельефа совершаются здѣсь съ несравненно большей постепенностью, что зависитъ отъ сравнительно широкой для такой небольшой рѣчки долины. Среди почвъ находимъ и знакомыя уже тонкослоистыя образованія, и значительной мощности суглинки, содержащія «ржавчину», и болотистыя сырыя почвы. Ландшафтъ отличается: вмѣсто лишенныхъ древесной и кустарниковой растительности Сухонскихъ луговъ здѣсь деревья и кустарники сплошь и рядомъ образуютъ цѣлыя заросли, куртины, придающія лугу своеобразный видъ. Дальнѣйшіе примѣры даютъ представленіе о характерѣ растительности отдѣльныхъ частей этого луга, но представленіе далеко не исчерпывающее.

1. Плато на высотѣ около 0,80 саж. надъ рѣчкой.

Участокъ этотъ лежитъ въ полосѣ весьма энергичнаго заливанія, на что указываетъ уже и характеръ почвы. Сверху имѣемъ тонкій суглинисто-иловатый слой въ 2—3 см. толщ., ниже—слой щебня, обломковъ мергельныхъ породъ, мелкихъ камешковъ—около 15 см. толщ., а затѣмъ, постепенно чередуясь, идутъ: суглинистый слой 10—15 см., песчаный слой, опять суглинистый и т. д.

Такой характеръ почвы, особенно присутствіе неглубоко лежащаго слоя щебенки, заставляеть ждать здѣсь высокой степени сухости, такъ какъ сильное дренирующее вліяніе щебенки едва ли можетъ быть уравнено даже невысокимъ положеніемъ участка надъ рѣчкой. Поэтому естественно предположить суходольно-разнотравный характеръ растительности участка, что въ дѣйствительности и наблюдается. Покровъ весьма пестрый, низкорослый, не дающій развитаго дернового слоя.

Хвощъ, погremoкъ, красная и овечья овсяницы составляютъ преобладающій фонъ, чрезвычайно, однако, не цѣльный, въ виду присутствія еще цѣлага ряда растений.

Часто: *Centaurea phrygia* L. *Leucanthemum vulgare* Lam.
Campanula glomerata L. *Astragalus Hypoglottis* L.
Leontodon hastilis L. *Lotus corniculatus* L.
Carum Carvi L. *Brachypodium pinnatum* P. B.
Alchemilla vulgaris L. *Crepis praemorsa*.

разбросано: *Festuca elatior* L.—чрезвычайно тощая,
Sanguisorba officinalis L. *Fragaria vesca* L.
Antennaria dioica Gaertn. *Campanula rotundifolia* L.
Euphrasia officinalis L. *Galium boreale* L.
Solidago virga aurea L. *Ranunculus acer* L.

рѣже: *Antyllis Vulneraria* L., *Geum rivale* L. и *Trifolium repens* L., рѣдко: *Geranium pratense* L., *Vicia Cracca* L., *Hieracium umbellatum* L., *Gentiana amarella* L. и *Taraxacum officinale* Wigg.

Къ этому присоединяется еще незначительная замоховѣлость.

Такимъ образомъ, передъ нами типичное разнотравье, но разнотравье особаго облика: совмѣстное вліяніе присутствія свободнаго субстрата и близости сосѣдства лѣсныхъ формаций привело къ участію въ пестромъ покровѣ многихъ растеній лѣсного типа, какъ, наприм., *Centaurea phrygia*, *Leontodon hastilis*, *Alchemilla vulgaris*, *Brachypodium pinnatum*, *Crepis praemorsa*, *Fragaria vesca*, *Antennaria dioica* и др.

Сколь близко сосѣдство лѣсныхъ формаций на этихъ лугахъ, видно изъ того, что не только вокругъ описываемаго участка — пожни имѣются группы деревьевъ и кустарниковъ, но и среди его видны одиночныя деревья или, чаще, кусты, а иногда встрѣчаются и однолѣтнія ольхи, ивы и т. д. Подобныя плато не рѣдкость на описываемомъ лугу. Повидимому, защитное дѣйствіе древесныхъ зарослей создаетъ возможность образованія на этихъ низкихъ аллювіяхъ настоящихъ болотистыхъ почвъ. Такъ описанъ участокъ, лежащій на высотѣ всего лишь 0,15 саж. надъ рѣчкой, у ея берега. Грунтовая вода выступаетъ здѣсь на поверхность. Заросль осоки (преим. *Carex gracilis* Cour.), собачья полевица (*Agrostis canina* L.) съ большой примѣсью *Equisetum palustre* L. (болотный хвощъ) и ситника (*Juncus lamprocarpus* Ehrh.). Изрѣдка среди нихъ замѣчаются *Poa palustris* L. и частуха *Alisma Plantago* L. Очень рѣдко *Festuca elatior* L. (луговая овсяница).

Съ повышеиёмъ этой площадки еще на 0,15 саж., воды уже не наблюдается на поверхности болотистой почвы, и болотнаго хвоща нѣтъ. *Carex gracilis* Court. остается и образуетъ заросль. Среди нея небольшая примѣсь *Festuca elatior* L. Вмѣсто болотнаго хвоща, въ нижнемъ ярусѣ много *Brunella vulgaris* L. Изрѣдка среди нихъ *Deschampsia caespitosa* P. B., *Phleum pratense* L., *Poa pratensis* L., *Trifolium pratense* L., *Leucanthemum vulgare* Lam., *Leontodon autumnalis* L., *Polygonum amphibium* L., *Trifolium repens* L.

Въ частяхъ долины, прилежащихъ къ при-материковому пониженію, или составляющихъ его, здѣсь, въ связи съ сравнительно широкой для такой рѣчки долиной, образуются луговые участки того ряда ихъ, представителями котораго являются участки съ луговикомъ *Deschampsia caespitosa* P. B. Именно здѣсь находимъ тяжелыя, плотныя суглинистыя почвы, иногда также съ хорошо выраженными тонкими прослойками песка и даже щебня. Грунтовая вода находится довольно глубоко, по крайней мѣрѣ на глубинѣ метра не замѣчается признаковъ ея приближенія. Но плотность и большая влагоемкость почвы замѣняетъ вліяніе близости грунтовой воды, иногда въ такой степени, что образуются формации болотистаго типа.

Отъ нихъ мы переходимъ, съ повышеиёмъ, къ зарослямъ луговика, и затѣмъ къ луговымъ формациямъ еще не достаточно выясненнаго значенія и мѣста въ общей классификаціи, но повидимому, долженствующимъ быть отнесенными къ лугамъ средняго и высокаго уровня при-материковой глинисто-иловатой полосы долины. Такъ, мы наблюдали слѣдующій переходъ:

а) низкое, но далеко не сырое мѣсто заросль *Carex gracilis* и манника (*Glyceria plicata* Fr.), съ изрѣдка встрѣчающимися *Deschampsia caespitosa*, *Agrostis alba*, *Polygonum Hydropiper*, *Juncus compressus*, *Heleocharis palustris*.

б) при повышеиіи на 0,10 саж.: заросль *Deschampsia caespitosa*, *Festuca elatior* съ значительной примѣсью *Trifolium pratense*. Разсѣяно: *Trollius europaeus*, *Juncus compressus*, *Carum Carvi*, *Leontodon autumnalis*, *Ranunculus acer*. Изрѣдка: *Leucanthemum vulgare*, *Rhinanthus major*, *Brunella vulgaris*.

в) еще выше (0,20 саж.)—луговикъ исчезаетъ, замѣненный тимофеевкой, образующей злаковый покровъ съ часто встрѣ-

чающимися *Trollius europaeus*, *Rhinanthus major*, *Leucanthemum vulgare*, *Galium boreale* L. Разбросанно: *Carum Carvi*, *Lathyrus pratensis* L., *Euphrasia officinalis*. Начинаютъ появляться борщевикъ, шероховатый василекъ, малый василистникъ, сборный колокольчикъ, одуванчикъ, кровохлебка. Дерьнъ всюду крѣпкій. Почва суглинистая. Окрашенный темный слой (верхшій) въ участкахъ съ луговикомъ болѣе мощный, чѣмъ въ участкахъ безъ него. Ниже этого слоя пятна и прослойки ржавчины и затѣмъ болѣе свѣтлый горизонтъ.

Еще примѣръ заросли луговика. Значительная примѣсь полевицы бѣлой и осоки (*C. gracilis*). Разбросанно: тимофеевка, луговая овсяница, ѣдкій лютикъ, ползучій лютикъ. Очень мало краснаго клевера (см. предыд.) и герани. Крѣпкій дернъ. Въ суглинистой почвѣ тонкія песчаная прослойки, а въ верхнемъ слоѣ попадаетъ щебенка. Замѣтныя вкрапленія ржавчины.

Съ этого участка была взята пробная сажень, и взвѣшивание дало для десятины до 1.100 пуд. травы и до 400 пуд. сѣна.

Даже изъ этихъ, болѣе чѣмъ отрывочныхъ, описаній видно, что схемы распространенія группировокъ, созданныя на сухонскихъ перемыто-песчаныхъ аллювіяхъ совершенно не пригодны для плотныхъ при-материковыхъ аллювіевъ.

Не говоря уже о появленіи новыхъ группировокъ, и отдѣльныя растенія ведутъ себя иначе, чѣмъ то было на сухонскихъ лугахъ. Осока съ высокой овсяницей, луговикъ съ клеверомъ, луговикъ съ высокой овсяницей — всѣ эти группировки показываютъ совершенно иныя отношенія клевера и овсяницы въ населеніи на лугу, чѣмъ тѣ, которыя наблюдались нами раньше. Очевидно, съ усложненіемъ характера аллювіальныхъ отношеній, на сцену появляется большее количество факторовъ, чѣмъ на просто-построенныхъ аллювіяхъ перемытыхъ полосъ долины, разобратся въ нихъ становится труднѣе, и уже, конечно, необходимо гораздо большее количество отдѣльныхъ наблюденій для того, чтобы изъ сопоставленій массы ихъ можно было построить схему классификаціи, подобную той, какая дана для сухонскихъ аллювіевъ.

Двинскіе луга.

Въ противоположность Сухонѣ, р. Сѣв. Двина въ предѣлахъ Вологодской губ. течетъ по прекрасно выраженной аллювiальной долинѣ, занятой преимущественно лугами, такъ что вдоль Двины тянется въ сущности сплошной лугъ, нигдѣ не прерывающійся, переходящій лишь съ одного берега на другой, противолежащій подмываемому материку. Ширина долины рѣки обыкновенно около 5 верстъ, нерѣдко и больше. Весной вся долина, за исключеніемъ нѣкоторыхъ болѣе возвышенныхъ пунктовъ рельефа („рѣлокъ“, по-мѣстному, или „веретій“) заливается водой и въ такомъ положеніи находится около 3--4 недѣль (наприм., около Черевкова), Повсюду она изобилуетъ вторыми рѣчными руслами („полюями“), старыми протоками („старицы“) и ихъ остатками („курьи“), озерами и т. п. Рѣдко можно пройти прямо поперекъ всего аллювія: чаще встрѣчные пологи и длинныя узкія озера заставляютъ дѣлать длиннѣйшіе обходы въ нѣсколько верстъ, чтобы окружить озеро, или курью, или чтобы дойти черезъ пологъ до перевоза. Рѣка часто мѣняетъ свое русло и тѣмъ самымъ столь сильно нарушаетъ идеальный рельефъ долины что волнистость луга далеко не всегда имѣетъ направленіе приблизительно параллельное руслу. Это не мѣшаетъ, однако, общему характеру рельефа быть выраженнымъ сильнѣе и по стояннѣ, чѣмъ на Сухонѣ. Такъ, встрѣчаемъ здѣсь прибрежный валъ, пониженіе вдоль материковаго берега часто занимающее громадныя пространства. Одновременно сильно выражены плоскія равнинныя плато, т. е. пониженія и повышенія чрезвычайно постепенныя, до полной иллюзіи равнинности.

Но не всегда мы видимъ постепенный спускъ линіи рельефа отъ прибрежнаго вала къ приматериковому пониженію: нерѣдко на этомъ пути встрѣчаются возвышенные пункты болѣе высокіе, чѣмъ прибрежный валъ. Столь же

приблизительна и правильность въ распредѣленіи почвъ и, однако, нигдѣ эта правильность не выражается столь наглядно, благодаря особенностямъ долины и рѣки. Именно, здѣсь не наблюдается недостаточности долины по сравненію съ живой струей рѣки, какъ то имѣетъ мѣсто въ изслѣдованной мною части Сухоны; нѣтъ и обратнаго отношенія, но имѣется многоводная рѣка, для сильнаго разлива которой есть достаточно широкая долина, на обширномъ протяженіи которой возможно достиженіе наилучшей отсортированности взвѣшенныхъ частицъ. Можно принять, въ общемъ, три параллельныя руслу полосы аллювіальныхъ луговыхъ почвъ; прибрежная полоса песчаныхъ почвъ, слѣдующая за ней полоса легкихъ наносныхъ суглинковъ и, наконецъ, идущая вдоль материковаго берега долины полоса то иловато-глинистыхъ, то болотистыхъ почвъ. Примѣнивъ это раздѣленіе къ Сухонскимъ аллювіямъ, видимъ, что они лежатъ, за совершенно ничтожными исключеніями, въ полосѣ песчаныхъ почвъ. Здѣсь, на Двинскихъ лугахъ, каждая изъ полосъ занимаетъ громадныя пространства. Какъ разнообразны, слѣдовательно, должны быть растительныя группировки, ихъ покрывающія!

Сравнительно небольшая часть всей площади долины занята древесной растительностью, то въ видѣ узкихъ ивовыхъ зарослей, окаймляющихъ луговые берега рѣки и долинныхъ водоемовъ, то въ видѣ смѣшанныхъ зарослей изъ кустарниковъ и деревьевъ на высокихъ нунктахъ рельефа и въ пониженіи вдоль материковаго берега. Послѣднее особенно подвержено облѣсенію, такъ что иногда древесная растительность развивается здѣсь въ такой степени, что сѣнокосныя расчистки среди нея «пожни» отходятъ на второй планъ. Взятые сами по себѣ, а не сравнительно съ пространствомъ всей долины, облѣсенные участки достигаютъ нерѣдко грандіозныхъ размѣровъ; таковы, на примѣръ, аллювіи правой части долины Двины противъ с. Черевкова и необъятная равнина приматериковой низменности противъ с. Пермогорья, покрытая лугами, пестрѣющими остатками перелѣсковъ, и производящая незабываемое впечатлѣніе при взглядѣ на нее сверху, съ прилегающаго материковаго высокаго берега.

