

СЕВЕРНАЯ КРАЕВАЯ ПЛАНОВАЯ КОМИССИЯ

МАТЕРИАЛЫ

ВТОРОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
ПО ИЗУЧЕНИЮ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ СИЛ
СЕВЕРНОГО КРАЯ

ТОМ ВТОРОЙ

РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР И ПОЧВЫ

ПОД ОБЩЕЙ РЕДАКЦИЕЙ М. Я. РОЗНЕРА



СЕВЕРНОЕ КРАЕВОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО

АРХАНГЕЛЬСК 1 9 3 3

Проф. А. П. ШЕННИКОВ

ГЕОБОТАНИЧЕСКИЕ РАЙОНЫ СЕВЕРНОГО КРАЯ и их значение в развитии производительных сил

ВВЕДЕНИЕ

В этом очерке делается первая попытка подразделения части Северного края на геоботанические районы, различные в отношении их растительности и условий ее произрастания. Для каждого геоботанического района дана краткая характеристика лесов, лугов и болот — на фоне почвенно-грунтовых особенностей района. Главное внимание при этом обращено на возможности расширения природной кормовой базы. В целом, очерк дает представление о размещении лесных, луговых и болотных ресурсов края (в южной части). Поэтому он может быть полезен для планирования мероприятий по организации и использованию территории в целях сельского и лесного хозяйства в краевом масштабе.

Экспедиционное исследование в целях геоботанического районирования произведено мною и моим помощником А. А. Корчагиным в 1925 — 1929 гг. в порядке плановой работы Вологодской сельскохозяйственной опытной станции. В порайонном описании лесов, лугов и болот принимало участие несколько сотрудников наших экспедиций.¹

Маршруты 1925 — 1929 гг. охватили бывшие Вологодскую и Северо-Двинскую губернии и часть области Коми. До 1925 года геоботанические обследования в южной части Северного края имели узко-местный характер или ограничивались изучением тех или иных типов растительности, не преследуя целей районирования. Нашими маршрутами впервые была достигнута возможность сравнительно дробного геоботанического районирования. При ничтожности затраченных средств,² при кратковременности обследования,

¹ Кроме меня и А. А. Корчагина, в наших геоботанических отрядах состояли: в 1925 году — О. Ф. Газе, М. М. Голубева, А. И. Лесков, Ф. В. Самбук; в 1926 году — О. Ф. Газе, А. И. Лесков, С. М. Тазьба; в 1927 — А. И. Зубков, Г. А. Мельвил, Е. А. Селиванова, С. М. Тазьба; в 1928 году — А. С. Королева, А. М. Леонтьев, Л. Е. Родиц, Е. Ф. Флоровская; в 1929 году — А. С. Королева, А. М. Леонтьев, Е. И. Исполатов.

² Операционные средства, включая зарплату сотрудникам, равнялись в 1925 году — 1400 руб. (на обследование б. Кадниковского и восточной части Каргопольского у.), в 1926 году — 700 руб. (б. Тотемский и Вельский уу.) и т. д. в этом же роде.

при огромных размерах территории и малой доступности многих ее частей — наше обследование, конечно, могло быть лишь ориентировочным.

Собранные экспедицией материалы до сих пор полностью не опубликованы.¹ В этом очерке использованы почти исключительно лишь мои и А. А. Корчагина путевые журналы, содержащие полную характеристику пройденных маршрутом местностей. В небольшом очерке невозможно поместить и подвергнуть анализу собственно описательный геоботанический материал. Предполагается, что он найдет место в сводных работах о лесах, лугах и болотах Северного края и порайонных монографиях, которые могут быть напечатаны особыми выпусками.

Всех районов в южной части Северного края мною выделено 37, с разделением некоторых из них на подрайоны. Такое большее геоботаническое разнообразие обследованной части края объясняется сложностью ее геоморфологии. Разнообразное геологическое прошлое отдельных местностей, сложный рельеф и в связи с этим большое разнообразие грунтов, почв и растительности делают неизбежным расчленение территории на несколько крупных, резко отличных друг от друга районов. Особенно велики контрасты между районами, расположенными западнее Северной Двины, что опять-таки обусловлено геологической историей этой части территории. Различия между растительностью районов объясняются несходством их климата и почвенно-грунтовых условий. Чем более велико это несходство, тем глубже различия между районами. Наоборот, частичное сходство между районами позволяет объединять их в группы. В дальнейшем изложении наши районы сгруппированы следующим образом.

Вся обследованная территория относится к лесной хвойной зоне: этим выражаются известное климатическое сходство и сходство растительности всех районов. Вместе с тем, группа южных районов отличается от остальных составом и строением своих коренных типов лесной растительности. Это позволяет нам выделить в лесной зоне Северного края: 1) подзону южной тайги, 2) подзону средней тайги или средне-таежную. В подзоне южной тайги все районы сходны тем, что на возвышенных равнинных междуречьях (т.-е. в «плакорных» условиях) среди темнохвойных (еловых, пихтово-еловых) лесов встречаются типы леса из группы «сложных» ельников (*Piceeta composita* Suk.), с липой и другими широколиственными породами под пологом хвойных. К южно-таежной подзоне

¹ Напечатаны лишь следующие работы:

Ф. В. Самбук — Растительные ассоциации на желтоподзолистых почвах Коношской дачи, Вологодской губ. (Журн. Русск. ботан. общ., т. XII, в. 1 — 2, 1927 г., стр. 33 — 58); А. А. Корчагин — К бриофлоре Вологодской губ. I. *Sphagnaceae* (там же, т. XII, в. 4, стр. 389 — 416); О. Насе — Zur Verbreitung der Moose in den Sphagnum-Mooren des Gouvern. Wologda des USSR («Botaniska Notiser», 1928, S. 323—332); А. А. Корчагин — К вопросу о типах леса по исслед. в Тотемском у., Вологодской губ. (Сборник «Очерки по фитоэкологии, фитогеографии», 1929, стр. 287 — 327).

относятся шесть южных районов края, занимающих область водораздела между бассейнами Северной Двины и Волги. Все остальные относятся к средне-таежной подзоне. В ней плакорные еловые леса не имеют под их пологом широколиственных пород, которые остаются только кое-где по склонам и в долинах, в особо благоприятных условиях рельефа и почвы, сглаживающих недостатки климата. Чем дальше к северу, тем реже встречаются они и в таких местах и, наконец, исчезают. Северная граница средне-таежной подзоны проходит несколько севернее обследованной нами территории, где начинается уже северно-таежная подзона (к ней относится большая часть полосы бывшей Архангельской губ.).

Это зональное или широтное подразделение лесной зоны отражает общеизвестные климатические различия между южными и северными частями Северного края.

Кроме зонального подразделения, возможно и меридиональное или долготное, в связи с климатическими различиями между западными и восточными местностями края. Как известно, климат юго-западного угла Северного края, да и всей его западной окраины, заметно менее континентален, чем климат центральных и восточных частей края.

Старинное климатическое районирование бывшей Вологодской губ., произведенное Данилевским, вероятно сохраняет свое значение и теперь. А именно, Данилевский характеризует климат запада бывш. Вологодской губ. как «московский», т. е. средне-русский или близкий к нему, а климат востока этой губернии — как «передне-сибирский», тем самым указывая на сходство его с климатом востока Европейской части РСФСР.

В растительности это находит свое отражение, между прочим, в распространении так называемых «сибирских» хвойных пород, особенно сибирской ели (*Picea obovata*) и сибирской пихты (*Abies sibirica*), которые в темнохвойных лесах Северного края обычны в восточных районах и отсутствуют или крайне редки — в западных. На этом основании каждая из названных выше подзон лесной зоны Северного края подразделяется на две области: 1) область «европейской» хвойной тайги, 2) область «западно-сибирской» хвойной тайги. Большая часть наших районов относится к последней. В южной подзоне к европейской тайге относится только Вологодско-Грязовецкий район, в средней — местность к западу от Ваги и Сиемского района, так как западная пихта хотя изредка и встречается, но в сложении лесного полога не имеет значения.

Далее в пределах подзон и областей районы группируются по геоморфологическим признакам. В средне-таежной подзоне выделяется, например, группа районов, составляющая «вологодское кольцо низменностей». Естественно объединяются в другую группу приречные низменные районы по рр. Югу, Двине, Вычегде, Сыsole. Между ними располагаются основные водораздельные массивы, районы которых группируются как более или менее естественные комплексы. В результате, выделенные районы сгруппированы — для удобства их обзора — следующим образом:

- А. Районы южно-таежной подзоны:
1. Юго-западный (Вологодско-Грязовецкий)
 2. Южно-Тотемский (Идский)
 3. Верхне-Унженский
 4. Никольско-Вохомский
 5. Моломский
 6. Опаринско-Верхне-Сысольский.
- Б. Районы средне-таежной подзоны:
- I. Сухонско-Вычегодская цепь возвышенностей с еловыми лесами на лессовидных и сходных с ними породах:
- 7—8. Тотемские районы, западный и восточный (Брюхачихинск).
 9. Устьянско-Сухонский водораздельный
 10. Вилегодско-Сысольский
 11. Локчим-Весленский.
- II. Группа возвышенностей с конечными моренами, с еловыми лесами на желтоподзолистых валунных почвах, и районов, расположенных в областях склонов с этих моренных массивов:
12. Западно-Каргопольский
 13. Коношско-Няндомский
 14. Вожегодско-Кубинский
 15. Вельский западный
 16. Сиземский
- III. Группа возвышенностей с приповерхностным залеганием пермских глин и мергелей.
17. Устьяно-Кокшенгский
 18. Нижне-Сухонско-Югский
- IV. Районы в области северных склонов Волжско-Ссеверо-Двинского водораздела:
19. Пинюгский район.
- V. Высокое южное Праводвинье (Двинско-Вычегодско-Пинежский водораздельный массив).
20. Нюбский район.
 21. Верхне-Тоемско-Пинежский район
- VI. Вологодское кольцо низменностей и связанные с ним низменные же районы:
22. Моше-Онежская низменность
 23. Лаче-Кубинская низменность
 24. Вологодская низменность (Верхне-Сухонская)
 25. Кубинско-Вологодская Верхне-Сухонская низменность
 26. Морженгско-Кадниковский район
 27. Средне-Сухонская низменность
 28. Верхне-Кулойская низменность
 29. Верхне-Важский район
 30. Вельская низменность
- VII. Приречные районы по рр. Югу, Двине, Вычегде, Сыsole:
31. Югский приречный
 32. Придвинский левобережный южный
 33. Черевковско-Сойгинский район (левобережная Придвинская низменность)

34. Правобережная Придвинская низменность
35. Нижне-Вычегодская низменность
36. Вычегодско-Сысольский приречный
37. Вычегодско-Кельтменская низменность.

Большинство из этих районов в свою очередь настолько разнообразно в крупных своих частях, что оказывается необходимым при описании указывать на это и разделять их на подрайоны.

Границы районов не везде прослежены с достаточной подробностью. Три района установлены на основании только литературных косвенных (не геоботанических) данных. Трактовка некоторых, наименее известных районов может измениться при накоплении новых данных. Самая группировка районов отчасти условна.

В целях сокращения, я не останавливаюсь на связях и зависимостях, существующих между районами, даже разнесенными в разные группы. Лишь в некоторых случаях я на них указываю, отмечая, например, обусловленность района его соседством с другими. Равным образом, я лишь вкратце упоминал и о динамике районов, указывая на возможные изменения их природы, особенно под влиянием человека (см., например, описание Вологодско-Грязовецкого района).

В дальнейшем целесообразно провести геоботаническое районирование и остальной части Северного края. Для этого неизбежны ориентировочные геоботанические экспедиции того же типа, как наши экспедиции 1925—1929 гг. Особенно недостаточны для районирования сведения о лесной части бывшей Архангельской губ. и северной части лесной полосы области Коми.

В наиболее актуальных районах полезно произвести более подробные исследования, связав их с организацией крупных совхозов и колхозов, с работами по инвентаризации фактических и потенциальных природных кормовых угодий и в связи с другими мероприятиями по освоению Северного края.

А. Районы южно-таежной подзоны

Они занимают возвышенную окраину Северного края в области Северо-Двинско-Волжского водораздела от крайнего юго-западного угла до южной части области Коми.

Южное положение и благоприятные почвенные условия — причина распространения здесь темнохвойных (пихтово-еловых и еловых) лесов с примесью широколиственных пород, особенно липы. В наиболее сохранившихся лесных массивах не представляет редкости высококачественный тип леса, относимый к «сложным ельникам», с обилием липы во втором ярусе или в подлеске. В докультурное время подобных лесов было больше. Кроме липы, во многих районах этой группы встречаются другие широколиственные породы, свойственные более южным широтам и исчезающие или реднеющие к северу: клен, ильм, а в юго-западном углу — и дуб. Обычны также травянистые растения из числа спутников широколиственных лесов. Следовательно, эта группа районов входит в подзону южно-таежных лесов.

Западный район южной группы (Вологодско-Грязовецкий) в докультурное время был покрыт еловыми лесами. Остальные — еловыми и елово-пихтовыми. Их относим поэтому к области западно-сибирской тайги, тогда как Вологодско-Грязовецкий — к области европейской тайги.

Мы различаем здесь следующие районы, ниже описанные:

1. Юго-западный район (Вологодско-Грязовецкий).
2. Южно-Тотемский (Идский).
3. Верхне-Унженский.
4. Никольско-Вохомский.
5. Моломский.
6. Опаринско-Сысольский.

Из них более изучен Вологодско-Грязовецкий. Поэтому дальше он имеет более подробную характеристику. Остальные известны мало и почти исключительно по материалам нашей экспедиции. В последние годы были подробные исследования в Опаринском районе, результаты которых не опубликованы.

1. Юго-западный высокий (Вологодско-Грязовецкий) район

Сюда относится юго-западный угол Северного края, к югу и к юго-западу от Кубинского озера, от г. Вологды и Вологодской низменности, т. е. большая часть Вологодского и Грязовецкого административных районов, Чебсарский район и юго-западная часть Шуйского района. Продолжаясь далее к югу, район является частью более обширного естественного района западной части Волжско-Сухонского водораздельного массива.

Подробное описание топографии, геологического строения, почв, отчасти климата — имеется в работах Сондаг, Колоколова, Красюка и др.

Занимая самое южное и юго-западное положение, район находится в особо благоприятных климатических условиях. Это заметно отражается на видовом составе растительного покрова (наличие многих южных элементов в дикой флоре, а в разводимой — плодовые деревья и сравнительно большой ассортимент полевых и огородных культурных растений, число которых даже без особой борьбы с природой может быть увеличено в несколько раз).

Широко-волнистая поверхность района, сильно размытая вдоль рек, поднята до 140 — 160 м над уровнем моря. Северо-восточная окраина района имеет высоты до 140 — 160 м. Между тем Вологодская низменность расположена на высоте около 110 м. Поэтому реки, стекающие в нее и в Кубинское озеро с возвышенного района, выработали глубокие долины.

По району проходит водораздел между рр. Вологдой, Шексной, Костромой. Область водораздела имеет весьма густую сеть мелких речек и ручьев. Густая речная сеть, глубокие долины, преобладание в рельефе отлогих покатостей — способствуют хорошему дренажу района. Поэтому в районе мало болот.

Характерная черта геологического строения района — поверхностный безвалунный нанос лессовидных суглинков и глин. Им покрыты

повышенные междуречья, и он образует лессовидные почвы района. На этом основании наш район отнесен проф. А. А. Красюком к почвенному «Вологодско-Костромскому району лессовидных суглинков и покровных глин».

Из свойств лессовидной суглины для растительного покрова большое значение имеют: 1) удовлетворительная водопроницаемость, 2) довольно высокое содержание извести, особенно в нижних слоях. Оба эти качества оказывают положительное влияние на водно-воздушные и тепловые свойства и химизм почв. Отсутствие валунов облегчает их разработку. Сильно оподзоленные почвы встречаются только на выровненных частях водоразделов и в плоских западинах рельефа, где затрудненность стока атмосферных вод усиливает выщелачивание почвы и производит поверхностное заболачивание.

Под лессовидными породами в западной половине района залегает валунная моренная глина с довольно высоким содержанием извести, а под глиной — слоистые пески. Более глубоко залегающие породы нигде не выходят на дневную поверхность.

Иное строение имеет восточная половина района, к востоку от бассейна Комельского озера и меридиана гор. Вологды. Здесь под лессовидной суглинкой находится сразу толща песков; от размытой, уничтоженной глинистой морены остался только валунный конгломерат, кое-где наблюдаемый между лессовидным плащом и песками. Под песками кое-где (в основаниях береговых размывов) — выходы мергелистых рухляковых (пермских) пород.

Указанное различие между западной и восточной частями района не может остаться без отражения в растительном покрове.

Валунная глина западной части района мало водопроницаема. Задерживая воду, она тем самым влияет на водный режим поверхностной лессовидной породы, а следовательно — и на растительность. Этого влияния нет в восточной части района.

Далее, в валунной глине есть известь. Значит, грунтовые воды, выходящие на дневную поверхность по склонам и в долинах, в западной части района могут быть более обогащены известью, чем в восточной.¹

К сожалению, для восточной половины района в моем распоряжении нет геоботанических данных. Принимая во внимание указанные различия, сглаживаемые единообразием форм поверхности и лессовидного плаща, мы выделяем в Вологодско-Грязовецком районе два подрайона: западный (Вологодский) и восточный (Грязовецко-Шуйский).

Кроме того, на однообразном фоне Вологодско-Грязовецкого ландшафта выделяется еще несколько «инородных» образований, представляющих маленькие обособленные районы, слишком незначительные по своим размерам и потому рассматриваемые лишь в общем обзоре Вологодско-Грязовецкого района. Здесь имеется в виду, например, впадина, окружающая Комельское озеро: генети-

¹ См. описание отложений ключевой извести на западных склонах к Комельскому озеру, по р. Пухоти, у Н. В. Ильинского: Комельское озеро и его район, ч. I, изд. Гос. Тимиряз. научно-иссл. инст., 1927.

чески и по растительности она однороднее с Вологодской низменностью, чем с Вологодско-Грязовецким районом. Сходное значение имеет болотистая впадина по реке Вотче (приток р. Вологды). В юго-западном углу района возвышается короткий обрывок морены с резким и грубым рельефом и с песчаными валунными почвами. Этот Угольский (по реке Угле) участок должен быть отнесен к конечно-моренному району соседней части Пришекснинского района.

Крайний северный угол лишен лессовидного плаща и имеет с поверхности валунные глины (Новленский район). Сведений о его растительности нет.

Перечисляя факторы, обуславливающие специфичность растительности района, нельзя не подчеркнуть влияния еще одного из них, а именно—влияния человека. Всюду в районе оно сказывается сильнейшим образом, так как Вологодско-Грязовецкий район является сравнительно плотно населенным. Здесь довольно густо заселены земледельческим населением даже водораздельные пространства: факт, редкий в Северном крае, где население сосредоточено главным образом вблизи рек. Заселенность при этом давняя, многовековая. Она внесла существенные изменения в природное «лицо» района. Изменена не только растительность, почти не сохранившая черт докультурного прошлого. Изменены почвы — давнишним обезлесением, распахками, пастьбой скота. Изменены, в сторону большей интенсивности, процессы размыва и наносы пород. Делювиальными шлейфами погребены кое-где (частично) долинны торфяники (например, у Молочнохозяйственного института). В результате вызванных человеком изменений в режиме весеннего таяния снега и стока вод, в пойме кое-где погребены позднейшими наносами древние подзолистые почвы. Изменен отчасти и рельеф района, обнажились местами — в размывах — породы, ранее бывшие погребенными, и предоставили растениям новые почвы.

Но и во всех этих изменениях сохраняется единство района как естественного сочетания природных факторов земледельческой деятельности человека. Характерно, что и сельскохозяйственная промышленность, развиваемая на этой базе, носит сходные черты на протяжении всего района и отличает его от других районов Северного края. Молочное животноводство в комбинации с льноводством определяет народнохозяйственное «лицо» всех четырех административных районов составляющих описываемый природный район.

Рассмотрим теперь природные растительные ресурсы района — леса, болота, пастбища. Из них особенно обширна, характерна и важна для района площадь лугов и пастбищ. На них поэтому я останавлиюсь несколько более подробно, чем на лесах и болотах, площадь которых в районе незначительна.

Леса. Район очень обезлесен. Наибольшие лесные площади сохранились в верховьях рр. Вологды и Сизьмы, затем — по юго-западной окраине района и севернее железной дороги Вологда — Вятка. Но и здесь состояние лесов таково, что заготовительные операции в них сведены почти на-нет. В более населенных частях района от лесов остались только лесные и кустарниковые выгоны

и лесные заросли «пустошного» типа, о которых будет упомянуто при описании лугов и пастбищ.

Такого рода лесных площадей в районе еще так много, что местность часто производит впечатление лесистой, например, вдоль Северной ж. д. между станциями Дикой и Чебсарой. Все это—«пустошные» леса и мелколесья из смеси ели, березы, осины, реже—сосны, площадь которых меньше разбросанных среди них гарей, вырубок, сенокосных полей, выгонов, полевых участков. Они едва удовлетворяют узко-местные потребности в дровах и в мелком подделочном материале, в жердях и т. п. В наиболее обезлесенных частях района население использует на топливо даже ивовые и другие кустарниковые заросли.

По докладу лесничего Федосеева на II конференции по изучению производительных сил Северного края, в Архангельске, в феврале 1931 года по состоянию своей лесной площади Вологодско-Грязовецкий район следует отнести к лесокультурной зоне, с очень ограниченными лесопромышленными запасами.

Типологических исследований лесов Госфонда в этом районе не было. Мне известна лишь рукопись А. А. Битриха, имеющаяся в архиве Вологодского молочнохозяйственного института; в ней содержатся краткие типологические данные о лесном участке последнего. Объезд в 1928 году одним из моих сотрудников (А. С. Королевой) северо-западной части района показал, что и в этой лесистой части района преобладают гарь и временные смешанные насаждения из ели, сосны, березы и осины, существующие на месте бывших здесь коренных еловых лесов.

Широколиственные породы—особенно липа, реже—клен, ильм—в докультурное время были распространены в районе больше, чем теперь. Теперь они сохранились лишь в наиболее уцелевших участках леса. По мере уничтожения последних следов докультурного состояния леса, по мере уащения и расширения площади рубок, гарей, пастбищного использования лесов редкуют и исчезают последние остатки широколиственных пород. Процесс этот очень давний: вероятно, особенно интенсивен он был в период огнеподсечной лесопольной системы хозяйства, следы которой до сих пор заметны в районе.

Из широколиственных пород наиболее сохранилась липа. По данным А. С. Королевой, липа встречается в большом количестве даже по северной границе района (в верховьях р. Ельмы, в виде поросли до 2 м высотой. Она находима, далее, в районах станций Кипелова и Кушуба, Сев. ж. д., в бассейне р. Согожи, в Грязовецком подрайоне и в других местах. В старых парках она достигает больших размеров, обсеменяется и возобновляется из семян. Некогда подобные крупные липы бывали, повидимому, и в лесах, как это можно заключить из некоторых исторических документов. Ильм и клен встречаются редко (клен известен в Чебсарском адм. районе).

Известные в районе местонахождения дуба приурочены только к поймам и очень редки (известны по рр. Соти, Леже, в форме

кустарника). Крупные деревья дуба в парках плодоносят и могут возобновляться семенным путем. Мною в 1928 году был обнаружен молодой дубок (15-летнего возраста) около Мол.-хоз. института в березовой опушке леса на полуосушенном торфянике в долине р. Вологды.

Свойственные южной группе водораздельных районов Северного края «сложные ельники» (*Piceeta composita* Suk.) сохранились в единичных пунктах. Такой еловый лес описан А. М. Леонтьевым на южной окраине Чебсарского адм. района. Для него характерно, кроме очень хорошего развития ели, наличие второго яруса из липы и рябины, с примесью клена. Обычно этот ярус в лесу, испорченном человеком, остается в угнетенном состоянии, почти не выходясь над ярусом подлеска. Подобные леса занимают и занимали раньше участки с наиболее плодородной почвой, почему и подверглись наиболее полному истреблению.

Широколиственные породы и вместе с ними некоторые «южного типа» травянистые растения придают лесам района тончайший, легко исчезающий, но все же местами ощутимый южный оттенок. При лесокультурных работах в районе, при озеленении городов и поселков, при развитии плодородства этот «южный оттенок» района скажется и будет особенно подчеркнут возможностью культивировать сравнительно разнообразные и «южные» породы деревьев и кустарников.

Пустошные леса и лесные выгоны более интересны как крайне экстенсивно используемые кормовые угодья. Эти же лесные земли составляют обширный запасный фонд земель для расширения сельскохозяйственной площади.

Торфяники. Торфяники занимают в районе ничтожную площадь. На возвышенных междуречьях, среди культурных земель и пастбищных мелколесий, встречаются кое-где очень маленькие болотца, в плоских, мелких западинках рельефа. Нередко площадь их равна всего лишь немногим десяткам кв. метров, иногда достигает половины гектара и более. Никакого значения в ландшафте района они не имеют, затерянные среди лесных и полевых земель.

Наиболее крупные из них принадлежат к типу переходных сфагново-сосновых торфяников, с незначительной мощностью торфа. Часто западинки лишены еще сфагновых мхов, наполнены водой и зарастают осоками (*Carex vesicaria*, *C. rostrata*), к которым после, по мере накопления торфа, присоединяются сфагновые мхи, образующие кочки с обычной сфагново-болотной флорой на них. Такие болотца могли бы являться центрами заболачивания соседних участков, если бы тому не препятствовали достаточная рассеченность рельефа и хороший дренаж возвышенных междуречий.

В склонах в долины рек встречаются (в Вологодском подрайоне) тоже очень маленькие ключевые висячие торфянички. На разнообразной растительности их здесь можно не останавливаться. Подобные им образования будут описаны при характеристике других районов, где они широко распространены и имеют довольно большое практическое значение.

В долинах рек обычны болотистые луга; торфяники же с более или менее мощным накоплением торфа встречаются редко, приуроченные главным образом к озеровидным расширениям долин и к старо-пойменной террасе. Очень интересный и редкий пример такого долинного древнего торфяника — маленькое болотце в долине р. Вологды у Молочнохозяйственного института, частично осушенное. Оно принадлежит — в основной части — к елово-сереоольховой топи, т.е. к низинным лесным торфяникам богатого питания. В повышенной части, наиболее отрезанной от источников минерального питания, оно переходит в тип березово-осокового торфяника.

Широкая и глубокая котловина Комельского озера — в противоположность возвышенной части района — сильно болотиста. Характеристика болотистых лесов и торфяников этой низменности имеется в работе Н. В. Ильинского.¹ Но по особенностям своей природы вся низменность Комельского озера ближе к району Вологодской низменности, чем к описываемому району. В последнем она является как бы включением, генетически связанным с Вологодской низменностью.

Повидимому, генетически подобна ей другая болотистая впадина в районе долины р. Вотчи в ее расширенной части по среднему и верхнему течению. Сравнительно с низменностью Комельского озера, вотчинская долина имеет незначительные размеры (ширина ее до 1 км). В ней не редки песчаные плоские гривы, с остатками соснового леса, едва возвышающиеся над болотистой долиной. Болота осоковые, осоково-гипновые, осоково-березовые и кустарниковые и сфагновые с мелкой сосной.

Низменность Комельского озера и Вотчинская — наиболее крупные в районе объекты мероприятий по сельскохозяйственному освоению болотных пространств. Превращение в культурное состояние мелких болотистых участков, рассеянных по долинам района, не представляет никаких технических затруднений и может быть проведено в порядке упорядочения земель любого колхоза и совхоза.

Луга и пастбища. Район имеет большую площадь суходольных лугов. Выгонов — еще больше. Низинных и пойменных лугов сравнительно мало. Продуктивность диких лугов и пастбищ ничтожна и не соответствует природным возможностям. Суходольные луга по плоским склонам, на суглинках, в диком виде дают с га не более 0,5—1—1,5 тонны плохого сена. Сеянные многолетние луга в таких же условиях устойчивы, дают 5 тонн и более превосходного злакового сена, а при улучшении техники залужения и состава травосмесей — дают еще больше. При правильной травопольной эксплуатации пригодных для кормодобывания земель — лугопастбищные ресурсы района колоссальны.

Типологические исследования лугов и пастбищ производились мною и моими сотрудниками в вологодской (западной) части

¹ Н. В. Ильинский — Методика краеведческих исследований. Комельское озеро и его район. Ч. I. Изд. Гос. Тимиряз. НИИ, 1927.

района¹. В восточной части производились геоботанические исследования Молочнохозяйственным институтом, но результаты их остались мне неизвестными. Луга низменности Комельского озера описаны Н. В. Ильинским. По своей природе они принадлежат к типам лугов Вологодской низменности (см. ниже, в описании района Вологодской низменности).

Луга возвышенной (типичной) части района известны 1) на территории домшинского племенного животноводства, к югу от станций Чебсары и Кипелова, Сев. жел. дор.; 2) вокруг МХИ., на периферии района, по р. Вологде. Обе эти местности в лугопастбищном отношении несколько различны, так как 1) первая занимает область водоразделов и истоков рек, а вторая — область склонов и глубоких долин на периферии района; 2) в первой преобладают пустошные луга, не используемые под выпас, во второй — все луга подвергались весеннему и осеннему выпасам.

Домшинский район племенного животноводства объединяет несколько сельсоветов, занимающих плоский водораздел между притоками рр. Шексны и Вологды, к югу от Сев. жел. дор. Между группами селений здесь имеются массивы пустошных лесов (например, по линии жел. дор., затем между Домшинским и Воронцовским сельсоветами и др.), среди которых разбросаны сенокосные поляны, так называемые пустошные луга. Удаленные от селений, они не служат для выпаса и не испытывают влияния распахивания и удобрения. По занимаемой площади пустошные луга стоят здесь на первом месте. Значительно меньше полевых сенокосов (залежных) и долинных. Пустошные луга в том состоянии, как они наблюдались (в 1928 г.), — сильно выродившиеся, с ничтожной продукцией (часто не больше 0,5 тонны с 1 га) плохого качества. Моховой покров на суходольных лугах сплошной, достигает иногда 10—20 см толщины. Преобладают луговые мхи (виды *Thuidium* и др.) и лесные (*Hylocomium proliferum*, *Pleurozium Schreberi* и др.), но часто появляются и лугово-болотные (например, *Aulacomnium* и др.) и даже сфагны. Обычно примесь лишайников (виды *Peltigera*). Изреженность травостоя сильно выродившихся суходолов такова, что местами расстояние между соседними побегами равно 20 см и более. На луговых полянах, столь выродившихся, косить становится нечего, они оставляются без внимания и быстро зарастают лесом. Случалось видеть еще скашиваемые луга, где до 50% площади было занято — на моховом фоне — приземистыми куртинами мелких ив, ежегодно срезаемых косой и потому не превышающих травостоя.

