

М. Л. РАМЕНСКАЯ

ЛУГА ЗАПАДНОЙ КАРЕЛИИ

ВВЕДЕНИЕ

Начало изучения растительности территории нынешней Карелии положено трудами Ньюландера (1852), Норрлина (1871, 1886) и А. К. Гюнтера (1880). В этих работах даются первые, самые общие описания растительного покрова западного и северо-западного побережья Онежского озера — территорий бывших Петрозаводского, Повенецкого и отчасти Пудожского уездов — и приводятся первые флористические списки.

В начале XX века появляются более детальные исследования отдельных участков территории, устанавливаются некоторые закономерности распределения растительного покрова и поднимаются вопросы динамики растительных группировок, в частности луговых.

В двадцатых и тридцатых годах проводится целый ряд экспедиций по трассе Мурманской железной дороги и вне ее с целью изучения колонизационных фондов.

Основное внимание исследователей Карелии было обращено на леса и болота, причем главным образом обследовалась восточная половина территории республики. Что касается лугов, то специально ими занималась только Карельская экспедиция Ботанического института Академии наук СССР (1932 г.), когда Е. А. Галкиной и Ю. Д. Цинзерлингом были обследованы луга и болота южной части Олонецкого района, а А. И. Лесковым — луга Прионежского, Пряжинского и Пудожского районов.

В западной части Карелии собственно геоботанические исследования ограничивались (до экспедиций Карело-Финской базы, позднее Карело-Финского филиала Академии наук СССР) западными отрезками трактов: Лоухи — Кестеньга (Соколова, 1936), Кемь — Ухта (Солоневич, 1934), Парандово — Ругозеро (Никольский и Изотов, 1936), районом к западу от оз. Верхнее Куйто (Цинзерлинг, 1931) и северо-западной частью Петровского района (Солоневич, 1936). В описании растительности вдоль трех вышеупомянутых трактов лугам почти не отводится места, что объясняется их ничтожным распространением в слабозаселенных районах. Отмечаются заливные лужки разнотравно-смешаннозлакового типа на незначительных пойменных участках по берегам рек. Больше внимания отводится луговым — эутрофным и мезотрофным болотам, которые очень широко используются населением как сенокосы. Для Петровского района Н. Г. Солоневич приводит семь типов луга и дает оценку их распространения и производительности.

Что касается финской литературы, то она не затрагивает луговой растительности этих районов, очевидно потому, что луга б. финских земель в большинстве своем были искусственными образованиями.

Комплексная Западно-Карельская экспедиция Карело-Финского филиала ставила своей задачей, в ряду прочих задач, и изучение луговой растительности, обособленно от лесной и болотной.

В 1947 г. обследовались луга Петровского района, в том числе территории, входящие в западный сектор: Поросозеро, Совдозеро, Янгозеро (Раменская М. Л. и студент Аксенова Е. В.).

В 1948 г. — луга Суоярвского и северной части Петровского района, пункты: Хаутоваара, Риутоваара, Мойсионваара, районы Гимольского и Лубосалмского озер (Раменская и лаборант Косинская К. П.).

С 1949 г. обследование лугов западных районов не проводилось отдельным отрядом, им занимались сотрудники лесного отряда экспедиции под руководством ст. научн. сотрудника Ф. С. Яковлева. В 1949 г. на территории Ругозерского района были обследованы: район Лексозера, верховья р. Чирка-Кемь и ее среднее течение (у села Тикша), луга по р. Тикшез рке и в окрестностях Кимасозера (Яковлев и мл. научн. сотрудник Сычева З. Ф.). Наконец, в 1950 г. исследования захватили Калевальский и б. Кестеньгский районы, пункты: Юшкозеро (долина р. Чирка-Кемь), р. Кемь у с. Сопосалма и р. Кепа (в ее низовьях), д. Хайколя, Топозеро (в окрестностях с. Кестеньга и д. Корелакша), Пяозеро — южное побережье от р. Софьянга до Лайдосалмы, р. Оланга, окрестности Северного Большого озера и р. Черная (исследования проводились двумя отрядами: мл. научн. сотрудник Воронова В. С. и студент Ларионова А. А., аспирант Виликайнен М. Н. и студент Уткина Ф. М.).

Были использованы также луговые описания студентки Бакшаевой В., работавшей в 1949 г. в Суоярвском районе.

Как видно из перечисления пунктов, район обследования был охвачен довольно равномерно. Поэтому появилась возможность дать довольно полный обзор основных типов луга, их приуроченности к определенным местообитаниям и отметить некоторые экологические особенности поведения отдельных растений при их продвижении на север. Следует отметить, что луга западных районов, при некотором обеднении флористического состава и ограниченном распространении ряда формаций, не отличаются резкой качественной специфичностью от лугов центральной Карелии, что обусловлено значительным сходством климатических и, в особенности, почвенно-грунтовых условий.

В пределах западных районов, варьируя в количественном своем выражении в зависимости от развитости и характера озерных и речных систем и густоты заселения, луга отличаются хорошо выраженным качественным однообразием своих основных типов. Резко отличаются от остальных только луга самого южного сектора — Суоярвского района, где распространены старосеянные искусственные луга, находящиеся на разной степени вырождения. Они настолько специфичны, что рассматриваются отдельно.

ГЕОБОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА И ЛУГОВОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ

Для района исследования в целом наиболее характерен „карельский“ ландшафт — т. е. чередование сравнительно узких сельг и гряд с узкими же понижениями, вытянутыми в направлении с северо-запада на юго-восток (основное направление всех форм рельефа в Карелии). Местами же преобладают сглаженные холмисто-равнинные формы поверхности. Наиболее широко распространены денудационно-структурные формы рельефа, покрытые моренным плащом различной мощности. Обнажения коренных пород встречаются значительно реже. Местами играют значительную роль ледниковые и послеледниковые аккумулятивные формы — озы, камы, зандры, приозерные равнины.

Из коренных пород господствуют граниты и гнейсы, в отдельных районах — кварциты и кремнистые сланцы; доломиты, известняки и углистые сланцы встречаются редко. На обнажениях коренных пород идут

начальные стадии почвообразовательного процесса, но в большинстве случаев коренные породы, прикрытые четвертичными отложениями, не оказывают непосредственного влияния на почву.

Основной почвообразующей породой является песчаная и супесчаная валунная морена, на втором месте стоят задровые пески, слоистые пески и пылеватые супеси озерных и речных отложений, еще реже встречаются суглинки и ленточные глины.

Почвообразовательные процессы по всей Западной Карелии идут, в основном, по подзолистому и болотному типам, причем для подзоны северной тайги (южная граница которой проходит по Западно-Карельской возвышенности) характерно широкое распространение моховых гумусово-железисто-иллювиальных подзолов, а для южной части — подзолистых почв. Дерновые, дерново-подзолистые, торфяно-дерновые и другие луговые почвы встречаются небольшими участками. Господствующим типом растительности являются сосновые и еловые леса.

Обширные площади занимают болота — главным образом мезотрофные: эу-мезотрофные и олиго-мезотрофные; олиготрофные встречаются несколько реже; низинных мало, особенно на севере.

Луга в западных районах республики распространены весьма ограниченно. Суходольных лугов относительно немного, основные луговые земли — это заболоченные понижения вдоль рек и ручьев и приозерные поймы.

По абсолютной и относительной высотам, развитости озерно-речной сети и общему характеру рельефа и растительности местность можно расчленить на четыре крупных ландшафтно-географических района (см. схему — вклейку). Они совпадают с географическими районами К. Д. Цинзерлинга.

1. Северный горный район занимает северо-западную часть Лоухского района и узкую полосу на западе района Калевалы. Представляет собой горную страну, сложенную цепью массивов с абсолютными высотами 500—657 м. Господствуют обнаженные коренные породы. В небольшом районе между Куоляярви, Суоляярви и Вуоляярви развиты темно-цветные почвы на углистых сланцах и кремнистых известняках. Понижения заняты грубыми песчаными наносами.

В растительном покрове проявляется вертикальная зональность: вершины гряд занимают лесо-тундровые группировки, склоны — водянично-черничные ельники, по песчаным отложениям в низинах — сосняки. Болота по условиям рельефа не образуют крупных массивов. Лугов очень мало. Как сенокосы используются больше, чем где-либо, открытые эу-мезотрофные и мезотрофные болота.

По мере движения с запада на восток местность понижается до абсолютных высот 120—140 м — в районе озер Тикшезеро, Пяозеро, Топозеро.

2. Северный озерный район — пониженный район больших озер — протягивается далеко на юг и занимает почти весь Калевальский район и северо-восточную часть Ругозерского. Он представляет собой как бы обширную депрессию в коренных породах между возвышенностями северной и средней Карелии, заполненную грубыми наносами. Выходы коренных пород здесь редки. Рельеф сглаженный грядово-холмистый, переходящий в флювиогляциальные равнины и озерные понижения, окруженные плоскими ступенчатыми террасами. Господствующая почвообразующая порода — завалуненная песчаная и супесчаная морена; второе место занимают валунные флювиогляциальные пески. Приозерные равнины часто сложены сортированными песками, а также безвалунными пылеватыми суглинками и ленточными глинами (например, депрессия

рек Кумжа, Кемь, Чирка-Кемь, Понч, район Ухты, Поньгогубы). Часто, особенно в юго-восточной части, встречаются абрадрированные моренные равнины.

В растительном покрове резко выражено преобладание сосновых лесов. Ельники и березняки располагаются главным образом по понижениям вдоль рек и ручьев. Болота местами занимают значительные площади, но в целом заболоченность невелика. Лугов относительно много, главным образом заболоченные—заливные и незаливные по берегам рек и озер. Много сенокосных болот.

3. Среднекарельский холмисто-грядовый район. Южнее, занимающая центральную и юго-восточную часть Ругозерского и западную часть Медвежьегорского районов, протягивается Западно-Карельская возвышенность с абсолютными высотами 300—400 м, с резкими вытянутыми грядами и господством кварцитов и грубых моренных наносов.

На грядах господствуют сосновые и сосново-еловые леса. Болота преимущественно мезотрофные, иногда занимают большие площади. Лугов меньше, чем в предыдущем районе.

4. Южный холмисто-равнинный район. К юго-западу и югу эта возвышенность переходит в холмистую возвышенную равнину. Она занимает запад Ругозерского, север Петровского и почти весь Суоярвский район, очень постепенно понижаясь к югу—в районе Приладожья. Возвышение над Ладожским озером—в среднем 100—200 м. Основными чертами холмистой равнины являются выравненность и слабая расчлененность основной части (на севере, в районах Янгозеро—Чингозеро, Ключина гора—Лубосалма, высоты до 322 м и господствует останцево-крупногрядовый ландшафт), широкое развитие ледниковых и послеледниковых наносов, слабое развитие речной сети и сильная заболоченность. Преобладающая материнская порода почв—песчаная и супесчаная морена.

Встречается холмисто-грядовый ландшафт флювиогляциальных отложений. Развитие болот в Суоярвском районе настолько значительно, что торфяные почвы преобладают над подзолистыми.

На песчаных почвах господствуют сосновые леса, на супесчаных каменистых—ельники черничники. Луга—суходольные и низинные, заливных мало. На севере широко используются как покосы открытые мезотрофные болота с осокой нитевидной.

Основной общепринятой классификацией лугов по типам их местобитания является подразделение их на пойменные и материковые. Последние в свою очередь подразделяются на луга суходольные и луга низинные.