Вдоль русла рѣкъ и болоевъ тянутся голые намывные пески, въ видѣ полосъ, поперечникъ которыхъ иногда достигаетъ полуверсты и больше новѣйшіе аллювіи, наблюденіе которыхъ даетъ прекрасныя картины всевозможныхъ стадій

образования рельефа аллювиевъ, распредѣленія по нимъ осадковъ (субстратовъ) и появленіе и смѣны первыхъ аллювіальныхъ растительныхъ группировокъ.

Все остальное неизмѣримо большее пространство долины занято лугами. Мною были осмотрѣны луга только въ окрестностяхъ сель Черевкова, Пермогорья, Комарицы и города Красноборска. Обширность ихъ, а еще болѣе обиліе покоевъ, представляли для меня очень много затрудненій при изслѣдованіи, если не забывать, что для полноты описанія лугъ долженъ быть пройденъ вдоль и поперекъ по нѣсколькимъ направленіямъ. Особенно труднымъ и даже невозможнымъ оказывалось произвести нивелировку всего поперечника долины, такъ какъ то и дѣло приходилось уходить весьма далеко въ сторону отъ поперечнаго направленія, встрѣтивъ полой и длинный рядъ соединенныхъ между собой непроходимыхъ озеръ. Естественно, что неполнота оказалась весьма ощутительной, и описаніе луговъ отнюдь не можетъ дать полную ихъ картину. Каждый изъ названныхъ луговъ былъ обойденъ съ нивелиромъ, заступомъ и записной книжкой, пройденъ въ различныхъ направленіяхъ, поскольку позволяли это сдѣлать мѣстныя условія. Такимъ путемъ были осмотрѣны луга на протяженіи многихъ верстъ, но все же видѣнная часть ихъ невелика сравнительно со всѣмъ пространствомъ долины. Спутнику моему въ этихъ одинокихъ странствованіяхъ по луговымъ равнинамъ и единственному моему помощнику, Игорю Николаевичу Заварину, обязанъ я тѣмъ, чегò удалось достигнуть въ познаніи Двинскихъ луговъ.

Береговой валъ и «веретья».

Прибрежное возвышеніе, береговой валъ, очень часто покрытый ивняками, достигаетъ высоты 2½—3 сажень надъ уровнемъ меженнаго стоянія рѣки. Благодаря близости рѣки, воды которой весной устремляются прежде всего на эти окаймляющіе живое русло аллювіи, почва ихъ всегда представлена лишь крупнопесчанымъ наносомъ. Поселяющіеся кустарники ивъ особенно сильно задерживаютъ своими стволами и прутьями главныя массы чистаго песка. Это обстоятельство крайне благопріятно для остального пространства аллювиевъ, занятаго луговой растительностью: оно получаетъ

воды, уже значительно освобожденные от крупно-зернистых песчаных частиц, слѣдовательно, съ бѣльшимъ процентнымъ содержаніемъ глины и ила. Присутствіе на луговомъ берегу ивняковъ важно еще для закрѣпленія субстрата берегового вала, часто сильно размываемаго и совсѣмъ уносимаго, что влечетъ за собой отложеніе мощныхъ крупнозернистыхъ осадковъ уже на площади луга. Поэтому прибрежные ивняки если и подвергаются расчисткѣ, то лишь въ незначительной степени. Въ наиболѣе высоко расположенныхъ прибрежныхъ ивнякахъ, кромѣ ивъ (*Salix acutifolia* Willd., *S. viminalis* L. и *Salix amygdalina* L. — главныя изъ нихъ) встрѣчаются еще: сѣрая и (рѣдко) черная ольха, можжевельникъ, шиповники, маленькія ели и сосны. Ширина полосы ивняковъ бываетъ крайне различна, но, въ общемъ, рѣдко больше 10 саж. Между зарослями ивняковъ встрѣчаются участки суходольнаго луга, представляющіе большое сходство съ сухонскими разнотравьями. Иногда они — результатъ расчистки, но чаще они исконныя формации этихъ аллювіальныхъ крайне сухихъ наносовъ, представляющія извѣстныя намъ черты покрова, не успѣвшего еще сомкнуться и развить дерновой покровъ, образовавшіяся благодаря лишь чрезвычайно медленному темпу облѣсенія берегового вала. Какъ и на сухонскихъ разнотравьяхъ, растительный покровъ весьма пестрый, видовой составъ часто имѣетъ примѣсь какъ бы случайныхъ элементовъ, распределеніе неравномѣрно, и нѣтъ недостатка въ свободномъ субстратѣ.

На подобныхъ участкахъ я встрѣчалъ слѣдующія растенія: *Festuca rubra* L. очень обыкновенна, какъ и *Agrostis vulgaris* With., *Poa pratensis* var. *angustifolia* L. часто, изрѣдка пырей и безостый костеръ, рѣдко *Festuca ovina* L. и *Calamagrostis epigeios* Rth. Изъ не-злаковъ: *Equisetum arvense* L., *Equisetum pratense* Ehrh., *Plantago media* L., *Plantago lanceolata* L., *Hieracium umbellatum* L., *Cenolophium Fischeri* Koch., *Euphrasia officinalis* L., *Petasites tomentosus* DC., *Astragalus hypoglottis* L., *Anthyllis vulneraria* L., *Vicia cracca* L., *Vicia sepium* L., *Lotus corniculatus* L., *Trifolium pratense* L., *Trifolium repens* L., *Lathyrus pratensis* L., *Galium boreale* L., *Erigeron acer* L., *Thalictrum minus* L., *Heracleum sibiricum* L., *Dianthus superbus* L., *Pimpinella saxifraga* L., *Ranunculus acer* L., *Sanguisorba officinalis* L., *Achillea millefolium* L., *Leucanthemum*

vulgare Lam., *Rubus saxatilis* L., *Tanacetum vulgare* L., *Sedum acre* L., *Sedum purpureum* Lk., *Crepis tectorum* L., *Campanula glomerata* L., *Campanula patula* L., *Veronica longifolia* L., *Rumex acetosa* L., *Solidago Virga aurea* L., *Silene tatarica* Pers., *Antennaria dioica* Gaertn., *Rhinanthus major* Ehrh.

Нѣтъ сомнѣнія, что списокъ этотъ пришлось бы расширить, если бы взять еще нѣсколько описаній подобныхъ участковъ.

Одни изъ перечисленныхъ растений, какъ *Petasites*, *Crepis* и *Silene* суть остатки болѣе раннихъ стадій развитія покрова. *Petasites*, наиримѣрь, является остаткомъ тѣхъ обширныхъ зарослей его, которыя столь обычны на новѣйшихъ аллювіяхъ района, представляя одну изъ фазъ ихъ зарастанія. Здѣсь, при развитіи значительно сомкнутого все-таки покрова, не выносящій подобной конкуренціи *Petasites* всегда находится въ угнетенномъ состояніи. Другія растенія списка (*Campanula patula* L., *Antennaria dioica* Gaertn., *Rubus saxatilis* L., *Calamagrostis epigeios* Rth). — характерны для формаций лѣсного типа и встрѣчаются лишь на тѣхъ изъ указанныхъ луговыхъ участковъ, болѣе высокое поднятіе которыхъ обусловливаетъ слабое заливаніе. Какъ и на сухопутныхъ разнотравьяхъ, здѣсь также не рѣдки случаи мѣстнаго преобладанія «зарослей» изъ одного или немногихъ видовъ, среди которыхъ остальные занимаютъ послѣднее мѣсто. Такъ возникаютъ сомкнутые покровы изъ хвоща, изъ погремка съ красной овсяницей и т. п. Ростъ хвоща въ такихъ случаяхъ около 20—25 см., погремка около 25 см., группы же чины и мышиного горошка достигаютъ обычной высоты въ 50—60 см.

Особенно развиваются высокія и спутанныя группы мотыльковыхъ около кустовъ ивъ, что указываетъ на благоприятное вліяніе этихъ древесныхъ породъ, обусловливающихъ большую влажность почвы.

Вдали отъ современнаго живого русла также встрѣчаются высокія гривы, даже болѣе высокія, чѣмъ прибрежный валъ. Въ свое время эти гривы, называемыя часто «веретьями», отодвинуты были новымъ нарастаніемъ берега вглубь долины и, покрываемые уже наносами глинистыхъ частицъ, постепенно поднялись выше уровня весеннихъ разливовъ обыкновеннаго размѣра. Здѣсь часто развиваются сплошныя заросли изъ шиповника, черемухи, рябины, калины, таволги и др. кустарниковъ.

Гдѣ же преобладаетъ послѣ расчистки подѣ лугъ, при недопущеніи облѣсенія травянистая растительность, тамъ она имѣетъ довольно скудное развитіе: глинистыя почвы этихъ гривъ, расположенныя высоко надъ дренирующими ихъ песчаными наносами, склонны къ сильному высыхашю въ теченіе лѣта. Самымъ характернымъ растеніемъ «веретій» надо считать *Festuca ovina* L., способствующую образованію болѣе или менѣе плотнаго дерна и, слѣдовательно, большому однообразію покрова.

Часто развивается моховой покровъ (*Hylacomium squarrosum* и др.). Кромѣ остающихся еще здѣсь растений аллювіальныхъ суходоловъ (*Equisetum pratense*, *Thalictrum minus*, *Plantago media* L. и др.), здѣсь обычны лѣсныя формы: земляника, костяника, кипрей.

Высокіе аллювіи.

Высокія заливныя плато часты въ долинѣ Двины.

Очень хорошо выражены они, напр., въ Черевковскомъ лугу.

Они могутъ быть на различномъ разстояніи отъ рѣки: то непосредственно слѣдуя за прибрежной полосой (валомъ), то въ отдаленіи отъ него, ближе къ при-материковой низинѣ. Въ послѣднемъ случаѣ они имѣютъ глинистыя и суглинистыя почвы, въ первомъ — песчаныя и супесчаныя. Надъ рѣкой они расположены на высотѣ около 2 саж., надъ уровнемъ воды въ ближайшемъ водоемѣ (вдали отъ рѣки) отъ 0,90 до 1,40 саж.

Растительность ихъ характерна и, конечно, растительность песчаныхъ высокихъ луговъ также связана съ покровомъ песчаныхъ высокихъ разнотравій, какъ покровъ «веретій» связанъ съ высокими лугами на глинистыхъ почвахъ. Суходольный характеръ покрова ясенъ: низкая растительность злаковъ-сухолобовъ, достаточно разрѣженный подсѣдъ ихъ, всегда впрочемъ различимый. Дернъ крѣпкій. Ростъ подсѣда въ высоту очень рѣдко достигаетъ 40 см., обыкновенно же не болѣе 20-25 см. Несмотря на преобладаніе злаковъ, и другія растенія находятся въ большомъ количествѣ, иногда

даже составляя вкрапленные въ злаковый дернъ и подсѣдъ пятна зарослей. Все это создаетъ картины, напоминающія разнотравья.

Злаковый покровъ составляется изъ полевицы (*Aggr. vulgaris* With.) и овечьей овсяницы. Къ нимъ иногда присоединяется въ большомъ количествѣ собачья полевица (*Aggr. capina* L.), иногда луговой мятликъ. Часто встрѣчается небольшая примѣсь плохо развившихся тимофеевки и пырея. Собачью полевицу я встрѣчалъ лишь на песчаныхъ и супесчаныхъ почвахъ, остальные же одинаково на различныхъ почвахъ. Слѣдуетъ отмѣтить замѣну красной овсяницы песчаныхъ разнотравій овечьей овсяницей задернѣлыхъ субстратовъ. Къ злакамъ примѣшивается большое количество слѣдующихъ растений: *Equisetum pratense*, *Rhinanthus major*, *Thalictrum minus*, *Hieracium umbellatum* и *Sanguisorba officinalis*. Изъ этихъ растений хвощъ на песчаныхъ лугахъ встрѣчается въ изобилии, нерѣдко образуя почти сомкнутый покровъ; но на глинистыхъ почвахъ онъ никогда не растетъ столь густо. Ястребинка чаще попадаетъ на песчаныхъ почвахъ, при чемъ вмѣстѣ съ кровохлебкой возвышается надъ злаковыми стеблями, образуя, при равномерномъ разсѣянномъ распространеніи по лугу, приблизительно ту же картину луга, какую можно наблюдать на сухонскихъ среднихъ лугахъ, благодаря примѣси высокостебельныхъ зонтичныхъ. Погремокъ растетъ одинаково и на песчаныхъ и на глинистыхъ высокыхъ лугахъ, часто распространяясь до степени почти сомкнутаго покрова. Василестникъ чаще и въ большихъ количествахъ замѣчается постоянно тамъ, гдѣ наблюдаются слѣды болѣе обильнаго отложенія новыхъ наносовъ, гдѣ, слѣдовательно, покровъ замѣтно разрѣженъ и дернъ выраженъ гораздо слабѣе. Луга этой категоріи нерѣдко даютъ хорошую картину хорошо выраженной ярусности съ торчащими вверхъ—кровохлебкой, василестникомъ и ястребинкой въ первомъ сверху ярусѣ, съ цвѣтущими злаковыми стеблями во второмъ и съ злаковымъ подсѣдомъ, иногда замѣтно замѣняемымъ хвощемъ и погремокъ,—въ третьемъ, наиболѣе густомъ. Соотвѣтственно частично большому распространенію тѣхъ или иныхъ изъ вышеприведенныхъ растений, замѣчены были участки съ преобладаніемъ:

1. Злаки + хвощъ + ястребинка + погремокъ + кровохлебка + василестникъ.

2. Злаки + хвощь + ястребинка + кровохлебка + василистникъ.
- 3.—Злаки + хвощь + ястребинка + кровохлебка.
4. Злаки + погребомъ + василистникъ (глинистая почва).
5. Злаки + погребомъ + хвощь.
6. Злаки + погребомъ (глинистая почва).
7. Злаки + хвощь.