Наиболее распространенные типы суходольных лугов, — белоусники (*Nardeta strictae*) и моховые листвяги (*Nanoherbeta hypnosa*).

¹ Кроме опубликованных работ, имеются следующие рукописи автора этого очерка и его сотрудников: 1) А. Шенников — Годичные отчеты Отдела луговедения и луговодства Волог. СХОС (по 1929 г.); 2) его же — Описание луговых участков Оп. станции; 3) М. М. Голубева — Геоботаническая карта бывш. Семеновской волости Вологодского у. и описательные материалы к ней; 4) А. Леонтьев и А. Королева — Кормовые угодья южной части Чебсарского района.

Они представлены в числе нескольких вариантов, для описания которых здесь нет места. Тип белоусовых лугов достаточно известен. На них преобладает несъедобный злак белоус (*Nardus stricta*), с примесью многих других растений.

Белоусники распространены не только по суходолам. Нередко их можно видеть и при основаниях склонов (на делювиальных шлейфах), встречаются белоусники болотистые и даже пойменные (по р. Согоже). В зависимости от положения в рельефе, от почвы и т. д., белоусовые луга разделяются на несколько вариантов различной продуктивности. Все они в будущем подлежат уничтожению и будут заменены культурными лугами и пастбищами. Наиболее продуктивны пойменные и делювиальные белоусники, наименее — суходольные, что несомненно отразится и в технике луговодства на них.

Моховые листвяги на фоне мохового ковра имеют травостой главным образом из мозаично-расположенных приземистых розеточных листьев манжетки, купальницы, гравилата и др. Занимают отлогие склоны и, в зависимости от возраста луга, от свойств почвы и пр., довольно разнообразны. Особенного внимания среди них заслуживают луга на темных влажно-луговых (полуболотных) почвах пологих склонов. При большем заболачивании они переходят в пушицевые ключевые болотца. При легкой осушке и залужении они могут давать урожайные устойчивые луга. Это утверждение поддается некоторыми наблюдениями. Например, на одном таком лугу лет 25 после поверхностной осушки были посеяны кормовые травы. Никакого ухода за лугом с тех пор не было. В 1928 году следы канав едва различались, снова развился толстый слой мхов, возвратилась дикая флора листвягов, — и все же некогда посеянные тимофеевка и красный клевер не только сохранились, но и обильны, и хорошо развиты. Такова стойкость культурных кормовых трав при отсутствии всякого ухода и при сильном вторичном заболачивании. Очевидно, от культурного освоения (лугового) моховых листвягов можно ожидать самых лучших результатов.

Если суходольные листвяги во многих случаях пригодны более для залужения пастбищными травосмесями, то влажные моховые листвяги вполне пригодны для многолетних лугов.

Низинные луга, занимая ложбины стока и приручейные впадины, в той или иной степени заболочены. В зависимости от степени торфянистости почвы, от степени увлажнения, от степени проточности воды и т. д. — низинные луга не менее разнообразны, чем предыдущие. Здесь описаны, например: влажно-разнотравные луга на полуболотных почвах текучего увлажнения — лучшие из низинных пустошных лугов (до 2 тонн и более с 1 га, сено невысокого качества); полевичные луга в условиях вымокания (с преобладанием собачьей полевницы — *Agrostis canina*), дающие, по местным показаниям, не поедаемое скотом сено; подобные же по значению мелко-осоковые луга и т. д., а на более заболоченных местах — мелкие пушицевые и осоковые участки с болотным разнотравьем. Осушка

этих низинных лугов не представляет никаких затруднений. После осушки необходимо искусственное залужение.

Вблизи селений суходольные луга представлены большей частью в виде залежей различного возраста. На молодых (2-3-летних) залежах нередко развивается хороший травостой из лугового и обыкновенного мятликов (*Poa pratensis*, *P. trivialis*), луговой овсяницы (*Festuca pratensis*), щучки (*Deschampsia caespitosa*), красного клевера (*Trifolium pratense*) и других преимущественно ценных кормовых трав. Эти самородные травостои—самые продуктивные в районе (до 4 тонн с 1 га хорошего сена). Их распространение убедительно доказывает, как продуктивно может быть здесь залужение подходящими травосмесями, конечно, более урожайными, чем самородный травостой. Старая без ухода, залежная луга вырождаются в очень тощие мелкоразнотравные луга, поражающие скудостью травостоя.

Низинные луга в ложбинах среди полей получают с последних удобрения и при отсутствии избыточного увлажнения дают сравнительно много сена (до 3-4 тонн с 1 га), в котором много злаков (особенно характерна луговая овсяница), и которое было бы гораздо обильнее и лучше при защите этих участков от выпаса.

На пойменных лугах, площадь которых незначительна, здесь можно не останавливаться. Не подлежит сомнению, что их продуктивность легко может быть сделана лучшей и большей.

Специальные пастбища района большей частью покрыты еловым лесом, с разбросанными среди него вырубками, рединами и открытыми полянками в них. Пастбищный еловый лес—преобладающий тип растительности на выгонах. Постепенная выборочная рубка ели поддерживает лес в состоянии более или менее густых молодняков не старше 40—60-летнего возраста. Под пологом их обычный лесной моховой покров с черникой, брусничкой и т. д. Понятно, что такой лес если и может быть назван пастбищным, то главным образом потому, что он находится в черте постоянного выгона и несколько видоизменен им. Подножного корма в нем нет или почти нет, и скот ходит в них большей частью лишь в поисках более открытых мест с достаточной травянистой растительностью.

Вдобавок и ходьба по ним подчас рискованна для скота в виду крайней захламленности остатками от заготовок дров, жердей и пр.

Пастбищные еловые леса разделяются на три основных типа: ельники зеленомошные (*Piceeta hylacomiosa*), ельники долгомошные (*P. polytrichosa*) и ельники засфагнированные (*P. sphagnosa*). Первые два из них господствуют. Различение этих типов может показаться бесполезным, так как пастбищное значение елового леса ничтожно. Однако различение их необходимо, так как при превращении их в более культурные пастбища они требуют различного подхода и дают неодинаковый результат. По мере изреживания елового леса (при рубке) разрастаются можжевельник и особенно серая ольха. Осветление сопровождается большим распространением луговых и пастбищных растений. Так возникает вторая группа пастбищных ассоциаций, которую мы называем пастбищным редколесьем.

Дальнейшее сведение ели приводит к формированию кустарниковых выгонов, среди которых наиболее обычны пастбищные сероольшатники. Редколесье и кустарниковые участки развиваются на месте как зеленомошников, так и долгомошников. Но на месте первых получаются более или менее суходольные травянистые пастбища, а на месте вторых—влажные и даже мокрые. Соответственно различен моховой и травянистый (пастбищный) покров. Производные от зеленомошников при малой интенсивности пастбы имеют травянистый покров из белоуса с примесью хорошо поедаемых злаков (*Agrostis vulgaris*, *Deschampsia caespitosa*, *Festuca rubra*, *Poa pratensis*), ползучего клевера (*Trifolium repens*) и мелкого разнотравья. Производные же от долгомошников имеют белоусники с примесью мелких осок (*Carex Goodenoughii* и некоторых других), ситника (*Juncus filiformis*) и др. среди кукушкина льна (*Polytrichum commune*) и сфагнов.

Следующую группу пастбищной растительности составляют травянистые пастбищные ассоциации. Сюда относится растительность обезлесенных (открытых) частей выгона, где пастба происходит наиболее интенсивно. Существуют две главные группы травянистых пастбищных ассоциаций: злаковые и осоковые. Злаковые пастбищные травостой существуют на месте ельников зеленомошных, т.е. в суходольных условиях, и имеют плотный, приземистый, хорошо поедаемый злаковый покров (из обыкновенной полевицы и щучки, с примесью ярового мятлика, красной овсяницы, пахучего колоска), с ползучим клевером (*Trifolium repens*) и с пастбищным разнотравьем (осенняя кульбаба, черноголовка, тысячелистник и немногие другие). Участки выгона, занятые злаковыми ассоциациями,—самые продуктивные, но они редки и малы, так как выгоны слишком лесисты, слишком велики, и интенсивность пастбы на них мала. Осоковые пастбищные ассоциации развиваются на месте ельников долгомошных; на них много мелких осок, более стойко удерживается белоус.

Таким образом, в районе различаются:

- | | |
|---|--|
| | { 1. Пастбищные ельники-зеленомошники
2. Пастбищные ельники-долгомошники
3. Пастбищные ельники сфагновые
4. Пастбищные редколесья сухие
5. Пастбищные редколесья сырые |
| I. Лесная пастбищная растительность | |
| II. Кустарниковая пастбищная растительность | |
| III. Травянистая пастбищная растительность | |
| | |

Каждый отдельный выгон представлен обычно комбинацией из всех или из части перечисленных категорий. Процентным соотношением площадей, занятых различными категориями, определяются кормовая продуктивность и относительная ценность всего выгона,

а также и культуртехнические мероприятия на нем. Одни выгоны лучшие, так как в большей своей части заняты злаковыми пастбищными ассоциациями. Некоторые лесные выгоны, одинаково плохие в современном состоянии, различны в их будущем: еловые леса-зеленомошники занимают территорию, после сведения леса сразу доступную для коренной обработки почвы и залужения; долгомошники и сфагновые—потребуют предварительной осушки. Также можно установить, например, практическую неравноценность различных частей одного и того же выгона. Таким образом облегчается сравнительная оценка выгонов. Кормовое же значение в его подлинном выражении, в кормовых единицах, может быть выяснено зоотехническими методами исследования этих же выгонов. Сопоставление геоботанической бонитировки с зоотехнической должно дать шкалу переводных коэффициентов, при помощи которых геоботанические характеристики могут в аналогичных случаях дополняться и зоотехнической оценкой (в крахм. эквивалентах и т. п.).¹

В местности по среднему течению р. Вологды рельеф более расчленен, широкие области склонов и приречные террасы представляют для лугов и пастбищ большое разнообразие почвенно-грунтовых условий. Всего больше материковых лугов и пастбищ. Но на их фоне здесь заметнее и пойменные и старопойменные.

Среди пойменных преобладают луга высокого уровня, слабо и ненадолго заливаемые, очень разнотравные, испорченные неумеренной и несвоевременной пастбой. Они отзывчивы на поверхностное полное минеральное удобрение, заметно повышающее урожай на протяжении 3-4 лет после внесения. Больших результатов можно ожидать от искусственного залужения, но техника его в пойменных условиях еще мало разработана.

Старопойменная терраса, маленькие участки которой встречаются в озеровидных расширениях долины Вологды, отличается равнинностью, суглинистыми и глинистыми зернистыми почвами, местами заболоченностью. Сенокосные участки чередуются с лесными и болотными, используемыми чаще под выгон; не редки поля. Среди лугов заслуживают упоминания болотистые кочковатые луга из дернистой осоки (*Carex caespitosa*), щучки (*Deschampsia caespitosa*), сибирского заячьего овса (*Trisetum sibiricum*) и крупного разнотравья с массой луговой таволги (*Filipendula Ulmaria*), валерьяны (*Valeriana officinalis*), лесной герани (*Geranium silvaticum*) и мн. др. Для более легких и незаболоченных суглинков этой террасы характерны злаково-разнотравные луга с преобладанием злака трясунки (*Briza media*).

Суходольные луга все расположены среди полей и выгонов; многие имеют полевое прошлое, и все издавна подвергались выпасу весной и после сенокоса. Поэтому белоусники не распространены здесь в такой степени, как среди пустошных сенокосов. Поэтому же замоховелость суходольных лугов сравнительно невелика, и травостой

¹ Подробное описание разнообразных типов луговой и пастбищной растительности этой части района имеется в названной выше работе А. Леонтьева и А. Королевой.

обогащен хорошо поедаемыми пастбищными злаками (обыкновенной полевицей, щучкой, луговым мятликом, красной овсяницей).¹ Вместо моховых листовягов широко распространены более сухие злаковые листовяги, а в низах склонов—щучковые аналоги влажно-разнотравных лугов. На лугах часты куртины лесных и кустарниковых пород, занимающие иногда около 30% полезной площади. Площадь всех этих лугов пригодна для более продуктивного кормодобывания. Специальные пастбища в этой части района также преобладают облесенные, но последние представлены чаще редко и мелколесьем, больше имеют открытых пастбищных полей и наземный покров более пастбищный, чем лесной. Встречаются и чистые или почти чистые выгоны—как материковые, так и на террасах.²

Итак, лугов и пастбищ в районе много, и площадь их может быть увеличена в несколько раз, но луго-пастбищная продукция диких лугов и пастбищ, при отсутствии культуртехнических мероприятий, крайне неудовлетворительна. Если даже при обрисованном выше плачевном состоянии обширной кормовой площади и при весьма умеренном до недавнего времени развитии травосеяния район все же получил известность как молочнохозяйственный и маслодельный. то при социалистической реконструкции сельского хозяйства перспективы его в этом направлении чрезвычайно расширяются. Луго-пастбищная продукция может быть обычными приемами улучшена и увеличена в несколько раз даже в суходольных условиях. Площадь лугов и пастбищ легко увеличить, так как кругом много вполне лугопригодных земель, «бросовых» или используемых нерационально. Наконец, для полноты оценки кормовых ресурсов района вспомним широкие возможности разведения здесь кормовых растений полевой культуры. Южное положение района облегчает пополнение обычного их ассортимента многими другими, более южными культурами.

Заканчивая этим обзор Вологодско-Грязовецкого возвышенного района, не лишне подчеркнуть, что, специализируясь по линии молочного животноводства и маслоделия, в комбинации с льноводством, район этот имеет благоприятные природные данные и для развития ряда побочных отраслей, среди которых плодоводство и пчеловодство уже и теперь развиты в нем больше, чем во всех других районах края.

2. Идский возвышенный район

Он занимает бассейн р. Иды и область водораздела между рр. Идой, Куножем (бассейн р. Унжи) и Толшмой (бассейн р. Сухоны), юге б. Тотемского уезда, и составляет южную часть Леденгского

¹ О влиянии пастбы скота на суходольные луга Волог. подрайона см. статьи: А. Шенников и С. Синицын — Материалы к ботаническому и с.-х. познанию выгонов (Журн. опытной агрономии, т. XXI, в. 1, 1924); А. Шенников и Р. Бологовская — Введение в геоботаническое обоснование организации пастбищ на Севере (Труды Вол. с.-х. оп. ст.; вып. 1, 1927).

² По этой части района имеется много геоботанических описаний лугов и пастбищ, отчасти опубликованных, но большей частью еще неопубликованных.

адм. района и соседние местности Толшемского района. Идский район известен мало. Из работы М. Ф. Колоколова можно установить, что бассейн Иды находится в области распространения лессовидных суглинков, подстилаемых юрскими глинами, ниже которых залегают пестроцветные отложения пермского возраста. В 1926 году производились здесь таксационные лесоустроительные работы. В том же 1926 году сотрудником геоботанической экспедиции Вологодской с.-х. оп. станции А. Корчагиным было произведено типологическое обследование района.

В своем отчете¹ Корчагин подтверждает указанное выше геологическое строение и возвышенное положение района. Таким образом, район входит в полосу возвышенностей на юге Северного края с лессовидными почвами, подобно Вологодско-Грязовецкому возвышенному району. Рельеф довольно расчлененный глубокими речными долинами, но с плоскими, широкими междуречьями. Заболоченность незначительная; в бассейне р. Иды указано только одно более крупное болото (Святое).

В отличие от Вологодско-Грязовецкого района, центр Идского района совершенно лишен населения и представляет собой сплошной лесной массив. По Корчагину, лесистость—около 90%. Почти безраздельно господство еловых лесов (около 94% лесной площади). Часть их заменена березняками с осиной—по гарям.

Преобладающий тип леса: ельник II-III бонитета, с небольшой примесью пихты, слабо заболоченный, с густым подлеском из рябины, с редкой примесью липы и клена.

Травянистый покров хорошо развит: папоротники, линнея, кисличка, майник, седмичник, много лесного хвоща. В моховом покрове, кроме лесных мхов, много политрихума и сфагнов. Корчагин называет этот тип *Piceetum sorbosum* (ельник рябиновый). Он занимает плоские широкие верхушки междуречий или же окраины. Около 54% площади еловых лесов района Корчагин относит к этому типу.

В условиях лучшего дренажа, по склонам, встречаются еловые леса I бонитета, с примесью пихты, с липой, кленом и ильмом во II ярусе (до 13—14 м), обильным травянистым покровом, среди которого есть спутники широколиственных лесов: сныть, копытень, медуница, яминник и др. Этот тип леса занимает менее 2% площади елового леса.

Наоборот, в условиях еще большей задержки стока и близости грунтовых вод распространены более заболоченные еловые леса IV и V бонитетов, занимающие свыше 40% площади.

В настоящее время этот район—лесопромышленный. В случае надобности его частичного сельскохозяйственного освоения пахотные земли могут быть получены за счет ельников рябиновых и

¹ Частично сведения о лесах района опубликованы в статье Корчагина—К вопросу о типах леса по исследованию в Тотемском у. Вологодской губ. (Сборник «Очерки по фитосоциологии и фитогеографии», изд. «Новая деревня», 1929 г.). Более полные сведения в сводном отчете Корчагина: Типы лесов Вологодской губ., рукопись, 1929 г.).

ельников с липой. Некоторые типы заболоченных ельников, после сведения леса и легкой осушки, могут быть использованы для луговодства, как и пойменные ельники. Подобно Вологодско-Грязовецкому району, Идский район не может дать удовлетворительных лугов без соответствующих культуртехнических приемов, но имеет много лугопригодных земель при условии искусственного залужения. Культуры, возможные в Вологодско-Грязовецком районе, несомненно возможны и в Идском. Лесная растительность этого района интересна как сохранившийся образец докультурных лесов, покрывавших некогда и Вологодско-Грязовецкий возвышенный район и отличающихся от них только примесью пихты.

3. Верхне-Унженский район

Под этим названием выделяется бассейн верхнего течения р. Унжи и ее притоков в пределах Северного края (западная часть Никольского и восточная Леденгского административных районов). Здесь протекают рр. Кема и Лундона (Лундан), по слиянии образующие Унжу, притоки Унжи рр. Юза и Кунож. К этому же району относится и часть бассейна р. Шарженги, притока р. Юга. Таким образом, северная граница района более или менее совпадает с водоразделом между притоками Сухоны и притоками Унжи.

Границы района очень условны, для более точного их установления не хватает данных. Особенно сомнительна принадлежность к этому району части его, расположенной к северу от р. Шарженги. Возможно, что северную границу правильнее отнести к югу, к истокам р. Кемы. Во всяком случае, северная пришарженгская часть района имеет ряд существенных отличий в общем характере ландшафта и заслуживает выделения в особый подрайон.

Геоботанические сведения о Верхне-Унженском районе ограничиваются материалами, собранными нашей экспедицией. А. А. Корчагин в 1928 г. проехал с Сухоны на истоки Шарженги (с. Третьница), затем на верховья р. Кемы (Ляменга), вдоль р. Кемы до Унжи и оттуда на г. Никольск. Он же в 1928 г. доходил до северо-западных границ района со стороны г. Тотьмы. Все приводимые ниже данные заимствованы из его материалов.

Характерные геоморфологические особенности района, отличающие его от предыдущих: 1) большое количество глубоких развитых речных долин, с широкими областями склонов к ним, не имеющими плаща лессовидных пород; области склонов имеют с поверхности сильно-валунные супеси, подстилаемые на небольшой глубине валунной глинистой мореной; 2) распространение лессовидной поверхностной суглины только на плоско-волнистых и равнинных междуречьях; на пути маршрута лессовидные безвалунные породы наблюдались на водоразделе между верховьями рр. Шарженги и Городищны (приток Сухоны) в северном углу района, затем к югу от Ляменги и по дороге от Н.-Кемского в Никольск; 3) среди волнистых лессовидных равнин наиболее высокие гряды рельефа наверху имеют слой глинистой супеси с массой гальки и мелких валунчиков; слой этот — до 1 м глубиной и более; 4) наличие местностей с резким грядовым

и грядово-бугристым и холмистым рельефом (конечные морены), например, в Ляменгском сельсовете; бугристый рельеф и в верховьях Шарженги—Юзы; 5) под ледниковыми породами на сравнительно небольшой глубине находятся пермские глины и мергеля; они же входят отчасти и в материал морены.

Все это делает район мало однородным в различных частях, создает большую сложность рельефа и пестроту почвенного покрова. Песчаные и супесчаные разности почв распространены здесь не менее, а скорее более, чем суглинистые и глинистые.

Леса в районе сохранились главным образом по более крупным водораздельным массивам. По маршруту Корчагина преобладали населенные и обезлесенные места. Более сохранившиеся леса осмотрены около с. В.-Кемского, на водораздельном плато с лессовидными почвами. Преобладающий тип леса на ровных местах — рябиновый.

Этот же тип леса отмечен около оз. Городищенского. Повидимому, он является основным коренным типом для всех глинистых водоразделов района. Валунные супесчаные области склонов и конечных морен могли быть покрыты сосной. От них на линии маршрута кое-где сохранились молодняки, чаще же эти почвы использованы под сельскохозяйственные угодья.

По рр. Кеме и Лундоне имеются боровые террасы с остатками сосновых лесов, например, Костин бор на Лундоне.

Болота. Сфагновые торфяники имеют ничтожное распространение в районе, за исключением его северного угла. В верховьях р. Шарженги может быть выделен особый подрайон, весьма сильно заболоченный и, может быть, генетически более близкий к следующему к северу району. От верховьев Шарженги, по направлению к с. Сараеву на р. Кичменге, простирается ряд сфагновых торфяников, соединяющихся друг с другом в один большой сфагново-болотный массив. Острова минеральной почвы чередуются здесь со сфагновыми болотами. Около д. Лодгуса на Шарженге — кругом болота. Описано одно из них — «Великое». Оно принадлежит к типу верховых сфагновых торфяников. Центральные части его заняты грядово-мочажинным комплексом, с необыкновенным обилием пушицы (*Eriophorum vaginatum*). Периферические части заняты сосновым болотистым лесом. Мощность торфа, повидимому, большая, но точных промеров не было. Острова минеральной почвы среди этого болота имеют суглинистую почву с сосново-еловым лесом, с массой липы в подлеске. К западу этот болотный подрайон продолжается в холмистую местность вокруг озер Городищенского, Токового, Шипинского, Бабьего. По берегам этих озер, расположенных в котловинах между песчаными (на глине) холмами, также имеются сосново-сфагновые торфяники.

Южнее, в центральных частях района, сфагновые болота редки и малы (встречались в долинах рек). Заслуживают упоминания ключевые болота («пендусы» — по-местному), весьма обильные по р. Ляменге. Ляменга находится среди конечной морены. Высокие гряды, вытянутые с СЗ на ЮВ, громоздясь одна за другой, создают редкий для этих краев высоко-грядово-холмистый ландшафт. С высоких

мест, где расположены деревни, открываются обширные панорамы. Весь этот моренный массив густо заселен и почти сплошь распахан. Здесь, в склонах к р. Ляменге, и находится много «пендусов». Это ключевые болота—травянистые; они используются как сенокосные угодья. Как потенциально-луговые угодья—«пендусы» заслуживают развертывания на них культурного луговодства.

Луга. Лучшими в районе считаются заливные луга по Унже. Описания их нет. По Кеме и Лундоне заливных лугов мало. Хотя долины и развиты, они заняты главным образом старопойменной террасой. Старопойменные луга, более не заливаемые, малоурожайны, плохого состава. Примером могут служить луга у В.-Кемского. По береговому валу здесь имеется тощий травостой с массой поповника и другого разнотравья, а из злаков—главным образом пахучий колосок (*Anthoxanthum odoratum*); изредка встречается даже белоус. Дальше, с понижением от реки—влажно-разнотравный травостой, с преобладанием горлеца (*Polygonum bistorta*) и купальницы (*Trollius europaeus*). С удалением от реки быстро сказывается заболачивание, и притеррасная часть занята щучково-осоковыми и осоковыми (*Cariceta caespitosae*) кочковатыми лугами. С подъемом на шлейф коренного берега—разнотравно-белоусовые, крайне бесплодные луга. В притеррасной части старой поймы распространены также сероольховые топи и другие лесные болотные заросли, даже сосново-сфагновые болотца с клюквой и пр., а на сухих частях—остатки елового леса.

Ниже по течению появляются небольшие участки и современной поймы, с хорошими травостоями из лисохвоста, засоренные кислым щавелем (*Rumex haplorhizus*).

Подобные же луга имеются, вероятно, и по другому большому притоку Унжи—р. Юзе, пересекающей район с севера к югу.

На Кему похожа и р. Лундона. Вблизи их слияния и дальше вниз по Унже в долине имеются: 1) небольшая современная заливаемая пойма, 2) обширная старопойменная терраса, незаливаемая, 3) боровая терраса (с остатками сосновых лесов). На зливных лугах преобладают прирусловые злаковые и злаково-разнотравные типы травостоев: канареечниковые (*Phalarideta arundinacea*), костровники (*Brometa inermis*), лисохвостники (*Alopecureta pratensis*) и злаково-разнотравные, с преобладанием лисохвоста, ежи, засоренные кислым щавелем, геранью луговой, бутенем (*Chaerophyllum Prescottii*) и др. Это—хорошие участки, но их мало. Территория старой поймы под луга освоена в небольшой части, по соседству с заливной поймой. Луга на ней—скудные разнотравные, с массой лугового василька (*Centaurea phrygia*). Наибольшая площадь таких лугов отмечена при слиянии рр. Кемы и Лундоны, где сравнительно крупный луговой массив, с неровным рельефом, покрыт тощим разнотравьем на гривах и васильковым разнотравьем в понижениях.

Большая часть старой поймы занята остатками елового леса, уремой, озерами, старицами, иногда встречаются и болотца—хвощевые, осоковые, осоково-сфагновые, сосново-сфагновые. Старопойменные ельники изобилуют липой, а урема на берегах ручьев, пере-

секающих долину, представлена смешанными зарослями вяза, ильма, липы, черемухи, серой ольхи, березы, осины, ели, пихты, с густым кустарниковым подлеском из черной и красной смородины, иглистого шиповника, сибирского дерена, красной жимолости, калины, перевитых массой хмеля. Между ними высокие (до 100—130 см) заросли трав: аконита, крапивы, таволги (*Filipendula ulmaria*), бора (*Milium effusum*), крестовника (*Senecio nemorensis*) и др., а также папоротника германского.

Вне долин сенокосы распространены по лесным расчисткам. На водоразделе с р. Югом по дороге к Никольску из с. Н.-Кемского таких расчисток много. Травостой на них плохой, редкий и низкий, типа нормальных суходолов (пахучий колосок с обыкновенной полевницей, со щучкой и т. п.). То же и по дороге вдоль р. Кемы. Вдоль лесных ручьев на лессовидных водоразделах — молодые пнистые вырубki заросли лесным крупнотравьем: таволга, бодяк огородный, копейник, сибирский манник и др. По таким же ручьям в Ляменге — болотистые покосы осоковые (*Carex rostrata*). Также и при истоке речки из Городищенского озера.

Все эти данные рисуют Верхне-Унженский район как малолуговой.¹ Возможности расширения луговой площади больше всего за счет старопойменных долинных участков часто требующих осушки или раскорчевки и всегда — коренной обработки и залужения. Упомянутые при описании болот «пендусы» в Ляменге — также мелиоративный луговой фонд. Главным же образом приходится рассчитывать на полевое травосеяние, при чем, в отличие от Вологодско-Грязовецкого района, здесь следует учесть преобладание (в населенных местностях) супесчаных валунных почв, лучше прогреваемых и дренированных, чем лессовидные суглинки.

Для земледелия они, повидимому, вполне удовлетворительны.

4. Никольско-Вохомский приречный район

Этот район имеет много общего с предыдущим. Существенное отличие состоит в еще более широком развитии областей склонов по рр. Югу, Вохме, Вочи. Весь район по рельефу делится на три части: 1) Никольская (северная) часть, из долины р. Юга постепенно повышается к западу, и особенно отлогими склонами — к востоку; 2) Вохомская (южная) часть по рр. Вохме и Вочи; 3) водораздельная между ними возвышенная равнина. Геоботанических данных о районе, кроме материалов А. А. Корчагина, не имеется.²

По обе стороны от р. Юга, по его притокам, а также вдоль р. Вочи и нижнего течения р. Вохмы почвообразующими породами являются преимущественно валунные супеси и пески. По мере удаления от рек, с повышением местности, увеличивается глинистость. На водоразделе между Верхним Югом и Вохмой, ближе к последней,

¹ А. А. Корчагиным приготовлен к печати полный отчет о геоботаническом исследовании пойменных лугов в южной части б. Северо-Двинской губ., в котором содержится более подробное их описание.

² Некоторые данные о болотах имеются в статье Т. А. Работнова — Болота б. Никольск. у. Сев.-Двинск. губ. — в «Изв. Гос. лугов. инст.», № 4—6, 1929.

распространены снэва безвалунные суглинки и глины. Наиболее значительный массив их расположен по правобережью Вохмы, к северу от р. Вочи, и по всей области верховьев р. Вохмы, по ее притокам: Б. Парюг, Карюг, Б. Чабра и др. Никольская и вочехомская части района густо населены, водораздельная—очень слабо.