В условиях Карелии, и в особенности в ее центральных и западных районах, различия между этими категориями лугов в значительной степени сглаживаются. Долины ручьев и рек представляют собой понижения коренного рельефа, заполненные моренными, иногда озерными отложениями, часто сильно заболоченные. Относительная молодость речной сети и геологические особенности строения местности обуславливают неразвитость поймы. Пойменные аллювиальные участки расположены, как правило, прерывисто по течению реки, образуя внутренний угол при крутых поворотах русла, имеют небольшую ширину и очень простое строение: прирусловую узкую часть с более или менее выраженным прирусловым валом и пониженную, более широкую приматериковую часть. Для аллювиальных отложений характерна их слабая отсортированность. Весенние разливы речек незначительны и непродолжительны, воды, в силу бедности коренных и покровных пород, несут очень мало оплодотворяющего наилка, поэтому растительность поймы

(заливаемая к тому же больше тальми водами коренного берега, чем речной водой) мало чувствует влияние поемности. Сильно развитые процессы заболачивания в пойме приводят к образованию лугов, неотличимых от низинных заболоченных лугов. Разница между суходольными и низинными местоположениями также часто сглаживается. Бедные минеральные почвы не могут значительно обогатить низины, поэтому разница в богатстве почв мало ощущается. Холодный климат при достаточном увлажнении вызывает повсеместное развитие процессов поверхностного заболачивания, ведущее к образованию сходных моховиков на различных элементах рельефа.

Что касается более дробного деления материковых лугов, то луговедами предложено множество классификационных схем, из которых следует упомянуть о схемах В. Н. Сукачева (1928) и Ю. Д. Цинзерлинга (1932), предложенных для Северо-Западной области. Обе схемы кладут в основу степень богатства почвы и характер и степень увлажнения, как главные факторы, обуславливающие характер луговой растительности. Сукачев принимает основное деление на суходольные (которые называет „областями выноса питательных веществ“) и низинные („области приноса питательных веществ“) местоположения. Схема Цинзерлинга является видоизменением схемы Сукачева и построена с учетом того, что богатство почв зависит не только от положения в рельефе, но и от материнских пород, и поэтому он кладет в основу разделение на три класса по степени непосредственного богатства почв (отказываясь от обычного деления на суходольные и низинные луга).

Типология лугов для Карелии разработана в 1932 г. Лесковым А. И. и дополнена Галкиной и Романовой (1933), на материале лугов южной Карелии (Пудожского, Олонецкого, Пряжинского, Прионежского районов). По этой классификации имеющийся материал оказался систематизированным в следующем виде (классификация приводится для последующего сравнения с лугами западных районов).

Материковые луга

I класс. Луга на сухих минеральных почвах (белоусники, злаково-разнотравные).

II класс. Луга на свежих минеральных почвах (злаковые, полевицево-разнотравные).

III класс. Луга на сырых торфяно-подзолистых почвах (белоусники на валунных и безвалунных почвах, щучково-разнотравные луга, крупно-разнотравные, злаково-душистоколосковые).

IV класс. Луга на торфяно-глеевых почвах (осоково-вейничные, полевицево-осоковые с гипнами, осоково-полевицевые с сфагнами и осоковые засфагненные).

Поемные луга

I. На сухих почвах (мелкотравные белоусники, злаково-разнотравные).

II. На свежих почвах среднего уровня поемности (злаково-бобово-разнотравные, листовяговые, щучково-разнотравные, белоусники).

III. На сырых почвах с избыточным грунтовым увлажнением (ситниковые, хвощевые, крупноосоковые, канареечно-вейничные, канареечниковые, осоково-полевицевые, вейнично-полевицевые).

IV. На заболоченных почвах, подтопляемых грунтовыми водами (гипново-злаково-разнотравно-осоковые, кочковато-осоковые, осоково-сфагновые луга).

После разбора основных луговых формаций западных районов мы еще вернемся к этой схеме.

Кроме классификаций фитотопологических, построенных на типах луговых местообитаний, существует еще методологически более правильная классификация, основанная на признаках самой растительности — эколого-фитоценологическая классификация А. П. Шенникова. По этой классификации луговые формации (объединяющие группировки с господством одного и того же вида) объединяются в группы формаций по признаку сходства биоморф, а группы формаций — в экологически обособленные классы формаций. Таких классов насчитывается пять: I. Пустошные луга. II. Настоящие луга. III. Торфянистые луга (луга увеличенного застойного увлажнения). IV. Болотистые луга (луга увеличенного проточного увлажнения). V. Остепненные луга. Такая классификация отражает и фитотопологические, и фитоценобиотические различия луговой растительности.

Размещая луговые формации западных районов Карелии по этим пяти классам, мы обнаружим, что подавляющее их большинство (как по числу, так и по площади, ими занимаемой) разместится в болотистом и торфянистом классах формаций — сюда отойдут все осоковые и вейниковые луга, собачеполевичники и щучники (последние — переход к настоящим лугам). Остепненные луга отсутствуют совершенно. Настоящих лугов мало (полевичники и смешаннозлаковые луга залежей), пустошных тоже немного, несколько больше настоящих пустошей — т. е. группировок с господством психрофитов — белоуса, овсяницы овечьей и др. (такие ценозы большинство исследователей относит также к лугам).

Суммируя вышеупомянутые замечания и дополняя их, можно дать следующую общую характеристику лугов Западной Карелии. Луга в западных районах расположены главным образом по низменным берегам рек и озер, по долинам ручьев. Луговых расчисток по ложбинам скрытого водостока и на плакорных лесных участках (что довольно часто наблюдается в более южных районах) — мало. Еще меньше настоящих суходольных лугов, которые представляют собой в большинстве случаев или запольные участки, или залежи различного возраста. Луга, заливаемые разливом озерных или речных вод, почти не отличаются по составу и сложению от незаливаемых низинных и представляют вместе единый однородный комплекс торфянистых и болотистых заболоченных лугов и луговых болот. Торфянистые и болотистые луга связаны друг с другом бесчисленными переходами и промежуточными группировками, и вместе они составляют свыше 90% всей луговой площади обследованной территории (в южных районах собственно луговых сенокосов больше). Луга, особенно заболоченные, отличаются бедностью видового состава, в большинстве случаев бедноразнотравные; разнотравье никогда не господствует и очень редко согосподствует (манжетка, таволга, бодяк разнолистный в разнотравных щучниках, болотное разнотравье — сабельник, вахта — в хвощевых и осоково-вейниковых формациях), — что объясняется бедностью почв, а на севере также и суровостью климата. Резко выражено господство одного-двух (иногда трех) видов осок или злаков. Основные доминанты: щучка дернистая, полевица обыкновенная, осока обыкновенная, о. стройная, о. пузырчатая, о. вздутая, хвощ топяной, вейник ланцетный, в. незамечаемый. Набор луговых формаций относительно невелик и хорошо выдержан по всей территории.

В рамках имеющегося материала представляется удобным и правильным давать описание формаций луговой растительности, а не растительности по типам местообитания, причем все формации можно сгруппировать в два больших раздела, хорошо отличающихся характером и сложением травостоев.

А. Незаболоченные луга и пустоши

1. Смешаннозлаковые залежные луга.
2. Полевичники.
3. Белоусники.
4. Щучники.
5. Злаково-разнотравные мелкоосочники.

(Две последние формации в ряде своих ассоциаций являются уже переходными к заболоченным или заболоченными).

Б. Заболоченные луга и луговые болота

- а) злаковые:
 6. Ланцетовейничники.
 7. Незамечаемейничники.
 8. Молинетники.
 9. Собачеполевичники.
- б) осоковые и хвощевые луга:
 10. Обыкновенноосочники.
 11. Дернистоосочники.
 12. Топянохвощевники.
 13. Стройноосочники.
 14. Нитевидноосочники.

Формации переходного типа, не являющиеся основными, затрагиваются попутно, при разборе тех группировок, к которым они стоят ближе всего.

После описания формаций дается описание луговых комплексов различных типов луговых участков.

ЛУГА НЕЗАБОЛОЧЕННЫЕ

1. Смешаннозлаковые залежи

Занимают плакорные участки всхолмлений и пологие склоны, иногда — древние озерные террасы. Площади под ними — все бывшие пахотные, расчищенные из-под сухих лесов группы зеленомошников. Почвы этих участков, главным образом, дерново-скрытоподзолистые (окультуренные) легкие (супесчаные, реже песчаные), обычно валунные. Под более старыми залежами формируются дерново-слабоподзолистые почвы (т. е. пахотный горизонт начинает исчезать). То, что на этих участках обычно (но не всегда) развивается довольно богатая растительность, надо приписать всецело обогащению почвы за счет внесенных когда-то удобрений. Чем старше залежь, тем ближе она по растительности к естественным луговым группировкам подобных местоположений, и это надо приписать не только процессу формирования растительности, но и непрерывно идущему процессу истощения почв.

Залежные травостои отличаются относительной высотой (70—80 см), обилием генеративных побегов злаков и преобладанием рыхлокустовых форм (иногда есть и корневищные) с довольно высоким облиствением.

благодаря чему основная вегетативная масса отходит не от самой земли, а несколько выше. Поэтому припочвенное задернение несколько ниже среднего, почвенное среднее. Сложение простое, ярусы намечены плохо, диффузное распределение видов встречается редко, чаще фитоценоз имеет пятново-зарослевое строение. В случае очень бедных песчаных почв, из которых удобрение промывается очень легко, могут сразу формироваться бедноразнотравные полевичники с диффузным сложением. Обильное разрастание пырея также может создать диффузную травостой. Но такие случаи встречаются не часто. Чаще образуется смешанный, богаторазнотравный пятново-зарослевый травостой с участием бобовых. Общее проективное покрытие от 70 до 100%.

Господствующие и согосподствующие виды обычно следующие: полевица обыкновенная (*Agrostis vulgaris*), тимopheевка (*Phleum pratense*), мятлик луговой (*Poa pratensis*), м. обыкновенный (*P. trivialis*), м. болотный (*P. palustris*), овсяница красная (*Festuca rubra*), ежа сборная (*Dactylis glomerata*), пырей ползучий (*Agropyrum repens*). Иногда в согосподствующие виды попадают и клевера (красный и белый) или мышиный горошек (*Vicia cracca*).

Постоянно присутствующими, хотя бы и в небольшом обилии являются виды: тысячелистник (*Achillea millefolium*), щавелек (*Rumex acetosella*), погребок большой (*Rhinanthus major*), клевер красный (*Trifolium pratense*), клевер белый (*T. repens*), сушеница лесная (*Gnaphalium silvaticum*), ясколка дернистая (*Cerastium caespitosum*), поповник (*Leucanthemum vulgare*), колокольчик круглолистный (*Campanula rotundifolia*), короставник (*Knautia arvensis*), лютик едкий (*Ranunculus acer*), фиалка трехцветная (*Viola tricolor*), хлопושка (*Silene inflata*), черноголовка (*Brunella vulgaris*), душистый колосок (*Anthoxanthum odoratum*). Первые три вида наиболее характерны и часто обильны, особенно тысячелистник.

Моховой покров отсутствует или представлен единичными латками луговых и лесных зеленых мхов.

Процесс формирования залежной растительности идет одинаково как на севере, так и на юге — никаких отличий ни в сложении травостоев, ни в флористическом составе не отмечено.

Мятликово-пырейные, клеверово-разнотравно-пырейные и чисто-пырейные группировки возникают на песчаных почвах. На супесях формируются смешаннозлаковые богаторазнотравные, иногда богатобобовые полевичные ценозы. В условиях лучшего увлажнения идет одновременное внедрение и полевицы, и щучки дернистой. В дальнейшем своем развитии залежи переходят в сложившиеся полевицевые и щучковые луга; самые бедные и сухие — в пустоши.

2. Обыкновеннополевичники — *Agrosteta vulgaris*

Полевичники — наиболее характерная формация из настоящих (незаболоченных) суходольных лугов. Они развиваются на плакорных участках и слабопокатых склонах, сменяя залежи в процессе фитодинамических смен, но могут образовываться также непосредственно на месте лесных вырубок. Почвы под ними дерновые и дерново-подзолистые, главным образом супесчаные (на суглинистых и глинистых почвах озерных террас, формируясь на месте залежей, они не являются устойчивыми образованиями и довольно быстро уступают место щучникам).