Изъ другихъ растений, входящихъ въ составъ покрова въ качествѣ второстепенныхъ участниковъ, наиболѣе постоянными оказываются: *Trifolium pratense*, *Trifolium repens*, *Vicia Cracca*, *Allium acutangulum*, *Euphrasia officinalis*, *Campanula glomerata*, *Achillea Millefolium*, *Galium boreale*, *Chaerophyllum Prescottii*, *Geranium pratense*.

Другія растенія, встрѣчающіяся на описываемыхъ лугахъ, помѣщены въ приводимой ниже таблицѣ распространенности элементовъ покрова на отдѣльныхъ участкахъ. Отмѣчу незначительность распространения бобовыхъ: красный клеверъ, хотя и замѣченъ былъ на всѣхъ участкахъ, но всюду въ малыхъ количествахъ; мышиный горошекъ еще меньше, равно какъ и остальные бобовыя (ползучій клеверъ, астрагалъ и лядвенецъ), при чемъ горошекъ представленъ здѣсь тощей разновидностью, свойственной суходоламъ. Иногда, впрочемъ, встрѣчались (на глинистой почвѣ) участки, гдѣ ползучій клеверъ, образуя большія группы, давалъ значительную часть нижняго яруса.

Таблица распространенности элементовъ покрова луговъ высокаго уровня.

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.
<i>Agrostis vulgaris</i> With. (и <i>Agr. alba</i> L.?) . . .	разсѣ- янно.	много	много	разс.	много	разс.	много	—
<i>Festuca ovina</i> L.	»	»	—	»	»	»	разс.	много
<i>Phleum pratense</i> L. . . .	рѣдко	изр.	очень рѣдко	изр.	—	изр.	изр.	раз- бро- санно
<i>Agrostis canina</i> L.	—	много	—	—	—	—	—	много
<i>Triticum repens</i> L.	—	—	разбр.	очень рѣдко	—	рѣдко	—	—

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.
<i>Poa pratensis</i> v. <i>angustifolia</i> L.	—	—	—	—	—	изр.		разс.
<i>Equisetum pratense</i>	много	много	много	много	много	разбр.	изр.	много
<i>Hieracium umbellatum</i> L. (и <i>H. boreale</i> Fr.)	»	—	»	»	—	»	—	изр.
<i>Rhinanthus major</i> Ehrh.	»	много	—	—	много	много	много	разс.
<i>Sanguisorba officinalis</i> L.	разс.	разбр.	много	разс.	—	—	—	—
<i>Thalictrum minus</i> L.	»	—	рѣдко	много	разбр.	много	очень рѣдко	—
<i>Galium boreale</i> L.	»	—	разбр.	разбр.	—	—	—	изр.
<i>Allium acutangulum</i> Schrad.	разбр.	—	изр.	»	разбр.	—	—	—
<i>Euphorbia virgata</i> Wk.	»	—	—	—	—	—	—	—
<i>Achillea Millefolium</i> L.	»	рѣдко	рѣдко	разбр.	разбр.	—	разбр.	—
<i>Leucanthemum vulgare</i> L.	»	»	—	—	—	разбр.	—	разс.
<i>Gentiana amarella</i> L.	»	—	—	—	—	—	изр.	—
<i>Ranuncius acer</i> L.	»	—	—	—	разбр.	—	»	изр.
<i>Euphrasia officinalis</i> L.	изр.	—	—	—	—	разбр.	разбр.	—
<i>Trifolium pratense</i> L.	един.	разбр.	рѣдко	разбр.	разбр.	изр.	изр.	изр.
<i>Trifolium repens</i> L.	—	часто груп.	рѣдко	»	изр.	—	очень рѣдко	—
<i>Vicia Cracca</i> L.	един.	—	рѣдко	—	—	рѣдко	—	изр.
<i>Astragalus Hypoglottis</i> L.	—	—	—	—	—	разбр.	—	»
<i>Lotus corniculatus</i> L.	—	—	—	—	—	»	—	—
<i>Heracleum sibiricum</i> L.	—	разбр.	—	—	—	—	—	—
<i>Chaerophyllum Prescottii</i> DC.	—	»	—	—	—	разбр.	—	разбр.
<i>Plantago media</i> L.	—	рѣдко	—	—	—	»	разс.	—
<i>Plantago lanceolata</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Veronica longifolia</i> L.	—	рѣдко	очень рѣдко	—	разбр.	—	—	—
<i>Campanula glomerata</i> L.	—	—	изр.	разс.	—	изр.	—	изр.
<i>Geranium pratense</i> L.	—	—	»	—	изр.	разбр.	—	»
<i>Cenolophium Fischeri</i> Koch.	—	—	рѣдко	—	»	—	—	—
<i>Solidago Virga aurea</i> L.	—	—	—	разбр.	—	—	—	—
<i>Allium Schoenoprasum</i> L.	—	—	—	—	—	разбр.	—	—
<i>Pimpinella Saxifraga</i> L.	—	—	—	—	—	—	изр.	—
<i>Stellaria graminea</i> L.	—	—	—	—	—	—	»	—
В с е г о	18	15	17	15	13	20	15	16

Безъ сомнѣнія, въ другихъ участкахъ этого типа можно встрѣтить еще новыя растенія.

Десятина такого луга могла бы дать около 500 пуд. зеленой массы и отъ 120 до 180 пуд. сѣна.

Луга средняго уровня.

Лугами средняго уровня можно назвать луга, лежащія на высотѣ около $1\frac{1}{2}$ саж. надъ рѣкой. Надъ ближайшими водоемами, въ сторонѣ отъ рѣки, ихъ уровень возвышается на 0,60 1,10 саж. Если они лежатъ недалеко отъ рѣки, то, защищенные отъ сильныхъ наносовъ болѣе возвышенными частями высокихъ луговъ берегового вала, они получаютъ осадки, составленные изъ мелкихъ песчаныхъ частицъ, съ небольшою примѣсью глинистыхъ. Чѣмъ дальше отъ рѣки, тѣмъ больше осаждаются глины и меньше песка. Поэтому, на однихъ изъ луговъ этого рода, на разрѣзѣ почвы имѣемъ преобладаніе болѣе мощныхъ свѣтлыхъ мелко-песчаныхъ слоевъ надъ болѣе тонкими иловато или глинисто-песчаными, на другихъ песчанья прослойки несравненно уже мощныхъ суглинистыхъ пластовъ. Толщи слоевъ самая разнообразная, при чемъ очень часто наблюдается, по мѣрѣ углубленія ямы, что песчаные слои становятся все толще, суглинистые — все тоньше и, наконецъ, совсѣмъ исчезаютъ. Такъ, на глубинѣ 70 см., мнѣ всегда встрѣчался бѣлый песчаный грунтъ, не смѣнявшійся наносомъ иного характера даже на глубинѣ, превышающей метръ. Самые же толстые суглинистые слои достигали до 30 см. толщины на отдаленныхъ отъ рѣки участкахъ, и до 8 см. на участкахъ, близкихъ къ рѣкѣ, гдѣ они не имѣли характера даже легкаго суглинка, а были лишь иловато- (глинисто-) песчаные. Остатокъ отъ послѣдняго наводненія часто хорошо замѣтенъ въ видѣ тонкой корки, пронизанной растеніями и трескающейся характернымъ для иловатыхъ осадковъ образомъ на мелкія пластинки съ приподнимающимися вверхъ краями. Очевидно, такое строеніе почвы можетъ дать лучшія условія увлажненія, распределенія и сохраненія влаги, чѣмъ на лугахъ высокаго уровня. Разница въ условіяхъ влажности должна быть существенной и въ предѣлахъ одной этой категоріи луговъ, такъ какъ луга съ преобладаніемъ глинистыхъ пластовъ имѣютъ почву болѣе плотную, чѣмъ песчаные луга средняго уровня. Разницѣ

въ характерѣ почвъ, а слѣд. и влажности, соотвѣтствуетъ разница въ составѣ и характерѣ покрова; имѣющіяся наблюдения позволяютъ описать тѣ и другіе луга этой категоріи отдѣльно. Общимъ для нихъ отличіемъ отъ луговъ высокаго уровня будетъ большая густота и «сочность» покрова, которыхъ нельзя не замѣтить, спустившись съ вывѣ-расположенныхъ участковъ. Бросается въ глаза безспорное преобладаніе злаковъ, дающихъ фонъ.

Луга средняго уровня на песчаныхъ почвахъ, занимающія, подобно предыдущимъ, весьма значительныя пространства, имѣютъ приблизительно одинаковый травянистый покровъ, характеризующійся преобладаніемъ чаще всего пырея (*Triticum repens* L.), иногда почти безъ примѣси другихъ растений, обыкновенно же вмѣстѣ съ массой бѣлой полевицы (*Agrostis alba* L.), смѣняющей *Agrostis vulgaris* With. сухихъ высокыхъ луговъ. Въ образованіи злаковаго покрова принимаетъ также участіе лисохвостъ (*Alopecurus pratensis* L.), но далеко не всегда онъ распространенъ одинаково сильно: то совсѣмъ на второмъ планѣ, то стоитъ наравнѣ съ пыреемъ и полевицей, иногда же преобладаетъ надъ тѣмъ или другимъ изъ нихъ. Затѣмъ, до степени образованія сомкнутого нижняго яруса, можетъ развиваться хвощъ (*Equisetum pratense*). Такимъ образомъ, возникаютъ группировки: 1) пырей; 2) бѣлая полевица; 3) пырей + полевица + хвощъ; 4) пырей + лисохвостъ; 5) полевица + лисохвостъ + хвощъ.

Сложность категоріи «луга средняго уровня на песчаной почвѣ» бросается въ глаза человѣку, имѣющему представленіе о лугахъ средняго уровня на Сухонскихъ аллювіяхъ. Созданіе обширныхъ плато, чрезвычайная постепенность въ обогащеніи или обѣднѣніи почвъ частицами того или иного характера, въ связи съ развитіемъ аллювія, даютъ на Двинскихъ лугахъ описываемой категоріи сложные оттѣнки физическаго состава субстрата, его влажности и покрова, на мѣсто тѣхъ рѣзкихъ смѣнъ, что наблюдались на аллювіяхъ Сухоны съ ихъ грубо схематичнымъ рельефомъ. Предыдущее описаніе есть лишь предварительное, болѣе чѣмъ общее, — лишь первая попытка къ ориентировкѣ. Только послѣ собиранія еще многихъ и многихъ отдѣльныхъ описаній участковъ, съ деталями ихъ рельефа и строенія почвъ, можно найти дальнѣйшія основанія для выясненія перечисленныхъ выше группи-

ровокъ, какъ отдѣльныхъ звеньевъ, пока что, еще мало связанныхъ другъ съ другомъ. И раньше были уже случаи, и дальше они будутъ, когда изъ сопоставленія сосѣднихъ «поясовъ» можно было видѣть, что, при рѣзкой смѣнѣ условій, каждое растеніе придерживается опредѣленнаго пояса пояса оптимальныхъ для него условій. Здѣсь, при обширности почти совершенно незамѣтно понижающихся плато, пространства оптимальныхъ условій граничатъ съ не менѣе, а часто и съ болѣе обширными пространствами, имѣющими условія не такъ далеко ушедшія отъ оптимальныхъ, чтобы здѣсь прекратилось распространеніе безраздѣльно господствовавшего прежде вида; съ другой стороны, при незначительности колебаній, которыя имѣють рѣшающее вліяніе на распространеніе господствующаго вида, условія этихъ среднихъ мѣстъ не далеки уже и отъ оптимальныхъ условій другого вида. Отсюда возникаютъ запутанныя отношенія, примѣръ которыхъ и представляетъ вышеприведенный неполный анализъ покрова луговъ, неполный въ силу отсутствія указанія на различіе условій, котораго не можетъ не быть.

Другихъ растеній, входящихъ въ составъ покрова этихъ преимущественно злаковыхъ луговъ, немного, особенно изъ числа постоянныхъ спутниковъ. Ничтожное распространеніе большинства изъ нихъ по отдѣльному участку придаетъ ихъ появленію нѣсколько случайный характеръ. Это видно изъ прилагаемой таблички распространенности.

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
<i>Triticum repens</i> L.	много	много	много	много	много	мѣстн.	разс.
<i>Agrostis alba</i> L.	»	рѣдко	»	»	разс.	много	много
<i>Alopecurus pratensis</i> L. sensu ampl.	изр.	изр.	—	изр.	много	»	разбр.
<i>Equisetum pratense</i> (и <i>arvense</i> ?)	»	—	много	много	—	»	—
<i>Phleum pratense</i> L.	един.	—	—	—	—	—	разбр.
<i>Bromus inermis</i> Leys.	—	изр.	—	изр.	изр.	мѣстн.	—
<i>Poa palustris</i> L.	—	»	—	—	—	изр.	разбр.
<i>Poa pratensis</i> L.	—	—	разбр.	—	—	—	—

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
<i>Hieracium umbellatum</i> L.	еднн.	—	разбр.	—	—	изр.	—
<i>Rumex acetosa</i> L.	—	—	»	—	—	»	—
<i>Trifolium repens</i> L.	—	—	—	изр.	—	—	—
<i>Trifolium pratense</i> L.	еднн.	—	—	—	—	—	—
<i>Lathyrus pratensis</i> L.	—	—	—	—	изр.	—	рѣдко
<i>Vicia Cracca</i> L.	—	—	—	—	»	—	—
<i>Cenolophium Fischeri</i> Koch.	изр.	—	разбр.	—	рѣдко	—	рѣдко
<i>Achillea Millefolium</i> L.	еднн.	—	—	—	—	—	—
<i>Sanguisorba officinalis</i> L.	»	—	—	—	—	—	—
<i>Carex Schreberi</i> Schrnk.	»	—	—	—	—	—	—
<i>Rhinanthus major</i> Ehrlh.	»	—	—	—	—	—	—
<i>Euphorbia virgata</i> W. K. (et <i>Esula</i> L.)	—	—	разбр.	—	—	—	—
<i>Ranunculus repens</i> L.	—	—	—	изр.	—	—	рѣдко
<i>Ranunculus acer</i> L.	—	—	—	—	изр.	—	—
<i>Galium boreale</i> L.	—	—	—	—	»	разс. груп.	рѣдко
<i>Allium Schoenoprasum</i> L.	—	—	—	—	—	разбр.	—
<i>Heracleum sibiricum</i> L.	—	—	—	—	—	»	—
<i>Filipendula Ulmaria</i> Max.	—	—	—	—	рѣдко	разбр.	рѣдко
<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	—	—	—	—	—	—	разбр.
Всего	12	5	8	7	10	12	11

Какъ видно, здѣсь нѣтъ постоянного сопутствованія хорошо развивающихся мотыльковыхъ, что было замѣчено на лугахъ средняго уровня по Сухонѣ, равно какъ нѣтъ и зонтичныхъ, дающихъ сухонскимъ лугамъ своеобразный обликъ. Зонтичная ястребинка и ястребинка сѣверная, кровохлебка типичный элементъ высокихъ луговъ, здѣсь отходятъ совершенно на задній планъ. Съ другой стороны, лисохвостъ, ползучій лютикъ, болотный мятликъ и вербейникъ элементы луговъ болѣе низкаго уровня участвуютъ въ покровѣ весьма замѣтно; это вызывается сосѣдствомъ съ полосами ихъ господства и, какъ раньше указано, общей равнинностью луговъ.