Леса. Коренные леса сохранились между истоками Юга и Вохмы, по рр. Карюгу, Б. Порюгу и пр., т.-е. в области распространения лессовидных безвалунных пород. В этой местности описаны были леса около д. Б. Речки в «суземе», между истоками Юга и Вохмы. Здесь, на сильно оподзоленных лессовидных глинах, местами хорошо сохранилась «рамень». Елово-пихтовый лес очень хорошего роста (ель—до 70 см в диаметре, до 28 м высоты в возрасте 250—280 лет), с густым ярусом из рябины, черемухи, липы. Встречаются клен, ильм, вяз. Некоторые липы достигают 10 см в диаметре и 14—15 м высоты. Обильный и пышный травянистый покров. Эти ельники—тот же тип сложных северо-восточных ельников (с пихтой), как и в предыдущем районе, только лучшей сохранности.

Ближе к населенным частям района преобладают смешанные временные типы леса. Ближе к главным рекам, на валунных почвах имеются остатки сосновых лесов-брусничников, черничников, кисличников. По рекам встречаются боровые сосняки или, точнее, — молодые и старые гари боровых сосняков.

Таким образом, кроме упомянутого «сузема» в верховьях Вохмы, больших лесов в районе нет. Лесные земли вблизи населенных районов осваиваются в сельскохозяйственное использование. Особенно на р. Вочи, густо населенной, заметно расселение в сторону от реки. Лесов здесь почти не осталось.

Болота. Более или менее крупных моховых болот в районе нет. Показанный на картах корпуса военных топографов большой болотный массив между истоками Юга и Вохмы—не существует. По записям Корчагина, междуречье Юг—Вохма представляет собой плоско-волнистую равнину, сильно-валунную, с супесчаными почвами на едва заметных повышениях, с суглинистыми—в понижениях. На глубине 50—100 см—коричневая глина. Равнинность и глинистость подпочвы способствуют поверхностному заболачиванию, особенно в понижениях. Но преобладают здесь еловые и елово-березовые леса-черничники и даже березняки. Реки же Юг, Вохма и др. вытекают из мелких ключевых болотцев среди болотистого ельника.

Луга. Пойменные луга наблюдались по рр. Кокшенге, Югу, Анданге (южной), Вочи, Вохме, Ирданге. Поймы рр. Вохмы и Вочи довольно широки. В пойме р. Вочи (до 3—4 км шир.) преобладают суглинистые и глинистые почвы, часто заболоченные. Например около с. Рачь не менее 50—60% площади поймы занято сильно заболоченными мокрыми лугами и луговыми болотцами (мелкоосочники с преобладанием *Carex Goodenowii* и *C. canescens*, болотные полевичники с *Agrostis canina* и *Carex Goodenoughii*, болотные щучники—*Deschampsia caespitosa*, *Agrostis canina*, *Carex Goodenoughii*). Здесь же 30—35% луговой площади падает на незаливаемые гривы с очень

плохим травостоем из мелких злаков (с белоусом), поповника и др. Только 5—10% площади дают узкие прирусловые полосы поймы, с сравнительно хорошим злаковым травостоем с преобладанием лисохвоста и луговой овсяницы.

При переходе из поймы на соседние склоны местами растут травостои из щучки и луговой овсяницы. На залежах здесь же, в нижней трети склонов, очень плохие травостои с преобладанием пахучего колоска и поповника.

При таком плохом состоянии поймы, многочисленное население по р. Вочи собирает сена очень мало и пополняет его запасы главным образом по расчисткам вдоль лесных ручьев.

Об этих покосах дают представление беглые наблюдения по речкам Пызмасу, Кортиугу и др. Узкие поймы этих речек имеют береговой вал, за которым вскоре начинается заболоченная часть долины с тощими мелкоосоковыми лугами. По склонам в долины—суходольные поляны, очень малопродуктивные. В логах—тоже болотистые осоковые и осоково-камышовые (*Scirpus silvaticus*) покосы. По р. Ирданге—очень мокрые осоковые, щучково-осоковые и осоково-камышовые покосы. Эти примеры достаточны для характеристики лугов в южной части района.

Выгоны здесь тоже часто сырые, плохие, голодные, заросшие мелким лесом и кустарником. Для обеспечения сеном и подножным кормом необходимы полевое травосеяние, искусственное залужение пастбищ и коренное улучшение поймы. Пойма достаточно велика для организации крупного лугового хозяйства.

По р. Вохме в ее верхнем течении лугов мало, но они по качеству лучше вышеописанных (повидимому, это результат менее интенсивной здесь пастбы скота).

Для области водораздела характерны лесные пожни на расчистках вдоль ручьев и по логам, среди мокрых еловых, елово-березовых и сероольховых зарослей. На этих расчистках, кочковатых, с массой пней и лежащих стволов—травянистые заросли из осок, вейника (*Calamagrostis Langsdorfii*), лесного камыша, луговой таволги (*Filipendula ulmaria*), а ближе к ручьям—канареечника. На более старых расчистках—мелкоосочные щучники (*Deschampsia caespitosa*, *Carex Goodenoughii*, *C. canescens*, *C. elongata*) с таволгой. Подобные расчистки в молодом состоянии дают очень грубое сено, а затем быстро истощаются.

По р. Югу и его притокам качество лугов лучше, но крупных пойменных массивов нет. Для р. Юга характерна старая пойма, незаливаемая, сильно распаханная и в притеррасных частях имеющая болотистые луга и даже переходные торфяники.

Современная пойма, заливаемая рекой, имеет небольшие размеры и сильно развитой рельеф. Луга преобладают разнотравные—цветистые на гривах и злаковые (лисохвостные, костровые и др.) в понижениях. Для посевных многолетних лугов здесь удобна старопойменная терраса. Площадь уже освоенных земель на ней может быть увеличена за счет болотистых участков. На пойменных лугах качество сена может быть улучшено прекращением выпаса скота.

5. Моломский район

Во многом сходный с предыдущим, этот район выделяется как значительно заболоченный. Водораздел между Вохмой и Моломой в южной части района (с. Соловецкое—Красное село) и водораздел между Моломой и ее большим притоком Волмангой (в центральной части района)—очень равнинны. Поверхностная порода — валунные супеси и пески, неглубоко подстилаемые валунной глиной. Рельеф усложняется только вблизи крупных рек — Моломы, Волманги, Кузюка, которые имеют несоразмерно широкие и глубокие долины. Наиболее расчлененный рельеф расположен по правому берегу р. Моломы вблизи южной административной границы Северного края. Здесь проходит ряд высоких увалов, вытянутых с СЗ на ЮВ, с крупными склонами, шириной в 4—5 км. Эти увалы — глинистые, умеренно-валунные — заняты деревнями и сельскохозяйственными угодьями. Между сс. Красным и Пермьяками эта гряда перерезана Моломой. Несмотря на песчанистость района и его валунность, по Моломе и по дороге на Вохму он довольно сильно заселен.

Леса этого района сохранились лишь по границам с соседними районами. По рассказам, большие перестойные еловые леса тянутся к востоку от Моломы. Очевидно, они сходны с описанными выше елово-пихтовыми лесами Никольского района и с лесами Опаринского района, в которые и переходят. Сосны в них нет, или она очень редка. В песчаной же центральной части района имеются только временные березовые, сосново-березово-еловые и т. п. типы лесов, большую часть молодняки, гари и болотистые леса по окраинам болот. По Моломе и Кузюку в разных местах есть боровая терраса, песчаная, при чем под песчаной толщей — почти всюду характерные галечники. На этой террасе — сосновые леса, большей частью с еловым подростом и гари на их месте.

Болота. Водораздел Волманга — Молома очень болотистый. Имеются и сфагновые торфяники. Сосново-сфагновое болото Чистое, с клюквой (верховое), указывают на водоразделе рек Ирданги и Норюги. Реки Волманга и Ирданга берут начало также в верховых болотах (Волмангском и Ирдангском).

В долине Моломы широко развита старопойменная терраса. На ней много притеррасных болот — почти непрерывная полоса от южной границы района до с. Шабуры. Ширина ее 0,5—1 км и более. Здесь чередуются низинные, переходные и верховые торфяники. Примером может служить болото у дер. Сапоговской. Склон в долину здесь занят полями. Ниже их, в переходе на старопойменную террасу, находится очень мокрый кочкарниковый выгон, недавно расчищенный из-под болотистого елового леса. Затем, по направлению к реке, последовательно сменяются:

- 1) еловая притеррасная топь, с огромными кочками;
- 2) елово-сосновое низинное болото с трефолью;
- 3) сосново-березовое кочкарниковое болото, с клюквой на кочках и с трефолью между кочками;

4) осоково-сфагновое с сосной переходное болото, с нитевидной осокой (*Carex filiformis*).

Ближе к реке снова присоединяется ель, и лесное болото продолжается почти до реки. Поперечник болота здесь около 1 км при длине в 2—2,5 км.

В других подобных массивах центральные части болота заняты сосново-сфагновыми участками верхового типа. Вся эта цепь болотных массивов в долине р. Моломы — крупный мелиоративный фонд земель лугового и огородно-лугового значения. Топографическое положение облегчает их осушку. Во многих местах их отделяют от реки всего лишь 3—4 десятка метров сухой прибрежной полосы.

Луга. Лугами район не богат. Широкие долины заняты главным образом не поймой, а старопойменной болотистой и лесистой террасой. Пойменные участки встречаются на мысах: площадь их мала. По р. Кузюку полоса пойменного луга имеет ширину 20—40 м. На водоразделе с Волмангой среди болотистых временников в истоках ручьев — болотистые лесные пожни, часто сильно заросшие луговой таволгой (*Filipendula ulmaria*). Вокруг селений имеются запольные суходольные сенокосы. Вот и все ресурсы сенокосной площади. При этих условиях превращение в кормовую площадь упомянутых болот в долине Моломы имеет актуальное значение.

6. Опаринский район

Он занимает область водораздела между рр. Моломой и Лузой, — к востоку продолжается по южной окраине Северного края в области Коми, к Сысольско-Вятскому водоразделу, где и выклинивается. Восточный клин этого района в геоботаническом отношении неизвестен и устанавливается здесь предположительно. Во всяком случае, темнохвойные леса южно-таежного типа дальше в область Коми не заходят. Южно-таежная подзона с истоков р. Сысолы выходит за пределы Северного края. Западная часть или собственно Опаринский район, пересекаемый Котласской ж. д. между станциями Альмеж — Мураши, неоднократно обследовался с различных сторон, в том числе в почвенном и геоботаническом отношениях (экспедицией Маляревского в 1928 г., Корчагиным в 1927—1928 гг. геоботаниками Коми обл. госземтреста — в 1931 г.). К сожалению, все имеющиеся материалы не опубликованы и не доступны для подробного изучения. Между тем они содержат анализы почв, почвенные и ботанические карты и т. п. Свою характеристику я делал по путевому журналу Корчагина.

Корчагин установил северную границу района немного севернее ст. Альмежа. В 1927 г. он обследовал местность вокруг ст. Опарина и по маршруту Опарино-Мутницкий починок — Шабуры — Н. Поломица. В 1928 г. он снова вышел на Опарино с Моломы (Шабуры).

Центральная часть района, вдоль железной дороги, — возвышенная равнина, но с довольно глубокими речными долинами, при которых рельеф более развитой. Почвообразующая порода на ровных

возвышенных местах—очень характерна и, видимо, тождественна с породой, залегающей на поверхности водоразделов к северо-востоку отсюда, в южной части области Коми. Это лессовидноподобная порода, не вполне однородная, суглинистая с песчаными линзами или супесчаная с суглинистыми линзами, то безвалунная, то с мелкими валунчиками, иногда даже с большим количеством очень мелких валунчиков, похожих на гальку. Глубже—они переходят в лессовидный суглинок, тяжелый, коричневой окраски. Под ним—валунная морена, валуны которой кое-где виднеются в склонах. Почвы преобладают средне-оподзоленные. Дренированность района удовлетворительная.

Леса. Лесные земли в районе преобладают над всеми другими. Сохранившиеся коренные леса—еловые (гл. обр. *Picea obovata*) и елово-пихтовые. Около Опарина распространен ельник-рябинник (*Piceetum sorbosum*) с густым подростом из рябины, пихты (часто—стелющаяся форма) с липой. Значит, тип леса—общий для всех лессовидных водоразделов южной подзоны тайги Северного края. На ровных местах преобладает уже ельник-черничник; черта, сближающая район с более северными и северо-восточными. Кроме того, здесь описан ряд других типов леса. Из их числа упомяну здесь густотравные ельники и елово-березовые леса по логам и плоским ручьевинам, увлажяемым ключевыми водами. Они составляют фонд земель лугового значения. Своеобразны среди них ключевые березняки, под пологом которых густые заросли тростника (*Phragmites communis*) достигают 1,5 м высоты, выше скрытого в них угнетенного елового подроста, с искривленными верхушками.

Около Опарина много обширных гарей. Иногда на целые километры—открытые места, с отдельными мертвыми и уцелевшими деревьями бывшего здесь леса. Часто гари очень задернелые, облесяются крайне плохо, неравномерно и медленно. Они покрыты зарослями лесного и наземного вейника (*Calamagrostis arundinacea*, *C. Epigeios*), щучки (*Deschampsia caespitosa*), иван-чая (*Epilobium angustifolium*), изобилуют пнями и в таком состоянии являются бросовыми землями. Все это—хорошие, пахотно-пригодные земли. Такие же гари—по дороге к д. Важной и к р. Кузюку.

По рр. Чалбужу и Верлюгу—та же равнинность, елово-березовые временники и остатки елово-пихтовых коренных лесов.

С понижением района к северу от Альмежа, в переходе к Пинюгскому району, лессовидный плащ выклинивается, и поверхностной породой часто является валунная морена. В этой переходной полосе с валуно-суглинистыми почвами замечается большое распространение—в качестве временной породы—осины. Сосновые леса району не свойственны.

Болота. Торфяников в районе почти нет, или они ничтожных размеров. На территории леспромхоза указывают 2—3 маленьких болотца с сосной. Обозначенные на 10-верстной карте Генштаба болота к северу от ст. Опарина и в истоках р. Лузы—не торфяники, а еловые заболоченные леса, и не сплошными крупными массивами, а вдоль ручьев.

Лу́га. Сенокосов в районе мало. Они возникают на расчистках, вдоль лесных ручьев и на гарях. Возможности культурного луговодства велики, если использовать лесовидноподобные суглинки района для луго-полевых и луго-пастбищных севооборотов, в связи с льноводческой специализацией района.

Б. Районы средне-таежной подзоны

Сюда относится вся остальная часть обследованной территории южной части Северного края от г. Вологды и до северной границы б. Вологодской губ., почти вся б. Северо-Двинская губ. и область Коми к югу от Вычегды.

Коренные еловые и пихтово-еловые леса этого района отличаются от лесов южно-таежной подзоны полным или почти полным отсутствием примеси широколиственных пород в плакорных условиях. Именно в этой части края находятся крайние северные местонахождения липы, клена, ильма. Все это — редкие и единичные породы, и притом почти всегда по склонам, в долинах рек, а не на водораздельных высоких равнинах, как в южных районах. Плакорные типы леса с липой во втором ярусе или в подлеске — характерные для южных районов — здесь отсутствуют. Всю эту полосу Северного края мы относим поэтому к подзоне средне-таежных еловых лесов.

Среди районов средне-таежной подзоны имеются районы возвышенные, районы склонов с них и районы низменные. Первые отчетливее выражают зональные, климатические особенности природы, чем последние. Поэтому с них мы и начали обзор районов, сгруппировав их так, как указано во введении.

І. Сухонско-Вычегодская цепь возвышенностей

7—8. Тотемские восточный и западный районы

К северу от Средне-Сухонской (Тотемской) низменности расположены два возвышенные района, разделенные друг от друга впадиной вдоль долины р. Вожбола. Один из этих районов — западный — в ботаническом отношении не изучен и установлен предположительно лишь на основании материалов почвенных исследований Колоколова. Другой район — Брюхачихинский, — к северу от г. Тотьмы, — установленный также по данным Колоколова, отчасти обследован нашей экспедицией.

Под названием Брюхачихинского района имеется в виду местность к северу от г. Тотьмы, водораздельный массив, ограниченный с юга Средне-Сухонской низменностью, с востока — бассейном р. Вожбола и Кулойской низменностью, с севера — Кокшенгским районом. С. Раменская Слобода (около Брусенца на Сухоне) находится на склонах, ограничивающих наш район с восточной стороны.

К северу от г. Тотьмы, по направлению к д. Брюхачихе, местность повышается и имеет очень неровный рельеф из-за обилия глубоких речных долин притоков Сухоны: речек Ковды, Единги и их притоков.

За Едингой простирается равнина с плоско-волнистым рельефом. Очень широкие, плоские и низкие повышения чередуются с мелкими «ручьёвинами», логами и неглубокими долинами речек, с очень покатыми береговыми склонами. Такова вся центральная часть района; периферия же, особенно южная и северная окраины, как сказано, имеют расчлененный рельеф, размыты стекающими с возвышенной равнины речками. Высота центральной части над уровнем моря не превышает, по видимому, 100—120 м.

Лессовидная порода поверхностным плащом покрывает весь район, образуя сильно оподзоленные лессовидные суглинистые почвы. По данным Колоколова и по наблюдениям Корчагина, в лессовидной суглине района встречаются мелкие валунчики, и суглинки более опесчанены, чем в южных лессовидных районах. Под лессовидным плащом находится щебенчатая супесь, а ниже — пермские глины. Выходов последних на дневную поверхность не обнаружено.

Район очень лесистый, почти не населенный. Леса в хорошей сохранности. По Корчагину, лесистость центральной равнины — до 90%. Почти исключительно — ель (87% лесной площади). Сосна встречается только на болотах, а хорошего роста — в приречных местах, особенно при переходе к Кокшенинскому району.

Среди еловых лесов, которых Корчагиным описано здесь восемь типов, около 50% площади занимают ельники-зеленомошники II бонитета, главным образом — тип рябинового ельника. Эти ельники занимают наиболее сухие и дренированные участки, но тем не менее увлажнены несколько избыточно, и в моховом покрове обычно примесь болотных мхов (кукушкина льна и сфагнов). Среди ели единично встречается пихта, а среди обильной в подлеске рябины очень редко попадается липа. Остальные около 50% еловой площади занимают болотистые еловые леса низкого качества.

В мелких понижениях рельефа среди еловых лесов разбросаны маленькие сфагновые болотца, имеются и крупные сфагновые торфяники верхового типа, например, болото Великое, около 1200 га. Сфагновые торфяники учащаются в сторону Кулойских озер, т.е. в СЗ части района, где сфагновых болот — 13% от лесной площади, и болотистость, — если считать и заболоченные еловые леса, — 80%.

Лугов мало. В центральной части района они имеются только около единственного здесь селения (Брюхачихи), где и описаны. На недавних лесных расчистках распространены довольно хорошие (для суходольных лугов) щучковые луга с заметной примесью кормовых злаков. Более старые сенокосные участки имеют злаково-разнотравный травостой (типа суходолов с обилием пахучего колоска) и сильно замоховели. В пониженных местах и вообще там, где оподзоленность почвы больше, — господствуют белоусники и переходные к ним типы. Характерна на всех лугах довольно большая примесь кормовых злаков; особенно бросается в глаза примесь луговой овсяницы. По р. Норинге около Брюхачихи имеются и полосы заливных лугов, в виде узкой каемки между урезом воды и опушкой болотистого леса. Здесь растут высокие (до 2 м выс.) и густые заросли крупных трав: канареечника, крапивы, бора

(*Milium effusum*), архангелики, повислого мятлика (*Poa remota*), — перевитые местами хмелем (*Humulus Lupulus*).

Кое-где в речных долинах, например, по Норинге, выходят ключевые воды, богатые известью. Ключевые болотца, ими питаемые, имеют иногда форму бугров на дне долины или прислонены к основаниям склонов. Они покрыты осоками, а иногда зарослями кустарной березы (*Betula humilis*).

Земель, пригодных для превращения в кормовую площадь, в районе много, но они находятся под лесом. Таковы все повышенные участки, пригодные после сведения леса для распахки и лугопольного использования (ныне заняты ельником-зеленомошником с подлеском из рябины, т. е. до 50% еловой площади). Абсолютно-луговые земли, заросшие ныне болотистыми ельниками, находятся по долинам рек и ручьев; после сведения леса они нуждаются в небольшой осушке. Ровные места, заросшие ельниками-долгомошниками и сфагновыми ельниками, нуждаются в более основательной мелиорации. Приречные полосы вдоль Норинги, Пельшмы и других сравнительно крупных рек района имеют земли более удобные для сельскохозяйственного освоения, чем равнинные междуречья. Наличие ключевых торфяников, известковость грунтовых вод, близость богатых известью районов — могут быть использованы для улучшения сельскохозяйственных земель, более сильно оподзоленных, чем в южных лесовидных районах.

Аналогичный район, расположенный западнее, занимает область водораздела (с верховьями рек) между рр. Сямженой (приток Кубины) и Сухоней. Вдоль него проходит тракт Вологда — Тотьма, со многими селениями, и весь район поэтому значительно более освоен, чем предыдущий. Этому содействовали, очевидно, и обилие рек, пересекающих район на близких расстояниях одна от другой, и, следовательно, более расчлененный рельеф, и лучший дренаж. Сведения о природе района имеются только в описании Колоколова. Нашей экспедицией был затронут только западный угол района в низовьях р. Двиницы. При переходе из с. Наремы на Сухоне на р. Двиницу была пересечена плоско-волнистая местность, с лесовидными почвами, почти на всем протяжении покрытая гарью елового леса. Поваленные ветром стволы делали ее проходимой не иначе, как по стволам, нагроможденным в хаотическом беспорядке. Опираясь ветвями на землю, стволы были расположены на некоторой высоте над ней. Нагромождение это и рытвины на месте вывороченных корней способствовали заболачиванию, и местами почва была уже покрыта зарослями маршанции и даже водой. Такие же гари и сфагновые болота, по рассказам, занимают много места и по левобережью р. Двиницы.

9. Устьянско-Сухонский водораздельный район

Сюда относится область верхнего течения р. Устья и левобережье р. Сухоны к востоку от р. Уфтьюги и в бассейне рр. В. и Н. Ерг. По южной части района имеются материалы Корчагина, по северной — мои.

По рр. В. и Н. Ергам все водораздельные пространства — почти совершенная равнина, сложенная мало-и мелковалунным суглинком, подобным лессовидному. Почва — сильно оподзоленная, часто подзол.

Речные долины глубокие, но не широкие. Рельеф вблизи них расчлененный. В основании склонов — выходы пермских пород. Речки с каменистым (валунным) дном, порожистые.

К западу от р. В. Ерги местность круто обрывается высоким уступом в обширную, плоскую равнину, пересеченную речками бассейна р. Уфтьюги. Повидимому, эта же пониженная равнина продолжается к северу до р. Устьи по западной части района. Эту крайне болотистую часть района целесообразно выделить как особый подрайон (Уфтьужско-Устьянский).

Леса и лесные болота. Район лесистый и болотистый. Населенность очень малая. Все равнинные водоразделы покрыты еловыми заболоченными лесами типа ельников-долгомошников (*Piceeta polytrichosa*) или березовыми и смешанными временниками на их месте. На едва приметных повышениях рельефа, где почва песчанистая, и на супесчаных гривах — сосново-еловые долгомошники. Елово-березовые с ивой временники имеют крупнотравный покров, в котором характерно обилие вейника, дягиля, сибирской скерды, крупных осок, таволги и т. д. Особенно характерно крупное зонтичное — уральский бокоплодник (*Pleurospermum uralense*), очень распространенный в этом районе и исчезающий вскоре за его границами (снова появляется в Печорском крае).

По сточным ложбинам в истоках ручьев — густотравные болотистые ельники, а в бессточных ложбинах — переходные еловые болота, очень кочковатые, с густым кустарниковым подлеском на торфе. При дальнейшей накоплении торфа — сосново-березовые с елью переходные болота, также очень травянистые (обилие *Polygonum Bistorta*, *Equisetum limosum*, *Carex filiformis*, *Menyanthes trifoliata* — со сфагново-болотной растительностью на кочках). Между кочками — вода. Травянистость здешних лесов при их осветлении заслуживает внимания.

Реже встречаются более сухие леса. Они приурочены к склонам в долины. Вдоль Н.-Ерги имеются сосновые леса на песках, узкой полосой — кое-где. По склонам — ельники-зеленомошники типа *Piceetum sorbosum*. Редко в них встречается и примесь кустарниковой липы.

Сфагновые торфяники в этой части района мало заметны. По маршруту встречено только одно более крупное болото — «Тонкое» — между д. Конечной и р. Н. Ергой. Это сосново-сфагновый торфяник с ярусом болотных кустарников, отчасти осушенный канавами.

К западу от пог. Илотовского на р. В. Ерге, после резкого уступа в упомянутую часть района болотистость еще больше. Здесь чаще встречаются и сфагновые торфяники, однако особенно характерны еловые торфяники и еловые болотистые леса. Огромные пространства этой равнины покрыты елово-березово-сосновыми переходными болотами и «ульмарниками», т. е. болотистыми еловыми лесами с таволгой, типа *Piceetum ulmariosum*, на сильно разложившемся торфе. Эти лесные болота и болотистые леса изобилуют высокими

кочками, между кочками — топкие и очень травянистые (особенно ульмарники). Кроме зарослей высоких осок и лесного крупнотравья, здесь распространены тростниковые заросли. На многие десятки километров во все стороны простираются здесь эти болотистые земли, представляющие трудный для освоения, но богатейший мелиоративный фонд.

На севере района по р. Устье находится наиболее населенный участок района — Семеновский и Дмитриевский сельсоветы. Болотистость и здесь большая, особенно подальше от рек. По дороге с Устья на Черевково центральная часть водораздела между Устьей и Двиной — плоская возвышенная равнина, крайне заболоченная. Сосново-сфагновые болота, безлесные сфагновые топкие болота и еловые болотистые «согры» чередуются с остатками елово-соснового леса. Здесь ясно видно, как прогрессирует заболачивание; болота надвигаются на соседние лесные участки, и деревья на опушке отмирают на корне. Это и на больших площадях особенно заметно там, где низовым пожаром опален хороший еловый молодняк: на его месте развивается топкая сфагновая «чисть». Сфагновые болота и здесь большей частью неглубокие, молодые.

Вдоль рек рельеф расчленяется, и преобладают сухие почвы с еловыми и сосново-еловыми лесами.

В западной части Семеновского сельсовета р. Устье пересекает низменное пространство, заполненное старопойменным наносом на пермской глине. Повидимому, это аналог или, быть может, северная оконечность Уфтужского подрайона. Только узкая полоса вдоль реки дренирована; чуть в сторону господствуют болотистые еловые леса, за которыми кое-где видна боровая терраса с сосняками.

Луга. Лугов очень мало. По р. Устье в Семеновском сельсовете и выше имеется старая пойма, не заливаемая и покрытая главным образом болотистым лесом. Сенокосы расположены узкой полоской вдоль русла, чередуясь с остатками леса и с кустами. По верхней Устье (Сенники) таких лугов много, но они плохие, с очень низким разнотравьем или, чаще, мелкоосоковые.

По Ермам луга встречаются лишь узкими полосками по 10—20 м шириной. Около починков — немного суходольных лужаек по склонам.

По лесным ручьям имеются покосы на расчистках. Верхне-ерогодцы собирают сено также по горелым местам в лесах, где, как уже отмечено выше, разрастается лесное крупнотравье, дающее очень грубое сено.

Район имеет, однако, колоссальный фонд земель лугового значения, в виде описанных выше «ульмарников» и т. п. болотистых многотравных лесов и переходных лесных болот — «согр». Но освоение этих земель — задача не легкая (осушка, раскорчевка, планировка). Большая травянистость лесных гарей и осветленных временников указывает на возможность использовать эти земли (не требующие осушки) для полевого травосеяния.

10. Вилегодско-Сысольский район

Он расположен между рр. Лузой, Сысолой, Вычегдой. Западная граница — р. Залесная (приток Лузы) и р. Лименда (приток Вычегды). Южная граница — р. Луза. Северная граница — склоны в Вычегодскую низменность. На востоке район ограничен склонами в Присысольский район.

Водоразделы между рр. Виледь — Лала, Лала — Залесная, Виледь — Луза, Б. Лупья — Визинга и т. д. — плоские возвышенные равнины, слегка волнистые. Повышенные гряды называются «кряжи», холмы — «чалмы». Ближе к рекам волнистость резче. Вдоль рек — узкая полоса с сильно расчлененным рельефом («угорь»). Долины — глубокие, с крутыми склонами. Современные поймы не развиты. Старые поймы обычны. На Виледи и по Лале многие селения расположены на старой пойме. Ширина ее — до 3—5 км.

Водораздельные массивы сложены грубой валунной глиной, сверху прикрыты лессовидным суглинком. Между ним и валунной глиной бывает слой хрящеватого глинистого песка. Почвы на водоразделах очень сильно оподзоленные, часто подзолы белые, как мел («мелда»).

Сведения о растительности даются по путевому журналу Корчагина, обследовавшего бассейн рр. Лалы и Виледи (западная часть района). Восточная часть обследована более детально почвенно-ботаническими экспедициями М а л я р е в с к о г о, давшими подробное описание и карты — почвенную и геоботаническую. Материалы эти не опубликованы, но мне известны и дают право считать весь вилегодско-сысольский водораздельный массив однородным в геоботаническом отношении.

Район населен почти только по Лале и Виледи.

Л е с а — почти исключительно — еловые, или березовые и березово-еловые временники на их месте. На плохих водоразделах господствуют ельники-долгомошники (и их временники), большей частью не выше III бонитета (*Piceeta polytrichosa*). На «кряжах», где почва не заболочена, — ельники-зеленомошники II, реже I бонитета, с примесью пихты. По склонам «угоров» изредка встречается липа в подлеске.

Сосна приурочена к болотам, к боровым террасам по рекам, местами — особенно в восточной половине района — распространен: хорошие сосновые леса временного типа.

По Лале и Виледи размытая область склонов, изобилующая «угорами» и потому не заболоченная, шириной до 15—20 км, лишена настоящих лесов. Она покрыта главным образом листовным молодым мелколесьем («беляником» — по-вилегодски). Это — область «кулиг», или «подсек», на которых произрастает знаменитый вилегодский лен. Для кулиг выбирают сухие, наиболее прогреваемые места, с лиственной подстилкой, без мха, с почвой, обогащенной гумусом. Лучшими считают места с зарослями серой ольхи, потом — из-под осинников и березняков. Места, где много сосны и ели или сыро и мшисто, — под кулиги не используются. Поэтому склоны угоров

усеяны кулигами, как заплатами, на фоне оставленного нетронутым мелкоколесья и заброшенных кулиг. Используется около 30—40% мелкоколесья, остальное — «пустое», не годное (по мнению населения) для кулиг; отсюда берут жерди и другой материал, когда жгут кулиги. Кстати сказать, в мелкоколесьях этих масса голубики.