Сложение травостоя диффузное, высота 60—70 см, имеется довольно хороший подсед из вегетативных побегов и низкотравья, покрытие, в среднем, — 70—80%. Господство полевицы выражено то более, то менее отчетливо. Задернение среднее.

Господствующими и согосподствующими видами являются: полевика обыкновенная (*Agrostis vulgaris*), душистый колосок (*Anthoxanthum odoratum*), мятлик обыкновенный (*Poa trivialis*). Постоянно встречающиеся (обилие сильно варьирует) виды: тысячелистник (*Achillea millefolium*) (часто обильно, но развивает иногда только одни прикорневые листья, образуя большое припочвенное покрытие), поповник (*Leucanthemum vulgare*), колокольчик луговой (*Campanula patula*), к. сборный (*C. glomerata*), зверобой (*Hypericum quadrangulum*), лютик едкий (*Ranunculus acris*), клевер красный (*Trifolium pratense*), к. белый (*T. repens*), чина луговая (*Lathyrus pratensis*), мышинный горошек (*Vicia cracca*), ожика полевая (*Lusula multiflora*), звездчатка злаковидная (*Stellaria graminea*), ясчолка дернистая (*Cerastium caespitosum*), золотая розга (*Solidago virgo aurea*), марьяник луговой (*Melanpyrum pratense*), василек луговой (*Centaurea phrygia*), калган (*Potentilla erecta*), кульбаба осенняя (*Leontodon autumnale*), овсяница красная (*Festuca rubra*), кульбаба шершавая (*Leontodon hispidum*), белоус (*Nardus stricta*), щучка дернистая (*Deschampsia caespitosa*), щ. извилистая (*D. flexuosa*); т. е. все преимущественно виды мелкого суходольного разнотравья. Колокольчики, василек луговой и в особенности поповник часто настолько обильны, что образуют летний аспект.

Постоянная примесь белоуса и щучки дернистой сильно варьирует, как по обилию, так и по степени развития дернин. В типичных полевичниках их дернины мелкие (хотя могут быть многочисленными), явно угнетенного вида. В многочисленных переходных ассоциациях к щучникам и белоусникам эти два вида развиты хорошо. Иногда в травостое некоторую роль играют мелкие осоки, в особенности осока обыкновенная (*Carex acuta*), но развитие их явно угнетено и присутствие далеко не обязательно (исключение — многочисленные переходные к мелкоосочникам ассоциации). Моховой покров в типичных полевичниках ничтожный, встречаются обыкновенные луговые мхи: *Thuidium abietinum*, *Th. recognitum*, *Climacium dendroides*, *Rhytidiadelphus squarrosus*.

В исключительно сухих условиях — на вырубках из-под сухих лесов типа брусничника образуется полевичник почти „чистый“, т. е. где все присутствующие виды остальных злаков и разнотравья встречаются единично. Развитие полевицы среднее, образует на высоте 50—60 см сплошной красноватый полог метелок (обилие генеративных побегов). Обычно присутствуют лесные виды (особенно брусника), на почве лесные мхи: *Pleurozium Schreberi*, *Hylocomium proliferum* — отдельными латками.

Наиболее распространены смешаннозлаковые разнотравные полевичники в средних условиях увлажнения. Они отличаются наибольшим богатством видового состава и наиболее характерным сложением травостоя. Характерно, что такие полевичники встречаются всегда лишь в окрестностях населенных пунктов — очевидно, для их длительного существования (без замены щучниками или белоусниками) имеет значение весенняя и осенняя пастьба скота и связанное с этим известное удобрение почвы.

3. Белоусники — *Nardeta Strictae*

Наиболее распространенный тип пустошей. Редко занимает большие площади. Обыкновенно образует лесную опушку луговых пониженных участков и плакорные участки по опушке леса у лугово-полевых массивов. То, что белоусники образуются на плакорах, у основания склонов, иногда даже на более или менее хорошо дренируемых участ-

ках низинных лугов, говорит за то, что степень увлажнения для их образования должна быть средней (овечьевосваницевые и извилистощучковые пустоши формируются при большей сухости почв).

Почвы под белоусниками бедные, кислые, дерново-подзолистые, дерново-сильноподзолистые; как общее правило — с некоторой (сухой) оторфованностью верхнего горизонта, или торфяно-дерново-подзолистые и даже просто торфяные.

Травостой низкий (основная вегетативная масса сосредоточена до высоты 20—25 см), задернение в типичных случаях очень большое, господство белоуса (*Nardus stricta*) очень резко выражено. Обращает на себя внимание обилие мертвого покрова, остающегося при отмирании дернин белоуса (его дернины даже летом состоят на 50—75% из отмерших побегов).

Согосподствующими видами могут быть: щучка дернистая (*Deschampsia caespitosa*), щ. извилистая (*D. flexuosa*), овсяница овечья (*Festuca ovina*) и полевица собачья (*Agrostis canina*).

Постоянно присутствующими видами немного (кроме перечисленных видов, которые далеко не всегда согосподствуют, но присутствуют постоянно): осока обыкновенная (*Carex acuta*), о. сероватая (*C. canescens*), ожика полевая (*Lusula multiflora*), душистый колосок (*Anthoxanthum odoratum*), полевица обыкновенная (*Agrostis vulgaris*), калган (*Potentilla erecta*), осока бледноватая (*Carex pallescens*). Моховой покров в густозадерненных белоусниках незначительный, встречаются: *Climacium dendroides*, *Aulacomnium palustre*, *Rhytidiadelphus squarrosus*.

В замоховелых белоусниках с сильно изреженным травостоем замоховение сплошное, большей частью смешанное: *Aulacomnium palustre*, *Polytrichum commune*, *P. strictum*, *Sphagnum Warnstorffii* и др.

Кроме типичных белоусников, встречаются белоусники извилистощучковые, дернистощучковые, обыкновеннополевицево-дернистощучковые и собачеполевицевые.

Особенно часты моховые и собачеполевицево-моховые белоусники, представляющие собой стадии поверхностного заболачивания пустошей. Эти заболоченные белоусники характеризуются сплошным моховым покровом, в котором преобладают сфагны: *Sphagnum robustum*, *Sphagnum Warnstorffii*, *Sph. angustifolium* и другие. Постоянны в травостое: щучка дернистая, осока обыкновенная, осока бледноватая.

Кроме материковых местоположений белоусники встречаются и на пойменных прирусловых валах, в тех случаях, когда эти участки валов уже не заливаются, а слагающий их аллювиальный нанос настолько беден, что щучка дернистая развивается плохо.

Белоусники очень широко распространены в южной Карелии, а на севере, по указанию Цинзерлинга, встречаются редко. Это правильно, если учитывать их долю участия от общей площади всех сенокосов, но если учесть, что подавляющее большинство сенокосов Западной Карелии приходится на заболоченные, то доля белоусников от площади незаболоченных лугов будет не так уже мала. Следует учесть также, что они не занимают более или менее больших площадей, как то бывает на юге, а обычно образуют узкие окаймляющие участки, но такие участки встречаются очень часто.

Из остальных типов пустошей чаще других встречаются извилистощучковые и овечьевосваницевые.

Как уже указывалось, они образуются в условиях более сухих почв, на месте расчистки брусничных и лишайниково-брусничных боров. Для них характерно значительное участие в ценозах лесных кустарничков — черники, брусники — и значительное развитие мохово-лишайнико-

ного покрова; присутствуют ягели, *Polytrichum juniperum*, *Stereocaulon paschale*, *Pleurozium Schreberi* и другие мхи. Их мало, потому что при отсутствии пастбищного режима они быстро покрываются лесом (сенокосами они никогда не служат).

4. Щучники — *Deschampsia caespitosa*

Занимают весьма различные местоположения: плакорные участки всхолмлений, основания склонов, лощины, прирусловые валы пойменных участков. Особенного внимания заслуживает тот факт, что щучники занимают прирусловые валы и плакорные суходольные участки. На поймах более южных рек прирусловые валы заняты или смешаннозлаково-бобово-разнотравными группировками (наиболее производительными и качественно высокоценными), или более сухими, разнотравно-злаковыми, а щучники приурочены к пониженной притеррасной части с тяжелыми почвами (прирусловые валы сложены, как правило, песчаными наносами). Такое перемещение экологически обусловлено, очевидно, суровостью климата: тяжелые избыточно-увлажненные почвы остаются слишком холодными в течение всего вегетационного периода, в то время как более легкие и сухие аллювиальные пески прирусловых повышений легче прогреваются. Климатом же, очевидно, объясняется и широкое распространение щучников в плакорных суходольных условиях. При существующем температурном режиме такие плакоры получают достаточно влаги для образования щучников, в то время как последние уступают осочникам часть низинных местообитаний, еще пригодных для них по режиму увлажнения, но не пригодных по почвенным температурам.

Мнение о том, что на севере щучники встречаются редко, не подтвердилось. Из всего многообразия иногда очень пестрых, богато-разнотравных, сложных по своему видовому составу незаболоченных лугов южной таежной подзоны и отчасти южной Карелии, в западных районах республики сохраняются, в основном, только белоусовые, полевицевые и щучковые луга, обычно бедноразнотравные, с обедненным видовым составом, как наиболее приспособленные к суровым климатическим и почвенно-грунтовым условиям этих северных районов.

Почвы под щучниками могут быть крайне различными: дерновыми, дерново-подзолистыми, дерново-торфяно-перегнойными, перегнойно-глебовыми, торфяными и, наконец, дерново-аллювиальными. По механическому составу эти почвы также различны: песчаные, супесчаные, суглинистые, но так как, в целом, в районе исследования тяжелые почвы встречаются очень редко, то и щучники располагаются: по прирусловым валам обычно на аллювиально-песчаном грунте, на материковых местоположениях — на валунной супеси.

Щучковые травостой, в типе, характеризуются большой высотой полога генеративных побегов (100—120 см), обильной вегетативной массой до высоты 40 см, диффузным сложением и слабым развитием нижних ярусов из-за большого задернения и затенения почвы плотными и довольно крупными дернинами этого злака.

Постоянных согосподствующих видов нет, хотя для отдельных групп ассоциации их довольно много.

Наиболее постоянными компонентами травостоя являются весьма варьирующие по обилию следующие виды: полевица обыкновенная (*Agrostis vulgaris*), п. собачья (*A. canina*), мятлик болотный (*Poa palustris*), осока обыкновенная (*Carex acuta*), о. сероватая (*C. canescens*), таволга (*Filipendula ulmaria*), подмаренник топяной (*Galium uliginosum*),

п. болотный (*G. palustre*), фиалка болотная (*Viola palustris*), лютик едкий (*Ranunculus acer*), лютик ползучий (*R. repens*), горлец (*Polygonum bistorta*), купальница (*Trollius europaeus*), золотая розга (*Solidago virgo aurea*), бодяк разнолистный (*Cirsium heterophyllum*), герань лесная (*Geranium silvaticum*), калужница (*Caltha palustris*); т. е., в большинстве своем, представители влажного и отчасти сырого разнотравья.

Моховой покров развит обычно слабо, отдельными латками на сырой плотной почве встречаются: *Mnium rugicum*, *M. cinclidioides*, *Hypnum arcuatum*, *Aulacomnium palustre*, *Sph. robustum*. Изреженные замоховелые щучники могут иметь сплошной смешанный моховой покров, в котором господствуют виды сфагнов.

Щучники в районе исследования представлены целым рядом групп ассоциации, соответствующих различным степеням почвенного богатства и увлажнения, а отчасти обусловленных возрастом ценозов.