Высота подсъда довольно постоянна, обычно она колеблется лишь между 60—70 см., рѣдко спускаясь до 50 см.

Участокъ съ группировкой пырей + полевица даль, при переводѣ на десятину, — 570 пуд. травы и 270 пуд. сѣна, а съ группировкой пырей + лисохвостъ — 600 пуд. травы и 225 пуд. сѣна.

Наиболѣе интереснымъ уклоненіемъ отъ типа представляются измѣненія въ составѣ покрова при увеличеніи содержанія въ почвѣ песка, и именно крупно-зернистаго песка. А это часто наблюдается при условіи близости участка къ рѣкѣ и при отсутствіи достаточной защиты отъ наносовъ въ видѣ берегового вала и т. п. Примѣромъ могутъ служить обширныя прибрежныя части луга противъ Красноборска. На нихъ злаковый покровъ изъ пырея, полевицы, лисохвоста и тимофеевки замѣтно разрѣженъ прибавленіемъ пышныхъ группъ мышиного горошка и обильно разросшихся луговой герани и таволги (*Filipindula Ulmaria* Max.). Нерѣдко встрѣчаются также: хвощъ, длиннолистная вероника, сборный колокольчикъ, пижма, сѣверный подмаренникъ и часто — цѣлые заросли погремка. Такимъ образомъ, при общей высотѣ подсѣда въ 50 - 70 см., отличія этого покрова отъ типичнаго средне-лугового заключались въ прибавленіи большого количества мотыльковыхъ и массы малоцѣнныхъ въ хозяйственномъ отношеніи элементовъ разнотравья, словомъ, въ увеличеніи разнородности покрова. Можно думать, что увеличеніе количества песка на лугахъ описываемой категоріи приводитъ къ разнородности покрова, къ одной изъ характерныхъ чертъ разнотравья, но невысокій уровень, сильное и продолжительное заливаніе и присутствіе илистыхъ прослоекъ создаютъ условія достаточной еще влажности (несмотря на усиленіе дренажа) для того, чтобы сохранилось пышное развитіе травянистаго покрова. Повидимому, въ подобныхъ условіяхъ есть что то особенно благоприятное и для мотыльковыхъ: вспомнимъ горошекъ на этомъ лугу и сильное развитіе мотыльковыхъ на нетипичномъ лугу при устьѣ рѣчки Нижней Ерги (Сухонскіе луга, переходы между т.т. I и II).

Описанный только-что участокъ далъ на десятину 720 пуд. травы и 180 пуд. сѣна, при 73% усушки, въ то время какъ усушка менѣе разнотравныхъ пробъ съ типичныхъ участковъ въ обоихъ случаяхъ была около 60%.

Луга средняго уровня, имѣющіе почву легкую суглинистую, слѣдовательно — болѣе плотную и болѣе влагоемкую, чѣмъ пре-

дыдущіе луга (однако достаточно еще дренированную), обла- даютъ растительнымъ покровомъ нѣсколько болѣе густымъ. Къ сожалѣнію, я не имѣю цифръ для подтвержденія этого невольно замѣчаемаго при первомъ же взглядѣ свойства. Злаковый падеждъ вырастаетъ хорошо, высота его отъ 40 до 60 см., т. е. почти одинакова съ покровомъ песчаныхъ участ- ковъ. Но главными злаками, образующими фонъ, являются полевица (*Agrostis alba*) и тимофеевка, къ которымъ иногда примѣшаны въ различныхъ количествахъ другіе злаки: лисо- хвость, болотный мятликъ, мятликъ обыкновенный, без- остый костеръ и пырей. Сразу замѣчается также большая разнородность покрова на этихъ лугахъ, болѣе разнотравныхъ, чѣмъ песчаные луга средняго уровня. Къ тому же и распро- страненность иныхъ растений изъ числа сопутствующихъ весьма значительна. Мотыльковья играютъ при этомъ часто не послѣднюю роль, цѣнность которой уменьшается, однако, значительной примѣсью „сорно-луговыхъ“ растений, какъ это видно изъ таблички распространенности элементовъ покрова описываемыхъ луговъ.

	I.	II.	III.	IV.
<i>Agrostis alba</i> L.	много	много	много	много
<i>Phleum pratense</i> L.	»	»	изр.	»
<i>Alopecurus pratensis</i> L.	—	—	разс.	разс.
<i>Poa palustris</i> L.	—	—	»	изр.
<i>Poa trivialis</i> L.	—	—	разбр.	—
<i>Triticum repens</i> L.	—	—	разс.	разс.
<i>Bromus inermis</i> Leys.	—	—	»	разбр.
<i>Lathyrus pratensis</i> L.	разс.	разбр.	часто групп.	много
<i>Trifolium repens</i> L.	разбр.	разс.	—	—
<i>Vicia Cracca</i> L.	—	—	часто групп.	много
<i>Rhinanthus major</i> Ehrh.	разс.	разс.	изр.	разбр.
<i>Galium boreale</i> L.	»	рѣдко	»	»
<i>Equisetum pratense</i> Ehrh.	»	разс.	»	—

	I.	II.	III.	IV.
<i>Campanula glomerata</i> L. . .	разбр.	разбр.	—	разбр.
<i>Allium acutangulum</i> Schr..	»	изр.	—	—
<i>Filipendula Ulmaria</i> Max..	»	разбр.	изр.	разс.
<i>Sanguisorba officinalis</i> L. .	разс.	разс.	очень рѣдко	—
<i>Hieracium umbellatum</i> L..	»	»	—	разбр.
<i>Geranium pratense</i> L. . . .	изр.	рѣдко	—	разс.
<i>Thalictrum minus</i> L.	»	разбр.	—	»
<i>Veronica longifolia</i> L. . . .	»	рѣдко	изр.	—
<i>Heracleum sibiricum</i> DC. . .	рѣдко	»	очень рѣдко	разбр.
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	»	разбр.	—	—
<i>Ranunculus acer</i> L.	»	рѣдко	—	разбр.
<i>Solidago Virga aurea</i> L. . .	—	изр.	—	—
<i>Rumex Acetosa</i> L.	—	—	изр.	—
<i>Sedum purpureum</i> Lnk. . . .	—	—	»	—
<i>Tanacetum vulgare</i> L.	—	—	очень рѣдко	разбр.
<i>Chaerophyllum Prescottii</i> DC.	—	—	—	разс.
<i>Inula salicina</i> L.	—	—	—	разбр.
<i>Achillea Millefolium</i> L. . .	—	—	—	»
<i>Glechoma hederacea</i> L. . . .	—	—	—	изр.
Всего видовъ	18	19	19	22

Итакъ, на суглинистыхъ почвахъ средняго уровня покровъ болѣе разнороденъ, къ разнородности же ведетъ, какъ указано выше, переходящее нѣкоторую мѣру количество крупныхъ песчаныхъ осадковъ. Типичные супесчаные аллювіи находятся по срединѣ между этими двумя крайностями и покрыты наиболѣе индивидуализированнымъ покровомъ, „облагороженнымъ“, по выраженію А. М. Дмитриева, съ хозяйственной точки зрѣнія. Можно предполагать, что разнотравность суглинистыхъ луговъ могла бы уменьшиться, если бы прекратить доступъ на нихъ скота, который бываетъ

здѣсь, правда только послѣ сѣнокоса, но вѣроятно все же замѣтно разбиваетъ размягаемый дождями суглинистый грунтъ.

Луга на суглинкахъ столь же обычны и велики, какъ и луга на пескахъ средняго уровня. Такъ, напр., весьма обыченъ на Красноборскихъ лугахъ составъ, приведенный въ предыдущей табличкѣ подъ рубрикой IV. На десятину такого луга пришлось 765 пуд. травы и 240 пуд. сѣна.

Прежде чѣмъ перейти къ описанію луговыхъ пространствъ болѣе низкаго уровня, я остановлюсь на двухъ примѣрахъ, интересныхъ для уясненія значенія рельефа аллювія и проливающихъ свѣтъ на кажущіяся часто несуразными явленія въ смѣнѣ покрова. При наличности на Двинскихъ лугахъ обширныхъ алювіальныхъ плато, любопытнѣйшими будутъ, конечно, случаи ничтожныхъ, но болѣе или менѣе рѣзкихъ, измѣненій уровня на этихъ плато.

1. Ровное плато средняго уровня занято почти чистымъ пыреемъ. Среди плато пониженіе, въ видѣ небольшой какъ бы бороздки. Разница въ уровняхъ всего лишь 0,20 саж. Въ пониженіи появляется много *Heleocharis palustris* R. Br., *Carex gracilis* Court., встрѣчаются листья *Caltha palustris* и стебли *Ranunculus repens* L., *Thalictrum flavum* L. Весьма незначительное пониженіе вызываетъ весьма замѣтное измѣненіе покрова; такая растительность обычна гдѣ-либо по близости къ водѣ, а не на высотѣ около 1,50 саж., какъ здѣсь. Какъ на плато, рядомъ съ пониженіемъ, такъ и въ пониженіи, грунтъ одинаковый, по крайней мѣрѣ, на глазъ, бѣловато-песчаный, но въ пониженіи весьма рѣзко выдѣляется идущая въ немъ глинисто-иловатая прослойка, около 2 см. толщины, отсутствующая на плато. Какъ на плато, такъ и въ пониженіи, на глубинѣ метра, нѣтъ и признаковъ измѣненія бѣловатаго песчаного субстрата и увеличенія его влажности. Такимъ образомъ, измѣненіе покрова приходится считать вызваннымъ исключительно указанной прослойкой, измѣнившей отношенія между увлажненіемъ и дренажемъ грунта въ достаточной степени въ сторону увеличенія влажности. Появленіе этой прослойки въ пониженіи, конечно, понятно.

2. Еще одинъ интересный примѣръ—см. рис. 2.

Чертежъ изображаетъ профиль одного довольно ровнаго плато: разница между высотами отдѣльныхъ пунктовъ не пре-

вышаетъ 0,44 саж. На самомъ высокомъ пунктѣ (I) имѣемъ лугъ высокаго уровня, почти разнотравье, въ которое онъ мѣстами и переходитъ. Среди тощаго злаковаго покрова изъ *Agrostis vulgaris* With. и *Festuca ovina* L., масса хвоща, погремка, съ разбросанными среди нихъ—угловатымъ лукомъ, малымъ василистникомъ, краснымъ клеверомъ, ѣдкимъ лютикомъ и ланцетолистнымъ подорожникомъ. Изрѣдка сборный колокольчикъ, луговая герань; рѣдко ползучій клеверъ.

По мѣрѣ приближенія къ п. IV, лежащему ниже на 0,13 саж., уменьшается количество злаковъ высокаго луга, рѣдѣетъ погремокъ, увеличивается количество ползучаго клевера, образующаго съ хвощемъ преобладающую массу подсъда. Изрѣдка начинается встрѣчаться пырей, вмѣстѣ съ *Cenolophium Fischeri*

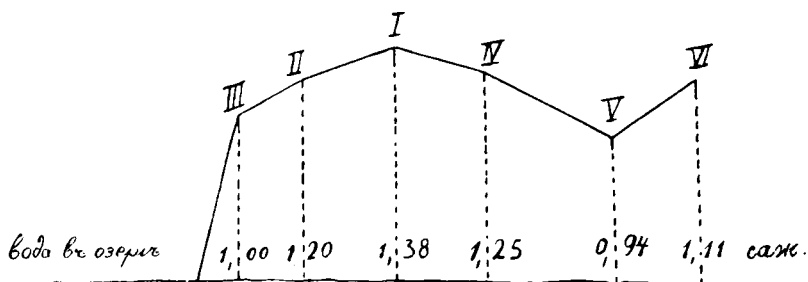


Рис. 2. Профиль болѣе или менѣе равнаго плато на Двинскихъ лугахъ.

Koch., сѣвернымъ подмаренникомъ, длиннолистной вероникой, кислымъ щавелемъ; рѣдко тимофеевка и костеръ безостый.

Къ п. V— количество пырея все возрастаетъ, погремка все уменьшается, разнотравность постепенно сходитъ почти на нѣтъ, и въ п. V имѣемъ прекрасный покровъ луга средняго уровня, изъ сплошной заросли пырея въ смѣси съ полевицей (*Agrostis alba* L.) и съ хвощемъ въ нижнемъ ярусѣ. Изрѣдка еще ползучій клеверъ, костеръ и ползучій лютикъ. По другую сторону пониженія, въ п. VI, замѣтны слѣды чрезмѣрнаго отложенія новыхъ песчаныхъ наносовъ, нарушившихъ въ значительной мѣрѣ однородность покрова, такъ что къ покрову изъ пырея и хвоща присоединяются группы сѣвернаго подмаренника, погремка, молочайника, соединяющіяся въ большія пятна, съ вытѣсненнымъ почти совершенно пыреемъ. Въ п. II, гдѣ можно было бы ожидать покрова приблизительно

такого же, какъ въ п. IV; это сходство, дѣйствительно, наблюдается, но здѣсь еще сохранилось много овсяницы и суходольной полевицы, хотя также появляется пырей, вмѣстѣ съ лисохвостомъ. Погребомъ также рѣдѣетъ, но появляется много чины. Хвощъ на второмъ планѣ, какъ и подмаренникъ, *Inula britannica* L., ѣдкій лютикъ, костерь. Рѣдко таволга и борщевикъ. Однако, при дальнѣйшемъ спускѣ, ближе къ п. III, однообразность измѣненія становится болѣе близкой къ таковымъ по другую сторону п. I, и около п. III опять имѣется типичная заросль изъ пырея съ бѣлой полевицей, съ встрѣчающимся изрѣдка растеніями предыдущаго участка. Такимъ образомъ, на высотѣ чуть превышающей 1 саж., мы находимъ покровъ приблизительно такой же, какой имѣли въ сходномъ по условіямъ участкѣ V. Но въ самомъ пунктѣ III вдругъ обнаруживается большое количество канареечника (*Phalaris arundinacea* L.), съ примѣсю злаковъ предыдущаго участка, съ разсѣяннo растущими *Parnica cartilaginea* L. и единичными *Rumex crispus* L. Изрѣдка тимофеевка, ползучій лютикъ и чина луговая. Какъ видно, большинство изъ нихъ—растенія влажныхъ и сырыхъ аллювіевъ, не уходящихъ высоко отъ воды.