Болота. Сфагновые торфяники на водоразделах встречаются, но большей частью небольшие. В бассейне р. Лалы известны довольно многочисленные небольшие сосново-сфагновые и сфагново-осоковые болота и участки болотистого соснового леса. Леонтьев описал сфагновый торфяник в районе трасы железной дороги Сыктывкар — Пинюг.

Луга. Заливных лугов в районе почти нет. Только по нижнему течению р. Лалы, т. е. на границе района, имеется полоса заливных лугов 200—300 м шириной по обеим сторонам реки. Выше, по Лале и по Виледи, хорошо развита старая пойма, распаханная, или с болотистым мелкоколесьем, реже на ней есть и луга, невысокого качества.

По Виледи есть еще боровая терраса, также отчасти занятая селениями, отчасти крайне бесплодными выгонами, настолько голодными, что скот обгладывает даже сосну.

Вблизи селений, по угорам, есть суходольные луга — большей частью крайне бесплодные белоусники. Население имеет покосы по лесным речкам, даже за 20—30 км (например, по р. Вохте, по Дьяконице, по Лупье).

Между тем на кулигах имеются все данные для получения больших количеств превосходного сена — при условии введения на них травопольного (льняного) севооборота. Горох и клевер, высеваемые на кулигах после льна, дают хороший урожай. На оставленных кулигах наблюдался в первый год после льна самородный травостой, с большим количеством бобовых (*Trifolium medium*, *Trif. pratense*, *Trif. repens*, *Lathyrus prat.* и др.) среди вейника, дягиля, поповника и др. Если на кулиге устанавливается сенокосное использование, на ней скоро формируется малопродуктивный травостой с преобладанием пахучего колоска и разнотравья. С течением времени он вырождается в злостный белоусник.

Ясно, что если этот способ пользования льноводной территории изменить введением специальных севооборотов, — от этого выиграют и льноводство и животноводство района.

11. Локчим-Висленский район

Этот район мало известен в геоботаническом отношении. Почвенные и ботанические данные имеются в «Трудах экспедиции по исследованию Печорского края Вологодской губ.» под ред. П. И. Соколова, т. II. Усть-Сысольский уезд, 1910. Частично к этому же району относятся почвенные исследования Огнева (Почвы юго-восточной части обл. Коми — в «Трудах Ленинградской лаборатории ин-та агропочвоведения Академии с-х. наук имени В. И. Ленина», 1930 г.). На основании этих данных, район имеет по водоразделам преобладание слегка заболоченных еловых лесов, а ближе к рекам — сосновых и лиственных временников.

II. Группа средне-таежных возвышенных районов конечных морен с еловыми лесами на валунных и желтоподзолистых почвах и районов, расположенных в областях склонов с этих моренных массивов

12. Западно-Каргопольский район

Сведений пока мало. Сюда относим возвышенный массив к западу от Каргопольской Суши. Преобладание еловых лесов.

13. Коношско-Няндомский район

Сюда относится область высокого водораздельного массива между рр. Вагой и Онегой. Самые высокие части его—до 200 м и больше (до 225 м) находятся около ст. Няндомы и Шожмы, Сев. жел. дор. К северу от Шожмы происходит быстрый спуск в Мошинскую низменность, за которой снова высокие места являются продолжением нашего района (Лепшинский сельсовет). Северная граница района—где-то около ст. Плесецкой. За каждую границу мы условно принимаем линию ст. Вожега—Кумзерское озеро; в действительности же понижение к югу от Коноши и переход в область склонов (в Вожегодско-Кубинский район) происходит постепенно. Также условна и восточная граница—на переходе в область склонов к Ваге. На западе район граничит с прионежской впадиной.

Район имеет сложный рельеф и строение, на основании которых он подразделяется на несколько подрайонов.

Между Няндомой и Коношей находится обширная впадина (бассейн р. Вандыша), всего лишь около 100 м над уровнем моря. К югу от Коноши тип местности снова меняется, становясь переходным к вожегодско-кубинскому. К западу от Няндомы быстрое понижение рельефа приводит в котловину Нименгского озера с примыкающими к нему песчаными холмами, резко отличными от глинистых няндомских гряд. От этого озера по рр. Илоксе и Порме продолжается низменная равнина со спокойным плоско-волнистым рельефом, выходящим далее к Онеге. По тракту на Каргополь, начиная с Липовца, местность выглядит как плоско-волнистая равнина, наклоненная к западу. Среди нее возвышаются мощные гряды и холмы, далеко отставленные друг от друга. К востоку ст. Няндомы понижение приводит во впадину Мошинских озер, также окруженных песчаными местами.

Рельеф высоких частей района около линии железной дороги—крупный грядовый и грядово-холмистый. Долины речек—глубокие, узкие. Основная толща массива—карбонатная валунная глина. Над ст. Няндомой возвышается моренная гряда, столь каменистая (валунная), что местами трудно выкопать почвенную яму.

Характерно наличие супесчаного плаща, покрывающего склоны увалов. В районе обычны своеобразные желтоподзолистые почвы, описанные А. А. Красюком¹ и позже—нашей экспедицией². Кра

¹ А. А. Красюк—Почвы С.-В. обл. и их изуч. А. 1925. Скартой почв. районсв.

² Ф. В. Самбук—Растительные ассоциации на желтоподзолистых почвах Коношской дачи Волог. губ. (Журн. Русск. ботан. общ.) за 1927 год.

сю к на этом основании выделил здесь свой почвенный Няндомский район. Границы его теперь нами сильно изменены.

Геоботаническое обследование проведено по маршруту от Кумзерского озера на верховье Уфтьюги, вокруг ст. Лухтонги и в верховьях р. Кубины, в Коношской лесной даче, вокруг ст. Вандыша и Няндомы, по маршруту Няндомы—Нименгское озеро—р. Илокса—р. Порма, по маршрутам Няндомы—Каргополь и Няндомы—Моше-озеро, затем в Лелемском и Лепшинском сельсоветах.

Леса. Район преимущественно лесной, с островным расположением селений. По данным лесоустроительных отчетов, Корчагин определил лесистость района в 50—60%. Ель занимает 70—75% лесной площади, сосна 20—25% и лиственные породы 1—10% (т.е. временники на месте ели). Сопоставляя указания о составе лесов, Корчагин делит район на три части, различные по степени заболоченности. Центральная часть заболочена меньше (3% сфагновых болот). Около половины лесной площади (56%)—сравнительно хорошие леса II и III бонитетов. Остальные 41%—заболоченные (IV бонитет) и болотистые (V—Va бонитеты) леса.

В западной и северо-западной частях района леса II—III бонитетов составляют только 26%, сфагновые болота—12%. Больше всего болотистых лесов V—Va бонитетов—37%.

В восточной и северо-восточной частях района лесов II и III бонитетов лишь 22%, сфагновых болот—13%, и 65% лесной площади занято заболоченными и болотистыми лесами. Впрочем, этот последний расчет основан на данных по б. Мошинскому лесничеству, включающему в себя болотистые местности, и Мошинской низменности, т.е. другого района, чем описываемый. До своих восточных границ наш район мало заболочен.

Типы лесов описаны около Коноши—Самбуком (в упомянутой выше статье), в разных частях района—Корчагиным. Типологическое исследование Коношской дачи недавно произведено В. Лентьевым (рукопись не опубликована).

Преобладающие еловые леса по верхам увалов сменяются после пожаров сосной, вытесняемой затем снова елью. Сосна здесь растет хорошо, ель—хуже. Господствуют ельники-зеленомошники.

На равнине по р. Илоксе и Порме—чаще еловые леса-черничники. По ручьям и речкам и на низменных местах нередки густотравные ельники. Сколо Лухтонги и по верхней Кубине характерно обилие ельников типа ключевых согр по склонам в долины речек.

Подробности—в работах упомянутых выше исследователей.

Болота. Выше приведены цифры, характеризующие заболоченность лесных дач района. Центральная высокая часть района имеет сфагновые болота небольшие, по краям и на месте озер. Болота Коношской дачи описаны в статье Самбука. Довольно обычные низинные, долинные и, особенно, ключевые болота. Они являются покосами и описаны как луговые угодья (см. ниже). Большие сфагновые болота имеются по р. Илоксе и по верхней Порме.

Луга. В виду разнообразия разных частей района в луговом отношении, дальше приводится характеристика отдельных местностей.

Около Азлинского озера лугов очень мало. Глинистые валунные холмы отчасти распаханы, отчасти заняты скудными выгонами. В понижениях между холмами, по ручьям — сырые еловые леса имеют места, пригодные для сенокосных расчисток. Также и к северу отсюда, по направлению к оз. Долгому, западнее, в верховьях р. Уфтыги (окр. с. Б. Рамень), лугов мало, и они плохие. Вокруг Няндомы и к Шоже — немногочисленные луговые расчистки — или очень болотистые, мелкоосоковые, или еще молодые пнистые вырубки.

Песчанохолмистая, сильно распаханная местность вблизи озера Нименгского имеет мало лугов по ручьям и на плоских озерных побережьях.

По р. Илоксе распространены приречные болотистые сенокосы. В средней части течения эта речка течет в очень низких и плоских торфяных берегах, заросших крупными осоками и канареечником. Заросли эти, используемые как луга, занимают узкую прибрежную полосу, за которой — болотистые сосновые леса и сфагновые болота.

Около ст. Вандыша, по р. Вандышу имеются заливные луга хорошего качества. Преобладают злаковые луга из щучки с луговой овсяницей, ежой, тимopheевкой и канареечником — в разных комбинациях, в зависимости от различий почвы, увлажнения, рельефа, и различно засоренные разнотравьем. На высоких незаливаемых участках — бесплодные листовые луга с белоусом.

Вокруг ст. Коноши — луга только вблизи селений. Глубокие долины р. Долгой и ее притоков заняты главным образом болотистыми лугами. Сама речка превращается в травяное болото. Лишь кое-где осталась свободная водная поверхность между зарослями иловатого хвоща. Ближе к берегам, на воде топкая сплавина из вахты и осоки (*Carex rostrata*). Между руслом и коренными берегами — болотистые кочкарники из дернистой осоки (*Carex caespitosa*). Торфянистая почва подстилается крупным песком и галькой.

По р. Травянице в Коношской даче наибольшие и ровные пространства занимают щучковые луга с густым травостоем до 120 см высотой, сильно кочковатые от примеси дернистой осоки.

Почва — разложившийся лесной торф, на глубине 25 см подстилаемый галькой и речным песком.

В этой же части района по склонам встречаются луга ключевого увлажнения. Обширные луга этого типа занимают склоны против дер. Филинской и соседних с нею. Они чередуются с остатками бывшего здесь елового леса и с зарослями кустарников, за счет которых луговая площадь может быть сильно увеличена. Луга эти крайне выродившиеся, бесплодные, с толстым моховым ковром, избыточно увлажненные. После слабой поверхностной осушки и залужения — это будет большая и хорошая луговая площадь.

Наибольшее количество луговых земель наша экспедиция нашла вокруг ст. Лухтонги и к западу от нее, по рр. Б. и М. Кубинам. Склоны холмов и увалов в этой местности изобилуют ключами, питающими огромное количество мелких речек и ручьев. Неосвоенные части этих ключевых склонов заняты еловыми сырыми лесами,

в которых под корнями и колодами журчат ручьи и в колдобинах— вода. Густой подлесок, огромные осоковые кочки, высокие травы, колдобины—делают эти леса местами трудно проходимыми.

На месте этих лесов расчищены сенокосные поляны. По нижним частям склонов, по шлейфам и по долинам ручьев тянутся здесь ключевые луга узкой полосой в 0,5—1—1,5 км шириною, прерываемые кустарниковыми и лесными зарослями. Ключево-болотная торфянисто-перегнойная почва, темноокрашенная, большей частью прочно-структурная, достигает здесь 50—100 см мощности. Подстилается песком или глиной, смотря по положению в склоне.

Ключевые луга сильно замоховелые. Травостой разнообразный, в общем низкого качества и малоурожайный. Преобладают влажно-разнотравные луга с массой манжетки, купальницы, горлеца, умышальницы и многих других, с примесью бобовых (*Vicia Cracca*, *Trifolium pratense*, *Tr. repens*, *Lathyrus pratensis*). На более осушенных почвах травостой принимает облик приземистого суходольного листвьяга (с обилием живородящего горлеца—*Polygonum viviparum*). На более молодых расчистках—щучковые травостои или злаково-разнотравные, кочковатые от дернистой осоки.

В долинах мелких ручьев встречаются осоковые торфяники, также используемые как сенокосные угодья, хотя и полувзаросшие кустарником. Они имеют травостой из осок (*Carex diandra*, *C. rostrata*, *C. Goodenoughii*) и пушицы.

По небольшой речке Шурбовке в узкой долине чередуются болотистые осоковые луга на торфе со злаково-осоковыми—на пойменно-луговых почвах.

По р. Лухтонге—заливные луга, в разной степени заболоченные, щучково-осоковые, кочковатые. Но на приречных дренируемых участках здесь распространены ценные кормовые злаки—луговая и красная овсяницы, белая полевица, лисохвост и ежа.

Луга по рр. Б. и М. Кубинам у Тундрихи (Кремлевский сельсовет), сильно замоховелые, большею частью ключевые осоковые, осоково-пушицевые, влажно-разнотравные. Лишь в верхних частях склонов встречаются суходольные луга, очень бесплодные, белосовые.

Из этого обзора видно, что коношско-лухтонгская часть района имеет ценные природные данные для развития луговодства. Площадь сенокосов здесь может быть по меньшей мере удвоена за счет непроизводительных лесных площадей с ключевым увлажнением и путем очистки лугов от кустарников. Низкая кормовая продукция ключево-болотных лугов легко может быть увеличена во много раз созданием на их месте, после осушки, посевных лугов. Маленькие, но зато многочисленные долины лесных рек и ручьев, сильно заболоченные, в общей массе составляют также довольно большую площадь лугового значения. Луговые возможности этой части района облегчают ее сельскохозяйственное освоение на подступах к основным массивам района.

Наблюдая бесплодные луговые склоны против погоста Глубковского, дер. Филинской и др., с их запасами потенциального

плодородия, невольно думается, что даже предварительные культуры с лихвой окупят все расходы на коренное улучшение этих лугов и в первое же лето после подъема пласта дадут кормовую продукцию (овес, вико-овсяную смесь), во много раз лучшую и большую, чем ныне собираемое с них сено. Здесь возможно и комбинирование луговодства со льноводством.

Из лесных площадей района для лугового использования наиболее пригодны участки, занятые густотравными ельниками (*Piceeta herbosa*), к каковым относятся и ключевые ельники. После очистки от леса они превращаются в удовлетворительные сенокосные угодья, предохранение которых от вырождения не представляет особых затруднений.

Типы леса, относимые лесоводами к группе зеленомошных ельников (*Piceeta hylosomiosa*), имеют различное значение. Места, занятые брусничным еловым лесом, и сосняки на их месте, на сильно оподзоленных почвах менее пригодны для земледелия и составляют обширный лесной фонд. Зеленомошники-черничники (*Piceetum Myrtillosum*) и близкие к ним типы леса (занимающие большей частью средние части склонов) могут быть использованы, смотря по потребности, как леса или как пахотные земли.

14. Вожегодско-Кубинский район

Он расположен к югу от Коношско-Няндомского района, в области склонов к р. Кубине. Рельеф сильно расчлененный, размывтый. Среди крупных вытянутых гряд и овальных холмов извиваются многочисленные правые притоки р. Кубины, с широкими пологими склонами коренных берегов и с узкими долинами. Равнинные поверхности имеются лишь на более широких междуречьях. Есть несколько озер (Катромское, Кумзерское и др.), сходных с озерами коношско-няндомского моренного массива. Некоторые впадины среди холмов, например, около ст. Пундуги и около озера Раменского, оставляют впечатление днища озер, обсохших при формировании современной Кубины.

Тяжелые валунные карбонатные глины большей частью прикрыты супесями: часты песчаные и песчано-щебнистые (слоистые) холмы. Во многих местах поверхностные пески являются господствующей породой (Вожега, Кумзеро). Поэтому и весь район характеризуется преобладанием супесчаных и песчаных почв, и только на широких междуречьях преобладают суглинки и глины.

Очень характерная черта — обилие ключевых выходов на склонах и в долинах. В результате — обилие ключевых болот и темноцветных структурных почв полуболотного происхождения. По Кубине встречаются туфы (например, по р. Камушу).

Район — плотнее соседних населенный, особенно по рр. Кубине, Пундуге, Вожеге и др., по озеру Кумзерскому и пр. Наиболее населены именно приречные и приозерные склоны, где преобладают легкие почвы, более прогреваемые, легче обрабатываемые и плодородные от близости карбонатной глины и жестких грунтовых вод:

По маршруту экспедиции геоботанические материалы собраны:

1. Около д. Никитинской на Кубине и по Кубине до ст. Харовской.
2. Окрестности ст. Пундуги до д. Горки, Козлихи, Катромского озера.
3. Окрестности Кумзерского озера, включая р. Елону и леса к ЮВ от д. Замошья.
4. Окрестности ст. Вожеги.

Описание растительности по реке Кубине имеется в работе Н. В. Ильинского.

Леса. Населенные части района сильно обезлесены. Совсем безлесны и распаханы берега Кумзерского озера. Остатки леса указывают на преобладание ели, но в качестве временной породы широко распространена и сосна. Среди осматриваемых местностей наиболее лесисты окрестности д. Замошья. На равнинных местах преобладают ельники-черничники, в логах и по ручьям — многотравные ельники, на расчистках дающие луга. В замкнутых понижениях рельефа встречаются сосново-еловые-болотистые леса со сфагновыми мхами. На верхах бугров — ельники-зеленомошники с сосной.

Болота. Сфагновых торфяников в районе почти нет. Зато очень обычны ключевые травяные болота, описанные дальше как сенокосные угодья. Катромское озеро, сильно заросшее, мелкое, с осоковыми островами. Западное побережье его — низменная равнина. Ближе к озеру она покрыта сосновым лесом, сильно заболоченным и кочковатым, со сфагновыми кочками. Ближе к коренным берегам тоже болотистый сосновый лес, хорошего роста, но с гладким моховым ковром, свойственным ключевым болотам.

При оз. Раменском тоже лесное переходное болото.

Луга. Поймы развиты мало, высокие, мало заливаемые. Таковы узкие поймы Кубины, Соти, Пундуги, Печенги, Вожги.

Старая высокая пойма Кубины у д. Никитинской имеет низкорослый, но довольно плотный травостой, мелкозлаковый (преобладает пахучий колосок), с большой примесью разнотравья и обычных луговых бобовых. По р. Камушу отмечены влажно-разнотравные и щучковые луга.

По р. Воже от ст. Вожеги вниз по течению заливные участки обращают на себя внимание гумозностью почвы. На них — хорошие злаковые луга из лисохвоста, ежи, щучки, с примесью пойменно-лугового разнотравья. Дальше от русла травостой хуже; вместо лисохвоста и ежи преобладает луговая овсяница. В притеррасной части — слегка заболоченные луга, кочковатые, с щучкой и дернистой осокой. На старой пойменной террасе имеются болотистые кочковатые луга.

По р. Елоне, около Кумзерского озера, медленно протекающей между низменными берегами, заливаемыми весной, на перегнойно-торфянистой почве растут высокие и густые щучково-осоковые и щучково-злаково-разнотравные луга.

Все осматриваемые приречные луга — от низких болотистых до высоких сухих и заболоченных — имеют плодородные луговые почвы, но затравлены скотом и потому имеют уплотненный дерн, заболочены,

кочковаты и продуктивны менее, чем могли бы быть по своим природным данным.

Значительно хуже по травостою, но гораздо больше по размерам и важнее в луговодственном отношении характерные для района ключевые луга. Они имеются на пологих склонах холмов, увалов, берегов речных долин и озер—всюду, где высачиваются на поверхность проточные грунтовые воды. Их почвы и растительность подобны сходным лугам около Лухтонги (в предыдущем районе), но всюду бросаются в глаза их большая испорченность пастьбой скота и истощенность. Такие луга во множестве встречаются около ст. Вожеги, Пундуги, около Катромского озера и т. д. Около Пундуги обширная, едва покатаая равнина среди холмов, некогда бывшая под болотистым многотравным ельником и теперь увлажяемая ключевыми ручьями, покрыта щучковым лугом и с примесью мелкой осоки и влажного разнотравья (*Polygonum Bistorta*, *Trollius europaeus*).

Почва его — болотно-перегонная до глубины 37 см, с остатками древесины и углей.

Ключевые луга обычно сильно замоховели. Слой мха до 5—8 см, из зеленых лугово-болотных мхов. Несколько типов таких лугов установлено около Вожеги. Особенно бесплодны ключевые луга на склонах более дренированных в результате улучшения стока ключевых вод. Травостой их крайне изрежен, приземист и пестр. Характерно обилие *Polygonum viviparum*, *Selaginella spinosa*, *OphioGLOSSUM vulgatum* и др. Почвы их летом сухи, прочной зернистой и ореховатой структуры, темно-серые. Средне-влажные летом части ключевых склонов покрыты влажно-листяговым травостоем (*Polygonum Bistorta*, *Trollius europaeus* и мн. др.) с кочками дернистой осоки.

На мокрых склонах — дернистая осока, а местами — гипново-осоковые и осоково-пушицевые ключевые болотца.

Подобно лухтонгским и верхнекубинским ключевым лугам, ключевые луга этого района ценны не современным их травостоем, а как земли, особенно пригодные для интенсивного лугового хозяйства. Наши наблюдения над их диким состоянием показывают, что 1) одной осушки ключевых лугов недостаточно для улучшения их (происходит еще большее вырождение травостоя); 2) ключево-перегонные почвы легко подвергаются переосушке; 3) задачей техники луговодства на них является устранение заболачивания без отвода грунтовых вод. Не нуждаясь, повидимому, в извести, эти почвы требуют улучшения азирации при достаточном увлажнении и минеральных удобрений (К, Р) — при осушении.

В заключение, этот район можно характеризовать как очень мало обеспеченный луговой продукцией в настоящий момент, но имеющий превосходные природные данные для массового производства кормов при введении кормовых севооборотов на полевых почвах и мелиорации под кормовую площадь его ключевых склонов.

15. Вельский западный район

Сюда отнесена область склонов с Коношско-Няндомского массива в сторону р. Ваги: бассейн р. Вели и соседних левых притоков Ваги.

От предыдущего района—резко отличен; но граница между ними установлена предположительно.

Рельеф здесь спокойнее, чем в предыдущем районе, широкие плоско-волнистые междуречья—чаще. Ключевых склонов сравнительно мало. Валунные глины на более высоких местах прикрыты песчанисто-хрящеватым плащом, но желтоподзолистых почв не замечено.

Район бегло осмотрен мною по маршруту Вельск—Такшево (на р. Б. Чугре)—Кишеромская на р. Вель—Якушевская—Хмельники—Туймино—В. Синегу—Вельск.

Леса. Район сравнительно мало населенный, лесистый. Преобладают сосновые леса на месте еловых, поддерживаемые низовыми пожарами, уничтожающими ель. Обычно в них густой еловый подрост. При вырубке сосны на месте соснового леса I бонитета остаются тонкомерные густые ельники. Господствующий тип—черничники. Попадались обширные пространства, занятые заболоченными ельниками. На суглинистых почвах в восточной части района обращают на себя внимание превосходные ельники с обилием аконита и почти без мха, где ель до 32 м высоты.

На боровых песках, по Вели—сосновые леса-брусничники, везде с еловым подростом. Они сильно изрежены вырубкой и на освещенных местах имеют лишайниковый покров (временный тип).

Болота. Кроме болотистых лесов на выровненных водоразделах, есть и сфагновые болота, небольшие. Одно из них—по дороге из Туймина в В. Синегу, лесное сосново-сфагновое, с сосной до 10 м высоты, со многими чертами неглубокого переходного болота. По вопросам и по лесоустроительным данным есть и более крупные болота, но они редки, и район надо признать малоболотным. Ключевые болотца в низах склонов есть (например, по Вели, около В. Синегу и пр.), но площадь их мала.

Луга. Во время проезда луга были убраны. Лугов очень мало. По р. Вели заливных лугов нет. На старой пойме (узкая полоса) кочковатые болотистые пожни из-под болотистых лесных зарослей с лесным крупнотравьем. Местами ключевые сенокосы, очень плохие. Есть сенокосы по лесным речкам и логам. В верхней Синеге видел превосходные сеянные луга (восьмиполье). Дикие же луга внизу склонов и в долине речки—крайне бесплодные, на темноцветных полуболотных почвах.

16. Сиемский район

Очень мало известный район, едва затронутый маршрутом Корчагина по тракту Кадников—Сямжена. Начиная с д. Ушкомицы, к востоку местность имеет высокохолмистый рельеф. На холмах стоят дд. Ушкомица, Сиемская и др. Между холмами—много болот. За ними видны другие холмы и гряды, заросшие лесом. Здесь находятся наиболее высокие места между Кадниковым и Вагой.

К востоку от д. Алферовской начинается понижение к р. Сямжене, протекающей в широкой котловине, за которой снова поднимаются высокие гряды. На основании данных Колоколова, мы

относим к этому району весь бассейн р. Сямжены. Положение его среди соседних — не ясно. Может быть, геологически он ближе к Верхне-Важскому или к западному Тотемскому районам. Геоботанически — очень хорошо отличим среди соседних.

Холмы и гряды сложены валунной глиной. С понижением к Сямженской котловине — валунные супеси и пески. Вдоль Сямжены — ледниково-озерные супесчаные и песчаные отложения на смытой глинистой террасе до 8—10 км в поперечнике. Таким образом, ясно выделяются две части района: 1) высокохолмистая глинистая лесная (и болотная), 2) присямженская часть, низменная с песчаными почвами и остатками основных лесов. Первая — населена очень мало, вторая — сильно, и распахана.

Луга. В холмистой лесной части около селений суходольные лужайки типа белоусников и осоковые покосы на болотах. По реке Сямжене современной (заливной) поймы почти нет. Старая пойма, уже почти не заливаемая, до 0,5 км шириной. В ней притеррасные кочковатые заболоченные луга из дернистой осоки, щучки, таволги и др., а ближе к берегу — злаково-бобовые и злаково-разнотравные, сильно запущенные, с хорошими природными данными.

Леса. Преобладают еловые леса, с примесью пихты, местами хорошо сохранившиеся (Княже-Сямженская лесная дача). Смена через осину. Распространенный тип — сыроватый лес-зеленомошник с большим количеством папоротников. В низинах — болотистые ельники, граничащие с болотами. Вдоль Сямжены — на песчаных гривах остатки сосняков.

Болота. Много сфагновых торфяников в котловинах между холмами. Часть их, видимо, озерного происхождения. Около Ушкомицы и Сиемской эти торфяники относятся к типу сфагново-осоковых (главным образом, *Carex filiformis*), чистые (без сосны), на песчаном грунте, местами зыбучие, с окнами (сплавнины).

III. Группа возвышенных районов в области приповерхностного залегания пермских пород

Характерная черта, общая районам этой группы, — близкое залегание пермских глин и мергелей. Они прикрыты на водоразделах маломощным валунным наносом. По склонам этот нанос часто смыт, и тогда почвообразующей породой оказывается пермская красная жирная глина.

17. Устьяно-Кокшенгский район

Сюда относится область среднего течения р. Устья, средней и верхней частей бассейна р. Кокшенги. К югу район выклинивается к с. Брусенцу на Сухоне. Восточная граница проходит немного восточнее Бестужева на Устье и по Сухонской Уфтьеге. Западная — крутые склоны района к нижнему течению Кокшенги, затем от с. Поржема на Устье в Ростовский сельсовет на Кокшенге, и дальше, огибая бассейн Кокшенги, — к с. Раменской Слободе вблизи Брусенца.

Район осмотрен мною по Устью и Корчагиным (и мною в 1910 г.) от Брусенца по Тарноге и Кокшенге. Устьянская часть

района резко и высоко приподнята над соседней Вельской низменностью, примерно на 100—150 м, и глубоко рассечена узкой долиной р. Устья с ее многочисленными притоками. Поэтому широкая приречная полоса имеет сильно рассеченный рельеф и лишена болот. Обширнейшие склоны часто на большом протяжении лишены ледникового наноса, от которого остались только валуны, усеивающие поля с плодородной шоколадно-красной почвой из пермской глины. Эта полоса имеет довольно густое население. С удалением от Устья местность ровнее, пермские породы прикрыты валунным суглинком, сильно оподзоленным (с подзолами). Здесь леса и среди них—болота. Населения нет (за исключением немногих починков по более крупным притокам Устья).

Кокшенгская часть района изобилует многими довольно крупными реками. Поэтому рельеф здесь на всем протяжении очень неровный. Центральное место занимает обширная впадина вдоль Кокшенги. По Кокшенге и по низовьям ее притоков распространены песчаные флювио-гляциальные наносы (боровая терраса до 1—3 км шириной), валунные пески. Выше—обширные склоны с поверхностным залеганием пермских глин. И только на более высоких и расширенных водоразделах снова тонкий плащ ледникового наноса. Указанное отличие Кокшенгской части района—песчанистость—в связи с обилием рек делает необходимым выделение ее в особый подрайон.

Кокшенгский подрайон густо населен.

Леса. В Устьянском подрайоне лесистость очень большая. По широким склонам и лесным лугам и ручьям здесь очень распространены «бора» (местное название), на лесоустроительных планах закрашенные сосной I бонитета. Эти превосходные сосновые леса растут на суглинках, имеют густую щетку елового подроста и совершенно лишены соснового подроста. Последний появляется только на горах, истребляющих ель. Покров—из зеленых лесных мхов и черники. После вырубki сосны без уничтожения ели на месте «боров» остаются ельники-черничники, в молодом состоянии очень густые и тонкоствольные (по местному—«чаша»).