Так, **полевичные щучники** соответствуют наименее увлажненным из занимаемых щучниками местообитаний на бедных минеральных почвах. Они характеризуются резко выраженным господством злаков, хорошей задерненностью, слабым развитием мохового покрова, хорошо выраженной ярусностью, при явном господстве двух верхних ярусов (яруса щучки на высоте 100—120 см и яруса полевицы на высоте 60 см). Третий ярус развит относительно слабо. Представителей разнотравья может быть больше или меньше по числу видов, но суммарно их обилие невелико и, в основном, это виды, типичные для суходольных полевичных лугов: лютик едкий, звездчатка злаковидная, поповник, колокольчик луговой, щавель кислый и др. Такие щучники встречаются как на молодых, так и на более старых залежах, где они сменяют, в зависимости от почвенно-грунтовых условий, то менее, то более быстро, полевичники; по склонам логов (часто среди полевых массивов); по прирусловым повышениям вдоль рек. В последних двух случаях, т. е. когда они формируются не на полевых землях, сложение травостоя и его видовой состав более выдержаны, задернение почвы выше и более равномерно. Особо следует отметить в этой группе ассоциации частое присутствие щучки извилистой, иногда в большом обилии. По-видимому, экологические различия этих двух злаков, столь резко выраженные в более южных районах, на севере сглаживаются.

Богатобобово-разнотравные щучники описаны только на полевых участках. Участие бобовых (клевера красного и к. белого), иногда в очень большом обилии, обусловлено очевидно влиянием полевых удобрений (поскольку вне полевых участков бобовые, и в особенности клевера, в массовом обилии встречаются очень редко). Кроме бобовых, для этих щучников характерно типичное суходольное разнотравье, особенно обычный для залежей тысячелистник, погребок большой, поповник. Часто значительно участие луговых злаков: овсяницы красной, мятлика лугового, тимофеевки. Сложение травостоя неравномерное. Моховой покров незначительный.

Богаторазнотравные щучники развиваются по незаливаемым склонам рек на более тяжелых — суглинистых и глинистых, а следовательно, более богатых почвах. Задернение таких щучников очень большое, видовой состав особенно богатый, ярусность выражена значительно хуже, чем у щучников полевицевых. Присутствуют обычно, хотя и не обильно, все луговые и пустошные злаки, ряд мелких осок, и, в обилии, влажное разнотравье: таволга, бодяк разнолистный, манжетка, герань лесная, купальница, горлец и многие другие виды. Таволга, в данных условиях, почти не образует генеративных побегов, но очень часто представлена в обилии своими прикорневыми листьями. Это, очевидно,

результат недостаточного для этого вида увлажнения. Бодяк разнолистный тоже представлен (иногда очень обильно) почти только одними прикорневыми листьями; причина этого, по всей вероятности, не в условиях увлажнения, а в угнетении вида в условиях густозадерненного лугового ценоза (в осветленных листовенных лесах увлажнение несколько меньше, нет большого задернения травянистого яруса, и бодяк развивается нормально). Моховой покров развивается то более, то менее сильно, но, в целом, роль его незначительна (*Mnium rugicum*, *M. cinctoides*, *Nurpum arcuatum*).

Бедноразотравные щучники развиваются в условиях большего увлажнения и меньшего богатства почв. Характерно мощное развитие дернин щучки, подавляющих развитие всей остальной растительности, в том числе и мохового яруса. Часто занимают днища логов, прирусловые участки вдоль ручьев, прирусловые валы. Почвы под ними различные: дерновые, перегнойно-дерновые, торфянисто-перегнойные и чисто торфяные. Последнее имеет случай на осушенных болотах. В таких же условиях развивается иногда **собачеполевицевый щучник** (на более сухих участках).

При обильном проточном увлажнении в лощинах развиваются **осоковые щучники**, в которых обычными содоминантами являются осока дернистая, осока обыкновенная, осока сероватая. Первая чаще развивается вдоль ручьев, две другие — по ложбинам скрытого водостока.

В травостое заметно участие сырого и мокрого разнотравья — шлемника (*Scutellaria galericulata*), сабельника (*Comarum palustre*) и др. Моховой покров может быть довольно хорошо развит: *Sphagnum robustum*, *Aulacomnium palustre*.

Белуосово-щучковые луга представляют собой стадию старения щучников в условиях умеренного увлажнения. Часто встречаются по подножиям склонов, иногда по прирусловым валам. Характеризуются низким травостоем различной степени задерненности и замоховения, угнетенным развитием щучковых дернин. Видовой состав очень пестрый по экологии составляющих его видов: виды суходольного разнотравья перемежаются с видами болотными, много мелких злаков — душистого колоска, овсяницы овечьей и т. д.

В условиях умеренно-повышенного проточного увлажнения развиваются **щучники ланцетовейничные**. Такие травостои бывают часто очень мощными по развитию своей вегетативной массы и очень простыми по своему составу. Основную массу составляют вейник и щучка. Наиболее постоянна единичная примесь болотного разнотравья — сабельника, калужницы, подмаренника болотного. Такие щучники южнее встречаются редко.

Совсем не встречаются южнее **щучники молиниевые**, развивающиеся здесь по умеренно увлажненным торфянистым почвам и по плохо дренируемым прирусловым валам. В таких ценозах обычна и часто значительна примесь другого обычного представителя торфянистых лугов — полевицы собачьей (об экологии молинии см. ниже).

Кроме вышперечисленных имеется еще целый ряд переходных группировок с господством щучки и особенно распространенный ряд вырождающихся замоховелых щучников, о которых будет сказано ниже.

5. Мелкоосочники — *Mixtoparvocariceta*

Злаково-разнотравные смешанномелкоосоковые луга представляют собой результат поверхностного заболачивания бедных почв. Они уже, собственно, являются переходом к заболоченным лугам. Встречаются

они на плакорных и слабопокатых суходольных местоположениях и по понижениям (главным образом по долинам ручьев). При режиме переменного увлажнения на несовсем обедненной минеральной почве такие луга являются наиболее характерными. Однако типичных мелкоосочников в этих районах немного, в силу того что, раз начавшись, процесс поверхностного заболачивания и замоховения протекает здесь очень быстро и приводит к образованию совершенно выродившихся лугов — сфагновиков с разреженной травянистой растительностью.

Почвы под мелкоосочниками весьма различны — от дерново-подзолисто-глеевых до торфяно-перегнойных.

Травостой низкий, неравномерный по высоте и густоте, 30—40 см высоты, задернение выше среднего. Микрорельеф часто мелкокочковатый. По видовому составу довольно богатые группировки, значительно отличающиеся по ассоциациям. Всегда обильно представлены мелкие осоки: осока обыкновенная (*Carex acuta*), о. сероватая (*C. canescens*), о. желтая (*C. flava*), о. звездчатая (*C. stellulata*), о. бледноватая (*C. pale-scens*), о. просьяная (*C. panicea*).

Из остальных наиболее постоянными видами мелкоосочников являются: щучка дернистая (*Deschampsia caespitosa*), душистый колосок (*Anthoxanthum odoratum*), белоус (*Nardus stricta*), полевица обыкновенная (*Agrostis vulgaris*), п. собачья (*A. canina*), гравилат (*Geum rivale*), калужница (*Caltha palustris*), фиалка болотная (*Viola palustris*), хвощ болотный (*Equisetum palustre*), гречишка живородящая (*Polygonum viviparum*), подмаренник топяной (*Galium uliginosum*), п. болотный (*G. palustre*), белозор (*Parnassia palustris*), таволга (*Filipendula ulmaria*), калган (*Potentilla erecta*), ситник нитевидный (*Juncus filiformis*). Замоховение типичных мелкоосочников небольшое, обычные представители: *Drepanocladus uncinatus*, *Mnium cinclidioides*, *Aulacomnium palustre*.

Как уже сказано, такие типичные мелкоосочники встречаются относительно нечасто; гораздо чаще встречаются изреженные, сильно замоховелые мелкоосочники на различных стадиях превращения их в сфагновики с изреженной злаково-осоковой высшей растительностью. С хозяйственной точки зрения — это есть превращение лугов в „бросовые земли“. При условиях увлажнения, благоприятствующих быстрому разрастанию мхов, щучковые луга, минуя стадию мелкоосочника, превращаются в сфагновые выродившиеся щучники. Белоусники оснований склонов также со временем засфагновываются. Таких „сфагновых лугов“ в западных районах немало, поэтому следует остановиться на их характеристике.

Моховой ковер может быть или смешанным, или чисто сфагновым. Из сфагновых мхов наиболее распространенными и наиболее обильными являются: *Sph. Warnstorffii*, *Sph. robustum*, *Sph. teres*, *Sph. amblyphyllum*, *Sph. subsecundum*, но нередко присутствуют и *Sph. angustifolium*, *Sph. squarrosum*, *Sph. girgensohnii*. Из других мхов — *Polytrichum strictum*, *P. commune*, *P. Svartzii*, *Aulacomnium palustre*.

Моховой покров сплошной, но мощность его весьма различна. Микрорельеф обычно волнистый, иногда слабо кочковатый. Из злаков отдельными угнетенными дернинами наиболее часто встречаются щучка дернистая, полевица собачья, овсяница красная (*Festuca rubra* — особый болотный экотип). Из осоковых — о. обыкновенная, о. желтая, о. двудомная (*Carex dioica*), пухонос альпийский (*Trichophogon alpinum*) — образующий часто скопления на сфагновых подушках. Из разнотравья часто обильно разрастаются калган и фиалка болотная, образуя на более высоких сфагновых буграх фрагменты лапчатковой и фиалковой ассоциаций. Характерными представителями таких лугов являются также камнеломка болотная (*Saxifraga hirculus*) и соссурея альпийская (*Saussurea alpina*).

ЛУГА ЗАБОЛОЧЕННЫЕ И ЛУГОВЫЕ БОЛОТА

Если предыдущая группа „незаболоченных лугов“ и мелкоосочников являлась по своему происхождению однородной, т. е. ее лесное прошлое не вызывает сомнений, то генезис заболоченных лугов и луговых болот по приозерным и речным поймам (а именно по таким местоположениям эти луга развиты наиболее широко и представлены наиболее характерными вариантами) представляется часто неясным. Осоково-вейниковые ассоциации озерных пойм являются настолько выдержанными по своему составу и строению, настолько полно в них отсутствие каких-либо следов лесного прошлого, что их первичное происхождение на озерных отложениях представляется несомненным. Луга по речным поймам отличаются крайней неоднородностью строения и смешанным лугово-болотным составом травостоев. В настоящее время усиленно зарастают лесом (часть пойм занята заболоченными березовыми и смешанными лесами). По имеющемуся материалу трудно судить, какая часть и какого характера участки, но представляется несомненным, что и здесь часть лугов носит первичный характер и не только в прирусловой части поймы, но и в приматериковой.

По сравнению с предыдущей группой, заболоченные луга и луговые болота отличаются более простым сложением (имеют только один или два яруса, не считая мохового покрова) и значительно более бедным видовым составом. Количество господствующих и согосподствующих видов в целом невелико, все они носят лугово-болотный характер и довольно близки по своей экологии (по крайней мере по их экологическим особенностям в данном районе) и поэтому образуют множество широко распространенных группировок промежуточного типа.

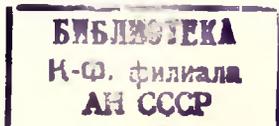
Если отличать заболоченные луга от луговых болот по мощности торфяного слоя, то ботанического подразделения сделать нельзя, потому что большинство разбираемых формаций в отношении почв довольно мобильно, т. е. будет относиться и к заболоченным лугам, и к луговым болотам одновременно. Представляется удобным провести это разделение по характеру травостоя. Те формации, где он является достаточно густым и задерненность значительная, т. е. где он носит еще луговой характер, или если он изрежен, но ясно видна вторичность этого явления — считать заболоченными лугами; там, где налицо первичная разреженность травостоя и задернение небольшое — считать луговыми болотами. При таком делении к заболоченным лугам отойдут все вейничники, собачеполевичники, молиниевые луга, обыкновенноосочники и дернистоосочники. К луговым болотам — хвощевники, стройноосочники и нитевидноосочники.