Далѣе идетъ крутой спускъ къ озеру.

Любопытно отмѣтить еще различія въ высотѣ подсѣда: въ группировкахъ съ обиліемъ пырея онъ около 60 см. высоты, въ группировкѣ овсяница овечья+хвощъ+ползучій клеверъ (п. IV) около 35 см. высоты, на высокомъ п. I онъ еще меньше, едва достигая 20—25 см., а среди заросли *Phalaris* доходитъ до 70 см. и даже болѣе. Легко видѣть отсюда, что рельефъ луга, наблюдаемый со стороны, нельзя отождествлять съ рельефомъ, образуемымъ сплошной массой его покрова. Покровъ маскируетъ видимый рельефъ луга: разницы въ микрорельефѣ (маximum 0,44 саж.) уничтожаются разницями высотъ покрова, идущими въ противоположномъ направленіи и достигающими $\frac{1}{2}$ метра, т. е. 0,24 саж. приблизительно.

Почвенные разрѣзы удовлетворительно объясняютъ загадку нахождения на необычномъ для канареечника мѣстѣ цѣлой его заросли. На всѣхъ участкахъ грунтъ оказался очень сходнымъ на глазъ, бѣловато-песчаный, и однородность его нарушалась только въ участкѣ съ *Phalaris* рѣзкими, тон-

кими суглинистыми слоями, чередующимися съ песчаными. Въ пониженіи п. V подобной слоистости не оказалось, и нѣкоторое уменьшеніе суходольности обязано здѣсь, вѣроятно, большому количеству глинистыхъ частицъ, равномерно распределенныхъ въ песчаномъ грунтѣ, но остающихся, все-же, незамѣтными на глазъ. Механическій анализъ могъ бы дать подтвержденіе этого.

Изъ приведенныхъ примѣровъ видно, какъ ничтожныя, въ сущности, колебанія рельефа ровныхъ въ общемъ плато, вызывая неравномерное распределеніе илистыхъ осадковъ, влекутъ къ рѣзкимъ смѣнамъ покрова, часто на мѣстѣ приводящимъ наблюдателя въ немалое изумленіе. Но и полное отсутствіе случайности, несмотря на видимую крайнюю пестроту, тѣмъ ярче выступаетъ здѣсь, что черезчуръ ужъ очевидна связь покрова съ влажностью почвы, распределеніемъ ея въ зависимости отъ рельефа, т. е. явленіями совершенно не случайными.

Въ другомъ мѣстѣ, въ небольшомъ пониженіи среди столь же несходной растительности, оказалась заросль изъ осоки (*Carex gracilis* Curt.), окаймленная выше лежащимъ поясомъ изъ канареечника. Тоже, какъ въ предыдущемъ случаѣ, на глубинѣ метра не было еще и признаковъ приближенія грунтовой воды, но песчаный грунтъ въ разрѣзѣ былъ перечерченъ явственными глинистыми прослойками, замѣтно болѣе влажными, чѣмъ даже ниже ихъ лежащіе песчаные слои.

Луга низкаго уровня.

Изъ этой категоріи должны быть исключены всѣ тѣ луга, которые лежатъ въ при-материковомъ пониженіи и тоже часто называются лугами низкаго уровня, что, однако, ведетъ къ смѣшенію понятій, какъ это я надѣюсь показать въ дальнѣйшемъ. Луга при-материковаго пониженія должны разсматриваться особо. Въ категорію луговъ низкаго уровня я отношу луга, расположенные на высотѣ около 1 сажени и ниже и лежащіе въ предѣлахъ двухъ ближнихъ къ рѣчному руслу продольныхъ третей аллювія: песчаной и суглинистой. Въ образованіи ихъ субстратовъ главную роль играетъ, слѣ-

довательно, отложеніе и разсортировка частицъ, взвѣшенныхъ въ болѣе или менѣе быстро текущихъ по нимъ — въ весеннее время — водахъ. Это имѣетъ мѣсто именно на всемъ аллювіи, кромѣ при-материковой части, гдѣ заливаніе идетъ инымъ порядкомъ, существенно мѣняющимъ характеръ осадковъ и отсортированность ихъ прежде всего. Луга низкаго уровня имѣютъ нерѣдко большія протяженія, хотя въ общемъ они распространены далеко не такъ значительно, какъ предыдущіе. Встрѣчаются они на низкихъ заливныхъ островахъ, или часто — это при-озерныя низменныя пространства, лежащія около водоемовъ. Почва ихъ то болѣе или менѣе суглинистая, то песчаная. Въ однихъ случаяхъ луга высокаго и средняго уровней постепенно переходили въ эти луга, и тогда было особенно легко представлять ихъ, какъ чрезвычайно широкіе пояса, о которыхъ раньше уже шла рѣчь. Въ другихъ случаяхъ — лугъ средняго или высокаго уровня сразу обрывается довольно крутымъ луговымъ склономъ и ниже — новое плато, какъ новая широчайшая ступень лѣстницы. На голыхъ намывныхъ пескахъ можно видѣть очень высокія „струи“, быстро обрывающіяся къ ниже лежащему песчаному пространству. Въ данномъ случаѣ роль „струи“ исполняетъ предыдущее высокое луговое плато. Влажность на низкихъ лугахъ сразу замѣтна: этимъ они обязаны невысокому положенію надъ грунтовыми водами и мелкозернистости субстрата, обладающаго большою капиллярностью. Часто, однако, на глубинѣ метра влажность остается безъ измѣненія.

Растительность представлена пышнымъ злаковымъ ковромъ. Обычнѣе другихъ луга, покрытыя лисохвостомъ, съ примѣсю болотнаго мятлика, при чемъ преобладаетъ то тотъ, то другой, но никогда одинъ не вытѣсняется другимъ нацѣло. Выше — къ нимъ присоединяются бѣлая полевица и хвощъ (*Equisetum arvense*), не образующій сколько нибудь сомкнутаго яруса. Чаше примѣшиваются въ небольшомъ количествѣ костеръ (*Bromus inermis*) и пырей. Случалось встрѣчать совершенно сплошной, непримѣсный, злаковый покровъ изъ преобладающихъ лисохвоста и болотнаго мятлика и подчиненныхъ имъ костра и пырея. Одинъ подсѣдъ доходилъ въ этихъ случаяхъ до 80 см. высоты, а цвѣтушіе стебли — до 1½ метра, что, при исключительной чистотѣ и густотѣ покрова, давало весьма выразительную картину. Чаше, однако,

сплошной покров нѣсколько нарушается присутствіемъ разбросанно (не болѣе) растущихъ *Cenolophium Fischeri* Koch., длиннолистной вероники, борщевика, *Ptar mica cartilaginea* Ldb., луговой чины, зонтичной ястребинки, желтаго василистника, шреберовой осоки, курчаваго щавеля, вербейника лугового и таволги. Изъ нихъ—таволга, вероника и василистникъ чаще другихъ вносятъ сильно замѣтныя черты въ обликъ луга. Такъ какъ луга низкаго уровня простираются до воды, то въ эту категорію входятъ уже и собственно около-водныя группировки, отдѣльные члены которыхъ заходятъ въ описываемые злаковые луга.

Заслуживаетъ отдѣльнаго описанія разновидность описаннаго типа, встрѣтившаяся мнѣ около Красноборска. Нигдѣ въ другихъ мѣстахъ мнѣ не пришлось видѣть ничего подобнаго.

Ровное при-озерное плато возвышается надъ уровнемъ озера въ самыхъ высокыхъ частяхъ на 1 саж., рѣзко отдѣляясь отъ луга средняго уровня, окружающаго эту котловину, крутымъ склономъ, около 1 саж. выс. Почва верхній слой (5-6 см.) красноватаго цвѣта, иловато-суглинистая, подстилаемая однороднымъ мелкозернистымъ свѣтлымъ пескомъ, нисколько не измѣнившимся до глубины 1 метра (глубина ямы). Влажность на указанной глубинѣ еще не показываетъ признаковъ приближенія грунтовой воды. Чрезвычайно однородная травянистая масса состоитъ преимущественно изъ болотнаго мятлика (*Poa palustris* L.) и шреберовой осоки (*Carex Schreberi* Schrk.), дающихъ очень густой подсѣдъ и, главное, настолько ровный, что онъ кажется какъ бы подстриженнымъ. Высота подсѣда — 40 см. Въ подсѣдѣ изрѣдка — угластый лукъ (*Allium acutangulum* Sch.), сѣверный подмаренникъ и мышиный горошекъ. Ниже подсѣда—еще ярусъ изъ ползучаго клевера съ разбросаннымъ хвощемъ. Поверхъ подсѣда возвышаются рѣдко стоящіе отдѣльные стебли лисохвоста, кислаго щавеля, *Cenolophium Fischeri* Koch., борщевика, зонтичной ястребинки, желтаго василистника и молочая. На нѣсколько болѣе высокыхъ частяхъ замѣтно постоянное увеличеніе лисохвоста за счетъ осоки, а мѣстами разбросанные стебли борщевика заставляютъ вспомнить картины сухонскихъ аллювіевъ средняго уровня. По подсчету съ квадр. сажени, десятина дала бы 720 пуд. травы и 225 пуд. сѣна.

Если луга такого рода представляют какъ бы поясъ *Poa palustris* L. сухонскихъ луговъ, то и болѣе низко-лежащія группировки здѣсь также занимаютъ иногда большія пространства. Обычный порядокъ ихъ распредѣленія виденъ изъ нижеслѣдующаго описанія части луга, которое можетъ служить примѣромъ особой категоріи луговыхъ участковъ, возникающихъ на мѣстахъ недавно усохшихъ водоемовъ — проливовъ, озеръ и т. п., послѣ ихъ зарастанія и заиленія, не только отложеніемъ частицъ ила, но и нанесеніемъ новаго субстрата. Приводимый нами чертежъ (рис. 3) представляетъ часть луга, прилежащую къ почти совсѣмъ превратившемуся въ лугъ остатку водоема. Въ самыхъ низкихъ частяхъ — вода на поверхности и мѣстами даже довольно глубокая, но такъ сильно заросшая, что сѣнокосъ производится всюду. Все вмѣстѣ — хорошо отличающаяся отъ остального луга котловина,

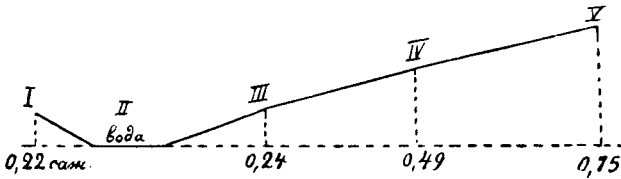


Рис. 3. Профиль луга, прилежащаго къ высыхающему водоему.

съ илистой почвой на высокихъ пунктахъ, а въ пониженіяхъ — съ полужидкимъ иломъ. Въ пунктѣ V — слѣдующая за выше-лежащей полосой болотнаго мятлика группировка *Carex gracilis* Curt. — *Poa palustris* L. съ примѣсью *Phalaris arundinacea* L. и рѣдкимъ пыреемъ (*Triticum repens* L.). Эти растенія даютъ подсѣдъ высотой въ 80 см. Кромѣ нихъ, много еще *Thalictrum flavum* L. и довольно часто *Equisetum arvense* L. и *Galium boreale* L. Разбросанно: вероника длиннолистная, таволга, борщевикъ, костеръ безостый и *Archangelica officinalis* Hoffm..

Такой покровъ тянется до п. IV, гдѣ его естественность поразительнымъ образомъ нарушается сильнымъ распространеніемъ повилики (*Cuscuta europaea* L.). Ея угнетающее вліяніе сказывается въ пониженіи роста подсѣда вдвое: здѣсь онъ не выше 40 см. При этомъ повилика присасывается

безъ исключенія къ каждому изъ присутствующихъ здѣсь растеній, даже къ осокѣ.

Ниже пункта IV совершенно исчезаетъ болотный мятлики и остается покровъ изъ *Carex gracilis* Curt., съ обильно разсѣяннымъ василистникомъ (*Thalictrum flavum* L.). Среди нихъ изрѣдка встрѣчаются: калужница, болотный подмаренникъ, канареечникъ, таволга и вербейникъ. Дальше рѣдѣетъ василистникъ, и въ п. III—исчезаетъ, оставляя почти чистую осоку, съ незначительной примѣсью *Sium latifolium* L. и *Equisetum heleocharis*. Дальше—постепенная замѣна осоки хвощемъ приводитъ къ сплошной заросли послѣдняго (п. II). Тамъ, гдѣ вода выступаетъ только подъ ногой (а обычно она на поверхности и переполнена ржавчиной), иль покрытъ ковромъ изъ ползучей формы бѣлой полевицы, очень рѣдко дающей приподнимающіеся вверхъ побѣги.

Здѣсь часто *Sium*, встрѣчается еще водяная сосенка (*Hippuris vulgaris* L.), стрѣлолистъ (*Sagittaria sagittifolia* L.), *Naumburgia thyrsoflora*, частуха (*Alisma Plantago* L.) и *Heleocharis palustris* R. Вг. Среди этого, преимущественно покрытаго водой пространства выдѣляются маленькіе бугры (п. I), превышающіе хвощевую заросль и заросшіе высокими группами осоки (*Carex gracilis* Curt.), съ рѣдкими въ ней—василистникомъ желтымъ, ползучимъ клеверомъ, болотнымъ подмаренникомъ и пр. Почва здѣсь — илистая глина.