На более ровных местах—заболоченные еловые леса (*Piceeta polytrichosa* и *P. sphagnosa*), называемые «шалга» и «чугра».

На горях обычны «сметники», смешанные насаждения из ели, сосны, осины и березы, временного типа. В нижних частях склонов, на более богатой почве среди «сметников» нередки «рощи» с преобладанием осины и березы, чаще выжигаемые для посева тимopheевки.

Вдоль Устья от лесов остались небольшие перелески между полями, с очень пышным травянистым покровом. В долине Устья на мысах попадают клочки боровой террасы, с остатками соснового леса.

В Кокшенгском подрайоне характерны сосновые леса на песках вдоль реки; кое-где, в немногих местах, они еще сохранились, несмотря на густое население. Сосняки типа брусничников, при освещении меняющие моховой покров на лишайниковый, с массой можжевельника и вереска.

Болота. Болота приурочены главным образом к Устьянской части района, особенно севернее р. Устьи, где равнинные между-речья шире. Больших торфяников нет или мало.

Луга. Долина Устьи в границах района лишена заливной поймы, лишь на мысах имеются небольшие участки старой поймы. Сенокосы разбросаны вдали от селений, по лесным ручьям. Некоторые пожни удалены от селений на 20—30 км.

Хорошие травостой растут среди «сметников» и «рощ» на гаях, где сеялась тимофеевка. Она держится в течение нескольких лет, но изреживается и дает место другим травам. Довольно широко развито клеверосеяние на полях (Шангалы, Орловское).

В Кокшенгском подрайоне больше пойменных лугов, но их, конечно, крайне мало для этой густонаселенной местности. Вне поймы лугов также мало. Среди песчаных приречных мест встречаются лишь белоусники и бесплоднейшие боровые пустоши с господством кощачьей лапки.

18. Нижне-Сухонско-Югский район

Он занимает водораздельный массив между рр. Сухоней и Югом. К нему же относим и узкую полосу левого берега р. Сухоны к востоку от Брусенца. Западную границу составляют склоны в Средне-Сухонскую низменность. На юге граничит с Верхне-Унженским районом, на востоке — с Югским приречным. Обследованы: 1) в западной части — бассейн р. Илезы к югу от Брусенца, 2) от с. Усть-Городищенского на Сухоне к югу через Богоявление, 3) по Кичменге с выходом на Сухону в Опоки, 4) в восточной части — вдоль тракта из Кичменгского Городка на г. Устюг.

Господствующая форма поверхности: высокая плоско-волнистая равнина. Около рек — более развитый рельеф, особенно в западной части по рр. Илезе и Вотче и по всему склону в Средне-Сухонскую низменность.

В отличие от предыдущего района, пермские породы лежат большею частью глубже, но в береговых разрезах и в склонах часто обнажены. Поверхностный ледниковый нанос — валунная глина, сверху прикрытая сильно оподзоленными валунными супесями и суглино-супесями. На всем протяжении район однообразен.

Леса. Преобладают разные варианты сосново-еловых «сметников», с большим количеством сосны и осины. Ель всегда есть, в лучшем или худшем состоянии, в зависимости от почвы и от близости валунной глины. На глинистых почвах — еловые леса, местами — с примесью пихты. В лучшей сохранности леса наблюдались в верховьях бассейна Илезы.

Боровые пески с сосновыми молодняками распространены только по нижнему течению рр. Илезы, Вотчи, Кичменги.

Болота. Бассейн р. Илезы очень болотистый. На остальном пространстве района — водораздельные равнины — разбросаны лишь небольшие и мелкие болотца. Болота в бассейне р. Илезы верховые и ключевые. Верховые болота занимают почти весь водораздел между Сухоней и Илезой, между Илезой, Юзой (приток Унжи) и

Городищной. Здесь болота—Шохтенское, Стороннее, Прудовик, Луконное, Продушное и др., образующие большой болотный массив. Все это сфагновые торфяники с сосной, в центральных частях травяно-мочажинные и чистые мочажинные. Ключевых болот много по верхнему течению р. Илезы, Лудоги и их притоков. Их называют «пендусы». Они занимают склоны в долины и долины. В зависимости от толщины торфа можно различать: 1) еловые ключевые болотистые леса, 2) елово-березовые болота, 3) березово-осоковые ключевые торфяники, 4) осоковые торфяники и переходные между ними состояния. На водоразделе рр. Кичменги—Стрельны находится небольшое «Чистое» болото, всего около 1,5—2 кв. км, осоково-сфагновое, топкое. Вблизи есть другое подобное же болото. Около Половищенского починка небольшое Пыжугское болото (в истоке р. Пыжуга) может служить примером мелких болотцов сосново-сфагновых переходного типа. Мощность торфа—около 1 м.

Луга. Р. Сухона в этом районе имеет молодую долину овражного типа. Лишь в немногих местах есть небольшие участки поймы с заливными лугами. Все или почти все они перечислены и описаны в моей старой работе 1913 года. В бассейне р. Илезы сенокосные угодья приурочены к упомянутым болотам—«пендусам»—и к берегам лесных рек. Ключевые сенокосы—главным образом осоково-разнотравные (*Carex diandra*, *C. paradoxa*, *C. rostrata* и др., *Polygonum Bistorta* и т. д.). Расчистки среди высокотравных ключевых ельников также обычны. По берегам рек—крупно-осоковые заросли и тростник. Поймы по Илезе почти нет (мелкие клочки на мысах). В бассейне Городищны лугов мало. Суходольные луга вблизи населенных мест—обычного типа мелкозлаковые, разнотравные или, по ручьям, влажно-разнотравные и щучковые. Не редки и белоусники. По верхнему и среднему течению Городищны есть участки старой и современной поймы, маленькие, с плохими лужками. Главную площадь сенокосов составляют разбросанные в лесах расчистки.

Такие лесные покосы наблюдались в верховьях рр. Стрельны и Пыжуга, с их притоками, в центре района. В зависимости от возраста и местоположения расчисток, луга на них довольно разнообразны. По Стрельне чаще болотистые кочковатые сенокосы с осокой (*Carex gracilis*), вейником, таволгой и др. По Пыжугу в верховьях, по склонам к реке—сильно замоховелые разнотравные луга.

Река Кичменга также бедна лугами. На мысах встречаются высокие луговые участки, преобладают «тминники», злаково-разнотравные луга с большой примесью тмина.

В верховьях Кичменги, по дороге к Чистому болоту, описаны лесные покосы, многочисленные по лесным ручьям. Главные типы их: 1) застарелые разнотравно-злаковые с щучкой луга, плохие; 2) молодые щучковые луга на недавних расчистках, где щучка обрывает заросли, до 1,5 м высоты, с примесью лесного камыша (*Scirpus silvaticus*), повислого манника, канареечника и др.; 3) ключевые сенокосы осоковые (*Carex diandra* и др.) и пушицевые.

Кругом не мало еще лесов типа влажных высокотравных ельников, на месте которых расчистки дают перечисленные типы лугов.

18а. Котлас-Лузский подрайон

Он занимает угол водораздела между рр. Лузой и Малой Двиной, пересекаемый Котласской ж. д. между станциями Котласом и Лузой. Этот район очень сходен с предыдущим и является его продолжением или подрайоном.

От обрывистого правого берега М. Двины сразу начинается плоско-волнистая равнина, сложенная валунными суглинками и супесями на пермской толще.

Населения почти нет. Смешанные леса типа «сметников» на месте еловых лесов, теперь с большей примесью, часто с преобладанием сосны. Господствуют сыроватые леса — черничные и долгомошниковые — с поверхностным заболачиванием. Много небольших осоковых и сфагновых болот. Несколько их описано около ст. Сусловки, Котл. ж. д. Одно из более крупных — болото «Круглое», до 1,5 — 2 км в диаметре. В центре его — мочажина осоково-гипновая (с обилием ринхоспоры) со сфагново-осоковыми кочками. По краю — сфагново-осоковая чисть (*Carex filiformis*). Окружено переходным лесным болотом. Другие болота здесь — Иносарское, с крупной сосной, Сокольниковое (лесное), Сычевское, Вересовое (лесное, переходное с обилием можжевельника). Преобладают молодые болотца, осоковые и лесные очаги заболачивания.

IV. Область северных склонов Волжско-Двинского водораздела

Северные склоны Волжско-Двинского водораздела мало обособлены, за исключением широкой полосы между рр. Югом и Лузой. Здесь выделяется Пинюгский район.

19. Пинюгский район

С запада и с севера этот район ограничен реками Югом и Лузой. На юге он граничит с Моломским и Опаринским районами; граница проходит около ст. Альмежа, Котл. ж. д., и южнее Ношуля. Восточная граница нанесена предположительно.

Вдоль Пермь-Котл. ж. д. и трасы на Сыктывкар местность имеет грядово-холмистый, резко рассеченный рельеф, сменяющийся выровненными площадями только на более широких междуречьях. Водоразделы и верха склонов имеют с поверхности маловалунные супеси, пески и суглинки, иногда слоистые. На высоких грядах встречаются хрящевато-щебнистые узкие продолговатые бугры (например, у ст. Пинюга).

По верхней Моломе, как и около Кайских болот, рельеф равнинный, поверхностный нанос — супесчаный. Около Лундонги — слабоболнистый рельеф с глубокими долинами. Таким образом, преобладают более или менее легкие, отчасти отсортированные ледниковые породы с очень оподзоленными почвами. Глубже везде залегает многовалунная глина, а по склонам почвы — часто глинистые и валунные породы.

Восточная часть района обследована (почвы и растительность) одной из экспедиций Маляревского в 1928 году; есть почвенная и геоботаническая карты и подробные отчеты. Эти материалы не опубликованы и мною не использованы.

Корчагин в 1927—28 гг. обследовал окрестности станций Пинюга и Лундонги, по маршруту Пинюг—Кайское болото—починок Осташевский—Н. Поломица (на Моломе) и по маршруту Пинюг—Грибошинский сельсовет (на Лузе)—Папулово—Лальск.

Леса. Преобладают сосновые леса с еловым подростом, часто уничтожаемым низовыми пожарами. Здесь имеются сосновые «корябельные» рощи—Шелюгская, Антипинская.

Около Пинюга и в Грибошинском сельсовете все лесные склоны и сухие водоразделы заняты сосновыми зеленомошниками (*Pinetum vaccinosum* и *Pin. myrtillosum*), с примесью ели или без нее (очищенные пожаром). Местами они очень хорошего качества, чаще же сильно повреждены пожарами. Где сосна вырублена, а ель оставлена и не сгорела—развиты ельники и елово-пихтовые леса (пихта, главным образом, в подросте).

Выровненные плоские междуречья заняты однообразными ельниками-долгомошниками. По ручьям—густотравные ельники. По крутым склонам—кое-где клочки ельников с липой. По Лузе и по Пушме боровая терраса занята сосновыми лесами.

Обширные гари—обычное явление. Молодые—заросшие вейником и иван-чаем; более старые—березяками, молодыми сосняками, еще позже—елово-сосново-березовыми с осинкой временниками. Около Лундонги—больше еловых лесов, а на временниках—больше осины. Южная окраина района около Альмежа и по верхней Моломе обращает на себя внимание обилием толстоствольных осинников.

Болота. В районе несколько крупных сфагновых торфяников. Из них обследованы Лундонгское и Кайское болота.

Лундонгское болото или Роговое (Рядовое) вблизи ст. Лундонги имеет до 1,5—2 км ширины и до 6—7 км длины. Верховой сфагновый торфяник—большой мощности, грядово-мочажинный в центральных частях, с большими «чистями».

Кайское болото, по местным сведениям, имеет до 10—12 км длины при 4-6-7 км ширины. На нем огромные безлесные сфагновые «чисти» чередуются с большими «островами», где по торфянику растет мелкая болотная сосна. В общем—торфяник сфагновый, верховой, с вторичными озерами. В отдельных частях он представляет на редкость большое разнообразие растительности и имеет выдающийся научный интерес. Мочажинный комплекс имеется здесь в безлесной и безлесенной формах. Кроме обычной ассоциации сфагнового торфяника с литвиновской сосной, здесь есть и редкая на Севере *Sphagnetum nano-pinosum*. Особенно же интересен эрозийный комплекс, не свойственный северо-восточной лесной области. Отчасти это болото, как и несколько других в соседних районах, описано Работновым.¹

¹ Т. А. Работнов—Болота б. Никольского у. Северо-Двинской области. «Известия Гос. Лугового института», № 4—6, 1929.

Луга. Сено собирается главным образом по пожням в долинах мелких лесных речек и ручьев. В Грибошинском сельсовете по р. Кае и в бассейне Пушмы много таких крупнотравных пожень на месте приручейных ельников, на полуболотных черных почвах. Они дают грубостебельное сено, с обилием таволги, огородного бодяка и других крупных трав. Еще чаще лесные пожни более заболоченные, кочковатые от дернистой осоки, щучковые. Приречные сенокосы большей частью, низкого качества и небольшие или (по Пушме) с очень неровным рельефом. По Лузе преобладают слабо-заливаемые луга. По Шелюгу — узкая луговая полоса. Везде больше развиты старые поймы, а они большей частью лесисты и болотисты, используются как выгоны, местами (по Пушме) распаханы. В начале подъемов с них на соседние склоны кое-где имеются хорошие луговые земли ключевого увлажнения (например, около д. Бутковской). Они отчасти используются как луга, отчасти же заросли болотисторазнотравным елово-березовым мелколесьем.

VI. Высокое Южное Праводвинье

В эту группу объединены местности высокого правобережья р. Северной Двины в административных районах Сольвычегодском, Красноборском, Черевковском и В.-Тоемском. С востока они все ограничены и отделены от Северной Двины широкой Южно-Двинской низменностью и составляют окраину водораздельного массива («кряжи») между Северной Двиной, верхним течением Пинеги и нижним течением Вычегды. Только в В.-Тоемском районе правобережье возвышенности ближе подходит к Двине. К востоку эта окраина переходит в огромные равнинные массивы: Пинего-Вычегодский, Пинего-Мезенский и т. д.

20. Нюбский район

Здесь относим южный угол Праводвинья, зажатый между Вычегдой и Двинской Уфтой. Многочисленные притоки этих рек своими глубокими долинами пересекают узкий водораздельный массив и делают его рельеф высокогребнистым, с преобладанием крутых склонов. Высшие точки достигают — по глазомерной оценке — 160—200 м над уровнем моря. Сложен маловалунным суглинком.

Леса. Район сплошь лесной. По определению Корчагина, 80—90% его площади занято елово-пихтовым лесом со сплошными зарослями папоротников и густым рябиновым подлеском. На верхушках особо узких гребней, где почва хрящевата, еловый лес изреживается и среди лесных мхов — примесь лишайников. Сосны нет. Еловые леса района принадлежат к лучшим в Праводвиньи.

21. Тоемско-Пинежский район

Здесь входят верховья р. Двинской Ерги, вся р. Верхняя-Тойма и верхнее течение р. Пинеги. Точно границы не установлены.

Район разнообразнее Нюбского и представляет комплекс следующих форм поверхности и строения:

1. Наиболее высокие (не менее 150—200 м над уровнем моря) выровненные водораздельные области, плоско-волнистые, маловалунные, глинистые или суглинистые, с сильно оподзоленными и болотно-подзолистыми почвами. Еловые леса и болота.

2. Области склонов с них, валунно-песчаные (глубже — глинистые), с сильно расчлененным грубобугристым рельефом. Сосновые леса, болота. Распространены по рр. Пинеге, Охтоме, Ведюге, Талице, Тойме и др. широкой полосой в несколько километров.

3. Боровые террасы по Пинеге, Ведюге и др. Сосновые леса, болота.

4. Старая и современная поймы (наиболее развиты по Пинеге). Переваливая от реки к реке, легко наблюдать чередование этих областей и приуроченных к ним типов растительности.

Рек очень много, с глубокими, широкими долинами. Рельеф, поэтому, очень развитой, сложный.

Леса. Для равнинных возвышенных водоразделов характерны заболоченные еловые леса особого типа: большей частью V бонитета, реже IV, низкоствольные, очень разреженные, с узкими кронами, с зарослями голубики, кассандры, черники, морошки, шароплодной осоки (*Carex globularis*) и др. по сфагновому ковру. Местами посуше развит покров из смеси лесных зеленых мхов и лишайников, но с теми же голубикой и кассандрой.

Эти крайне своеобразные типы лесов, несвойственные более южным районам, продолжают далее к северу и к востоку, образуя переходную полосу к подзоне северной тайги.

Таким образом, в Тоемском районе подзона среднетаежная достигает своей северо-восточной границы, за которой следует широкая северотаежная подзона. В Тоемском районе они описаны как по Пинеге, так и в верховьях р. Ерги.

В условиях лучшего дренажа водораздела на нем растут елово-пихтовые леса, подобные нюбским. В плоских понижениях на водоразделах они, наоборот, сменяются сосново-березовыми сфагновыми болотистыми лесами и болотами. По песчаным склонам и по боровым террасам — сосновые леса часто с примесью ели. По Пинеге среди сосны есть примесь лиственницы.

Болота. На высоких равнинных местах сфагновые болота часты, но крупных нет, или их мало, или они не глубокие, сосново-березовые. Среди области валунных песков, в понижениях рельефа также встречаются небольшие сосново-сфагновые торфяники. Также и на боровых террасах, например, по р. Ведюге.

Характерны для района ключевые болота. Они указаны в верховьях Ерги, по Елюге, по Ведюге, Пинеге, Тойме, Талице. Особенное обилие их по р. Ведюге, вдоль Пинеги. Область валунно-песчаных бугристых склонов к Ведюге, в подъемах от боровой террасы к водораздельной равнине, изобилует выходами грунтовых вод, ручьев. Заболочены не только низы между холмами, но и склоны их, даже доверху иногда. Здесь много разнообразных ключевых болот: ключевых ельников, елово-березовых, елово-сосновых, березово-осоковых, с примесью сосны, чистых осоковых — в зависи-

мости от степени заболоченности. Подобные «койдомы» (ключевые болотистые леса) и «коки» (приручейные ельники) сопровождают и окраину долины Пинеги.

Луга. Заливных лугов мало, они встречаются только по более крупным рекам (Тойма, особенно Пинега). В только что упомянутых «койдомах» и «коках» много сенокосных расчинок, и в случае надобности число их может быть увеличено. Многие из них не используются, так как расположены слишком далеко от селений,— например, обильные густотравные ельники по Елюге.

VI. Группа низменностей

22. Моше-Онежская низменность

Начинаясь от озер Моше—Воезеро на западе Няндомского административного района, эта низменность сопровождает р. Мошу почти до устья, смыкаясь здесь широкой низменной полосой вдоль правого берега р. Онеги.

В части, пересекаемой Северной ж. д., низменность резко обособлена от высот, расположенных к югу и к северу. В других частях переход от Няндомского массива к низменности постепенен, особенно в районе Мошинских озер и по правобережью р. Онеги. Наши данные относятся к району Мошинских озер, к берегам р. Моши и к участку между станциями Междуворье—Шалакуша—Лепша—Сергорулье.

По дороге из Няндомы в Мошу, вблизи последней (начиная с р. Иксы), начинается холмистый песчаный В.-Мошинский район, примыкающий с запада к озерам Моше—Воезеро. Он аналогичен Нименгскому приозерному району около Няндомы.

Болота. Верхне-Мошинские озера начинают огромную болотистую низменность, среди которой также разбросаны озера. Преобладают сфагновые торфяники, но встречаются и осоковые и гипновые.

Примером осокового болота может служить озеро Травяное, вблизи Моши, еще среди песчаных холмов. В нем вместо свободной водной поверхности расстилается сплошная осоковая заросль (*Carex filiformis*, *C. rostrata*, а по фарватеру—*Carex gracilis*). Редкий случай чисто травяного заболачивания, без мхов.

Рядом—большое Луптинское болото с озером среди него. Это болото—сосново-сфагновый торфяник. Вокруг оз. Мултуса (в 12 км от Моши к востоку), среди местности, напоминающей междуречье Илокса—Порма, торфяник, различный в отдельных частях. На ряду с бедными сосново-сфагновыми и осоково-сфагновыми участками здесь имеются гипно-осоковые и тростниковые богатые участки болота.

Рядом—огромнейший болотный массив с озерами: Шаргозеро, Щучье и др. Он простирается не менее чем на 30 км от Моши к СВ в область водораздела с Вагой. В осмотренной части около названных озер распространен типичный верховой сфагновый торфяник, на больших площадях лишенный даже сосны. Большие мочажины на нем («лывы») совершенно без растительности, с голым торфом на поверхности, топкие, непроходимые.

Вдоль р. Моши также крупнейшие сфагновые торфяники занимают все междуречья—между Мошей и Лепшей, Мошей и Нименгой, Нименгой и Лимом, Мошей и Лельмой. Не будет преувеличением сказать, что в бассейне р. Моши сфагновый болотный массив занимает не менее 1000 кв. км. Свободными от торфяников остаются только узкие полосы вдоль рек и маленькие острова минерального грунта, кое-где еще не затянутые морем торфа. На одном из таких островков находится железнодорожная станция и селение Шалакуша, на другом—ст. Лепша, на третьем—дер. Сергоруچه. Вблизи еще 1-2 подобных же островка да наносные почвы вдоль рек,—вот и вся минеральная площадь громадной части района. Острова—суглинистые, иногда галечно-щебнистые, на незначительной глубине—известковые. Вся низменность сложена известняком, едва прикрытым остатками перемытых ледниковых наносов, погребенных торфом.

Верховые сфагновые торфяники занимают плоские междуречья. Вдоль русла рек, сразу за узкой луговой полоской, идет неширокая полоса болотистого леса и лесного переходного болота, а за ней—приподнятая поверхность верхового торфяника. Воды с последнего стекают в переходную полосу и с нее—размывая луговой берег—в реку. Сфагновые торфяники—глубокие, с мелкой сосной, часто отмершей; не редки площади горелых торфяников. Обычны также различные формы временного разрушения поверхности торфяника: топкие мочажины, черные сухие пространства мертвого растрескавшегося торфа, белые заросли лишайников, вторичные озера и т. д.

Вдоль рек и ручьев попадают (например, по р. Недзюге около Шалакуши) своеобразные лесные торфяники с еловым лесом на глубоком, сильно разложившемся лесном торфе. В таком лесу богатый травянистый покров смешанного типа—из крупных осок и лесного крупнотравья с растениями сфагновых торфяников. Торф здесь—с сильным запахом сероводорода. Обилие сероводорода характерно для района. Вблизи ст. Шалакуши есть сероводородный источник, дающий начало ручью. Он называется «Кислый» или «Гнилой»—за резкий запах сероводорода, чувствуемый в сырую погоду за много десятков метров от источника.

Кроме верховых торфяников, весьма значительны здесь громадные ключевые болота, расположенные у подножья коренных берегов низменности. Одно из них мы наблюдали у подножья южного берега в Лелемском сельсовете, другое—между р. Лепшей и северным коренным берегом (по дороге из Сергоруच्या на высоты Лепшинского сельсовета). Лепшинское ключевое болото занимает, повидимому, не менее 100—150 кв. км. Этот торфяник покрыт большей частью светлым березовым редколесьем. Травянистый покров разнотравный, в котором наиболее обильны горлец, гвоздика, кислый щавель, дягиль, с примесью многих других лугово-лесных растений. Из злаков—заячий овес, бор. Местами возвышаются заросли тростника. Сплошной моховой покров состоит большей частью из смеси сфагнов и зеленых лугово-болотных мхов. Поверхность

ровная и сухая. Кое-где встречаются моховые выпуклины с выходами ключей, вода которых пахнет сероводородом.

Среди березово-гипново-разнотравного торфяника встречаются участки с сосной и с большой примесью растений сосново-сфагновых торфяников.

Болото у подножья Лелемских высот имеет характер переходного от ключевых гипновых к сфагново-сосновым болотам.

Луга. Заливные луга имеются по Моше и другим рекам района. По р. Воезерке, впадающей в Мошинское озеро, песчаная пойма в дельте имеет молодые злаковые луга из пырея, костра, белой полевицы. Выше по течению поймы Воезерки—высокая, слабее заливаемая, до 1—1,5 км шириной. Ближе к руслу, в наиболее песчаной и дренированной части, луга разнотравные, цветистые. Дальше—злаково-разнотравные луга, с преобладанием щучки и с заметной примесью кормовых злаков. В отдалении от реки—кочковатые осочники из дернистой и острой осок и с примесью кормовых злаков.

При выходе р. Моши из озера кругом расстилается широкая луговая равнина, покрытая главным образом щучковыми и дернисто-осоковыми сенокосами. Дальше—пойма сужается, но все же остается сравнительно широкой на протяжении верхней половины течения реки. Река делает в пойме крупные петли, оставляет старицы. Рельеф поймы—неровный. Примерно половина луговой площади (ближняя к реке) имеет гривистый рельеф. Верхушки грив заняты мелкоразнотравными лугами с обилием почти несъедобного василистника. На средних уровнях—много бобовых, но еще больше разнотравья: ястребинки, девясилы и др. На низких местах—влажные злаково-разнотравные луга.

Другая половина луговой площади здесь—обширные осоковые кочкарники из дернистой осоки: 1) более сухие—с примесью злаков, 2) более мокрые—с примесью других осок и иловатого хвоща. По всей пойме разбросаны куртины остатков леса и кусты.

В нижней половине течения Моши и по рекам Лепше, Лельме—болотистые еловые леса и сфагновые торфяники подошли к самой реке. Луга окаймляют русло с обеих сторон, но узкой полосой, большей частью не шире нескольких десятков метров. Чаше даже остается лишь узкая, в немного метров, полоска молодого аллювия, прислоненного к старой пойме и заросшая хорошими злаковыми зарослями канареечника, костра, пырея, белой полевицы. Дальше же на старой пойме от леса расчищено обычно лишь узкая полоска края старой поймы с очень плохими травостоями и кочковатой и пнистой поверхностью.

Вблизи устья Моши, между д. Прохновской и д. Федовым, низменность оканчивается, отделенная от Онеги валунной грядой. В месте прорыва рекой Мошей этой гряды течение ее порожисто, и пойма сходит на-нет.

Другой тип местной кормовой площади—сенокосы по болотам. В.-Мошинский сельсовет использует упомянутые выше болота в их осоковых, сфагново-осоковых и гипново-осоковых частях. Например,

с. Моша имеет сенокосы на берегах Шаргозера и по речке среди Шаргозерского болота, на откосах ее торфяных берегов. Все это — мокрые сфагновые осочники, дающие сено низкого качества. Сергурчьевцы в ничтожной части используют соседние ключевые березняки.

Наконец, в Лелемском сельсовете имеются сенокосы при переходе из низменности на склоны, в нижней части последних. Это крайне тощие и мелко-разнотравные травостои на почвах грунтового увлажнения, требующие коренных улучшений.

В заключение, нельзя не отметить широких и разнообразных возможностей развития этого района, ныне такого пустого и болотистого. Огромные запасы топливных и промышленных торфов. Несколько сплавных рек, способных доставлять лес из соседних высоких лесных массивов к железнодорожным станциям посреди района. Десятки и сотни квадратных километров торфяников грунтового питания с естественными зачатками стоков в естественные водоприемники, т.е. превосходные перспективы расширения кормовой базы. Близкое залегание и выходы известковой породы, могущей иметь различное применение, и в том числе, возможно, для известкования пахотных болотных и луговых земель. Удобрительное значение могут иметь и различные виды местного торфа. Не лишне было бы произвести и специальное испытание сероводородных ключей в химическом и в медицинском отношении.

23. Лаче-Кубинская низменность

Сюда относим побережья оз. Лаче, местность вдоль р. Свиди, побережье оз. Воже и низменность к югу от него до оз. Кубинского. Нашей экспедицией обследовано побережье оз. Лаче, р. Свиди и часть побережья оз. Воже, от истоков Свиди до дельты р. Вожги. Типы лесов Чарондского края описаны в работе А. П. Шиманюка.¹

Побережье оз. Лаче

Низменность, окружающая оз. Лаче, — очень болотиста и представляет интерес как мелиоративный фонд земель лугового (и огородного) значения. На восточном берегу истока р. Онеги, против Каргополя, местность представлена тремя уступами — древними террасами озера. Из них нижняя, ближайшая к реке, пересечена речкой Шоршмой. Она сложена известковым щебнем и прикрыта торфянистым слоем, иногда до 1 м толщины и более. Этот слой — результат избыточного увлажнения ключевыми водами. Ключи в изобилии вытекают из-под второй террасы, образуя наполненные проточной водой рытвины и речку Шоршму. Ключевой торфяник переходного типа покрыт кустарниковыми остатками болотистых березняков с примесью ели. Среди них обычны сенокосные поляны со скудным осоково-разнотравным травостоем, кочковатые. Вдоль

¹ А. П. Шиманюк — Опыт изучения северных лесов. Типы лесов Чарондского края. Сельколхозгиз, 1931.

Шоршмы эти поляны немного заливаются речкой, и в их осоковом травостое больше примесь злаков. Все эти поляны сильно замоховелые гипновыми мхами и большей частью представляют собой вторичные гипново-осоковые торфяники, используемые после сведения леса как сенокосные угодья.¹

Для превращения этого болота в плодородный луг мало одних раскорчевки и осушки, как это видно было в 1925 году из опыта УЗУ. Осушенная площадь была покрыта более тощей растительностью, чем не осушенные поляны. Как и все торфянисто-перегнойные почвы, эти также, повидому, легко подвергаются переосушке и нуждаются в минеральном удобрении и искусственном залужении.

Такие же ключи находятся и на стороне Каргополя; к югу от него почти до озера приозерная терраса покрыта такими же почвами. Но здесь устроен выгон, очищенный от лесной поросли. Выгон—очень плохой, голый кочкарник. Такой способ использования превосходных луговых земель тоже, понятно, никуда не годится.