6. Ланцетовейничники — *Calamagrosteta lanceolatae*

Встречаются на низинных и заливных (приозерных и приречных) местоположениях в условиях относительно умеренного и проточного увлажнения.

Почвы под ними могут быть дерново-иловатыми аллювиальными, иловато-торфяными и торфяными.

Строение ланцетовейничных ценозов относительно простое. В типичном случае присутствует один ярус. Вегетативные побеги вейника образуют довольно густой (благодаря высокому стеблевому облиственению) полог на высоте 60—70 см. Генеративные побеги значительно выше — до 120 см. Густота стояния сильно колеблется и от этого значительно меняется общее покрытие — от 40 до 80—90%. В типичных случаях



к вейнику ланцетному (*C. lanceolata*) примешивается постоянно только единичное болотное разнотравье: сабельник (*Comarum palustre*), калужница (*Caltha palustris*), шлемник (*Scutellaria galericulata*), кизляк кистецветный (*Naumburgia thursiflora*). Такие чистые заросли вейника встречаются главным образом по приречным и приозерным лугам, нередко занимая большие площади. Встречаются в двух вариантах. На оголенной почве (главным образом на торфяной) узкой полосой перед прирусловым валом или на приозерных поймах сразу за группировками осоки стройной вейник образует густые и высокие заросли, в которых, наряду с вегетативными, довольно много и генеративных побегов. Мхи представлены единичными экземплярами и мелкими дернинками *Mnium cincidioides*, *Hypnum arcuatum*, *Calliergon giganteum*, *Sphagnum platyphyllum*. Образованию мохового покрова препятствует, очевидно, заливание. Незаливаемые (а только подтопляемые) участки приматериковой поймы в условиях достаточного дренирования и проточности также часто занимают вейничники, но уже другого характера. Вейник в этих условиях чувствует себя хуже, травостой значительно реже, генеративных побегов очень мало или они не образуются совсем, вегетативные — менее мощные, ниже ростом и менее густо облиственные. К вейнику примешиваются те же единичные представители болотного разнотравья, часто — осока пузырчатая (*Carex vesicaria*). Моховой покров значительный, иногда сплошной сфагновый (*Sphagnum subsecundum*, *Sph. angustifolium* и др.). Выравненность сфагнового покрова (отсутствие кочек) говорит за равномерное увлажнение. Такие же вейничники на сфагновом ковре встречаются на низинных лугах вдоль ручьев и по ложбинам скрытого водостока.

При той же ступени увлажнения, но при некоторой его переменности и при большем богатстве почв развиваются более сложные по строению вейничники дернистоосоковые. Наиболее часто они образуются по ручьям, в виде узких прибрежных зарослей. Часто в таких ценозах значительную роль играют щучка дернистая (*Deschampsia caespitosa*), канареечник (*Digraphis arundinacea*), таволга (*Filipendula ulmaria*), мялик болотный (*Poa palustris*). Осока дернистая (*Carex caespitosa*) образует своими дернинами крупнокочковатый микрорельеф.

Крупные злаки, осока и таволга в подобных ценозах достигают своего максимального развития, образуя очень густой травостой с проективным общим покрытием около 100%. Такое сильное затенение почвы почти совершенно не допускает развития мхов.

В условиях меньшей проточности и повышенного общего постоянного увлажнения образуются вейничники крупноосоковые. Для них характерен разреженный травостой, значительное участие в сложении травостоя таких осок как осока пузырчатая, о. вздутая (*Carex inflata*). На более глубокоторфянистых почвах к ним присоединяется вейник незамечаемый (*Calamagrostis neglecta*) и ситник нитевидный (*Juncus filiformis*). Такие группировки носят явно переходный характер.

Ланцетовейничники широко распространены в Петровском и Ругозерском районах, к северу встречаются значительно реже, вероятно, из-за общего ухудшения климатических условий.

7. Незамечаемовейничники — *Calamagrosteta neglectae*

Занимают, как правило, более или менее глубокие торфянистые почвы средних ступеней увлажнения; по сравнению с экологическими позициями ланцетовейничников, занимают позиции более „сухие“ и более богатые.

Вейник незамечаемый (*Calamagrostis neglecta*) формирует, в типе, густые (из-за густоты стояния побегов, а не из-за большого стеблевого облиствения, как у вейника ланцетного) довольно высокие травостой — 70—80 см высоты. Генеративные побеги сильно варьируют в своей относительной численности. Нижние ярусы выражены слабо. Задернение большое.

Наиболее постоянными компонентами ассоциаций являются: осока обыкновенная (*Carex acuta*), о. вздутая (*C. inflata*), о. нитевидная (*C. lasiocarpa*), полевица собачья (*Agrostis canina*), подмаренник топяной (*Gallium uliginosum*), ситник нитевидный (*Juncus filiformis*), на севере молиния голубая (*Molinia coerulea*).

Моховой покров в густозадерненных ассоциациях представлен единичными угнетенными дернинками *Polytrichum Schwartzii*, *Aulacomnium palustre*, *Hypnum arcuatum*, *Sphagnum teres*, *Sph. inundatum*.

Замоховелые варианты формации отличаются изреженным травостоем и обычно смешанным политрихово-сфагновым покровом (часто — *Polytrichum Schwartzii*, *Sph. subsecundum*).

На иловато-глинистых аллювиальных почвах северных рек эта формация (как и формации других торфяных лугов) иногда развивается и до образования торфянистого горизонта.

Из ассоциаций переходного типа особенно распространены вейничники собачеполевицевые, в. молиниевые и в. нитевидноосоковые. Распространенные очень широко в южной Карелии, в западных районах они встречаются редко и к северу их значение убывает еще быстрее, чем значение ланцетовейничников. Причина кроется в климате и в особой бедности торфянистых и торфяных северных почв.

8. Молиниевые луга — *Molinieta coeruleae*

Молиния голубая (*Molinia coerulea*) — довольно широко распространенный злак, особенно в северных районах, где он сильно расширяет свои экологические позиции. Соответственно и формация молинии значительно шире распространена на севере (начиная от Ругозерского района), где представлена большим разнообразием группировок. К югу от Ругозерского района имеет широкое распространение только один вариант — **нитевидноосоково-молиниевые луга**, представляющие собой вариант мезотрофного болота. По сравнению с осокой нитевидной молиния предъявляет несколько большие требования к проточности увлажнения и богатству торфа, поэтому ее ценозы располагаются в экологическом ряду ближе к руслу ручья, занимают обычно заливаемые, а потому лишенные мохового покрова или покрытые гипновыми мхами (*Drepanocladus exannulatus*) местоположения. Далее от ручья они переходят в несравненно более широко распространенные молиниевонитевидноосоковые ассоциации, которые по своему характеру очень близки и имеют тот же, обычный для эу-мезотрофных болот набор видов: осока топяная (*Carex limosa*), вахта (*Menyanthes trifoliata*), шейхцерия (*Scheuchzeria palustris*) и другие. Ближе к руслу, т. е. при повышении проточности увлажнения, встречаются чистые молиниевые ценозы или даже **дернистоосоково-молиниевые**.

Во всех этих группировках молиния развивается в виде крупных плотных лентовидных кочек. Мощность развития этих кочек сильно варьирует, особенно пышно они развиваются при повышенной проточности увлажнения в чистых молиниевых группировках.

При относительно пониженном увлажнении молиния не образует кочек, имеет явно угнетенный вид и почти не дает генеративных побе-

гов. Эти ценозы часто имеют сплошной покров *Polytrichum commune*. Особенно характерны такие низкорослые (40—50 см) молиниевые луга для повышенных частей приозерных аллювиальных участков.

В более северных районах молиния, кроме болотно-торфяных почв, формирует группировки также на дерново-аллювиальных песчаных и глинистых почвах. Часто она образует (в прирусловой пойме) монодоминантные группировки, еще чаще это молиниевые-осоковые, молиниевые-вейничные и даже молиниевые-щучковые и щучково-белоусово-молиниевые ассоциации. На осушенных и запущенных болотах может образовывать ассоциации с пушицей влагалищной (*Eriophorum vaginatum*) и пухоносом альпийским (*Trichophorum alpinum*). Такое расширение экологических позиций связано с общим ухудшением климатических условий и уменьшением конкурентоспособности ряда видов.

9. Собачеполевичники — *Agrosteta caninae*

Полевица собачья (*Agrostis canina*) распространена в западных районах очень широко и встречается во многих луговых группировках: щучниках, в слабо заболоченных мелкоосочниках и на выродившихся замоховелых лугах, в вейничниках и крупноосочниках. Эта полевица своим обилием указывает на торфянистость субстрата. Ассоциации собственной своей формации она образует довольно редко (там, где этому не препятствует конкуренция других высших растений и мхов) и срок существования ее ценозов, по-видимому, краток. Чаще всего в условиях исследуемого района собачеполевичники встречаются в виде узкой каймы, отделяющей сухой лес от приозерных пойменных осоково-вейниковых лугов. Здесь, на границе сухого леса и луга, образуется травянистая кромка слишком слабого увлажнения как для успешного развития вейников, так и для быстрого роста мхов. Здесь-то, часто вытесняя изреженные щучники и вейничники, и разрастается обильно полевица собачья.

Образуя полог генеративных побегов на высоте 40—60 см, полевица дает еще обильные вегетативные побеги. Пучки листьев не поднимаются над уровнем земли свыше 6—10 см, но их так много, что иногда они образуют значительное покрытие (от 70 до 90%).

Наиболее постоянные компоненты таких ценозов: ситник нитевидный (*Juncus filiformis*), осока обыкновенная; в тех случаях, когда ценоз появился на месте изредившегося вейничника — вейник ланцетный и вейник незамечаемый; если шел процесс дегградации щучника — щучка дернистая, белоус.

В случае незначительного мохового покрова это обычные виды вейничников: *Polytrichum Schwartzii*, *Hypnum arcuatum*, *Sphagnum platyphyllum*, *Aulacomnium palustre*.

Но полевичники также могут существовать и при развитии сплошного (неглубокого) сфагнового ковра из *Sphagnum subsecundum*, *Sph. balticum*, *Sph. riparium*, *Sph. angustifolium*. Это сильно изреженные полевичники с покрытием 20—25% (часто их появление — результат дегградации щучников на осушенных торфяниках).

Встречаются ценозы этой формации довольно часто, но никогда не занимают больших площадей, и в целом их значение как лугов ничтожно.

10. Обыкновенноосочники — *Cariceta acutae*

Эта формация встречается в западных районах относительно редко. В то время как осока обыкновенная (*Carex acuta*) распространена очень широко и отличается большой экологической амплитудой, полного

развития и резковыраженного господствующего положения она достигает только в условиях относительного богатства минеральной или торфянистой почвы в сочетании с большим избытком постоянного проточного увлажнения. Так как относительно богатые глинистые и суглинистые почвы в Западной Карелии редки — становится понятной и редкость этой формации.

Обыкновенноосочники формируются на приозерных пойменных террасах, при заболачивании озерных заливов, в межрядовых понижениях и у подножья слабопокатых склонов.

Почвы под ними неглубокоторфянистые, подстилаемые глинистыми или суглинистыми породами. При глубокоторфянистых почвах (образующихся при зарастании озерных заливов) питающие воды обогащены стоком с приозерных глинистых террас. Вода часто стоит на поверхности.

При полном развитии осока обыкновенная достигает высоты 40—50 см и образует довольно густые, хорошо задерненные травостой диффузного сложения.