Въ данномъ случаѣ преобладаетъ — по величинѣ занимаемой площади—хвощатникъ. Такіе же точно хвощатники и такіе же тонкіе ковры ползучей формы *Agrostis alba* L. случалось мнѣ видѣть и на песчаныхъ субстратахъ пространствъ, бывшихъ не такъ еще давно подъ водой, а потомъ обсохшихъ. Только всегда эти пески были такъ богаты желѣзомъ, что незаросшія еще пятна голаго субстрата были ярко оранжеваго цвѣта. Всегда также бросалась въ глаза насыщенность субстрата водой.

Чтобы покончить съ описываемыми частями аллювиевъ, остается упомянуть о громадныхъ заросляхъ преимущественно широколиственныхъ растеній, которыя встрѣчаются по пологимъ спускамъ къ луговымъ ложбинамъ. Очевидно, онѣ соотвѣтствуютъ зарослямъ на поврежденныхъ ледоходомъ и др. причинами невысоколежащихъ частяхъ сухонскихъ луговъ, о которыхъ я уже упоминалъ. Здѣсь сильно выражена свой-

ственная свободнымъ субстратамъ разнохарактерность чрезвычайно пышно развивающихся растений. Тутъ вмѣстѣ росли *Thalictrum minus* L. и *Thalictrum flavum* L., *Geranium pratense* L., *Galium boreale* L. и *Vicia Cracca* L.; они давали густой, переплетенный горошкомъ, покровъ. Тутъ же, но въ меньшихъ количествахъ: *Hieracium umbellatum* L., *Achillea Millefolium* L., *Heracleum sibiricum* L., *Filipendula Ulmaria* Max., *Archangelica officinalis* Hoffm., *Parmica cartilaginea* Ldb., съ совершенно отгѣсненными—пыреемъ, полевицей и др. злаками.

Лука при-материковаго пониженія.

Для жизни при-материковаго пониженія очень большое значеніе имѣеть своеобразный характеръ его весенняго заливанія. При наблюденіи новѣйшихъ аллювіевъ, чрезвычайно легко замѣтить, что, при образованіи пониженія, соответствующаго при-материковому, оно имѣеть уклонъ одного направленія съ уклономъ рѣки: верхній (по теченію) конецъ курьи постепенно понижается къ ея устью, впадающему въ рѣку. Если представить себѣ курью, засыпанную новыми наносами, принесенными рѣкой, то образованіе новаго аллювія будетъ гораздо замѣтнѣе въ верхнемъ концѣ, и при-материковая низина вдоль берега будетъ имѣть явный уклонъ къ своему устью въ русло рѣки, часто расположенное въ нѣсколькихъ верстахъ отъ ея слѣповаго конца. Ясно, что при поднятіи воды въ рѣкѣ, заливаніе происходитъ и со стороны нижняго конца, т. е. устья низины; вмѣстѣ съ тѣмъ происходитъ какъ бы запруда для идущихъ сверху рѣчныхъ водъ, и безъ того уже ослабленныхъ при пробѣгѣ первыхъ двухъ аллювіальныхъ полосъ—песчаной и суглинистой. Въ результатѣ—имѣемъ болѣе или менѣе обширное пространство, залитое стоячей или очень медленно текущей водой (при сильномъ напорѣ сверху, который можетъ, однако, продолжаться недолго). Въ то-же время въ водѣ остаются почти исключительно однѣ лишь чрезвычайно мелкія, тонкія иловатыя и глинистыя частицы, медленно осѣдающія на дно; затѣмъ—самый характеръ осадковъ обуславливаетъ уже, съ одной стороны, чрезвычайно слабый приростъ долины въ вышину, съ другой—большую способность ихъ къ капиллярности,

влагоемкости и т. п. Наконецъ, при подобныхъ условіяхъ, выполнѣ естественныя явленія заболачиванія, закисленія, развитія мощныхъ гумусовыхъ горизонтовъ и т. д. Въ результатѣ имѣемъ часть аллювіальной долины совершенно своеобразнаго происхожденія—скорѣе осадочнаго, чѣмъ насыпнаго, какъ предыдущіе аллювіи; съ особеннымъ режимомъ и грунтовыми и атмосферными водъ, при чемъ главное значеніе принимаютъ здѣсь первыя, какъ на песчаныхъ и суглинистыхъ лугахъ—вторыя; съ выполнѣ измѣненными условіями роста покрова—при доминирующемъ значеніи собственно почвообразовательныхъ процессовъ, на другихъ частяхъ долины сведенныхъ къ *minimum*'у, если не совершенно отсутствующихъ. Все это заставляетъ разсматривать означенную часть заливной долины, какъ образованіе совершенно самостоятельное, съ прочими частями долины мало связанное, какъ мало связана растительность ея съ покровомъ прежде описанныхъ луговыхъ пространствъ. Но все же связь эта не можетъ не остаться хотя бы и слабо выраженной: мѣстные прорывы весеннихъ водъ, внезапно сильнѣе обычнаго заливающихъ низину, ведутъ къ временному и мѣстному преобладанію насыпанія надъ осадженіемъ, увеличивая, слѣдовательно, слоистость почвы и ея дренированность,—однимъ словомъ, вносятъ элементы жизни двухъ первыхъ частей долины и вызываютъ соотвѣтственные измѣненія въ покровѣ. Но это имѣетъ лишь мѣстный характеръ и, самое большее, приводитъ лишь къ раздѣленію всей при-материковой низины на двѣ части: первую имѣющую иловато-глинистыя, или болотистыя почвы, лишенныя дренирующихъ прослоекъ, и вторую, расположенную нѣсколько выше надъ первой и ближе къ образующему фактору (придвинувшейся рѣкѣ, полою и т. п.), имѣющую въ толщѣ упомянутыхъ почвъ супечасныя прослойки. Для той и другой части характерно богатство почвы желѣзомъ и близость грунтовой воды. рѣдко находящейся ниже 1 метра, чаще же лежащей на глубинѣ 40—80 см.

Съ увеличеніемъ числа дѣйствующихъ факторовъ, усложняются отношенія какъ между ними самими, такъ и между ними и растительностью. Здѣсь едва-ли окажется возможнымъ найти столь грубо-объединяющія схемы, какъ это только что сдѣлано мною для луговъ насыпныхъ частей долины. Тѣмъ болѣе не возьмусь я за это теперь, когда изслѣдованіе

этих луговых пространствъ, менѣе всѣхъ доступныхъ, цѣликомъ еще впереди. Я ограничусь лишь тѣми примитивными наблюденіями, которыя не могутъ, несмотря на ихъ малочисленность, не быть рѣзкими иллюстраціями различій покрова на различныхъ частяхъ низины.

Можно сказать такъ: на почвахъ низины, лишенныхъ дренажа, обычной формаціей является болотистый кочковатый лугъ; на низинныхъ почвахъ, дренированныхъ супесчаными прослойками, характерной будетъ формація, обѣщающая быть достаточно еще сложной,—ее можно назвать покамѣсть формаціей луга съ *Deschampsia caespitosa* P. B.—(луговикомъ).

Въ качествѣ примѣра кочковатыхъ луговъ опишу подобные участки около с. Черевкова. Лугъ средняго уровня въ при-материковомъ пониженіи переходитъ въ кочковатый лугъ, самая высшая точка котораго лежитъ надъ выступающей въ низинѣ водой на высотѣ 0,33 саж. Глинисто-иловатая почва, сверху темно-окрашенная, ниже постепенно переходитъ въ очень вязкій, насыщенный водой красноватый глинистый грунтъ. Грунтовая вода на глубинѣ 70 см. Кочки, покрывающія все пространство, невысоки, образованы дернистой осокой—*Carex caespitosa* L., дающей главную массу травостоя. Въ качествѣ примѣси—злаки: луговикъ, болотный мятлики, лисохвостъ, изрѣдка бѣлая полевица, очень рѣдко тимофеевка и луговая овсяница. Среди этой злаково-осоковой массы, дающей на кочкахъ подсѣдъ въ 70 см. высоты, часто встрѣчаются: чины луговая и болотная, золотистый лютикъ (*Ran. auricomus* L.). Разбросанно: желтый василистникъ, таволга, чихотная трава, зонтичная ястребинка, полевой и болотный хвощи, кровохлебка, ѣдкій лютикъ, цѣпкій подмаренникъ (*Galium aparine* L.) и подмаренникъ сѣверный. Изрѣдка: луки (*Allium acutangulum* Sch. и *A. Schoenoprasum* L.) и вербейникъ (*Lysimachia vulgaris* L.). Рѣдко: борщевикъ, кислый щавель, *Archangelica*, *Carex gracilis*, валеріана, болотная незабудка, курчавый щавель, *Lythrum salicaria* L., шреберова осока, средній клеверъ и умывальница (*Lychnis flos cuculi* L.). На другихъ участкахъ встрѣчались еще: мышинный горошекъ, земноводная гречиха, дягиль (*Angelica silvestris* L.) и калужница.

Въ этомъ длинномъ списокѣ поражаетъ прежде всего разнохарактерность элементовъ покрова: представители всѣхъ луговыхъ типовъ здѣсь растутъ попеременно.

микрорельефа, рѣзкія и сразу смѣняющіяся на самыхъ ничтожныхъ пространствахъ, очевидно достаточны для созданія всевозможныхъ условій влажности и дренажа. Но незначительная высота кочекъ, при чемъ однѣ изъ нихъ выше рядомъ лежащихъ, другія — ниже, однѣ обрываются рѣзко, другія постепенно переходятъ въ болѣе низкую кочку, все это крайне затрудняетъ выясненіе поясности распространенія отдѣльныхъ представителей покрова. Обычная картина — пестрая смѣсь видовъ на сплошномъ осоково-злаковомъ фонѣ; гораздо рѣже виденъ какъ бы намекъ на поясность, такъ сильно здѣсь замаскированную чрезмѣрнымъ развитіемъ микрорельефа. Я остановлюсь болѣе подробно на распространеніи здѣсь *Trifolium medium* L. средняго клевера. Въ приведенномъ спискѣ онъ указанъ среди рѣдко встрѣчающихся растений, но рядомъ можетъ встрѣтиться въ значительно большемъ количествѣ: стремленіе къ пятнистости распространенія легко сопоставляется со случайнымъ скопленіемъ въ одномъ мѣстѣ отдѣльныхъ элементовъ рельефа. Нахожденіе этого далеко не лугово-болотнаго клевера среди типичныхъ болотистыхъ луговъ, нахожденіе притомъ въ замѣтныхъ количествахъ и въ хорошемъ состояніи должно быть объяснено ничѣмъ инымъ, какъ сложностью комплексовъ условій почвы, влажности и т. п., вносимыхъ кочковатостью. Можно ожидать, что если бы удалось найти заросль клевера, достаточно обособленную отъ заросли болотисто-луговыхъ растений, но съ этой послѣдней непосредственно граничащую, то можно бы было уловить и различія въ физическихъ условіяхъ мѣста произрастанія какъ клевера, такъ и не однотипичныхъ съ нимъ растений — осоки и др. болотниковъ. Слѣдующій случай оправдываетъ такія ожиданія.

Чертежъ изображаетъ часть луга, включающую описываемый типъ (рис. 4).

О — ложбинка съ водой, заросшая хвощемъ (*Equisetum heleocharis*) и осокой (*Carex gracilis*).

І.—кочковатый лугъ, подобный только что описанному. Приблизительно въ серединѣ его исчезаетъ вода изъ промежутковъ между кочками и появляется поясъ *Poa palustris* L. и *Carex caespitosa* L. Прежній хвощъ еще въ значительномъ количествѣ. На самомъ высокомъ мѣстѣ появляется довольно много мышиного горошка, луговой чины, желтаго василист-

ника и зонтичной ястребинки. Начиная отъ высоты 0,17 и выше —находится поясъ изъ *Trifolium medium* L., переходящій въ лугъ высокаго уровня на песчаной почвѣ. Въ заросли клевера, образующаго сплошную массу, высотой около 50 см., изрѣдка вкраплены: лисохвостъ, мышинный горошекъ, луговикъ, дягиль, вербейникъ, зонтичная ястребинка, болотный лютикъ, бѣлая полевница, ѣдкій лютикъ, кровохлебка, василистникъ желтый, дернистая осока. Съ повышеніемъ —появляются кислый щавель, малый василистникъ, *Leucanthemum vulgare* Lam. На плато (III) — суходольная группировка: злаки + *Equisetum pratense* + *Hieracium umbellatum* + *Thalictrum minus*. Описанное положеніе сплошной заросли и списокъ ея спутниковъ нѣсколько опредѣляютъ мѣстоположеніе оптимальныхъ условій для этого растенія въ ряду его сосѣдей сверху и снизу, а именно—оно расположено выше,

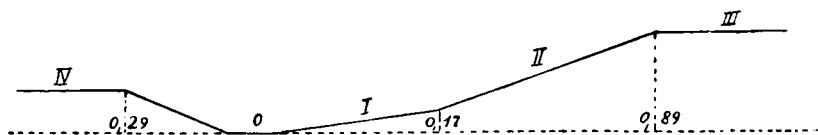


Рис. 4. Профиль кочковатаго луга съ зарослями клевера.

чѣмъ у болотистыхъ элементовъ луга. Среди заросли клевера (II)—грунтовая вода на глубинѣ 40 см. начинаетъ стекать на дно ямы; выше—вязкая красноватая глинисто-иловатая почва съ замѣтной ржавчиной. И въ уч. IV, высота котораго соотвѣтствуетъ поясу клевера—клевера очень много; но это плато сильно кочковато, похоже на описанный вначалѣ кочковатый лугъ съ изобиліемъ *Carex caespitosa* L., и пояности уловить на немъ невозможно. Похоже на то, что заросль клевера здѣсь какъ бы разбита на большое количество мелкихъ пятенъ, вслѣдствіе сильнаго развитія кочекъ, внесшихъ сложность микрольефа и опредѣляемыхъ имъ условій влажности.