Ключевые и другие болота грунтового питания распространены и далее к югу по берегам озера. По направлению к Ольскому погосту (восточный берег) вскоре после каргопольского болота начинается новая полоса болот, расположенная между берегом озера и глинистой валунной грядой, на которой стоит группа селений (Ольский погост и др.). Вся гряда выглядит как остров сухой почвы среди болот. К востоку от Ольского погоста простираются сфагновые торфяники. К западу, до озера—ключевые торфяники. При спуске с гряды вслед за пашнями начинаются щучковые торфянистые (на извести) луга. Дальше они сменяются лесными ключевыми болотами: березово-осоковыми, сосново-березовыми, чисто сосновыми и безлесными травянистыми по покрову из гипновых мхов. По самому побережью—березовые и кустарниковые (ивовые, черноольховые) травянистые заросли. с осоковыми сенокосами на кочковатых расчистках. Осоки, преобладающие на этих болотах: гладкостебельная (*Carex diandra*), дернистая (*C. caespitosa*), *Carex rostrata*, *C. Goodenoughii* и др.

К югу от Ольского населенного острова гряда кончается, и сфагновые торфяники доходят до озера и продолжают к другому «острову»—Никольскому.

Западное побережье Лаче—от озера до валунной гряды, по которой проходит тракт,—также почти сплошь заболоченное. Сфагновые торфяники с сосной чередуются с болотистыми сфагновыми и гипновыми березняками и ольхово-березовыми сырыми травянистыми зарослями, давая место сенокосным расчисткам. Западнее гряды эти низинные и переходные болота сменяются верховыми сфагновыми торфяниками. Осоковые кочкарные сенокосы тянутся узкой полосой вдоль побережья. Такая картина, с различными вариациями, наблюдалась в нескольких местах западного побережья (Абросимово, Сиенга, Лебяжья пустынь, Тихманга, Ухта). Самое

¹ Прежде описаны в моей работе: Материковые и озерные луга Олонецкой губ. 1915.

озеро вдоль берегов заросло богатой водной и прибрежно-водной растительностью. В кратком очерке невозможно останавливаться на подробностях.

Южное побережье оз. Лаче вблизи устья р. Свиди имеет луговую растительность. Здесь раскинулись широкие канареечниковые луга (*Phalaris arundinacea*), принадлежащие уже дельте р. Свиди.

Из сделанного обзора следует, что побережье оз. Лаче имеет много потенциально-луговых земель, способных, после мелиорации и залужения, дать много сена для Каргопольской Суши, крайне бедной лугами.

Лаче-Вожегодское междуозерье

Река Свидь на своем пути из оз. Воже в оз. Лаче пересекает плоскую низменную моренную равнину, почти сплошь заболоченную, но приподнятую немного над прибрежьями озер. Местность вдоль Свиди разделяется на три участка: 1) низовье реки—от побережья Лаче до с. Хотенова; 2) среднее течение—между Хотеновым и шлюзами; 3) исток реки—от оз. Воже до шлюзов.

Средний участок, самый большой, характерен тем, что река здесь—быстрая и даже порожистая—течет среди близко сомкнутых крутых моренных берегов, до 6—10 м высоты. Низовье и исток, наоборот, окружены очень низменными берегами, сложенными озерными отложениями; приподнятые остатки морены отходят далеко от реки; течение реки—медленное. Население приурочено почти исключительно к среднему участку.

Узкая полоса вдоль реки по обе стороны 0,5—2 км ширины, (редко шире)—главный массив не заболоченных земель этой местности. Почвы здесь темноцветные, сходные с почвами Каргопольской Суши. Все остальное пространство—сфагновые торфяники и болотистые леса, с немногими «островками» минеральной почвы среди них. На западной окраине выделяются минеральные гряды: 1) от Чурилова к Шильскому погосту и 2) у пог. Чепца. Они сложены слоистым наносом, при чем под поверхностным мелкощебнистым слоем находится толща известковой дресвы или щебня, с примесью валунов. Ниже—чередование песчаных и дресвяных слоев. Подобные образования могут иметь значение при местном дорожном строительстве.

Болота и болотистые леса. По обе стороны от Свиди вдоль всего ее течения расползлись огромные сфагновые торфяники верхового типа (болото Чистое и др.). Среди них—небольшие островки остатков незаболоченной морены. По окраинам эти болота окаймлены (как и вокруг «островов») болотистыми еловыми лесами или (вблизи селений) кустарниковыми болотистыми зарослями на их месте. Дальше они сменяются засфагнованными сосняками, за которыми расстилаются сфагновые торфяники с мелкой сосной и чистые, с большими топкими «лывами» голого черного торфа и с вторичными озерами, из которых оз. Нименгское—самое большое. Оно расположено заметно выше над р. Свидью.

В области истока р. Свидь протекает среди низких торфянистых берегов, у реки заросших болотистым смешанным лесом, с густым травянистым и тростниковым покровом. Ширина этой приречной полосы—несколько десятков метров. Дальше—обширные сфагновые сосняки, переходящие в сфагновые торфяники. Размер последних измеряется уже десятками километров.

Луга. Лугов очень мало. Сравнительно крупный луговой массив только один—по берегам Свиди в нижнем течении, где выклинивается (к Хотенову) описанное выше южное побережье оз. Лаче. Низкие, ровные луга более или менее заболочены. У воды—заросли трезубки (*Scolochloa festucacea*), канареечника и частей осоки. На более высоких местах берегового вала к осоке примешиваются полевица и мятлик. Ровные площади луга—заросли острой осоки и вейника (*Calamagrostis lanceolata*). Ближе к краям озерины они сменяются кочковатыми осочниками или болотистыми зарослями кустарников. Дальше—уже на моренной равнине—суходольные лужайки поражают своим бесплодием.

По среднему течению Свиди приречные луга, по береговым склонам и приплескам, имеют ничтожные размеры. Как сенокосы используются суходольные поляны и особенно—осоковые части болот и расчистки в болотистых лесных окраинах сфагновых торфяников. В области истока Свиди приречных лугов нет.

Характерно для района, что выпас скота производится даже на верховых сфагновых торфяниках (например, выгон д. Кононова между рр. Свидью и Петенгой). Кормовое значение таких выгонов отрицательное.

Побережье оз. Воже

Оно обследовано только в северо-восточной части—от истока р. Свиди до дельты р. Вожги.

Побережье низменное, болотистое (торфяное), с моренными низкими же «островами» среди торфяников. На таком остатке морены, шириной около 1,5 км, длиной до 5—6 км, находятся селения Кирюга и Волохтома, отрезанные «Долгим» болотом и озером Воже от других населенных мест. На другом «острове»—пог. Торгозский.

Болота. Торфяные, размываемые озером берега озера окаймлены широкими отмелями с зарослями тростника. В размывах берега торфяные массы изобилуют сероводородом. Прибрежная полоса—лесные торфяники грунтового богатого питания, с преобладанием гипново-болотных мхов и с обильным травянистым покровом. Среди этих болот находятся «окна» с водой, вонючие от сероводорода, с налетом «серы» на краях. Интересно, что вокруг окон, плотную с ними, особенно пышно разрослись тростник, камыш, кислый щавель и другие растения лесного ключевого болота. К окнам же явно тяготеют некоторые мхи (*Meezea*, *Paludella*). Болото «Долгое» принадлежит к верховым сфагновым торфяникам.

Луга. Северо-восточное побережье оз. Воже не имеет лугов. Характерно, что жители Кирюги используют как пастбище самое

озеро в его мелкой прибрежной полосе. Скот и пастух ходят в воде среди зарослей тростника. Коровы поедают верхние листья тростника.

Около пог. Торгоза отмечена узкая травянистая полоска берега между озером и сосново-сфагновым болотом. Со слабым повышением от озера тростниковые заросли сменяются полоской острой осоки и дальше—полосой щучко-осоковых зарослей.

Большая луговая площадь имеется в дельте р. Вожги. Размеры ее, грубо приблизительно,—около 20 кв. км. По побережью, между рукавами дельты, преобладают низкие болотистые луга: канареечниковые с тростником и крупными осоками и осоково-хвощевые (*Carex gracilis*, *C. aquatilis*, *Equisetum limosum*). Дальше от озера, вверх по течению, пойма выше и песчанее. Прирусловые места заняты зарослями канареечника с белой полевицей, в стороне от русла—осоковыми кочкарниками. Еще выше вверх по течению луга по Вожге заливаются слабо и малопродуктивны.

Вожгеозерско-Кубинское междуозерье

Геоботанических данных для характеристики этой части района нет. Известны его равнинность и болотистость (верховые сфагновые торфяники).

Заканчивая этим обзор Лаче-Кубинской низменности, можно еще раз подчеркнуть, что главные природные ресурсы обследованной части этого края—огромные залежи торфа и возможности озерного хозяйства. Для расширения сельского хозяйства и животноводства и для подведения под него кормовой базы—природные данные мало благоприятны. Необходимо ввести интенсивное кормодобывание на полевых землях, площадь которых мала. Главный мелиоративный фонд земель лугового значения—побережье оз. Лаче, которому предстоит обслуживать и Каргопольскую Сушу и район Свида.

Очевидно, именно побережье оз. Лаче заслуживает культурного освоения в первую очередь. Необходимо далее осмотреть все побережье оз. Воже, так как может быть в необследованной его части природные данные более благоприятны для расширения кормовой базы. Наконец, с этой же стороны необходимо узнать о местности к югу от оз. Воже.

24. Каргопольская Суша

Так называют своеобразную местность к востоку от Каргополя и верхней Онеги. Это едва приподнятая над озеринной плоская равнина, густо населенная. Описание ее имеется в статье К р а с ю к а.¹

От лесов остались лишь «лесные земли», заросшие молодой сосной, массой можжевельника, ольховые выгоны и пр. мелколесье и кустарные заросли.

Описание лугов имеется в моей старой работе.²

¹ Проф. А. Красюк — Почвы Каргопольского района Вологодской губ. по исследованиям 1921 г. (Журнал «Северный край» 1922, кн. 3).

² А. П. Шенников — Материковые и озерные луга Олонецкой губ. 1914.

Встречаются осоковые торфяники. Суходольные луга имеют темно-цветные суглинистые почвы и большею частью крайне плохие (листваги) травостои. Лугов очень мало. Река Онега не имеет здесь поймы. Первые пойменные участки появляются здесь ближе к устью Моши. Выше же — обкашивает травянистые склоны известковых берегов этой реки и мелкие вдоль них аллювиальные приплески.

25. Кубинско-Вологодская Верхне-Сухонская низменность

Она состоит из двух частей (подрайонов): Кубинской (Прикубинской) и Вологодской (чаще называемой Присухонской) низменностей.

Кубинская низменность опоясывает кругом Кубинское озеро, сильно суживаясь и почти прерываясь только вдоль возвышенного юго-западного берега. Вологодская низменность окружает нижнее течение р. Вологды (от р. Вологды до устья) и верхнее течение р. Сухоны (от с. Рабанги до с. Шуйского, в районе которого переходит в Средне-Сухонскую низменность).

Обе низменности разделены невысоким перешейком, по которому проходят жел. дорога на Архангельск и тракт. По своим природным условиям этот перешеек ближе к следующему (морженгскому) району или переходный к нему. Он сравнительно густо заселен; обе низменности почти лишены селений.

Общая характеристика и описание лугов обеих низменностей имеются в нескольких напечатанных работах Н. В. Ильинского.¹ Некоторые дополнения имеются в моей статье² и в неопубликованных материалах моих сотрудников. В последние годы в Вологодской низменности производились новые исследования, но результаты их пока не опубликованы и мне неизвестны.

Обе низменности и обширные болотистые равнины — с чрезмерно близким к поверхности уровнем грунтовых вод. Весной они бывают надолго залиты половодьем рек и выступающими грунтовыми водами. От соседних районов эти низменности обособлены резко и представляют крайнее своеобразие природных условий. Между собою также имеют некоторое различие, вызывающее необходимость считать их подрайонами одного района. Обе низменности известны обилием лугов. Еще больше в них болотистых лесных зарослей и торфяников, за счет которых возможно расширение сенокосной площади.

Главная площадь лугов сосредоточена в «озерине». Так называются центральные части низменности, наиболее пониженные и надолго покрываемые водой. Здесь много остаточных озер, протоков, заливов, часто зарастающих камышом и тростником. Между ними — болотистые крупноосоковые луга из осоки острой и осоки

¹ В том числе: 1) Исследование лугов в Вологодской губ. в прошлом и настоящем — «Мат. по изуч. и использов. произв. сил Сев. края», вып. 1, 1920; 2) Луга в долине Сухоны от ее истоков до г. Тотьмы (Изв. Арх. общ. изуч. Русского Севера, 1912); 3) Сенокосные угодья по берегам Кубинского озера («Мат. по изуч. и исп. произв. сил Северного края», вып. 3, 1921) — и другие работы того же автора.

² Сведения о водной осоке (*Carex aquatilis*) и об ее местообитаниях в районе Волог. обл. СХОС. В Материалах Вологодской СХОС, 1921 г., вып. 2.

водяной. Водяная осока в сене хорошо поедается и переваривается, содержит много белков и жиров и потому должна быть отнесена к ценным кормовым травам. Однако болотистые топкие луга, где она растет, очень плохи как кормовые угодья, так как не допускают обычной машинной уборки, и так как к водной осоке всегда примешаны травы, не имеющие кормового значения.

Высокие (до 1—1,5 м и более) травостои крупноосоковых лугов озерины довольно разнообразны по содержанию осоки и примесей и потому имеют не вполне сходное кормовое значение. В «озерине» южной части Кубинской низменности наблюдаются три главные разновидности крупноосоковых лугов. На самых низких и топких местах, большею частью все лето с водой на поверхности, распространены осоково-хвощевые луга, содержащие 30—50% (по весу) крупного иловатого хвоща, 30—40% осоки, 15—20%, крупного разнотравья (*Lythrum salicaria*, *Ranunculus Lingua*, *Senecio paludosus*, *Caltha palustris* и др.). Едва повыше—увеличивается примесь злака канареечника (*Phalaris arundinacea*). В сене канареечничково-осоковых лугов около 25% злаков, около 50% осок, остальное—хвощ и разнотравье. Еще выше получает преобладание разнотравье (до 40%): канареечник и хвощ вместе дают до 50%, остальное—осоки. Последняя разность занимает сравнительно небольшую площадь. В Вологодской «озерине» (в окрестностях озера Молостовского) на крупных осоковых лугах бывает обилие вейников (*Calamagrostis lanceolata*, *C. neglecta*), понижающих качество сена.

Вдоль рек и речек, пересекающих «озерину» и отлагающих на берегах иловато-песчаные наносы, болотистые почвы озерины сменяются более сухими, почти или совсем не заболоченными супесчаными и суглинистыми аллювиальными почвами. Эти узкие приречные полосы, называемые «бережина»,—самые высокие в «озерине» (2—4 м), имеют наиболее злаковые травостои из лисохвоста, мятликов и пр., очень часто сильно испорченные примесью дикого лука, грубых зонтичных и другого разнотравья.

За узкой «бережиной» по рр. Вологде, Сухоне и др. обычно начинаются болотистые ивовые, сероольховые и черноольховые заросли,¹ дальше от реки переходящие в открытую «озерину». Встречаются в «озерине» и сфагновые торфяники, большею частью переходного типа, неглубокие, кустарничко-березовые и сосново-кустарниковые. Они занимают низкие, плоские гривы, не заливаемые в половодье.

Ближе к древним берегам низменности чаще преобладают сфагновые болота, чем луга. Обширные сфагновые болота протянулись по СЗ окраине Кубинской низменности, по северной окраине Вологодской низменности (к востоку от Рабангской Сухоны) и по южной и юго-западной окраине: Прилукское болото, Водопольная лесная дача, Ребровское и Турундаевское болота и др. Юго-западная окраина низменности находится, видимо, под влиянием грунтовых вод, более богатых известью, чем грунтовые воды северной и северо-

¹ Здесь не редко встречается вяз, а местами и дуб (речки Дубняк, Лоста, около устья Вологды и ниже по Сухоне до д. Матыри).

западной окраин. Это объясняется, может быть, соседством с юго-западным возвышенным районом, об известковости грунтов которого упомянуто выше. Соседство высоких склонов юго-западного района ведет также к обогащению окраины низменности путем делювиальных и овражных наносов.

Луга на территории озерины, гранича с делювиальными шлейфами, отличаются от «озерских пожен» меньшей продуктивностью (количественно и качественно), кочковатостью, другим ботаническим составом. Сенокосные расчистки чередуются здесь с остатками болотистых лесов (с черной ольхой), и на лугах обычны кусты ив. На разнообразии этих лугов здесь останавливаться не приходится. Необходимо заметить, что невысокая продуктивность их (например, по юго-западной окраине Кубинской низменности) — результат их запущенности и отсутствия ухода. По всем данным, они имеют достаточные запасы потенциального плодородия, и коренные улучшения их легко осуществимы.

На болотах юго-западной окраины также сказываются сравнительно хорошие условия их минерального питания: явно преобладают лесные и кустарниковые эвтрофные и мезотрофные болота.

Речки, втекающие в низменность, на периферии ее откладывают аллювиальные наносы, увеличивающие почвенное и растительное разнообразие. Особенно резко и на большом протяжении это заметно в дельте р. Кубины. Между протоками дельты сравнительно высокие и дренированные супесчаные наносные острова имеют более развитый рельеф, чем остальная низменность. На высоких местах, вышедших за пределы весеннего половодья, встречаются не свойственные низменности березово-осиновые мелколесья (остатки хвойных лесов) с характерными лесными растениями (между прочим, много ландыша, сравнительно редкого в юго-западном возвышенном районе и редющего за восточными и северо-восточными границами низменности). Среди лугов, занимающих почти всю дельту, осоковых сравнительно мало. Наибольшая площадь занята злаковыми лугами с обилием канареечника и вейника на сравнительно сухой супесчаной почве. В связи с большей неровностью рельефа, здесь луга более разнородны. Бросается в глаза отсутствие здесь (или очень малая распространенность) целого ряда кормовых злаков и других луговых растений, свойственных, например, «бережине» Вологодской низменности (например, не замечены: костер безостый, луговая и красная овсяницы, ежа, луговой мятлик, трясунка, пахучий колосок). По низменным побережьям дельтовых островов, заходя в озеро, на многие километры протянулись заросли сусака и водолюба.

На окраине Кубинской низменности имеются еще участки второй (древней) террасы и береговые валы, соответствующие предшествующей фазе древнего Кубинского озера. По растительности эти образования отличаются от только что описанных, но площадь, ими занятая, не велика.

Весь этот низменный район имеет значение как луговой район, раскинувшийся на многие сотни кв. километров. Он нуждается в крупных мелиоративных работах. Осушка его затрудняется об-

шей равнинностью и недостаточным стоком по Сухоне. Проблема использования низменности будет решаться в связи с проблемой шлюзования Сухоны в целях улучшения этого водного пути.

Пока же не бесполезно обратить внимание на возможности частичной осушки в целях расширения и улучшения кормовой площади. В Вологодской низменности «озерина» имеет местами естественные водостоки в виде ручьев, текущих в Вологду (например, речка Векса из Молостовского озера). Мелиорация этих водостоков (выпрямление, очистка от зарослей, углубление) может ускорить сток поверхностных вод из озерины и отчасти понизить уровень грунтовых вод. Там, где этих сточных рек больше, местность заметно более дренирована. Часто можно также наблюдать, что «бережина» является барьером, задерживающим водосток с озерины. Местами прямо видно, что пересыщенная водой озерина за барьером бережины расположена выше уровня воды в Вологде в конце лета. Ширина бережины часто не превышает 200 — 300 м. Напршивается мысль о возможности без особых затруднений увеличить число водостоков, уменьшить обводненность озерины как раз к периоду сенокоса и сделать ее доступной на большем протяжении для машинной уборки лугов. Широко развернуть работы по осушке и залужению низменности можно теперь же на ее окраинах, где местности несколько выше, и осушка может быть проведена легче и полнее.

Особенно привлекательны в этом отношении примыкающая к населенному району юго-западная окраина Кубинской низменности и край Вологодской, к югу от гор. Вологды. Ребровский опорный луговой пункт, расположенный на окраине низменности, к югу от г. Вологды, занимает крохотный клочок огромного болота. На этом клочке закультивированного торфяника опытные делянки сеянных многолетних лугов, виденные мною в 1928 г., были не безупречны, но все же явно демонстрировали превосходные луговые возможности этого болота. В то же время соседний участок старого дикого луга на осушенном болоте поражал своим бесплодием. Таким образом, перспективы культурного луговодства на юго-западной периферии низменности определены. Превращение ее в культурную луговую площадь, более ценную, чем «озерина», не представляет особых затруднений, а размеры этой площади далеко превосходят размеры «озерины».

Кроме своего основного значения как кормовой площади район Кубинско-Вологодской низменности заслуживает внимания как могущий быть использованным для увеличения пищевых ресурсов соседних населенных районов, в том числе Вологодского и Свердловского (Сухонского) промышленных центров — путем развития рыбоводства и запасов водоплавающей и болотной дичи. Возможно, что после шлюзования Сухоны и еще большего обводнения «озерины» освоение низменности и пойдет главным образом по линии луговодства — в огромной периферической, ближайшей к населенным пунктам, части, и по линии рыбоводства — в теперешней «озерине».

26. Морженгско-Кадниковский район

Сюда относится местность к северу от Вологодской низменности до параллели ст. Харовской. Западная граница—р. Кубина (нижнее течение); юго-западная—Прикубинская низменность; южная—Вологодская низменность. Восточная—от с. Нарема к северу через бассейны р. Двиницы—прослежена недостаточно; возможно, что северо-восточная часть района продолжается без особых изменений далее на северо-восток по левобережью р. Кубины.

Слабоволнистая равнина, на высоте около 120 м, т.е. немного возвышающаяся над Вологодской низменностью. Наибольшая равнинность—вдоль линии железной дороги. Юго-западная часть (Нарем—Кадников—Ушкомицы) имеет более развитый рельеф и более дренирована (низкогрядовый и мелкохолмистый рельеф).

Равнина сложена крупновалунной основной глинистой мореной, и почвы имеет главным образом глинистые и суглинистые. Местами здесь известны озы, в виде узких невысоких гряд, сложенных слоистым песком и гравием (например, карьер около ст. Морженги). По Двинице встречаются валунно-песчаные холмы.

Характерна избыточность грунтового увлажнения, особенно заметная в юго-западной, западной и северо-восточной частях района.

По Корчагину,¹ лесистость района не больше 50%. Преобладают еловые леса и лиственные временники на их месте (до 91% всей лесной площади). Временников больше (34%) в притрактовой (Кадников—Вельск) части района и меньше (11%)—в наименее населенной северо-восточной части. Сосновых лесов 9%, в заболоченных водораздельных местах—больше (до 16%). Сосна находит себе место на озах, на торфяниках и на песчаных террасах по Кубине.

Типологические описания лесов района произведены около Кадникова, Морженги, Семигородной. Преобладают болотистые еловые леса (до 60—70% площади еловых насаждений в леспромхозах).

Заболоченность района велика. В лесных дачах показано до 10% сфагновых болот. Крупные сфагновые торфяники находятся в северной и северо-восточной частях района, затем по линии жел. дороги до Сухоны.

При маршрутном обследовании осмотрены: болото «Большая Чисть» при ст. Морженге (до 30 км), болото «Верхотина Двиницы» около ст. Семигородной, болото в долине р. Глушицы и много мелких болот. Крупные верховые торфяники обладают большой мощностью и огромными запасами промышленного торфа, что имеет большое значение для Свердловского промышленного района.

Торфяник при ст. Морженге («Большая Чисть») в своей центральной части представлен обычным грядово-мочажинным комплексом. Ближе к периферии—кустарничково-сосновый тип, а на периферии—болотистые березово-ольховые, ивово-ольховые леса. На болоте «Верхотина» берет начало река Двиница среди обширного осоково-сфагнового пространства. В местах стока—осоковые заросли из болотно-луговых осок, используемые как сенокосные угодья.

¹ Корчагин—Типы лесов Вологодской губ. (рукопись).

Луга в районе преобладают материковые. При маршрутном обследовании описаны луга главным образом около ст. Морженги, в верховьях Двиницы и на пути Нарем—Кадников и Кадников—Ушкомицы. Приречные луга по рр. Двинице, Содьме, Губинке—принадлежат большей частью к долинным незаливным или мало заливным, замоховели, заболочены, часто кочковаты, но удобны для искусственного залужения. Пойма Глушицы около с. Покровского занята обширным лугом, хороший травостой которого испорчен сильной кочковатостью и обилием влажно-лугового разнотравья и осоки. По приведении этой поймы в культурное состояние здесь могут быть очень хорошие луга.

В более дренированной, юго-восточной части района (Нарем—Кадников—Кобылкино на Двинице) много суходольных лугов, типа белоусовых и мелкозлаковых листвягов, мало продуктивных. В плоских логах, между полями и перелесками, обычные влажно-суходольные разнотравные луга с обилием едкого лютика и щучки. И нормальные и влажные суходольные луга этой части района заслуживают распахки для полевых многолетних травосмесей.

Заслуживает упоминания болотистая низина в истоках р. Губинки, имеющая до 1,5—2 км ширины. Она поросла болотным разнотравьем по ковру зеленых болотных мхов, топкая, окружена сосново-сфагновым болотом. Удобна для превращения в культурную луговую площадь.

Наиболее подробно описаны луга вокруг ст. Морженги. Здесь очень плоско-волнистое водораздельное пространство, с истоками многочисленных ручьев, изобилует лесными лугами на расчистках среди остатков леса. Эти луговые поляны всегда имеют куртины деревьев и кустарников, и травостой очень разнообразный, в зависимости от давности расчистки, от положения в рельефе, от степени заболоченности и пр. Явно преобладают луга влажные и заболоченные.

Для нормальных суходолов на более легких почвах характерны мелко-злаково-разнотравные луга с обилием трясуники или трясуниковые луга, несвойственные другим районам края. Они дают сравнительно не очень плохое сено, но имеют невысокую продуктивность (до 2 тонн с 1 га или немного более).

Вырождаясь, они сменяются белоусниками суходольного типа. Более распространены заболоченные белоусники, с примесью мелких осок, собачьей полевицы и со сфагнами в моховом покрове. Сфагновые мхи наблюдались даже на залежах. Продуктивность заболоченных белоусников ничтожна.

Наиболее продуктивные местные луга — умеренно влажные из щучки, с обилием едкого лютика и влажного разнотравья (*Polygonum bistorta*, *Trollius europaeus* и мн. др.), с примесью осок (*Carex caespitosa*, *C. Goodenoughii*). Сено низкого качества. Затем характерны для района разнообразные болотистые луга на заболоченных сульфинках и на торфяниках. Не редкие выпоты грунтовых вод в пологих склонах приводят к развитию ключевых осочников и пушичников (с преобладанием *Carex diandra*, *C. caespitosa*, *Eriophorum latifolium* с обильным разнотравьем). Эти места с текучим избыточным

увлажением сменяются плоскими бессточными полянами, издали краснеющими от обилия метелок собачьей полевицы или покрытыми приземистым покровом из мелких осок.

Местами, в плоских логах вблизи истоков речек, встречаются осоковые торфяники, большей частью гладкие, без кочек, с непривлекательным травостоем из ситника и осок, но с очень привлекательным запасом осокового и осоково-лесного торфа, сельскохозяйственное освоение которого очень просто, доступно и эффективно.

Вообще, этот район, по крайней мере в почти неосвоенной его части, пересекаемой железной дорогой, изобилует лугопригодными землями, и для молочного хозяйства он пригоден не менее Вологодско-Грязовецкого района.

Луговая площадь здесь явно нуждается в легкой осушке, для которой местность имеет очень благоприятный рельеф. После осушки совершенно необходимо искусственное залужение. Многолетние сеянные луга имели бы здесь полный успех.

Даже оставаясь лишь при экстенсивном луговодстве, луговые ресурсы можно увеличить в несколько раз уничтожением древесных и кустарниковых зарослей на полянах и между полянами. Площадь, ныне занимаемая этими зарослями, настолько больше сенокосной, что поляны теряются среди мелколесья.

Огромные луговые возможности имеются также на окраинах сфагновых торфяников; активизировать их можно при промышленной разработке торфяников. Некоторые долинные торфяники, например около Кромина, затем в истоках Двиницы и т. п. имеют также значение, в будущем, луговых земель.

Цветущее молочное хозяйство, электрические станции на торфе — вот ближайшее социалистическое будущее центральной части этого ныне болотистого района. В таком будущем его, надо полагать, достаточно заинтересованы соседние сухонские и усть-кубинские фабрики и заводы, как и вологодские.

27. Средне-Сухонская низменность

Эта низменность сопровождает среднее течение р. Сухоны — от Шуйского района через Толшемский и Тотемский до Брусенца. Левобережная (к северу от Сухоны) часть низменности тянется узкой полосой (большей частью не шире 10 км); местами она прерывается или почти прерывается там, где коренные берега низменности подходят близко к Сухоне (например, около Тотьмы). Правобережная часть низменности (к югу от Сухоны) гораздо больше. Она простирается к югу на несколько десятков километров, охватывая почти нацело бассейны правобережных притоков Сухоны (реки Вельшенга, Ихалица с Воей, Толшма с Ельшмой, Печенга, Леденга, Ст. Тотьма и другие, более мелкие).

Весь район представляет огромную плоскодонную котловину, окруженную со всех сторон возвышенностями. Происхождение — ледниково-озерное. Заполнявший эту низменность водоем к западу продолжался в водоем, бывший на месте Вологодской низменности, а на севере имел сообщение через современный Кулойско-озерный

район с вельским ледниковым водоемом. Позже, с образованием современного нижнего течения р. Сухоны, средне-сухонский водоем обсох, и среди его отложений сформировалась современная долина среднего течения Сухоны.

Размытая глинистая валунная морена почти везде здесь прикрыта песчаными и щебнисто-галечными слоистыми озерными отложениями. Плащ их местами толще, местами тоньше, а кое-где неровности моренного дна выдаются над озерно-песчаными плащом в виде плоских, обмытых, едва приподнятых выпуклостей. Такого происхождения, например, суглинистый с валунами «остров» по дороге между Тотьмой и Леденгском, с дд. Становой и Чуриловым, и ряд более высоких «островов» по южной окраине низменности (Леденгск — на одном из таких «островов»). Рельеф очень плоско- и широковолнистый. Почвы преобладают легкие, супесчаные, часто заболоченные, Ближе к Сухоне волнистость резче, песчанистость больше, заболоченность меньше.