Постоянным содоминантом является полевица собачья (*Agrostis canina*).

Наиболее постоянные компоненты: пушица широколистная (*Eriophorum latifolium*), хвощ топяной (*Equisetum heleocharis*), осока пузырчатая (*Carex vesicaria*), мытник болотный (*Pedicularis palustris*), шлемник (*Scutellaria galericulata*), калужница (*Caltha palustris*), вахта (*Menyanthes trifoliata*), сабельник (*Comarum palustre*).

Моховой покров при густом задернении бывает незначительным, при разреженном травостое может быть сплошным гипновым (*Drepanocladus exannulatus*) или даже сфагновым (*Sphagnum subsecundum*, *Sph. inundatum*, *Sph. centrale*, *Sph. plumulosum*). Образование мохового покрова и изреживание травостоя связано, очевидно, с уменьшением проточности увлажнения.

Наиболее распространенными группировками являются (в порядке возрастания увлажнения): монодоминантные обыкновенноосочники, собачеполевицевые и собачеполевицево-хвощево-болотноразнотравные.

11. Дернистоосочники — *Cariceta caespitosae*

В отличие от осоки обыкновенной, экологический ареал (по крайней мере в западных районах Карелии) осоки дернистой (*Carex caespitosa*) довольно узок, и там, где она встречается, она доминирует или содоминирует.

По требовательности к богатству почвы она стоит ниже осоки обыкновенной, но несколько выше других крупных осок — о. стройной (*C. gracilis*), о. пузырчатой (*C. vesicaria*) и др. Занимает довольно хорошо дренируемые участки переменного увлажнения.

Наиболее часто встречается в массивах низинных лугов по ручьям, окаймляя их русло довольно узкой полосой.

Почвы под дернистоосочниками торфяно-перегнойные, плотные. Микрорельеф крупнокочковатый от плотных и довольно высоких дернин осоки.

Травостой высокий (80—100 см — высота вегетативной массы), густой, но густота неравномерная, так же как и задернение — между кочками довольно узкие промежутки почти оголенной почвы; проективное покрытие очень большое — 90—100%.

Наиболее постоянные содоминанты: вейник ланцетный (*Calamagrostis lanceolata*), канареечник (*Digraphis arundinacea*), щучка (*Deschampsia caespitosa*).

Постоянные компоненты: таволга (*Filipendula ulmaria*), развивающаяся в этих ценозах особенно пышно и образующая высокие генеративные побеги, в то время как в условиях меньшего увлажнения она образует только прикорневые листья; мятлик болотный (*Poa palustris*), подмаренник топяной (*Galium uliginosum*).

Моховой ярус из-за большого задержания неразвит. Обычны слабые дернинки *Mnium rugosum*. Кроме монодоминантных осочников, распространены вейничные, щучковые, канареечные дернистоосочники.

При уменьшении проточности увлажнения ценозы изреживаются, развивается сплошной сфагновый ковер, образуются собачеполевицевые варианты дернистоосочников. Канареечные луга встречаются редко.

По своим требованиям к минеральному питанию канареечник близок к осоке дернистой, но предпочитает постоянное проточное увлажнение. Встречаясь на юге района изредка, в виде зарослей по песчаным отмелям, севернее он выходит на дерново-песчано-аллювиальные почвы прирусловых валов, что связано, очевидно, с температурой грунтов.

12. Хвощевники — *Equiseteta heleocharis*

Хвощевые заросли распространены довольно широко. Хвощ топяной (*Equisetum heleocharis*) образует монодоминантные ценозы по отлогим берегам рек (в воде), по озерам (образуя крайнюю водную зону) и по понижениям поймы и заболоченных долин ручьев, где проточная вода выступает на поверхность, образуя слой толщиной иногда в 20—30 см и более.

Почвы под хвощевниками могут быть торфянистые или гумусированные иловато-песчаные.

Строение хвощевых ценозов простое, что соответствует крайним условиям существования. Обилие стеблей хвоща может быть очень большим, но благодаря его безлиственности и почти полному отсутствию ветвления, общее проективное покрытие редко превышает 20—25%, высота 70—80 см.

Довольно часто компонентами являются: осока стройная (*Carex gracilis*), вахта (*Menyanthes trifoliata*), осока нитевидная (*Carex lasiocarpa*) — встречаемость их обычно единичная. Столь же часто встречаются совершенно чистые хвощевые ценозы.

Если вода только покрывает поверхность толщиной в несколько сантиметров, в ней могут встречаться отдельные угнетенные мхи: *Sphagnum centrale*, *Drepanocladus exannulatus*. Довольно часто в воде развиваются *Utricularia intermedia* и *Potamogeton heterophyllus* var. *terrestris*.

Кроме монодоминантных хвощевников, большим распространением пользуются осоково-хвощевые и осоково-вахтово-хвощевые группировки, особенно по понижениям пойм и заболоченных долин ручьев. По таким понижениям, где затопление носит вторичный характер, обычные содоминанты хвоща — осока нитевидная и вахта трехлистная, развивающиеся здесь особенно пышно. По берегам озер на границе уреза воды часто встречаются хвощевые заросли с обилием осоки стройной — это промежуточная ассоциация — переход к стройноосочникам.

13. Стройноосочники — *Cariceta gracilis*

Осока стройная (*Carex gracilis*) в условиях Западной Карелии показывает резко выраженную приуроченность к пойменным террасам озер и рек. Вне их на низинных местообитаниях по логам и долинам ручьев она если и встречается, то как редкость и никогда не формиру-

ет своих собственных ценозов. По берегам рек и озер, напротив, она распространена необычайно широко и по обилию занимает первое место среди видов. До 70% площади всех подобных сенокосов составлены ассоциациями осоки стройной и другими ассоциациями, в которых она играет существенную роль.

Формация осоки стройной относится к типу открытых эутрофных болот, но эутрофность ее, как уже указывалось выше, весьма относительная, и она мирится со значительно более бедными субстратами, чем осока дернистая и осока обыкновенная.

Почвы под стройноосочниками торфянистые, иловато-торфянистые, реже иловато-дерновые, песчано-аллювиальные, избыточно-постоянно-увлажненные (по сравнению с хвощевниками степень увлажнения ниже). Увлажнение слабопроточное.

Монодоминантные остроосочники имеют весьма простое строение. Существуют два варианта. В прирусловой пойме рек, непосредственно примыкая к руслу, осока стройная образует узкую кайму густых прибрежных зарослей (всего 2—3 метра ширины). Это чистые (или почти чистые) одновидовые ценозы, причем именно здесь, в условиях большой проточности влаги, осока развивается особенно пышно, облиствение ее особенно густо и она представлена своей корневищной формой. При наличии прируслового вала такие ценозы особенно хорошо выражены и ясно отграничены от выше расположенных вейничников и щучников.

По берегам озер и по пониженным приматериковым, иногда довольно широким участкам речных пойм, где проточность значительно ослаблена, мы имеем другую картину. Осока здесь развивается значительно хуже и представлена своей рыхлокустовой формой.

В типичных случаях (особенно типичных для приозерных торфяных пойм) крупные, но низкие и довольно рыхлые кочки осоки укореняются на голом плотном осоковом торфу, образуя слабосомкнутый травостой, высотой в 70—80 см, с общим проективным покрытием от 35 до 50%.

Остальные виды не играют значительной роли; наиболее постоянно встречаются: осока пузырчатая (*Carex vesicaria*), о. вздутая (*C. inflata*), хвощ топяной (*Equisetum heleocharis*), сабельник (*Comarum palustre*), ситник нитевидный (*Juncus filiformis*).

На мокром плотном торфу единично, но постоянно встречаются: *Drepanocladus exannulatus*, *Calliergon giganteum*, *Sphagnum subsecundum*, *Sph. teres*, *Sph. inundatum*, *Sph. centrale*.

Пониженные участки речных пойм чаще носят **смешанно-крупно-осоковый характер**, где наряду с осокой стройной большую роль играют осока пузырчатая и осока вздутая. Также часто встречаются вейнично-крупноосоковые ассоциации с вейником ланцетным — в подобных условиях явно угнетенным и не генерирующим. На таких лугах часто довольно сильное замоховение (*Sph. subsecundum* и др.). Часто встречаются и переходные хвощево-осоковые ценозы.

Осока пузырчатая и осока вздутая, распространенные столь широко и являющиеся часто содоминантами в целом ряде осоковых, вейниковых и осоково-вейниковых ассоциаций, образуют самостоятельные группировки значительно реже. *Carex vesicaria* занимает в заболоченном луговом комплексе понижения проточно увлажненные; *Carex inflata* скопляется в местах застойного увлажнения. Такие скопления более характерны для нано-понижений в комплексе эу-мезотрофных болот с господством осоки нитевидной и засфагнированных луговых низин. Ситник нитевидный также образует скопления (одинаково часто как на пойменных, так и на низинных лугах) на торфянистых пониженных участках умеренно-избыточного застойного увлажнения.

14. Нитевидноосочники — *Cariceta lasiocarpae*

Нитевидноосочники являются представителями настоящих мезотрофных открытых болот. Распространение таких болот необычайно широко, и население широко пользуется ими, как покосами, несмотря на их низкую производительность и плохое качество сена. Они занимают часто обширные заболоченные понижения со скрытым или слабо выраженным водостоком, сильно заболоченные долины ручьев и мелких речек, реже занимают отдельные пойменные участки рек более крупных (например, р. Суны). Распространена эта формация повсеместно как на севере, так и на юге.

Почвы всегда глубокоторфяные, в отличие от выше рассмотренных крупноосоковых формаций, которые могут формироваться как на глубоководно-, так и на мелкоторфяном грунте и даже на иловато-дерновых минеральных почвах.

Нитевидная осока образует обыкновенно очень выдержанные по высоте, густоте и равномерности сложения травостой, в которых доминирование осоки выражено очень резко. Узкие длинные листья осоки нитевидной стоят почти вертикально, формируя первый ярус на высоте около 60 см. Несмотря на большую густоту стояния побегов, проективное покрытие никогда не бывает большим и не превышает 40%. Обычно содоминанты отсутствуют, и первый ярус составлен одним этим видом. Второй ярус изреженный, высота его 30—40 см; постоянные компоненты — осока топяная (*Carex limosa*), о. плетевидная (*C. chordorrhiza*), о. вздутая (*C. inflata*), хвощ топяной (*Equisetum heleocharis*), вахта (*Menyanthes trifoliata*); менее постоянна примесь осоки просяной (*C. panicea*), мытника болотного (*Pedicularis palustris*), шейхцерии (*Scheuchzeria palustris*).

Моховой покров на заливаемых болотах представлен единичными угнетенными дернинками гипновых и сфагновых мхов, на незаливаемых — сплошной ровный сфагновый ковер (чаще всего господствует *Sphagnum angustifolium*).

Кроме осочников монодоминантных имеют распространение: вариант повышенного увлажнения — хвощево-вахтовые нитевидноосочники и варианты умеренного увлажнения: молиниевые, незамечаемовейничные и молиниеве-вейничные нитевидноосочники.

Ассоциация осоки нитевидной часто комплексирована по микропонижениям болот с фрагментами ассоциаций шейхцерии болотной и осоки топяной. Существует много и других болотных комплексов с ассоциациями осоки нитевидной, но они уже не имеют сенокосного значения.

Если сравнить теперь, после описания главнейших луговых формаций западных районов, луга этих районов с лугами южной Карелии, как они представлены по классификации Лескова (см. раздел II), то мы увидим, что наши луга несравненно беднее. Целый ряд луговых типов выпадает в этих более северных и менее обжитых районах. Так, полностью отсутствуют ассоциации I класса материковых лугов: сухие белоусники и сухие злаково-разнотравные луга. Из II класса почти не встречаются полевицево-разнотравные свежие луга. III класс — довольно широко распространены сырые белоусники (но различия между ними на валунных и безвалунных почвах не замечено). Щучково-разнотравные и злаково-душистоколосковые луга встречаются довольно редко. Крупноразнотравные луга отсутствуют совершенно. IV класс: редко встречаются полевицево-осоковые луга с гинновым замоховением (остальные типы лугов и в Западной Карелии распространены довольно широко).