Если пространство при-материковаго пониженія находится столь же невысоко надъ грунтовыми водами, но въ условіяхъ сильнаго дренажа, обусловленнаго присутствіемъ сунесчаныхъ и песчаныхъ прослоекъ, то растительность пріобрѣтаетъ особенный характеръ. Такого рода луга встрѣтились мнѣ

противъ с. Пермогорья, гдѣ они занимаютъ громадную приматериковую низину. Низина, въ части прилежащей къ материку, занята типичнымъ кочковатымъ лугомъ, съ кочками, достигающими метра вышины. Дальше отъ материка находятся пространства, гдѣ преобладаетъ луговикъ — *Deschampsia caespitosa* Р. В. Какъ и вездѣ дальше—кочекъ здѣсь нѣтъ. Участки съ луговикомъ обращаютъ на себя вниманіе одновременнымъ присутвіемъ на нихъ растений дренированныхъ сухихъ луговъ (сѣвернаго подмаренника, овечьей овсяницы, погремка и т. п.) и растений, указывающихъ на болѣе или менѣе значительную влажность почвы (*Trollius*, курчавый щавель, желтый василистникъ и др.). Еще болѣе впечатлѣніе даютъ обычныя среди нихъ заросли *Carex gracilis* Curt. и *Calamagrostis Langsdorfii* Trin. смѣняемые на незначительнѣйшихъ повышеніяхъ типичными высокими лугами. Присутствіе поля, рѣчного пролива, отдѣляющаго примате-

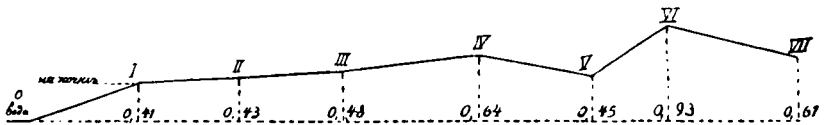


Рис. 5. Профиль луга близъ с. Пермогорья.

риковую низину отъ остальной долины, съ его разливами, существенно измѣняющими характеръ образованія аллювія низины, есть первопричина существованія подобнаго луга.

Слѣдующій профиль и измѣненіе покрова характерны для этой части Пермогорскаго луга (рис. 5).

Берегъ поля, на чертежѣ не изображенный, имѣетъ около 2—2½ саж. высоты. Прибрежный высокій лугъ постепенно переходитъ, съ пониженіемъ рельефа, въ болотистый приматериковый. На чертежѣ взяты участокъ изъ средней полосы; захвачены съ одной стороны высокіе пункты даннаго луга, съ другой—пониженіе около лягъ и озеръ (п. О.)—подобіе приматериковыхъ кочковатыхъ луговъ.

Въ п. I—имѣемъ кочки изъ *Carex gracilis* и *Calamagrostis Langsdorfii*, высота ихъ —около 30 см., между ними —вода, переполненная ржавчиной. Разбросанно: болотный хвощъ, болотный мятликъ и таволга.

Въ п. II участокъ съ преобладаніемъ луговика. Разница въ высотахъ участковъ болѣе чѣмъ ничтожная, всего лишь 0,02 саж. Осока почти отсутствуетъ, вѣйника совершенно нѣтъ. Кочекъ нѣтъ. Подсѣдъ луговика—около 30—40 см. высотой. замѣтно разбитъ большимъ количествомъ овечьей овсяницы, сѣвернаго подмаренника, погремка (*Rhin. major Ehrh.*), купальницы (*Trollius europ.*). Изрѣдка встрѣчаются: тимофеевка, бѣлая полевица, болотный лютикъ, зонтичная ястребинка, курчавый щавель, угловатый лукъ, кислый щавель, таволга, красный клеверъ, длиннолистная вероника, чина луговая и желтый василистникъ. Мѣстами группы листьевъ *Majanthemum bifolium* DC.—майника въ угнетенномъ состояніи.

Трудно представить бѣльшій контрастъ между двумя участками, лежащими почти на одной высотѣ. Но въ то время какъ въ п. I вода находится не болѣе какъ на 30 см. глубины, а почва представляетъ типичный болотистый вязкій грунтъ съ осоковымъ дерномъ сверху, въ п. II—почва такова: 1) очень слабо суглинистый слой—12 см.; 2) песчаный съ ржавчиной слой—10 см.; 3) дальше до 50 см. глубины—суглинокъ умѣренной влажности; 4) песчаный ржавчинный плотный слой, въ которомъ, на глубинѣ 80 см., появляется грунтовая вода.

Въ п. III — неожиданное измѣненіе: начинается почти чистая заросль осоки (*Carex gracilis*) и вѣйника (*Calamagrostis Langsdorffii*) съ болотнымъ лютикомъ. Изрѣдка *Equisetum palustre* L., *Deschampsia caespitosa* P. B., *Trifolium pratense* L., *Mentha austriaca* Jak. Участокъ выше предыдущаго всего на 0,05 саж. и перваго на 0,07 саж. Грунтовая вода на глубинѣ 40 см. Почва песчаная, ржавая, вязкая, перепутанная корневищами осоки. То же самое и въ п. V. Между ними, въ п. IV, располагается лугъ, близкій къ высокому лугу на песчаной почвѣ. Грунтовая вода не появляется еще на глубинѣ метра. Сосѣдство зарослей осоки сказывается въ присутствіи (изрѣдка) тощей *Carex gracilis* Curt., съ одними лишь вегетативными частями среди покрова изъ *Festuca ovina* L. и *Agrostis canina* L., съ большой примѣсью *Rhinanthus major* Ehrh., *Trifolium repens* L., *Lathyrus pratensis* L., *Trifolium pratense* L. и *Hieracium umbellatum* L. Изрѣдка *Alchemilla vulgaris* L., *Galium boreale* L., *Rumex acetosa* L., *Ranunculus acer* L., *Euphrasia officinalis* L.

Еще выше, въ п. VI, на песчаной же почвѣ, суходольность доходитъ до типичнаго разнотравья, а въ п. VII, т. е. приблизительно на высотѣ высокаго суходольнаго луга (п. IV) имѣемъ группировку *Carex gracilis* Curt. + *Deschampsia caespitosa* P. B. + *Juncus filiformis* L. Какъ часто наблюдается и въ другихъ мѣстахъ, здѣсь по спускамъ съ повышеній IV и VI имѣются очень узкіе пояса *Lathyrus pratensis* L.

Приведенная иллюстрація достаточно выразительна. Столкновение въ этой полосѣ двухъ крайнихъ типовъ аллювіальныхъ образований, кореннымъ образомъ во всемъ отличающихся другъ отъ друга, приводитъ къ рѣзкимъ контрастамъ въ смѣнѣ покрова, значительно превосходящимъ все видѣнное нами въ однообразно-правильно построенной насыпной части долины.

Аллювіальные заливаемые лѣсные луга.

Если на только что описанную мѣстность при-материковаго пониженія взглянуть съ высоты прилежащаго материковаго берега, то глазу представится грандіозная равнина съ разбросанной повсюду древесной растительностью, иногда группирующей въ маленькіе перелѣски, чаще въ видѣ разбросанныхъ по лугу отдѣльныхъ деревьевъ и кустовъ. При-материковое пониженіе весьма склонно къ зарастанію лѣсомъ, но и любяя части аллювіальной долины, предоставленныя въ теченіе ряда лѣтъ самимъ себѣ, покрываются, наконецъ, лѣсной растительностью; только здѣсь это идетъ гораздо медленнѣе: самыми устойчивыми оказываются близкіе къ руслу высокіе песчаные луга. Ивовыя заросли по побережьямъ русла и водоемовъ упоминались уже: онѣ обычны какъ на береговыхъ валахъ, такъ и въ низинахъ, гдѣ онѣ окаймляютъ водоемы. На высокіхъ горбахъ—«веретьяхъ»—обычны перелѣски изъ березы, черемухи, различныхъ кустарниковъ. На песчаныхъ высокіхъ береговыхъ валахъ нерѣдко встрѣчаются зачатки будущаго сосноваго лѣса, въ видѣ отдѣльныхъ деревьевъ, появляющихся среди ивняковъ. Противъ Черевкова имѣются большія пространства, покрытыя преимущественно хвойнымъ (сосновымъ) лѣсомъ, въ которомъ насажденія, составленныя изъ сосны съ *Salix acutifolia* Willd. во второмъ ярусѣ, имѣютъ совершенно своеобразный видъ.

Среди болотистыхъ при-материковыхъ частей долины преобладаютъ другіе виды ивъ (*S. nigricans*, напр., и др.), ольха сѣрая и черная, особенно первая, образующая мало проходимыя ольховыя «согры».

Съ древесной растительностью появляется на лугахъ и травянистая лѣсная флора: въ предыдущемъ описаніи упомянуто о нахожденіи майника (п. II). Рядомъ, въ п. VI, распространяется костяника (*Rubus saxatilis*). Если мы выйдемъ изъ предѣловъ регулярно заливаемыхъ аллювіевъ, то приближеніе и совершенный переходъ аллювіальныхъ луговъ въ луга «лѣсного» типа будутъ самымъ обычнымъ явленіемъ. Важнѣе, чѣмъ появленіе элементовъ лѣсного травянистаго покрова, тѣ измѣненія въ почвенныхъ условіяхъ, которыя приносятъ въ заливаемый лугъ появившаяся на немъ древесная растительность. Улучшеніе роста травы въ сосѣдствѣ съ ивовыми кустами на береговомъ валѣ было уже отмѣчено: естественно предположить здѣсь увеличеніе влажности черезъ связанность крупно-зернистыхъ частицъ корневой системой кустарниковъ — увеличеніе необходимое и полезное. Въ при-материковой низинѣ ольховыя «согры» настолько болотисты, что часто вода никогда не можетъ вполне уйти съ поверхности: крайнее выраженіе того же вліянія древесной растительности на аллювіальныя образованія. Соотвѣтственно—среднее положеніе въ этомъ отношеніи должна занять средняя полоса аллювія. Имѣя возможность располагать лишь немногими наблюденіями, единственно возможными при поверхностномъ обслѣдованіи, я приведу ихъ здѣсь. Несмотря на полную эксплуатацію луговъ аллювіальной долины, все же еще встрѣчаются на ней сплошные (но, конечно, небольшіе сравнительно) массивы лѣса, въ которомъ, остаются небольшія сѣнокосныя поляны—«пожни», окаймленныя со всѣхъ сторонъ лѣсомъ. Таковы «пожни» въ правой части аллювіальной долины Двины противъ Черевкова. Здѣсь—прибрежье поля занято песчанымъ береговымъ валомъ, заросшимъ упоминавшимся соснякомъ съ *Salix acutifolia*. Дальше она понижается въ аллювій средняго уровня, переходящій въ при-материковую низину. «Пожни» расположены на аллювіи средняго уровня и отчасти высокаго, т. е. на почвахъ болѣе или менѣе преобладающе песчаныхъ и супесчаныхъ, съ примѣсью суглинистыхъ слоевъ. Грунтовыя воды, какъ и

подобаеть для луговъ средняго и высокаго уровней, лежать довольно глубоко, т. е. не оказываютъ очень замѣтнаго вліянія на поверхностные слои почвы; на глубинѣ метра не было еще и признаковъ замѣтно бѣльшей влажности, чѣмъ выше. Вдоль опушки лѣса лежать нанесенные водой обломки вѣтвей и прочій хламъ, характерно расположенный, что свидѣтельствуеть о заливаемости поженъ. Посмотримъ теперь, каковъ покровъ этихъ поженъ и насколько онъ разнится отъ знакомыхъ намъ безлѣсныхъ аллювіальныхъ луговъ соотвѣстныхъ уровней.

Пожня № 1 — лежитъ къ при-материковому пониженію ближе, чѣмъ остальные. Почвенный разрѣзъ:

0—8 см.: суглинисто-иловатый почвенный слой.

8—15 см.: сѣрый песчаный пластъ.

15—20 см.: глинистый слой; надъ нимъ — слѣды ржавчины.

20—100 см.: бѣловатый мелко-зернистый песокъ. Глубина ямы—100 см.

Пожня чистая, безъ деревьевъ и кустарниковъ. Главную массу травянистаго покрова даетъ дернистая осока (*Carex caespitosa* L.), растущая очень низкими кочковидными широкими дернинками, такъ что собственно кочковатымъ этотъ лугъ отнюдь нельзя назвать: микрорельефъ его—едва замѣтная мелкая и частая рябь. Подсѣдъ—40—45 см. высоты. Затѣмъ, извѣстный обликъ придають лугу довольно часто разбросанные по нему высокіе экземпляры *Angelica silvestris* L.—дягиля. Изъ другихъ растений—часто: ѣдкій лютикъ, луговая чина и желтый василистникъ; разбросанно: луговикъ (*Deschampsia caespitosa* P. B.), *Ranunculus auricomus* L., *Lychnis flos cuculi* L., *Euphrasia officinalis* L., *Brunella vulgaris* L., *Hieracium umbellatum* L., *Galium boreale* L., *Filipendula Ulmaria* Max., *Leucanthemum vulgare* Lam., *Trifolium repens* L.; рѣдко: *Phleum pratense* L., *Agrostis alba* L., *Melampyrum cristatum* L., *Trifolium pratense* L., *Veronica longifolia* L., *Sanguisorba officinalis* L., *Rumex acetosa* L., *Galium aparine* L., *Sedum purpureum* Link., *Allium Schoenoprasum* L.