Район сравнительно слабо населенный — почти исключительно только по рр. Сухоне, Печенге, Толшме, Вожбалу. Даже такие сравнительно крупные притоки Сухоны, как рр. Леденга, Ст. Тотьма, безлюдны. Население, повидимому, приурочено к тем участкам низменности, где основная морена залегает неглубоко или даже, в склонах к речным долинам, приближается к дневной поверхности, что создает условия, облегчающие земледелие.

Растительный покров известен мало и только в восточной части района. О западной части некоторое представление можно получить лишь из поволостных списаний Колоколова и из лесоустроительных планов и описаний. По этим данным можно заключить об отсутствии существенных различий между западной и восточной частями района.

Наши экспедиционные материалы по району содержат:

1. Общую характеристику местностей, пересеченных маршрутами.
2. Описание типов лесов Средне-Сухонской низменности — в «Типах лесов Вологодской губ.» Корчагина (Уч.-оп. л-во лесной школы и леса около Камчуги).
3. Описания растительности болот Камчугского и Станового.
4. Описания лугов на Сухонских островах около Тотьмы и в устьях рр. Вожбала (Царевы), Коченги и Леденги, в окрестностях Тотьмы и по Камчуге.

Лес — занимает наибольшую часть территории района. На втором месте — обширные сфагновые болота. Крайне мало лугов. По Корчагину, лесистость восточной части района — 60—70%, причем около половины лесной площади занято лесами с господством сосны и около половины — с господством ели (и лиственных). На минеральных почвах сосна всюду в районе вытесняется елью и поддерживается только пожарами и заболачиванием, уничтожающими ель. Чем суше и песчанистее почвы, тем медленнее происходит вытеснение ели, тем чаще подрост ее уничтожается низовыми пожарами и тем устойчивее держится сосна. Поэтому в присухонских лесных массивах, более дренированных и горелых, процент лесов

с преобладанием сосны больше (около 50%), и сосна здесь более гарантирована от замены ее елью. В южной части района, удаленной от Сухоны, чаще преобладает ель (около 70%).

Суммируя статистические сведения о лесах восточной части района, Корчагин отмечает большое распространение в районе сравнительно молодых насаждений (до 50% в возрасте не выше 40—50 лет, а остальные большей частью не старше 120 лет), что объясняется частой горимостью лесов. Молодость насаждений, по мнению Корчагина, была причиной переоценки их бонитета при лесоустройстве: многие сосновые молодняки I бонитета по достижении ими 80—100 лет необходимо отнести ко II бонитету.

Сосновые, сосново-еловые и еловые леса района довольно разнообразны, в зависимости от почвенно-грунтовых условий, рельефа, степени сохранности и т. д. Корчагин установил здесь (главным образом, в даче лесной школы) 15 типов леса, с несколькими вариантами. В равнинной части района наиболее распространен сосново-еловый черничный бор-зеленомошник, где под пологом сосны — очень густая и тонкомерная ель. Он занимает плоские, широкие гривы. В мелких понижениях между ними — заболоченные елово-березовые и сосново-березовые леса и сфагновые торфяники.

Сфагновые верховые торфяники обычны в районе. Они изобилуют междуречья между притоками Сухоны. Многие болота имеют очень большие размеры. Камчугское болото занимает площадь до 30 кв. км. Еще более крупный массив расположен между рр. Леденгой и Печенгой; он пересечен дорогой Тотьма—Леденгск. В лесных дачах восточной части района, в стороне от Сухоны, по Корчагину, до 13% площади находится под сфагновыми болотами. Ближе к Сухоне — заболоченность меньше. Западнее р. Толшмы заболоченность, по лесным данным, значительно больше, и болота занимают до 50% площади.

Осмотренные торфяники (Камчугское болото и болото в районе д. Становой по дороге Тотьма—Леденгск) несомненно типичны для района. Центральные части их представляют «чисть», т.-е. свободны от сосны или имеют лишь трупы засохшей мелкой болотной сосны. В живом покрове, по описанию О. Ф. Газе, преобладают пушица и красный сфагнум (ассоциация *Eriophorum vaginatum*—*Sphagnum medium*). Обычны явления отмирания и разрушения пушице-сфагнового покрова, при чем образуются черные плешины мертвого торфа. «Чисти» тянутся на многие километры и граничат или чередуются с грядово-мочажинными пространствами, с низкой сосной (4 метра) на торфяных буграх (ассоциация *Sphagnetum Litwinovi-riposum* в комплексе с топкими мочажинами). Ближе к периферии сосна немного крупнее (5 м), мочажин нет, под сосной — обилие болотных кустарников (багульника, голубики и др.). Торфяники района заключают в себе огромные запасы торфяного топлива и промышленного торфа.

Лугами район беден, особенно в восточной части. Сухона здесь, как правило, не имеет поймы. Маленькие пойменные участки приурочены главным образом к устьям некоторых притоков.

Притоки Сухоны здесь также бедны лугами. Нашей экспедицией описаны почти все встреченные при маршруте луговые участки, а именно: луга на двух островах Сухоны (остров Внучий и Едингский—оба около Тотьмы), в низовьи Вожбала (Царевы), при устье р. Коченги, в устье р. Леденги. В стороне от Сухоны—по р. Ковде и по Ляпуньке (около Тотьмы), по р. Камчуге. Суходольных лугов тоже мало.

Луга в устьях Вожбала, Коченги, Леденги—очень небольшие по размерам—имеют крайне резко расчлененный рельеф, в виде быстро чередующихся грив и понижений между ними. Соответственно разнообразна растительность. Как пример наилучших пойменных лугов этого района, можно указать на луга в устье реки Коченги, особенно в части, ближайшей к р. Сухоне. Здесь имеются хорошие, мало засоренные, крупнозлаковые травостои из безостого коостра, пырея, лисохвоста, белой полевицы и канареечника—в различных комбинациях и количественных соотношениях, в зависимости от почв—грунтовых условий отдельных участков. К перечисленным злакам присоединяются красный и белый клевера.

Несколько выше и дальше от реки распространен другой тип крупнозлаковых лугов, а именно—с преобладанием луговой овсяницы, тимopheевки и ежи. По количеству и качеству продукции эти два типа пойменных лугов принадлежат к лучшим на Севере. Но здесь площадь их—ничтожно мала.

В устье Коченги и других притоков, а также на двух Сухонских островах, обычнее луга высокого уровня, менее продуктивные (но еще довольно хорошие), злаково-разнотравные. На гривах, выходящих за границы половодья, луга похожи на мелкозлаково-разнотравные суходолы (тип *Anthoxanthum—Agrostis vulgaris*, пойменный вариант), и местами дело доходит до белоусников.

Пойма р. Вожбала в осмотренном нижнем участке поражает своей неровностью. Здесь замечено не менее девяти резко различных типов лугов, с преобладанием малопродуктивных высоких лугов на гривах, к которым в стороне от реки присоединяются, в понижениях между гривами, пойменные осоковые болотца.

В долинах Ковды, Камчуги и других речек преобладают незаливные луга, очень бедные. То же местами и по склонам в долины. В условиях достаточного дренажа преобладают нормальные суходольные луга типа *Anthoxanthum—Leucanthemum vulgare*. На почвах более бедных—белоусовые или с примесью белоуса. При легком заболачивании—мелкоосоковые с ситником. Все эти долинны сенокосы имеют очень небольшие размеры.

Вблизи Камчугского болота описаны лесные суходольные пожни на расчистках с очень скудным травостоем типа мелкоосоковых белоусовых листовягов и мелкоосоковых белоусников.

Увеличение местных кормовых ресурсов района возможно, главным образом, путем полевого кормодобывания (включая и травосеяние), так как природных лугопригодных земель мало.

При планировании мероприятий по освоению района полезно учесть: 1) специфические особенности лесной площади (частая

заболоченность, испорченность гарями, легкая смена сосны елью), требующие соблюдения соответствующих правил эксплуатации; 2) очень крупные торфяные ресурсы района—энергетическая база, использование которой может содействовать разностороннему развитию хозяйства района; 3) на базе лесного хозяйства и торфяного дела и в комбинации с ними—имеющиеся возможности расширения и улучшения сельскохозяйственной площади.

28. Верхне-Кулойская низменность

Она соединяет Средне-Сухонскую и Вельскую низменности. Это—плоская равнина вокруг ряда Верхне-Кулойских озер и в обе стороны от р. Кулоя. Мною она пересечена по тракту Тотьма—Вельск и осмотрена около д. Мосеева—на южной окраине, около д. Мелешова—в центре и на западной границе—по р. Порсте. Раньше этот район был обследован вдоль р. Кулоя Н. В. Ильинским; результаты не опубликованы и мне неизвестны, равно как и результаты торфмейстерских изысканий Вологодского ГЗУ. Границы района установлены предположительно, так как точно известны они только около Мосеева.

Низменность эта очень болотистая. На фоне болотистых еловых, елово-сосновых лесов и сфагновых торфяников выделяются лишь острова минерального грунта и окраины района. На южной окраине района д. Мосеево и соседние занимают плоско-волнистую равнину, с мелковалунными суглинками, пониженную сравнительно с лесовидным массивом к юго-востоку отсюда. Подобную же плоско-волнистую и невысокую равнину занимает группа селений вокруг д. Мелешова («Заречье»). Этот участок с минеральными почвами—остров среди торфяников. Тракт идет через низменность также по узкой и низкой гряде. Плоские острова минерального грунта встречаются и среди болот низменности. Один из них—песчаный—находится в озерине у Мосеева и покрыт смешанным травянистым мелко-лесем и гарями.

Леса района—почти исключительно болотистые, засфагнованные ельники и сосновые—по болоту.

Болота. Большую площадь занимают еловые и сосновые переходные торфяники и сфагновые торфяники верхового типа. Лесной переходный торфяник у озера Себровского, сильно измененный вырубками и пастьбой, покрыт густой зарослью сосны, ели, березы и кустарников, очень чокватый и травянистый. Чем ближе к соседним отлогим склонам с минерального острова, тем болото богаче и растительность его более разнообразна. Ближе к озеру—болото делается более бедным и однообразным, сосново-сфагновым.

Луга. Около Мосеева и соседних деревень очень отлогие склоны в озерину покрыты вверху полями, при переходе в озерину—выгоном и на границе с озеринной—лугами. Эти луга—старые расчистки на окраине болота, т.е. на месте заболоченного елово-соснового леса. Они имеют мокрую торфянистую почву, часто с водой на поверхности, так что для стога сена делаются небольшие земляные насыпи. Травостой крайне тощий, мелкоосоковый (главным

образом *Carex Coodenoughii*, *C. canescens*, *C. diandra*, местами *C. rostrata*, *C. dioica*, *C. filiformis*, *Eriophorum latifolium*). По вымочкам—покров из мелкой осоки и собачьей полевицы. Всюду сенокосные участки чередуются с березово-ольховыми зарослями, остатками болотистого леса и с гипново-осоковыми болотцами. По мере удаления вглубь озерины начинаются переходные болота и дальше—сфагновые торфяники. Подобные же луга наблюдались и у д. Мелешова, с той разницей, впрочем, что здесь луга более разнотравны и почвы их—перегнойно-болотные. На границе с полями, т.е. на более сухих почвах—мелкоосоковые листвяговые луга с преобладанием манжетки, купальницы, горлеца, а среди осок—*Carex dioica*, *C. Goodenoughii*, *C. pallescens*. Ниже—кочковатые луга с дернистой осокой и влажным разнотравьем и дальше—мелкоосоковые луга.

По р. Кулою у моста наблюдались залитые водой пожни, крупноосоковые (*Carex gracilis*, *C. vesicaria*, *C. rostrata*, встречается и *C. aquatilis*). Много болотистых и полуболотных лугов по р. Порсте.

Луговые возможности района довольно большие, если принять во внимание лугоспособность—после осушки и искусственного залужения описанных выше окраин низменности и им подобных, а также переходных лесных болот, площадь которых в районе, по видимому, больше, чем болот верховых.

29. Верхне-Важский район

Этот район известен очень мало, и границы его проведены условно, главным образом на основании данных Колоколова. Возможно, что геоморфологически он близок отчасти Сиемскому, отчасти Кадниковско-Морженгскому районам. С западной стороны он отделен от В.-Кулойской низменности не резко, и местность в бассейне реки Двиницы (приток Ваги) имеет плоско-волнистый рельеф, с преобладанием валунных суглинков и глин с еловыми и елово-сосновыми лесами. Такой же, в общем, равнинный рельеф имеет, по Колоколову, и часть района западнее Ваги.

Мне более известна лишь узкая полоса вдоль Ваги, по ее правому берегу (Шелоты). Здесь, между Вагой и ее притоком Двиницей, имеется глубоко-эрозионный рельеф с песчаными и песчано-глинистыми крупновалунными буграми и холмами. Преобладают сухие сосновые леса (временного типа), гари, выгоны, подсеки, залежи. В логах и на склонах к ним—сенокосы.

Луга здесь обследованы в окрестностях с. Шелоты. Лугов для этого населенного района недостаточно, и они разбросаны широко кругом (некоторые пожни д. Макаровской находятся в 10—13 км от нее). Разнообразие типов лугов очень большое, в зависимости от сложного рельефа и пестроты почв. Пойменные луга по Ваге развиты на небольших мысах с гривистым рельефом. Преобладают высокие уровни, очень разнотравные и цветистые, а также щучковые луга на уплотненных влажных почвах.

Главная площадь лугов—лесные пожни по склонам в лога, на дне их по ручьям, на залежах (подсечных) и пр. Здесь описаны следующие типы лугов: 1) недавние травянистые сплошные вырубki

с пестрым несложившимся травостоем; 2) подсечные залежи с преобладанием щучки, обыкновенной полевницы, красной овсяницы, пахучего колоска, белые от цветущего поповника и очень разнотравные; 3) белоусники в верхах склонов среди залежей; 4) суходольные злаковые листьяги с преобладанием манжетки, очень разнотравные; 5) ключевые луга в серединах склонов, белые от пушицы, с обилием щучки и мелких осок (*Carex Goodenoughii*, *C. dioica* и др.); 6) на дне логов кочковатые монотонно-зеленые луга грунтового увлажнения с преобладанием *Carex caespitosa*, *C. Goodenoughii* и щучки; 7) вымочки среди них с преобладанием *Carex Goodenoughii* и щучки; 8) разнотравные листьяги на обсохших склонах ключевого увлажнения, с сухой структурной темноцветной почвой на суглинке, с господством купальницы, манжетки и поповника, с ничтожным участием злаков; 9) крупнотравные лесные пожни с щучкой, с массой таволги, с болотным осотом, с валерьяной, горлецом и другими травами.

Типы 5—9 заслуживают внимания как более лугопригодные, чем первые четыре, пригодные для полевого кормодобывания. Из них типы 5—7 нуждаются в регулировке увлажнения и искусственном залужении; тип 8 может подвергаться коренному улучшению без осушки; тип 9 нуждается в планировке и других мерах ухода, в предупреждение быстрого заболачивания и в целях улучшения ботанического состава.

30. Вельская низменность

Обширная низменная равнина между г. Вельском и нижним течением р. Устьи. Левый коренной берег Ваги и правый — р. Устьи составляют естественные западную и восточную границы района. Севернее Вельска р. Вага отклоняется от западной границы и переходит к восточной. На север район продолжается в Шенкурский район, но и Вельская часть его — шире. Южная граница проходит около Чушевиц. Именно с этих мест долина р. Ваги расширяется, высокие правые берега шелотского типа отходят к востоку, оставляя место широким пойменным мысам, песчаной боровой террасе и валунной мелкохолмистой террасе смыва, песчаной с поверхности, глинистой — глубже. Севернее Верховажского посада понижается и левый берег, скрываются с глаз высоты правого берега, и кругом расстилается огромная песчаная равнина. При пересечении ее с запада на восток (поперек течения рек) замечается следующее чередование геоморфологических образований (начиная от реки): 1) современная пойма, песчаная, окаймляемая участками голых песков; 2) старая пойма, глинистая; 3) боровая (вторая) терраса, песчаная, безвалунная; 4) супесчано-суглинистая терраса смыва (третья), мелко- и крупновалунная. Она является областью водораздела. За ней, с приближением к следующей реке, опять идут боровая терраса и пойма. Вблизи южных границ района эта терраса смыва холмистая и выше, чем боровая; здесь ясно видно, что она явилась в результате дальнейшего размывания массива шелотского типа. Севернее, — например, на широте Вельска, — терраса смыва не выше

боровой, а иногда даже заметно ниже, являясь как бы слабой междуречной впадиной, слегка волнистой. В соответствии с этим строением местности распределяются и ее почвы и растительность. Наши наблюдения произведены по маршруту из Шелот вдоль Ваги до Вельска, затем Вельск—Раменье и Вельск—Устья (Павлицовская) по Устьянскому тракту.

Леса. Район характеризуется преобладанием сосновых лесов, покрывающих боровые террасы и песчано-валунные междуречья. На юге района находятся гари, молодняки и сохранившиеся участки Кушпальской лесной дачи. Она расположена частью на боровой, частью на неровно-холмистой песчано-валунной террасе. Боровая часть—сосновая. Валунная—сосново-лиственничная. В результате пожара—ели нет, за исключением немногих мест. Против дер. Квашнинской, между реками Вагой и Кулоем, на второй террасе находятся «подсочные» сосновые леса-зеленомошники (*Pineta hylocomiosa*) отчасти слегка заболоченные (*P. polytrichosa*, *P. sphagnosa*), на сухих гарях и осветленных местах переходящие в верещатниковые и лишайниковые сосняки (*P. callunosa*, *P. cladino-hylocomiosa*). Среди этих низкорослых сосняков часты «лядины» с рожью и залежи. На последних возобновление идет очень туго. Только после того, как песчаный подзол затянется ковром кукушкина льна, а местами и сфагнов, и по ним пойдет «багула», т.-е. в первую очередь вереск, а затем болотные кустарнички (голубика, багульник, кассандра),—только тогда появляются редкие всходы сосны, своим видом не обещающие ничего хорошего.

С удалением в глубь водораздела песчаный нанос выклинивается, появляются крупные валуны, местами в изобилии («Каменный бор»). Это упомянутая терраса смыва. Повышенные участки покрыты сосново-еловыми лесами. Наилучше сохранившиеся от огня и вырубки ели—чисто еловые (*Piceetum vaccinosum*), а на гарях—чисто сосновые с еловым подростом. В понижениях рельефа сырые, иногда до непроходимости топкие еловые болотистые леса, с водными ямами среди припневых лесных кочек.

За р. Луштой «Красный бор»—горелый верещатник, настолько выгоревший, что получились большие открытые вересково-лишайниковые пространства (по-местному «степь»), только местами с молодым сосновым подростом. Мелкие западинки рельефа на этих гарях превратились в очаги заболачивания. Они покрыты на дне ковром из сфагна и сплошной заросли пушицы. По окраине их, выше—заросли ушастой ивы (*Salix aurita*) на мощном ковре кукушкина льна. Еще повыше—вересково-лишайниковая пустошь.

Такое же распределение лесов между Вельском и р. Устьей, с той лишь разницей, что центральные части водоразделов низменнее и болотистее. Между Вельской и Прилуцкой (на р. Кулое) волнистая вторая терраса покрыта сосновыми зеленомошниками, на гарях переходящими в лишайниково-вересковые. Часты мелкие лядины рельефа с заболоченным сосновым лесом. Валунная смытая терраса (водораздельное плато) имеет сосново-еловые временники, переходящие в молодые еловые чащи на месте крупного соснового леса.

Огромные гари крупного леса простираются к северу от тракта на целые кварталы (а каждый квартал здесь—16 кв. км). Хотя пожары были в 1917—1929 гг.,—возобновления почти нет, за исключением кое-где редких куртин молодой березы и осины. Местами обнаженный подзол до сих пор лишен растительности. Заболачивание этих гарей идет быстрым темпом. Около «Сухого» болота вблизи Прилук можно видеть пространства, уставленные не успевшими еще упасть обгорелыми трупами крупных сосен и берез, уже затянутые сплошным топким сфагновым ковром до 1 м толщиной, с шейхерией и топяной осокой. Распространены и другие варианты сфагнового заболачивания. Более сухие гари завалены трупами деревьев, затянута ковром кукушкина льна, а в ямах от ветровала—тоже сфагновые очаги заболачивания. Реже, на еще более сухих участках,—заросли лесной щучки и иван-чая, и меньше и реже всего—лесной подрост.

Подобные же леса—и между Кулоем и Кокшенгой, между Кокшенгой и Устьей. На валунной равнине между Кулоем и Кокшенгой вместе с сосной—лиственница. Сосновые гари и временники чередуются с еловыми участками. Унылое впечатление оставляют обширные «лядины», покрытые пнями, заброшенные после одного-двух лет полевого пользования подсечные залежи.

Несколько отличается часть низменности к северу от Вельска, по дороге в Раменье. Здесь валунных начосов нет, вся равнина сложена песчаными и супесчаными слоистыми наносами. Поэтому—полное преобладание сосны (однако в более старых сосняках, давно не горевших, ель всегда присутствует, а в зеленомошных сосняках местами входит в верхний полог и не менее обильна, чем сосна). Здесь отмечены: лишайниковые сосняки (*Pinetum cladinosum*, *P. cladino-hylocomiosum*, *P. callunosum*), брусничные и черничные зеленомошники (*P. myrtillosum*), сфагновые (*Pineta sphagnosa*). Заболоченность вдоль дороги небольшая и мелкая, в понижениях. На мелких сфагновых болотцах попадаются толстые сосновые пни—остатки недавнего крупного леса.

Болота. Выше отмечено сильно прогрессирующее заболачивание лесных гарей района на равнинных и низменных междуречьях, где еще недавно стояли высокоствольные леса. Глубоких, старых сфагновых торфяников в районе, повидимому, мало. Против Квашнинской на второй террасе вытянулось узкое, но длинное болото Кремлево—сфагновый торфяник с очень мелкой сосной (*Sphagnetum papo-rinosum*), судя по рельефу—очень неглубокое.

Луга. Заливные луга имеются по Ваге, Кулою, Кокшенге и другим, более мелким речкам. По Ваге заметную долю покосов составляют суходольные и ключевые. Для сенокосных расчисток используются дальние лесные речки. По населенности района лугов нехватает. Особенно ценны луга по Ваге. Наиболее крупные массивы около с. Сметанинского, около Квашнинской и знаменитый Ваймеж у Вельска. Некоторые отрезки реки почти лишены пойменных лугов, например, ниже Ваймежа, между Квашнинской и Вельской и пр. На прирусловых песчаных почвах поймы

В южной части района обычны разнотравные пестрые луга высокого уровня, а также различные кислощавелевые и борщевиковые, т.-е. злаковые луга высокого и среднего уровней, сильно засоренные кислым щавелем и борщевиком. В притеррасных частях поймы обычны различные пойменно-щучковые и пойменно-осоковые луга. При соответствующем уходе пойменные луга в этом районе, не плохие и теперь, могут быть улучшены. «Ваймеж» при устье р. Вели-урочище, знаменитое на широкую округу своими заливыми лугами. Действительно, луга замечательные.

Рельеф всего этого большого пойменного массива сравнительно ровный, удобный для машинной уборки урожая. Однородные травостой занимают широкие пространства, постепенно изменяясь по мере повышения или понижения рельефа—или по мере удаления от реки. Густой травостой лучших луговых ассоциаций Ваймежа во время наблюдения достигал 100—120 и даже 150 см выс., и не на маленьких клочках территории, а на площадях, измеряемых гектарами. На ряду с такими участками, столь же обширны и участки с менее рослым, а местами и совсем неважным травостоем.

Урожайность лучших участков—не менее 7-8 тонн с гектара а местами и более (до 9 и даже 10 тонн).

По ботаническому составу луга довольно разнообразны, и при описании Ваймежа нами установлено здесь не менее 7-8 ассоциаций, занимающих большие площади (не считая большой площади, бывшей уже скошенной). Почти все они в основе—крупнозлаковые из ценных кормовых злаков: тимopheевки, лисохвоста, костра, пырея и белой полевицы. В зависимости от почвенных различий между отдельными участками, эти злаки растут в разных количественных отношениях и то более, то менее рослы.

Эти превосходные злаковые травосмеси редко, однако, не засорены. Обычно налицо огромная засоренность, весьма понижающая качество продукции. По преобладанию тех или иных видов разнотравья особенно наглядно выделяются различные ассоциации. Например, ассоциация с массой крупных василистника и щавеля занимает высокие плато, где злаковый травостой разрежен и низок. На средних уровнях характерный сорняк—борщевик. Местами обильны таволга, горлец, василистник простой, луговая живокость и др. На высоких плато вблизи русла высокие злаки заменяются меньшими: красной овсяницей, мятликом луговым. Из бобовых, кроме обычных клевера красного лугового, мышиного горошка, чины), много лугового астрагала.

По качеству травостоя Ваймеж должен быть отнесен к лучшим лугам всего Северного края. Среди же лучших лугов края он выделяется необычайным обилием дикорастущей тимopheевки. Свойственны ли подобные же луга пойме Ваги в Шенкурском районе посевы и ниже—мне неизвестно. Часть Ваймежа принадлежит старой пойме; и луга здесь плохие, зато бывшие здесь в год наблюдения посева клевера отличались очень хорошим ростом, густотой и чистотой растения. Ниже Ваймежа Вага размывает старую пойменную террасу, ныне не заливаемую. Прирусловая часть ее распаханна,

а притеррасная имеет сенокосы по большому ключевому торфянику, лишь частично очищенному от лесной растительности. Эта площадь (под дд. Петуховской—Филиевской) после мелиоративных работ может иметь луговое значение. Пойменные луга по Кулою и по Кокшенге во время моего проезда были скошены.

Из суходольных и ключевых лугов упомяну луговые склоны у Верховажского погоста (с южной стороны). Преобладают луга с темноцветными почвами ключевого увлажнения, умеренно-влажными. Показательно, что на полевой залежи среди приземистых листовяговых лугов наблюдался здесь рослый разнотравный травостой с обилием лугового клевера, луговой чины и луговой овсяницы. Вероятно, искусственное залужение этих земель даст хорошие результаты.

В заключение следует отметить, что в границах района возможности расширения луговой площади сравнительно невелики. Тем более необходимо улучшение существующих лугов, луговое и пастбищное травосеяние и полевое кормодобывание. В частности, пойма Ваги нуждается во многих местах в проведении лугового агроминимума, особенно борьбы с заболачиванием притеррасной поймы, очистки от лишнего кустарника и пр.

VII. Приречные районы по Югу, Двине, Вычегде, Сисоле

31. Югский приречный район

По среднему и нижнему течению р. Юга и по нижнему течению р. Лузы широко развиты область склонов к этим рекам и террасы вдоль них. Все вместе они составляют большую территорию, по рельефу и другим природным условиям отличную от соседних водораздельных районов. Район сравнительно плотно населенный. Область склонов частью распахана, частью покрыта лесными выгонами, мелким лесом с подсеками («новинами»), реже—суходольными лугами. Боровая терраса имеет горелые сосновые молодняки, кое-где мелкие сфагновые болотца. Против Усть-Алексеева она частично лишена связного растительного покрова и раздувается ветром.

Старая пойменная терраса широка. Крупные массивы ее имеются по всему течению, занимают озеровидные расширения долины. На них часты селения, пашни. Но много и болот, заслуживающих внимания как мелиоративный фонд местного значения. Для примера назову старопойменный массив шириною в 3-4-5 км, расположенный по левому берегу Юга от Кичменгского Городка вниз, в Дорошевский сельсовет. На нем около д. Труфанова находится Красное болото. От русла реки оно отделено узким береговым валом. Болото можно разделить на две части: ближняя к реке—моховой сосново-сфагновый торфяник верхового типа, до 3-4 м глубины; ближняя к коренному берегу—березово-осоковый и осоково-гипновый торфяник грунтового питания, с зыбунами. Дальше, основания коренного берега, местами большая часть старой поймы покрыта кустарниками и сенокосными расчистками среди них. Последние характерны именно для полосы в 0,5—1 км ширины

Самого подножия склона. Главным образом — это щучковые луга густым, высоким травостоем невысокого качества (особенно при паздывании сенокоса).

Весь этот массив, растянувшийся на много километров, может быть превращен в ценную кормовую площадь.

Подобный же массив мне известен в районе д. Усть-Алексеева. На нем, — селения, пашни, выгоны, озера, болота. Последние местами обнаруживают свое происхождение из стариц реки и из заросших озер.

Современная пойма в южной части района не широка, и площадь заливных лугов хотя и протянулась по всему течению реки, но все же не велика и отнюдь недостаточна для такого населенного района. Начиная от устья р. Лузы, вниз по Югу, имеется ряд крупных пойменных луговых массивов. Из них Красный остров в нижнем течении р. Юга представлен уже в двинских масштабах, — е. измеряется многими квадратными километрами. Крупный массив также Всесвятский, при впадении Лузы. По нижнему течению Лузы заливных лугов довольно много. Луга по Лузе более песчаны, чем по Югу, вероятно потому, что по Лузе больше размываемых рекой боровых террас. Луга по Югу местами обнаруживают хорошие природные качества. Даже далеко вверх по течению, например, у д. Кичменгского Городка, где пойменные луга сравнительно не велики, встречаются участки с хорошим травостоем, но испорченным засоренностью. В прирусловой полосе средне-высокие участки имеют превосходные злаковые и злаково-бобовые травостои (из лисохвоста, пырея, белой полевицы), очень засоренные борщевиком. В притеррасной части обычны заболоченность и осоковая кочковатость.

Луга Всесвятского пойменного массива напоминают двинские луга. Но опять-таки — запущенность и большая засоренность превосходной злаковой и злаково-бобовой основы травостоя. Подробное описание Всесвятских лугов, равно как и других лугов этого района и соседних, подготовлено к печати Корчагиным.

32. Придвинский левобережный южный район

Под таким названием выделяется область западных склонов в долину рр. Малой и Большой Двины, от г. В.-Устюга к северу до Красноборска и Пермогорья. Вся эта местность характеризуется террасным, ступенчатым устройством поверхности. Начиная от Двины и в сторону от нее, к западу, сменяют друг друга следующие террасы: 1) современная пойма Двины; 2) старая пойма (первая надпойменная терраса); 3) вторая надпойменная терраса; 4) третья надпойменная терраса (на ней с. Красавино). Дальше следуют склоны коренного берега (Вондогского кряжа, по Амалицкому), северные окончания которых образуют склоны в Черевковскую низменность. Каждая из террас и склоны водораздела различны по своей природе и могут быть рассматриваемы как особые подрайоны.