Из типов поемных лугов совершенно не встречаются луга I класса (сухие луга).

Из всего II класса встречаются только щучковые луга, причем главным образом бедноразнотравные, а не щучково-разнотравные, указанные Лесковым по материалам южной Карелии.

Из сырых пойменных лугов (класс III) и заболоченных пойменных лугов, подтопляемых грунтовыми водами (класс IV) встречаются все типы, но канареечные и канареечно-вейничные луга — очень редко. Остальные распространены весьма широко, причем многие не только на пойменных, но и на низинных заболоченных лугах.

Такое сопоставление показывает, насколько сильно сказались бедность почв и суровость климата на растительности лугов Западной Карелии. Она бедна не только типами лугов, но относительно бедна и видовой состав большинства группировок — предел видового обилия в отдельном ценозе не превышает 30—40 видов, в то время как в южных районах он бывает значительно выше.

ЛУГОВЫЕ КОМПЛЕКСЫ

Луговые участки только в редких случаях являются более или менее однородными по своей растительности. Обычно они представляют собой сложный комплекс ценозов, иногда сильно различающихся по своим экологическим особенностям, что зависит от неровности почвы, удаления от речного русла или озера, положения на склоне, близости лесной опушки и других моментов, создающих разницу в почвенно-грунтовых условиях, определяющих набор видов, быстроту нарастания мохового ковра, конкурентные отношения между растениями и т. д.

Из большого разнообразия луговых комплексов можно выделить ряд наиболее распространенных групп.

1. Луговые комплексы по суходольным местоположениям среди полей — представляют собой, главным образом, залежи и запольные участки, непригодные для полей западины, склоны логов. По таким участкам развиваются залежные группировки, полевичники, щучковые полевичники, по опушкам леса белоусники. Происхождение их лесное — участки вышли из-под лесов зеленомошников, часто брусничников. Направление эволюции — в сторону развития пустошей: белоусовых, овечьесвяницевых, извилистощучковых, мохово-боровых. Довольно долго сохраняют свой смешаннозлаковый характер, очевидно используя часть удобрения полей, а также потому, что, расположенные вблизи от населенных пунктов, они в определенное время года служат пастбищем; скот производит рыхление дернин и дает дополнительное удобрение.

2. Луга на нормально-суходольных местоположениях, на плакорных, слабо покатых и слабовогнутых склонах среди леса. Занимают участки, вышедшие из-под группы зеленомошных и травяно-зеленомошных лесов. Заняты полевицево-щучковыми, щучковыми, смешаннозлаково-разнотравно-мелкоосоковыми группировками. Сильно подвержены процессу поверхностного заболачивания и представляют собой обычно очень пеструю смесь ценозов. Направление эволюции — превращение в белоусники, чаще в мелкоосочники с последующим изреживанием травостоя из-за нарастания мохового ковра и превращением в сфагновики.

3. Луговые комплексы по лощинам и логам.

а) Лощины с крутыми склонами, хорошо дренируемые из-за заметного уклона лога, являясь областью приноса питательных веществ и в то же время не подвергаясь процессу заболачивания, особо благоприятны для развития луговых злаков и крупного разнотравья. По дну таких логов формируются мощно развитые бобово-злаковые щучники, по опушке леса — злаково-разнотравные группировки, на крутых скло-

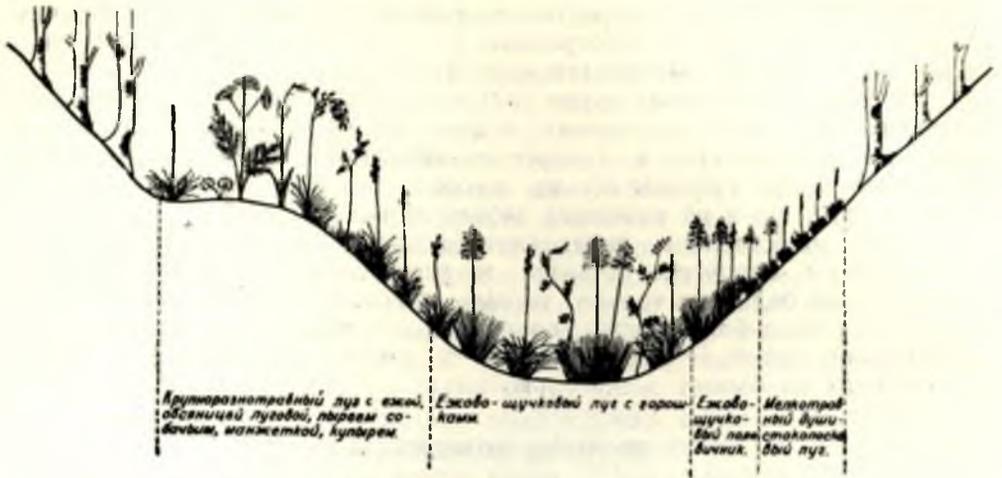


Рис. 2. Профиль № 1. Лог, хорошо дренируемый.

нах — мелкозлаковники (см. рис. 2). Направление эволюции: замедленное поверхностное заболачивание и обращение в пустоши. Если первые два рассмотренных комплекса встречаются повсеместно, поблизости от любого селения, то этот случай встречается довольно редко (описан у Валазмы).

в) По ложинам слабо, дренируемым, грунтовое заболачивание приводит к образованию в ложе стока корневищноосоковых группировок, сменяющихся у основания склонов замоховелыми мелкоосоковыми и щучково-осоковыми ценозами, опушку леса обычно образуют белоусники. Происхождение — из-под логовых ельников. Направление эволюции — смешанное поверхностное и грунтовое заболачивание, ведущее к образованию моховиков (по краям ложины такое превращение идет быстрее). Случай довольно часто встречающийся. Описан из района Янгозера (см. рис. 3).

4. Луговые комплексы по долинам ручьев. Предполагаемое происхождение — логовые и сфагновые ельники и березняки. Направление эволюции — в сторону развития сфагновиков.

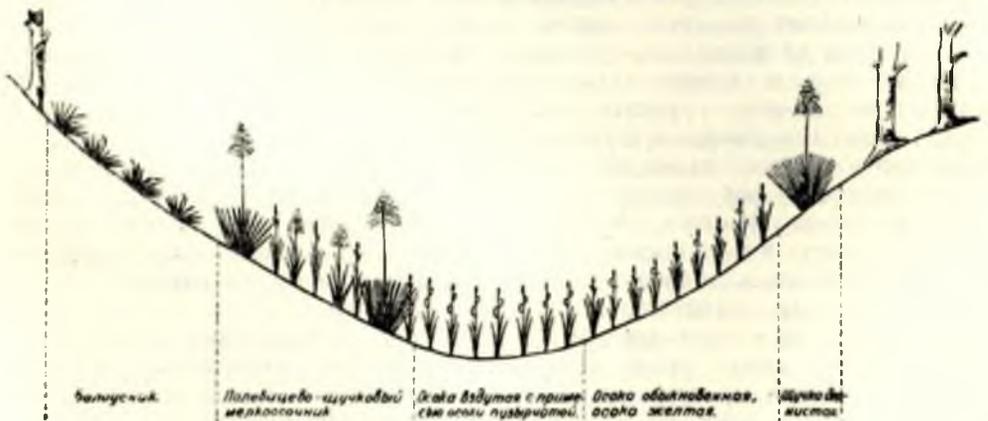


Рис. 3. Профиль № 2. Лог, слабо дренируемый.

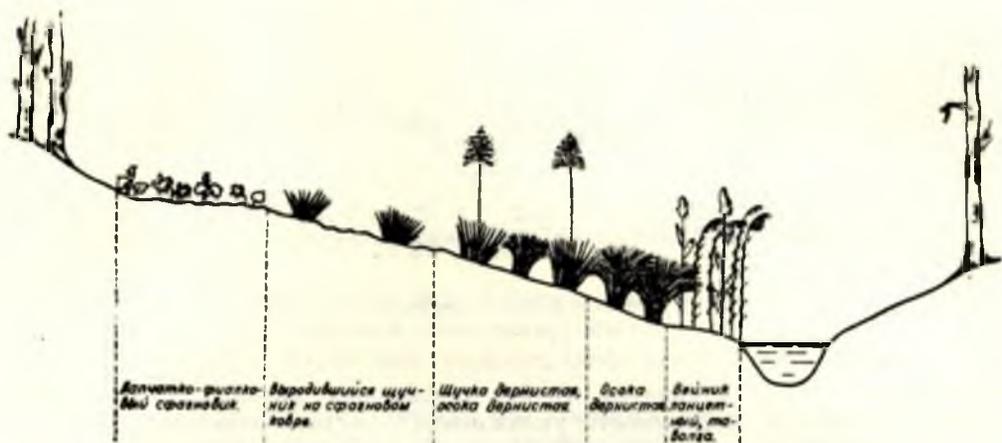


Рис. 4. Профиль № 3. Луга по ручьям с узкой, ясно отграниченной долиной.

а) По ручьям, протекающим по хорошо дренированной местности, луга располагаются по небольшим, хорошо отграниченным от сухого леса бывшим пойменным участкам, формирующим главным образом внутренние углы поворотов русла. Площади таких участков обычно незначительны, заливанию они в настоящее время почти или совсем не подвергаются. Дренаж хороший у русла, ухудшается в сторону леса, отчего при отсутствии заливания идет усиленный рост сфагнового ковра и образование выпуклых моховиков. Вдоль русла расположены крупнотравные — вейничные, дернистоосоковые и щучковые луга мощного развития, дальше от русла — выродившиеся щучники на сфагновом ковре (см. рис. 4, по р. Колусоя — в районе Совдозера).

б) Наиболее пестрые комплексы луговых и лугово-болотных ассоциаций наблюдаются на луговых участках по ручьям, протекающим по широким и плоским неясно отграниченным от окружающей местности долинам. На таких участках особенно интенсивны процессы смешанного поверхностного и грунтового заболачивания, и к настоящему времени большинство луговых группировок на них представляет собой сильно выродившиеся замоховелые луга или луговые болота. По остаткам травянистой растительности на сфагновиках можно судить о том, что в прошлом они представляли смешаннозлаковые мелкоосоковые щучники и им подобные ассоциации. Очевидно, сведение леса повысило уровень грунтовых вод, плохой дренаж содействовал задержанию атмосферных осадков дернинами и моховым покровом, и, таким образом, луг на минеральной почве превратился в луг на торфянистой почве и постепенно превращается в болото. К руслу ручья примыкают вейничные, дернистоосоковые, таволжные ассоциации — такие же, как в предыдущем случае; далее они сменяются смешаннозлаковыми щучниками, мелкоосочниками, осоково-пушицевыми группировками. По сфагновому ковру в обилии разрастается пухонос альпийский — см. рис. 5. Долин подобного типа очень много (описаны из окрестностей Янгозера, Совдозера, Лубосалмы).