Какъ видно изъ описанія, эта, въ сущности «лѣсная», пожня имѣеть покровъ не столько обогащенный лѣсными элементами, сколько приближающійся къ лугамъ при-материковыхъ пониженій съ элементами болотистыхъ луговъ. Пожни,

лежація нѣскольکو выше, т. е. не столь близкія къ при-ма-териковымъ, и по покрову приближаются къ нимъ не столь замѣтно. Такъ, напр., *пожня № 2*—имѣетъ почвенный слой около 2 см. толщины, далѣ совершенно обезцвѣченный въ свѣтлый, рассыпчатый, мелко-зернистый песчаный грунтъ, продолжающійся безъ какихъ либо прослоекъ до глубины метра (глубины ямы). Лишь сразу подъ верхнимъ слоемъ есть еле-замѣтная ржавчина. Здѣсь также присутствуетъ осока, но лишь разбросанно; кромѣ *Carex caespitosa* L., встрѣчается еще *C. Schreberi* Schrk. Злаковый покровъ состоитъ изъ бѣлой полевицы, тимофеевки и овсяницъ (*Festuca ovina* L. и *F. rubra* L.), съ единичными—костромъ безостымъ и вѣйникомъ (*Calamagrostis epigeios* Roth.). Къ нимъ примѣшано много *Leucanthemum vulgare* Lam., *Ranunculus acer* L. и *Lathyrus pratensis* L. Разбросанно мѣстами *Rumex Acetosa* L. Изрѣдка: *Sanguisorba officinalis* L., *Sedum purpureum* Link., *Galium boreale* L., *Luzula campestris* DC., *Vicia sepium* L., *Rhinanthus major* Ehrh., *Brunella vulgaris* L., *Allium Schoenoprasum* L., *Thalictrum flavum* L., *Filipendula Ulmaria* Max., *Hieracium umbellatum* L., *Silene tatarica* Pers. Какъ и въ предыдущемъ случаѣ, здѣсь легкая замоховѣлость. Изрѣдка попадаетъ луговой лишайникъ (*Peltigera rufescens*).

Находящаяся по сосѣдству съ этой—черезъ перелѣсокъ *пожня № 3*—поражаетъ, несмотря на еще большее количество элементовъ сухихъ высокихъ луговъ, гораздо бѣльшей пышностью роста покрова. Вѣроятно, это зависитъ отъ присутствія въ почвѣ илистыхъ прослоекъ. Почва здѣсь супесчаная; за очень мелкимъ почвеннымъ слоемъ идетъ—до глубины 20 см.—болѣе свѣтлый супесокъ, рѣзко смѣняющійся темноватой прослойкой иловатаго супеска (около 15 см. толщины), за которымъ идетъ уже обычный свѣтлый песчаный грунтъ. Преобладающій злакъ — тимофеевка; меньше — бѣлая полевица, изрѣдка—пырей и луговая овсяница. Всѣ они образуютъ подростъ до 50 см. высоты, правда, сильно мѣстами разбитый примѣсю другихъ растеній. Осока здѣсь совершенно нѣтъ, но много: *Ranunculus acer* L., *Hieracium umbellatum* L., *Thalictrum minus* L., *Filipendula Ulmaria* Max., *Leucanthemum vulgare* Lam., *Trifolium pratense* L. Болѣе или менѣе разбросанно: *Tanacetum vulgare* L., *Cenolophium Fischeri* Koch., *Archangelica officinalis* Hoffm., *Chaerophyllum*

Prescotii DC., Solidago Virga aurea L., Festuca rubra, Trifolium repens L., Pimpinella saxifraga L., Sanguisorba officinalis L., Heracleum sibiricum L., Plantago media L.

Можно бы привести еще нѣсколько примѣровъ аналогичнаго сдвига въ характерѣ покрова сѣнокосныхъ участковъ, расположенныхъ среди лѣсныхъ зарослей, сдвига въ сторону приближенія его къ покрову луговъ болѣе низкаго уровня, сосѣднихъ съ нимъ. Но я ограничусь сказаннымъ.

Въ заключеніе, приведу примѣръ послѣдовательнаго измѣненія покрова луга соотвѣтственно измѣненіямъ рельефа (рис. 6). Пронивеллированъ и описанъ съ этой цѣлью про-

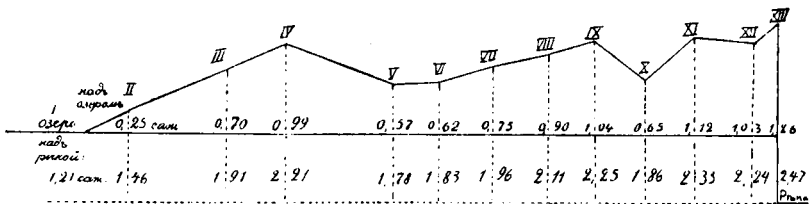


Рис. 6. Профиль луга, расположеннаго между озеромъ и рѣчкой.

межутокъ отъ одного лугового озера до рѣчнаго русла, равный $\frac{1}{2}$ верстѣ или нѣсколько болѣе. Озерко оказалось приподнятымъ надъ рѣчкой болѣе, чѣмъ на сажень.

П. I.—вода около берега густо заросла ползучей формой *Agrostis alba* L., *Butomus umbellatus* L., *Sium latifolium* L., *Sparganium simplex* Huds, изр. *Polygonum amphibium* L. Съ поднятіемъ—начинается осочникъ (*Carex gracilis* Curt.), съ обычными: *Ranunculus repens* L., *Caltha palustris* L., ползучей *Agrostis alba* L., *Ptarimica cartilaginea* Ldb. и *Alisma Plantago* L.

П. II—слабо выраженный поясъ *Phalaris arundinacea* L. и начало злаковаго покрова изъ *Poa palustris* L. въ смѣси съ *Triticum repens* L., *Alopecurus pratensis* L., *Agrostis alba* L. (типичной). Изрѣдка еще *Carex gracilis* Curt. и *Lysimachia vulgaris* L.

При подъемѣ къ п. III лисохвость исчезаетъ раньше пырея, количество полевицы увеличивается, болотный мятлики

исчезаетъ; появляются разбросанно: *Conioselinum* Fische Wimm. et Gr., *Hieracium umbellatum* L., *Achillea Millefolium* L., *Leucanthemum vulgare* Lam., *Geranium pratense* L., *Carex caespitosa* L. Подсѣдъ—около 60 см.

П. III находится на участкѣ, заканчивающемъ подъемъ на плато, опредѣляемое пунктомъ IV, и растительность его приближается къ типу высокаго луга. Здѣсь въ изобилии *Equisetum pratense* и *Rhinanthus major* Ehrh среди злаковаго покрова, въ которомъ *Festuca ovina* L., *Agrostis canina* L. и *Poa pratensis* L.—преобладаютъ, а *Phleum pratense* L. и *Festuca elatior* L.—разбросаны. Разсѣянно: *Thalictrum flavum* L., *Trollius europaeus* L. и *Chaerophyllum Prescottii* DC. Изрѣдка: *Campanula glomerata* L., *Heracleum sibiricum* L., *Hieracium umbellatum* L., *Galium boreale* L., *Geranium pratense* L., *Viola tricolor* L., *Vicia Cracca* L., *Ranunculus acer* L., *Leucanthemum vulgare* Lam., *Rumex acetosa* L., *Galium Mollugo* L., *Astragalus Hypoglottis* L., *Trifolium pratense* L. Рѣдко: *Polemonium coeruleum* L., *Iris sibirica* L., *Tanacetum vulgare* L., *Lathyrus pratensis* L., *Sedum purpureum* Link., *Dianthus superbus* L. и *Filipendula Ulmaria* Max.—явно угнетенная.

П. IV—плато, подобно п. III, но еще суходольнѣе: массовое распространѣніе *Agrostis canina* L. и *Equisetum pratense*, съ повсюду разсѣяннымъ *Leucanthemum vulgare* Lam. Подсѣдъ около 30 см. высоты. Почва разсыпчатая, красноватаго цвѣта, съ песчаными пятнами и прослойками, на глубинѣ 70 см. переходящая въ обычный бѣлый песчаный грунтъ.

П. V съ понижениемъ—покровъ становится выше и гуще. Беретъ перевѣсъ *Agrostis alba*, разсѣянно *Triticum repens* L., изрѣдка *Poa palustris* и *Phleum pratense*. Снова появляется много *Thalictrum flavum*; меньше хвоща и поповника. Разбросанно: *Geranium pratense* L., *Tanacetum vulgare* L., *Filipendula Ulmaria* Max., *Galium boreale* L., *Trifolium medium* L., *Lysimachia vulgaris* L., *Melampyrum cristatum* DC., *Campanula glomerata* L.

Между пп. V и VI—горбъ съ растительностью, весьма сходной съ растительностью на плато IV.

П. VI составъ покрова отличается отъ п. V лишь изобиліемъ *Lathyrus pratensis* L. и *Trifolium medium* L. Подсѣдъ 40—60 см. Это—какъ бы нѣсколько расширенный поясъ изъ назван-

ныхъ растений, такъ часто встрѣчаемыхъ на луговыхъ склонахъ въ ложбинки.

П. VII — опредѣляетъ значительную площадь, занятую группировкой *Agrostis alba* L. и *Poa palustris* L., на суглинкѣ съ песчаными прослойками и замѣтной ржавчиной. Довольно часто хвощъ, однако не образующій собственного яруса. Всѣ остальные растенія рѣдко: *Carex caespitosa* P. B., *Hieracium umbellatum* L., *Alopecurus pratensis* L., *Phleum pratense* L., *Rumex crispus* L., *Cenolophium Fisheri* Koch., *Leucanthemum vulgare* Lam., *Rumex acetosa* L., *Ranunculus acer* L., *Thalictrum flavum* L., *Filipendula Ulmaria* Max., *Galium boreale* L., *Iris sibirica* L. Подсѣдъ до 70 см. высоты.

При повышеніи, ближе къ п. VIII, болотный мятликъ совершенно рѣдѣетъ, какъ и лисохвостъ, осока уже не попадаетъ, а полевица образуетъ почти чистую заросль. Но въ п. VIII суглинокъ смѣняется супесчанымъ наносомъ, подсѣдъ рѣзко падаетъ до 30—40 см., и покровъ пріобрѣтаетъ суходольный видъ. Злаки почти не образуютъ подсѣда, появляется овечья овсяница, хвощъ преобладаетъ и пестритъ пятнами погремка. Разсѣянно: *Trifolium pratense*, *Galium boreale* L., *Galium Mollugo* L., *Lathyrus pratensis* L., *Trifolium medium* L., *Ranunculus acer* L. и *Achillea Millefolium* L. *Thalictrum flavum* L. замѣщается суходольнымъ *Thalictrum minus* L. Кромѣ нихъ, изрѣдка: *Filipendula Ulmaria* Max., *Hieracium sibiricum* L., *Chaerophyllum Prescottii* DC., *Cenolophium Fischeri* Koch., *Euphorbia virgata* W. K., *Erysimum cheiranthoides* L. и *Archangelica officinalis* L.

П. IX. Начало прибрежнаго ивняка. Здѣсь еще довольно разрѣженный, къ рѣкѣ онъ сгущается въ сплошную заросль, занимая все оставшееся пространство. Небольшіе участки, покрытые одной лишь травянистой растительностью, относятся къ типу разнотравья на однообразномъ песчаномъ грунтѣ, съ слѣдами заливаемости. Описывать ихъ нѣтъ надобности, такъ какъ они не отличаются отъ описанныхъ раньше разнотравій. Но въ ложбинкахъ наблюдается очень рѣзкая смѣна, особенно въ п. X, меньше въ п. XII. вмѣстѣ съ присутствіемъ здѣсь иловатаго слоя въ 2—3 см. толщиной, покрывающаго ниже лежащій бѣловатый супесокъ со слѣдами ржавчины, — травянистый покровъ сплошной и состоитъ изъ злаковой заросли съ преобладающей *Agrostis*

alba L. и съ примѣсю *Poa palustris* L., *Alopecurus pratensis* L., *Triticum repens* L., *Bromus inermis* Leyss. Высота подсъда --- 60—70 см. Въ склонахъ въ ложбинѣ — поясъ изъ *Lathyrus pratensis* L.

Описанными категоріями закапчивается рядъ аллювіальныхъ образованій, лежащихъ въ области собственно поймы. Существуютъ еще болѣе старые аллювіи, давно уже вышедшіе совершенно изъ сферы даже наибольшихъ разливовъ современной рѣки, и съ почвами, явившимся въ результатѣ ничѣмъ не затрудняемаго почвообразованія. Ихъ луговая формація не менѣе, скорѣе даже болѣе разнообразны, чѣмъ пойменные луга, взаимоотношенія между условіями и покровомъ сложнѣе, но описаніе ихъ не должно быть выдѣляемо изъ общаго описанія не-пойменныхъ луговъ.

Резюмируя сказанное выше о пойменныхъ лугахъ, получаемъ: каждая рѣка, являясь строительницей аллювіевъ, будучи индивидуальной, придаетъ и послѣднимъ свои, индивидуальныя черты. Тѣмъ не менѣе—законъ построения остается однимъ и тѣмъ же, почему и оказалось возможнымъ принять приведенную выше схему распредѣленія аллювіальныхъ почвъ, элементовъ рельефа и влажности. Каждый аллювій покрытъ пестрымъ покровомъ травянистой растительности тѣмъ болѣе пестрымъ, чѣмъ скорѣе прѣисходятъ смѣны опредѣляющихъ факторовъ. Какъ бы велики ни были индивидуальныя отклоненія въ характерѣ покрова на аллювіяхъ различныхъ рѣкъ, общая законность въ распредѣленіи того или иного типа луговыхъ формацій совпадаетъ съ указанными законностями въ распредѣленіи опредѣляющихъ факторовъ, а это и даетъ возможность сдѣлать первый шагъ въ естественной классификаціи заливныхъ луговъ, раздѣливъ ихъ такъ, какъ это сдѣлано въ предыдущемъ изложеніи. Отдѣльныя наблюденія надъ зависимостями между самими опредѣляющими факторами, затѣмъ — между ними и растительнымъ покровомъ, какъ бы субъективными они ни казались,—тѣмъ не менѣе оставляютъ достаточно цѣльное впечатлѣніе. Не стоитъ перечислять многихъ недочетовъ, не оставшихся и для меня скрытыми въ этомъ поверхностномъ описаніи. Даже и при наличности ихъ, нельзя не видѣть, что конечный результатъ

изученія луга результатъ особенно цѣнный для практики— неизбѣжно долженъ получиться при условіи дальнѣйшаго накопленія наблюдений, точнаго сопоставленія физическихъ условій луга съ его покровомъ, наблюдений, въ которыхъ все субъективное должно быть подтверждено цифрами, не возбуждающими сомнѣній. Тогда, въ каждомъ изъ участковъ аллювіальнаго луга, наблюдатель будетъ видѣть не только рѣшенное уравненіе между покровомъ участка и его физическими условіями, не только, укажетъ точно и опредѣленно причину измѣненія, при незначительной смѣнѣ покрова въ сосѣднемъ участкѣ, но укажетъ и на таящіяся въ данномъ участкѣ возможности для измѣненія его покрова въ томъ или иномъ направленіи.