Весь район сравнительно густо населен, но почти только в узкой полосе вдоль левого берега Двины (особенно заселена вторая

пойменная терраса, затем — первая надпойменная или старая пойма). Наименее населены склоны западного водораздела.

Леса. Леса сохранились — да и то лишь отчасти — только на склонах западного водораздела. На террасах остались лишь мелко-лесье, лесные выгоны и заросли кустарников. Часть склонов водораздела осмотрена мною в 1926 году и Корчагиным в 1927 году в северной части района, к западу от Черевкова (по р. Лундонге). Здесь преобладают резкие формы рельефа. Ледниковые наносы часто смыты, и поверхностно залегают пермские глины с богатыми почвами. Много сосновых лесов временного типа, в различной степени горелых и освобожденных от ели. Типы этих лесов сходны с лесами на пермских почвах Устьянско-Кокшенгского района.

Е. А. Селивановой осмотрена местность по р. Евде около Красноборска. Здесь преобладают сильно вырубленные и погоревшие леса. На высоких местах волнистого рельефа — сосновые временники. Ниже по склонам — сосново-еловые зеленомошники и т. д., вплоть до густотравных и сфагновых типов елового и ольхово-елового леса в логах и по ручьям. Часто среди леса встречались маленькие «новины» со льном.

Болота. Сфагновые торфянички ничтожных размеров встречаются на участках первой и второй надпойменных террас. В общем, район малоболотный. Интересен погребенный торфяник у пристани Новинки (Привидино), старопойменного возраста.

Луга. Обширные заливные луга сопровождают Двину на всем протяжении района. Наиболее подробно обследованы они в Котласском и Красноборском адм. районах.

Крупный Вондокурский массив (против Котласа) имеет большую площадь прирусловой песчаной слоистой поймы с хорошими злаковыми лугами: костровыми, пырейными, белополевичными и смешанными. Их урожайность в 1927 году определялась, в среднем, около 4 тонн сена с 1 га. Еще больше была продукция средне-высоких лугов, злаково-бобовых, злаково-разнотравных: до 5—6 и более тонн. Из их недостатков особенно следует отметить подверженность песчаным наносам, главным образом на низких местах вдоль полос, которых здесь много. На свежих песчаных наносах развиваются сплошные заросли хвоща, который, раз укрепившись, держится затем в луговом травостое, уменьшая его ценные качества (местами давая даже до 50% массы сена). Луга среднего уровня большей частью сильно засорены грубостебельным крупнотравьем, особенно борщевиком (*Heracleum sibiricum*). На высоких лугах увеличивается разнотравность и уменьшается урожайность до 1,5—2 тонн и даже менее. Высокие «веретья», уже не всегда заливаемые в половодье, покрыты сильно выродившимся травостоем, главным образом разнотравным, и замоховели. Кроме песчанослоистых почв здесь имеются и превосходные структурные почвы среднезонального типа, с хорошими, но сильно испорченными (засоренными) лугами. Сравнительно невелика площадь болотистых лугов притеррасного типа.

Из всех обследованных по Малой Двине луговых массивов Вондокурский выделился высоким качеством лугов. В виду упомя-

нутых признаков порчи их, целесообразно принять меры к улучшению этих лугов и к предупреждению дальнейшего вырождения.

Хорошие злаковые луга, но также сильно засоренные борщевиком, наблюдались на луговом острове «Камчатка». На ряду с такими ценными массивами не редки и массивы значительно худшего качества. Таковы, например, Яркурский луг, затем около Красавина, между сс. Городком и Троицким и в других местах.

В пойме р. Б. Двины, например, около Комарицы и Красноборска, широко развиты не только луга прируслового типа, но и среднестациональные (на суглинках) и притеррасные (заболоченные).

Как недостатки необходимо отметить чрезмерную разнотравность на высоких уровнях, местами заболоченность и кочковатость (например, «Телеговские присады»), засоренность диким луком и диким чесноком. Часто большие площади теряются под кустарниками; не редко высокие луга сильно замшели и пр. Стоит отметить крайне плохие травостой на полевых залежах на высокой пойме. Они наблюдались и в Красноборском, и в Котласском районах. Повидимому, веретья и высокие плато не отличаются плодородием и, истощенные посевом зерновых и не удобряемые, становятся мало пригодными для луговой растительности.

Террасовое строение Придвинского района является причиной большой пестроты природных условий. Селения, очень близкие одно к другому, но расположенные на различных террасах, ведут хозяйство в различной природной обстановке. Наоборот, селения, даже далекие одно от другого, но расположенные на одной и той же террасе, тем самым имеют в природной обстановке много общего. Например, красноборские пойменные деревни по условиям местоположения сходны с селениями на пойме М. Двины. Но почвенно-грунтовые природные условия Курцова и Вондокурья и даже Новинки — различны, хотя названные селения находятся почти рядом.

При детальном районировании Придвинского района надо учесть границы террас.

33. Черевковско-Сойгинский район или левобережная Придвинская низменность

Черевково и длинная непрерывная цепь селений Черевковского района по левому надпойменному берегу Двины стоят на краю широкой, плоской равнины, пересеченной мелкими притоками Двины: Сойгой, нижним течением Юмежа, Кодимы. Ширина равнины — до 25—30 км. Западной границей ее являются резко отграниченные склоны Важско-Двинского высокого водораздельного массива. За цепью приречных селений, вся остальная территория этого района имеет очень мало населенных пунктов.

Вся равнина сложена аллювиальными глинами, с поверхности большей частью прикрытыми песками. Глины безвалунные, пластичные, коричневатого-красного цвета, напоминающие пермские глины, продуктом размыва и перетолжения которых они, вероятно, и являются. Генетически их толщина, вероятно, тождественна с третьей

террасой по левому берегу Двины в Котласском и Красноборском районах, но отложились в озеровидном расширении, частью размыта и перекрыта песчаными отложениями. Тонкий слой последних часто сходит на-нет, и глина является почвообразующей породой (широкая полоса этих почв вдоль реки и занята полями). Глинистую почву часто имеют и гривы, разнообразящие рельеф равнины. Ближе к склонам коренных берегов на равнине встречаются и валуны (на поверхности глины и в песке), но в центральной части района, например, около Соезерского озера, валуны представляют редкость. Геоботанические наблюдения произведены по маршруту Черноково — Едома и Ягрыш — Соезеро через д. Чудский порог на р. Сойге. Сравнительно подробно обследован Черевковский пойменный массив на Двине.

Леса. По сухим песчаным местам — горелые сосновые леса, по глинистым гривам — еловые. Они чередуются с заболоченными сосняками и с торфяными болотами. В общем, леса сильно изрубленные и выжженные. В сухих сосновых лесах встречается (редко) лиственница.

Болота. В бассейне р. Сойги много сфагновых торфяников с сосной и чистых, с мочажинами и вторичными озерами (например, Гагарье около Соезера). Часто на большом протяжении сфагновые торфяники чередуются с песчаными сухими «веретьями». Некоторые торфяники до 6 м глубиной и более.

Луга. Черевковский пойменный массив принадлежит к числу лучших на Двине. Его средний сенокос в 1928 году Корчагиным определен не менее чем в 3—3,5 тонны с 1 га. Лучшие же участки дают до 6 тонн и более. Травостой высокого качества. Большую площадь занимают злаковые луга. Недостатки — общие для всей поймы (см. характеристику лугов Придвинского южного района). Описание типов лугов Черевковской поймы составлено Корчагиным. Двинские луга этого района описаны также в моей старой работе («Аллювиальные луга в долинах рр. Северной Двины и Сухоны», 1913).

Вне Двинской поймы лугов в районе почти нет. По Сойге имеются кое-где полосы по болотным ручьевинам, да у подножия склонов на западный водораздел ключевые травянистые ельники дают возможность получать сенокосные расчистки. Мало лугов и по осматриваемым речкам района.

34. Правобережная Придвинская низменность

Начинаясь от Сольвычегодска в низовьи Вычегды, она продолжается вдоль Двины до В.-Тоймы, где и выклинивается. Пересечена нижним течением р. Уфтьюги, р. Ерги и р. Лахомой. Восточную границу составляют подъемы на восточный водораздел. По ширине не уступает предыдущей. Происхождение этой низменности такое же, как и предыдущей, и они обе составляют одно геоморфологическое целое. Но в частях, ближайших к Двине, толща песка настолько велика, что береговые высокие размывы правого берега Двины здесь сложены сплошь из песка (например, «Толоконные

горы» около Черевкова). Местами эти пески после уничтожения растительности раздуваются и приходят в подвижное состояние (например, в низовьях Уфтьюги).

Такие песчаные толщи встречаются у Двины только изредка, и ширина таких участков не более 3—5 км. Остальные же пространства — глинистая безвалунная равнина, подобная Черевковско-Сойгинской, с прерывчатым тонким песчаным плащом, кое-где с песчаными гривами, а дальше от реки — с глинистыми веретьями. В северном конце, ближе к В.-Тойме, в береговых размывах обнажаются рухляковые известковые породы, к югу же они уходят на большую глубину.

При переходе от этой низменности к склонам водораздела имеется широкая переходная полоса. Она едва приподнята над равниной и постепенно повышается к основанию склонов водораздела. Она сложена песчаными и супесчаными валунными песками и увлажняется массой мелких ручьев и ключей, медленно текущих и заболачивающих все кругом. В почве сильно развит ортштейн, образующий местами сплошную плиту, часто черную (от марганца?).

Таким образом, различаются три главных типа местности на описываемой равнине:

- 1) окраинные участки прирусловых толщ песка;
- 2) центральная глинистая равнина с тонким прерывающимся песчаным плащом;
- 3) переходная полоса у подножья области водораздельных склонов.

Растительность их различна, и в местном хозяйстве она имеет различное значение.

В противоположность предыдущей низменности, — эта мало населена в части, ближайшей к Двине, сложенной песками. Наоборот, притоки Двины (рр. Уфтьюга, Ерга) сравнительно густо заселены. Пространства между ними, переходная полоса и соседние водоразделы, совершенно лишены населенных пунктов.

Геоботаническое обследование состоялось: 1) около Сольвычегодска, восточнее его, в бассейне р. Ньюбы; 2) по р. Уфтьюге и между нею и верховьями р. Ньюбы; 3) по р. Верхней Ерге, до водораздела с Пинегой.

Леса. Прирусловые песчаные участки покрыты сосновыми гарями и молодняками типа вересковых, брусничных и бруснично-лишайниковых боров. В понижениях рельефа с ними чередуются заболоченные сфагновые сосняки и сосново-сфагновые болота. Обращает на себя внимание обилие голубики в покрове сухих сосновых гарей и молодняков.

Центральная часть весьма заболочена. Суходольных лесов мало. Они приурочены к песчаным и глинистым гривам («веретьям»). Местами большие пространства заняты болотистыми лесами, — например, от Лупьи к вершине Ерги, где сфагновые ельники с обилием морошки чередуются со сфагновыми сосняками. Переходная полоса подножий склонов — область господства низкорослых зеленомошных ельников и заболоченных ельников. Здесь интересны — как земли

лугового значения — так называемые «ремы», т.-е. лесные болотистые заросли типа приручейных ельников.

Болота. Болотистость района весьма велика. Площадь болот больше площади незаболоченных мест. Кроме сосново-сфагновых торфяников, особенно характерны березово-осоковые и сосново-осоковые торфяники низинного и переходного типов. Широкой полосой они окаймляют равнину со стороны склонов с водораздела.

С упомянутой выше переходной полосы (к водоразделу) в равнину стекают многочисленные ключи, ручьи; они наводняют глинистую равнину, растекаются по ней, их русла бесследно исчезают в сплошных на десятки километров мокрых болотах. Такие болота описаны и в привычегодской части (по нижнему течению Ньюбы), и в приуфтыжской, и по Ерге. Эти болота довольно разнообразны, в зависимости от условий питания. Древесный полог сосново-березовый, береза составляет второй ярус под высокой сосной.

Густой осоковый травостой из нитевидной осоки (*Carex filiformis* иногда с массой иловатого хвоща, тростника, вахты и других по сфагновому ковру с примесью гипново-болотных мхов. Местами преобладают признаки болот низинного типа, осоково-гипновых, гладких. Местами, наоборот, развита сфагновая кочковатость, и кочки с обычными растениями сфагновых торфяников чередуются с гипново-осоковыми межкочьями. Вблизи выхода на равнину ручьев распространены наиболее богатые болота — согры, с пологом из корявой ели, березы, ольхи, ивы, с густыми зарослями можжевельника, калины и др., с обилием таволги, тростника, осоки и болотного разнотравья. Между огромными кочками — жидкая грязь по пояс и вода.

Названные болота местами расчищаются под сенокос («сенокосные болота» и «позовальные согры», в отличие от «пустых» сфагновых болот. Это огромный мелиоративный фонд земель кормового значения. Например, по среднему течению р. Уфтыги болотистая равнина имеет до 15 км в поперечнике. Здесь уместны мелиоративные работы в крупном масштабе. Они могут базироваться на трех населенных частях района: 1) группа селений в районе Сольвычегодска и нижней Ньюбы; 2) селения по среднему течению р. Уфтыги; 3) тоже — по р. Ерге.

Луга. По речкам района заливных лугов мало. Главные «сенокосы на болотах для коров» (выражение на Уфтыге) находятся на упомянутых типах «сенокосных болот». Этих болотных сенокосов вблизи населенных мест по Уфтыге и Ерге — множество. На Уфтыге по дороге от д. Шичуги к верховьям Ньюбы «сенокосы» начались на расстоянии около 6 км от Уфтыги. Лесной полог на них вырублен, и частично проведена осушка. На километры расстилается плоская равнина с густой травой 50—60 см высоты. Преобладают: луговой мятлик, полевица, гладкостебельная осока. Мхов мало.

Дальше эта равнина не осушена, местами не расчищена от лесного полога. Но очень велики и неосушенные расчистки; они кусками по 1—1,5 км в ширину и до 8—9 км в длину чередуются с лесными участками болота. Неосушенные «сенокосы» имеют, конечно, несравненно худший травостой из густых зарослей нитевид-

ной осоки по моховому ковру из гипново-болотных мхов. Они очень мокры, вода не редко стоит на поверхности, местами — мочажины с шейхцерией. Вдоль притока Уфтюги — р. Лахомы, по местным сведениям, также очень много болотных сенокосов. На Ерге, в районе дд. Вершины и Средней — большие массивы травяных болот. Для увеличения сенокосной площади здесь практикуется выжигание березняка на болотах.

В переходной полосе (к водораздельным склонам) лугов нет, так как за дальностью расстояния от населенных пунктов расчистки здесь не производятся. Но обильные здесь «ремы» (см. выше характеристику лесов) могут, в случае надобности, дать после сведения на них леса место для таких лесных сенокосных пожен.

Итак, возможности лугового кормодобывания в районе весьма велики. Огромнейшая площадь болот легко осваиваемого и продуктивного типа гарантирует здесь развитие интенсивного молочного животноводства.

35. Нижне-Вычегодская низменность

Она занимает левобережье р. Вычегды к югу от нее между рр. Виледью и Б. Лупьей. Северо-восточная граница в натуре не прослежена. Геоботанические данные имеются для части низменности, соседней с верхним течением р. Виледи.

По происхождению и геоморфологии эта низменность сходна с двумя предыдущими. Однако, в сложении ее не принимают участия перемытые пермские глины, и основной почвообразующей породой являются слоистые с суглинистыми прослойками, пески. Кроме того, р. Виледь, окружающая район с юга и отделяющая его от соседнего высокого Вилегодско-Сысольского района, перехватывает и отводит грунтовые воды, стекающие с последнего. Все это делает район бедным и однообразным в отношении растительности, а также совершенно ненаселенным.

Поверхность района ровная, ближе к рекам — волнистая, сухая, дальше от рек — плоская, с мелкими понижениями по ручьям, заболоченная. Заболочивание равнины связано с образованием торфштейна

Леса и болота. Весь район — лесо-болотный. Преобладают сосновые леса лишайниковых, брусничного и черничного типов. В подросте обычна примесь ели. Ближе к окраинам — часты гари и временные березняки. В понижениях рельефа — болотистые ельники. На ровных сырых местах — заболоченные сосняки, переходящие в сосново-сфагновые торфяники.

Луга. По р. М. Лупье и ее притокам (вероятно и по Б. Лупье также) имеются сенокосные расчистки, используемые вилегодским населением. Покосы эти или крупнотравные лесные (на месте приручейных ельников) или выродившиеся замоховелые осочные; иногда со сплошным сфагновым моховым ковром.

36. Вычегодско-Сысольский приречный район

Сюда мы относим долины рек Вычегды и Сысолы, со всеми террасами и со склонами соседних водоразделов, за исключением

территории предыдущего района. Огромная приречная полоса от верхней Сысолы и Усть-Кулома до низовьев Вычегды, конечно, различна в отдельных своих частях и может быть разделена на несколько районов. Не выделяя их покамест, я в общем описании укажу на различие между отдельными местностями. В этом районе геоботанические обследования производились главным образом в долинах рек Сысолы и Вычегды. Области склонов известны меньше. Поэтому я ограничусь пока характеристикой района в кормовом отношении.

Река Вычегда в своей долине, окруженной высокими склонами водоразделов, имеет три уступа (террасы): современную пойму, старую пойму, боровую или вторую надпойменную террасу.

Боровая терраса покрыта сосновыми лесами на песчаных почвах и менее всего пригодна для сельскохозяйственного использования. Сопровождающая течение Вычегды и других рек, боровая терраса отделяет от реки и поймы область склонов, во многих местах пригодную для сельскохозяйственного освоения. Таким образом, между поймами и материковыми склонами часто вклинивается полоса «неудобных» для сельского хозяйства земель. Эта черта характерна не только для описываемого района, но здесь она особенно заметна. Действительно, привычегдское население приурочено главным образом к тем участкам коренных берегов, где они подходят к реке, не отделенные от нее полосой береговых песков. Расширения боровой террасы, пустые сами, и за собой имеют большей частью не заселенные лесные склоны. Сосновые, редко с примесью лиственницы, леса боровой террасы благодаря близости к р. Вычегде и к населенным трактам большей частью находятся в плохом состоянии; обычны гари, молодняки, временники.

Крупные массивы боровой террасы находятся на правом берегу Вычегды около Сыктывкара. Часто боровая терраса сильно размыта, и остатки ее покрыты сфагновыми торфяниками (например, около Казлука, против Коквиц и во многих других местах).

Старопойменная терраса, подобно боровой, то совсем выклинивается, то сильно расширяется. Площадь ее вряд ли меньше площади современной поймы. Она сложена главным образом глинами, имеет равнинный рельеф и подвержена заболачиванию. На ней преобладают еловые леса, временники на их месте и много болот. Луговые расчистки на старой пойме имеют скудный травостой низкого качества на сухих местах и осоковый или щучковый — на сырых местах. Местами старая пойма распахана, встречаются на ней и селения (например, совхоз Казлук). Почвы ее — глинистые, зернистой структуры. Современная пойма по р. Вычегде хорошо развита и велика. Сравнительно с Двинской поймой она: 1) имеет более неровный рельеф, 2) менее плодородна (судя по растительности), 3) более облесена.

Неровность поверхности поймы местами столь велика, что затрудняет машинную уборку лугов, так как высокие и узкие гривы с крутыми склонами чередуются с глубокими логами, протоками озерами.

Замечено, что пойменные луга по Вычегде выше устья р. Выма в общем беднее, чем луга по нижней половине течения. Но и в средней и в нижней частях течения Вычегды часть лугов особенно непродуктивна из-за пастбы скота и высокого положения в рельефе поймы, а в низких местах — заболоченности.

Облесенность поймы по средней Вычегде достигает 30% и более. Подробные почвенно-ботанические исследования лугов (а также лесов и болот на террасах и в области склонов водораздела) произведены мною и моими сотрудниками в следующих местах по Вычегде: окрестности совхоза Ульянова около Усть-Кулома, около Сыктывкара (совхоз Нижний Чов), около Ноквиц и Усть-Выма, около Айкина, Гама, Межого, Казлука, в Ленском районе и в Сольвычегодском районе.

Истощенность некоторых высоких лугов в Сольвычегодском районе такова, что в хороший для трав 1927 год урожай с иных гряд не превышал 400—500 кг с 1 га. Вблизи совхоза Сергеева преобладают луга разнотравно-злаковые, с уплотненными, недостаточно дренированными, бедными почвами. На них всюду следы сравнительно недавнего происхождения из-под леса. Встречаются и «новости», более плодородные вначале, но быстро вырождающиеся. Щучковые, осоковые и мелкоразнотравные луга преобладают на большом луговом массиве против Сольвычегодска.

Наоборот, Пицкие луга на нижней Вычегде относятся к лучшим и напоминают хорошие злаковые двинские луга. Но часть, их ближе к надпойменной террасе, заболочена и покрыта болотистыми лесными зарослями. Покровские луга при устье Виледи больше напоминают суходольные, чем пойменные луга.

Луга Ленского района — лучшие. На больших луговых массивах преобладают злаковые и злаково-разнотравные луга прируслового типа, сходные с вондокурскими около Котласа (см. Придвинский левобережный район) и также засоренные крупными зонтичными. В понижениях много высоких канареечниковых травостоев и осоковых (из острой осоки).

Казлукские луга принадлежат к лучшим на Вычегде в пределах области Коми, некоторые коквицкие и ниже-човские — к наиболее испорченным. Описание типов вычегодских лугов, с детальными геоботаническими картами некоторых массивов, предполагается опубликовать особо.¹

В заключение необходимо подчеркнуть, что вычегодская пойма почти всюду нуждается в уходе и в культурно-технических луговодственных мероприятиях. Запущенность ее ни в какой мере не оправдывается ее природными свойствами. Продуктивность ее может и должна быть гораздо более высокой.

Долина р. Сысолы по своему строению имеет много общего с вычегодской, но вместе с тем и существенные особенности. Она обследована от Кажима до устья. В верхнем течении от верховьев до Кайгородка пойма Сысолы почти нацело покрыта лесом. Особенно

¹ Работы А. С. Королевой, Е. А. Селивановой и С. М. Тазьба.

характерны елово-пихтовые леса, с липой в подлеске, указывающие на сравнительное плодородие почвы. Луговые расчистки насчитываются единицами, имеют небольшие размеры. Луга на них застарелые, выродившиеся. Они чередуются с луговыми болотами. Долина в этой части Сысолы узка, коренные склоны подходят близко и имеют не мало мест, пригодных для сельского хозяйства.

От Кайгородка вниз по течению долина и ее берега больше использованы сравнительно более обильным населением. Обезлесенность поймы и склонов больше, поэтому весеннее половодье бывает бурным, луга забрасываются песком, и поверхность поймы делается очень гривистой. Высокие луга здесь страдают от сухости почвы, средние и низкие — от избытка влажности, от недостатка аэрации. Луговая площадь района между Кайгородком и Гривой легко может быть увеличена за счет притеррасных болот. По положению и рельефу они очень удобны для осушки, имея даже уклон в сторону соседнего участка русла или старицы. Болота — переходного типа, сосново-березовые с травянистым покровом. Крайние части их — обычно очень топкие, осоковые сенокосы. Не редко встречаются торфяники, погребенные позднейшим речным наносом.

Начиная с с. Гривы и с устья р. Сыза начинается район среднего течения р. Сысолы, в луговом отношении отличный от предыдущего. Поймы достигают 3-4 км ширины. Здесь лучше развита молодая песчаная пойма, с зарослями высоких кормовых злаков: лисохвоста, коостра, полевицы. Злаковые оторочки прирусловой поймы в сторону от реки очень скоро сменяются щучковыми и мокрыми осоковыми лугами на глинистой старой пойме. Эти луга и преобладают. За ними — притеррасные лесные болота. Заболоченность долины очень велика. Этому способствуют:

1) низкий уровень над рекой и, следовательно, высокий уровень грунтовых вод; 2) глинистость старой поймы; 3) подток грунтовых вод с соседнего водораздела; 4) задержка их и воды половодья прирусловыми песчаными валами.

В результате, только узкая полоса вдоль русла хорошо дренирована и суха, остальное же пространство — почти сплошные болота, нередко с водой на поверхности.

От Межадора до Сыктывара по Сыsole лугов еще больше, и они менее заболочены. Однако полоса притеррасных болот на старой пойме продолжается чуть ли не непрерывно до Вильгортского болота вблизи Сыктывара, где можно видеть успешные опыты превращения этих болот в огородные и другие сельскохозяйственные угодья. Здесь же, на болотном опытном поле, можно видеть некоторые огородные культуры на песчаном подзоле боровой террасы, удобренном торфом притеррасного лесного болота.

Таким образом долина р. Сысолы почти на всем протяжении — огромный мелиоративный фонд высокого качества.¹

¹ Более подробный очерк лугов и болот по Сыsole находится в предварительном отчете об исследовании (рукопись 1929 г. передана в Коми-ОБЗУ). Полный отчет по Сыsole составлен А. М. Леонтьевым.

37. Вычегодско-Кельтменская низменность

Она занимает область Вычегодско-Камского соединения (бассейн рр. С. Кельтмы, Ю. Кельтмы и Канала). Этот район установлен на основании косвенных указаний, особенно по данным почвенного обследования, произведенного Г. Н. Огневым.¹ Геоботанические обследования производила по р. С. Кельтме в 1931 г. С. М. Тазьба; результаты мне пока неизвестны.

Некоторые сведения о растительном покрове имеются у Огнева. Весь район — низменная равнина, местами волнистая. Большая заболоченность. Заболоченные еловые, сосновые и смешанные леса. В лесах встречается сибирский кедр. По р. Кельтме и др. имеются луговые угодья.

Заключение

В заключение, для удобства пользования обзором районов, перечислю имеющие наибольшее значение как сырьевые базы для некоторых отраслей народного хозяйства.

Для лесной промышленности (механической и химической) богаты сырьем большинство районов, особенно же следующие (в порядке описания):

Идский, Молэмский, Опаринско-Верхне-Сысольский, Тотемский восточный (Брюхачихинский), Устьянско-Сухонский, Вилегодско-Сысольский, Локчим-Вислянский, Нядомско-Коношский, Вельский западный, Устьянско-Кокшенигский, Сухонско-Югский, Пинюгский, Нюбский, Тоемско-Пинежский, низменности Средне-Сухонская, Вельская и Нижне-Вычегодская, отчасти Придвинские левобережные и Вычегодско-Сысольский, затем Морженгский, Верхне-Важский и др. Наименьшее значение как поставщики лесного сырья имеют Вологодско-Грязовецкий район и, особенно, Каргопольская Суша, а также преобладающе-болотные районы.

Для торфяного дела, для развития топливного и промышленного использования торфяных залежей — основные запасы сырья в виде крупных сфагновых торфяников верхового типа сосредоточены в сравнительно немногих районах. Таковы в особенности сфагново-болотные районы юго-западных низменностей Северного края; низменности Моше-Онежская, Лаче-Кубинская, Средне-Сухонская, Морженгско-Кадниковский район, отчасти Верхне-Сухонская и Верхне-Кулойская низменности.

На Северной Двине, в пределах обследованной части, заслуживают внимания торфяники в низменностях Черевковско-Сойгинской, Право-Двинской и Нижне-Вычегодской.

По железной дороге Котлас—Вятка в пределах Северного края крупные торфяники находятся в Пинюгском районе.

Из других районов для торфяного дела в крупном масштабе могут представить интерес только северная часть Верхне-Унженского района, соседняя часть Сухонско-Югского района (см. описание) и отчасти может быть Моломский район.

¹ Г. Н. Огнев — Почвы юго-восточной части Коми-области. Труды Ленинградской лаборатории Ин-та Агропочвоведения. вып. VIII, 1930.

Сфагново-торфяные ресурсы имеются и в большинстве других районов и отмечены в описании.

Природная кормовая база для развития животноводства велика и в условиях социалистической реконструкции хозяйства легко может быть увеличена и улучшена во много раз.

Пойменное луговодство имеет превосходные возможности развития и сосредоточено главным образом по рр. Двине, Вычегде, Сысоле, Югу, Лузе. Площадь пойменных лугов может быть расширена за счет пойменных болот, а местами (особенно по Вычегде и Сысоле) и за счет пойменных лесов. Всюду поймы больших рек нуждаются в уходе и в культур-технических приемах исправления их недостатков и в предупреждении дальнейшей порчи лугов.

Очень немногие районы сравнительно мало обеспечены не только фактической, но и потенциальной природной кормовой площадью. Таковы в особенности некоторые части Лаче-Кубинской низменности (см. описание), Средне-Сухонская низменность и Нюбский район. Но и в этих случаях соседние районы благополучны в отношении кормовых возможностей. Во многих районах—как лесных, так и сравнительно густо заселенных—имеются превосходные перспективы суходольно-полевого лугопастбищного кормодобывания (т.-е. в комбинации с полевыми культурами зерновых и технических растений). Из населенных районов сюда относятся: Вологодско-Грязовецкий, Кадниковско-Морженгский, Верхне-Унженский и другие пять из мало земледельческих ныне районов. Из лесных районов назовем: Идский, Опаринско-Верхне-Сысольский, Вилегодско-Сысольский, Устьянско-Сухонский и друг.

Следует, далее, обратить внимание на районы, где сосредоточены крупнейшие массивы болотных земель, пригодных для сельскохозяйственного использования после мелиораций и, особенно, для кормодобывания. Крупнейшие объекты для болотных мелиораций, (мелиоративный фонд земель лугового значения) имеются в следующих районах:

Верхне-Сухонская низменность, Морженгско-Кадниковский район Комельская низменность в Вологодско-Грязовецком районе, Вожегодско-Кубенский район, части Няндово-Коношского района, бассейн р. Уфтьги в Устьянско-Сухонском районе, Верхне-Кулойская низменность, долина р. Вочи в Никольско-Вохомском районе, долина р. Моломы в Моломском районе, долина р. Сысолы в Вычегодско-Сысольском районе, части Тоемско-Пинежского района, ключевые болота Моше-Онежской и Право-Двинской низменностей.

В объектах культур-технических мелиораций нет недостатка и в других районах, на что, по возможности, указывается в их описании.