в) По ручьям, протекающим по обширным заболоченным понижениям, располагаются группировки открытых низинных и переходных болот, занимающие часто очень значительные площади. Смена ценозов зависит от рельефа и удаленности от дренирующего русла. Господствует

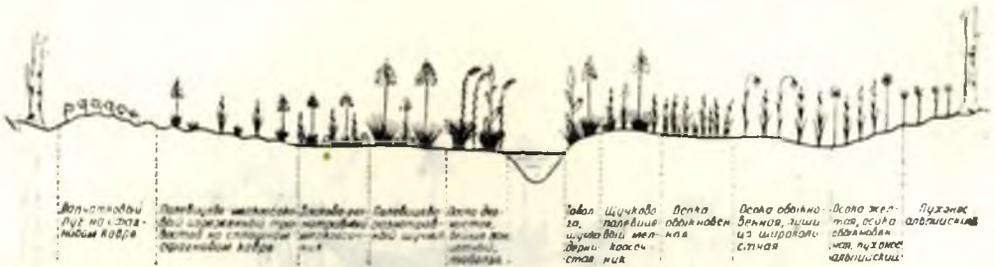


Рис. 5. Профиль № 4. Ручей, протекающий по широкому, плоскому, неясно отграниченному и слабо дренируемому понижению.

ассоциация осоки нитевидной. Вдоль русла она развивается особенно мощно (действие проточности увлажнения), дальше развитие ее ухудшается, появляются заметная примесь осоки топяной, которая господствует по ясно выраженным понижениям. На ровных участках господство осоки абсолютно, и с удалением от русла ручья она переходит с голого осокового торфа на ровный сфагновый ковер (граница этого ковра, очевидно, граница заливания долины тальми водами весной). Наиболее дренируемые участки заняты молиниевыми и осоково-молиниевыми ассоциациями (рис. 6).

Такие комплексы распространены очень широко (отмечены в районе Кимасозера, районе Совдозера и др.)

г) Значительно реже встречаются широкие и резко отграниченные крутыми склонами сельг долины ручьев. В верхнем течении ручья долина относительно хорошо дренирована и получает дополнительное минеральное питание из-за сноса с крутых склонов. Здесь развиваются богато-разнотравные щучники (по понижениям смешаннозлаковые мелкоосочники, в прирусловой части обычные крупноосоково-вейничные ценозы (см. рис. 7). В нижнем течении может быть очень сильное заболачивание и разлив вод, здесь развиваются ассоциации эутрофных низинных болот — осоковые, осоково-хвощевые, хвощево-вахтовые, с господством

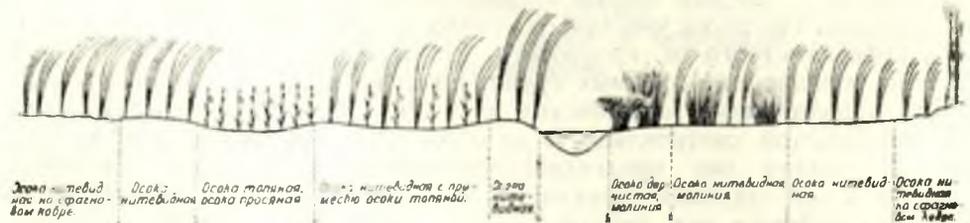


Рис. 6. Профиль № 5. Группировки низинных и переходных болот вдоль ручьев, протекающих по обширным слабо дренируемым понижениям.

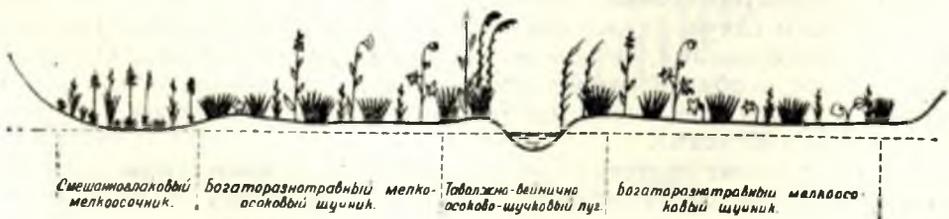


Рис. 7. Профиль № 6. Р. Соян-оя, верхнее течение.

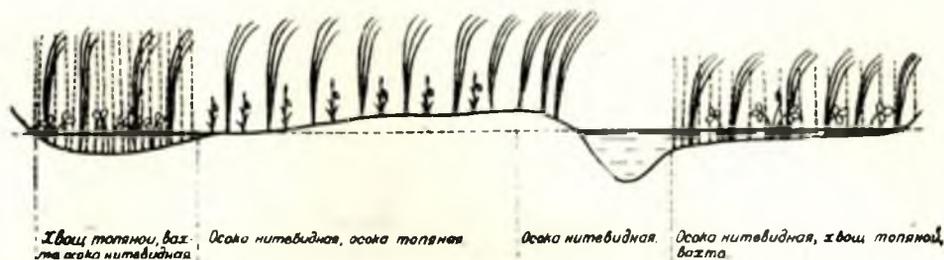


Рис. 8. Профиль № 7. Р. Соян-оя, нижнее течение.

вездесущей осоки нитевидной (описана такая долина из района Совд-озера — рис. 8).

5. Луга приозерные. Отчасти это поемные, отчасти уже вышедшие из условий поемности луга на приозерных наносных террасах, на иловато-песчаных (иногда глинистых) отложениях, часто прикрытых более или менее мощным слоем торфа. Происхождение их, в большинстве случаев, несомненно первичное, т. е. они представляют собой результат смен водной травянистой растительности травянистой же болотной и луговой. Краевые, прилегающие к лесу участки в ряде случаев, возможно, и вышли из-под леса (обычно сфагново-заболоченного типа). Различаются они по степени дренированности.

а) На хорошо дренируемых приозерных террасах, примыкающих к сухому лесу, наиболее типична смена крупноосоковых ассоциаций ветчинными торфянистыми лугами. Опушку леса образует обычно узкая полоса собачеполевичников — см. рис. 9.

б) При худшем дренаже и если озерная пойма примыкает к болоту — зутрофные луговые болота сменяются мезотрофными — см. рис. 10.

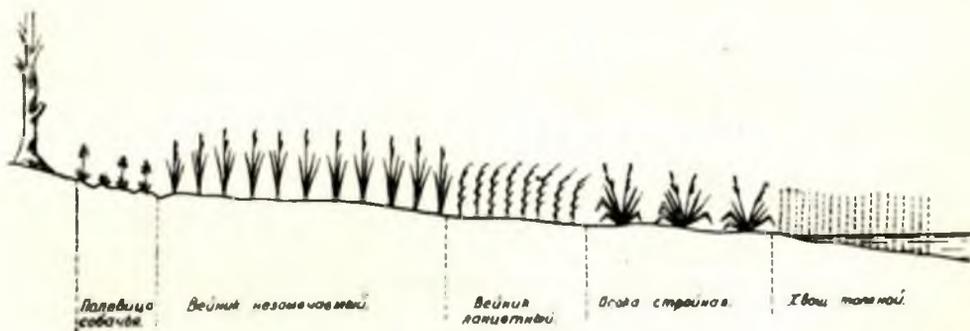


Рис. 9. Профиль № 8. Оз. Гимольское.

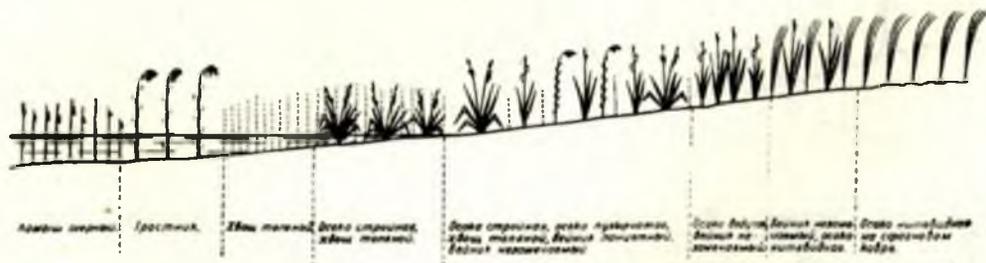


Рис. 10. Профиль № 9. Северное побережье Чудозера.

При почти незаметном уклоне поверхности и соответствующем продолжительном весеннем заливании особенно хорошо развиваются ассоциации крупноосочников на голом осоковом торфе — рис. 11. При большем уклоне поверхности осока нитевидная подходит к самой воде — см. рис. 12. В северных районах помимо такой обычной смены приозерных луговых группировок (см. рис. 13), при лучшем дренаже имеет место и другой ряд смен.

в) За осоковыми и вейниковыми ассоциациями следуют молиновые луга, переходящие в щучково-собачеполевищевую лесную окраину — рис. 14. Приозерные луга распространены довольно широко, особенно в северном озерном районе.

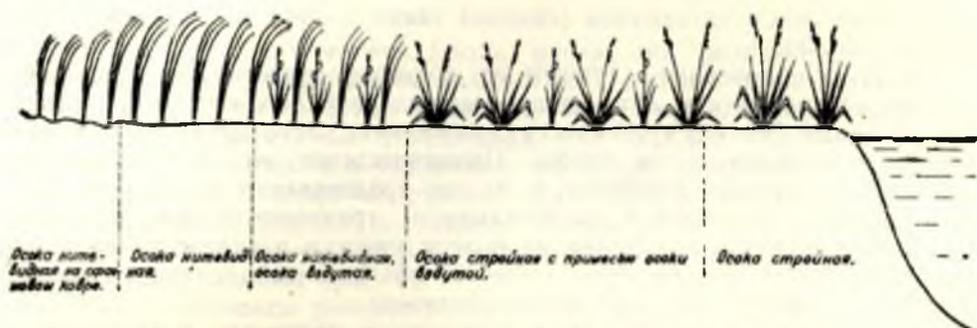


Рис. 11. Профиль № 10. Проток из Совдозера в Хейз-яри.

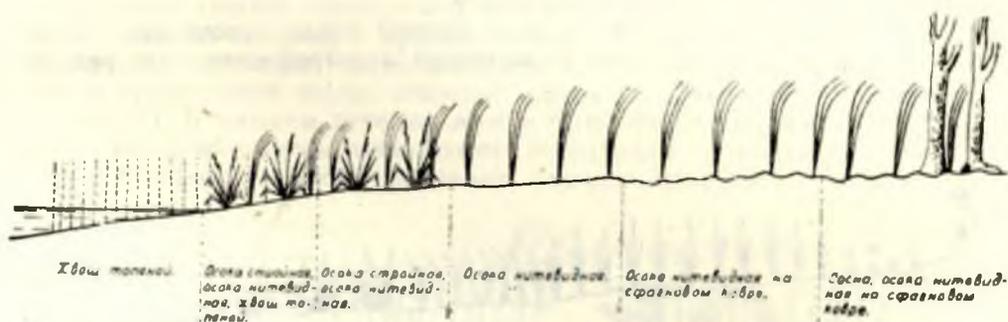


Рис. 12. Профиль № 11. Западный берег Совдозера.

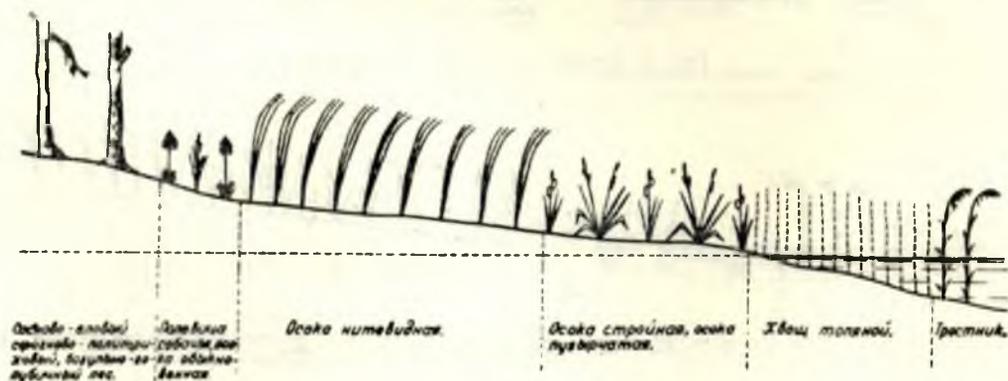


Рис. 13. Профиль № 11а. Лексозеро.

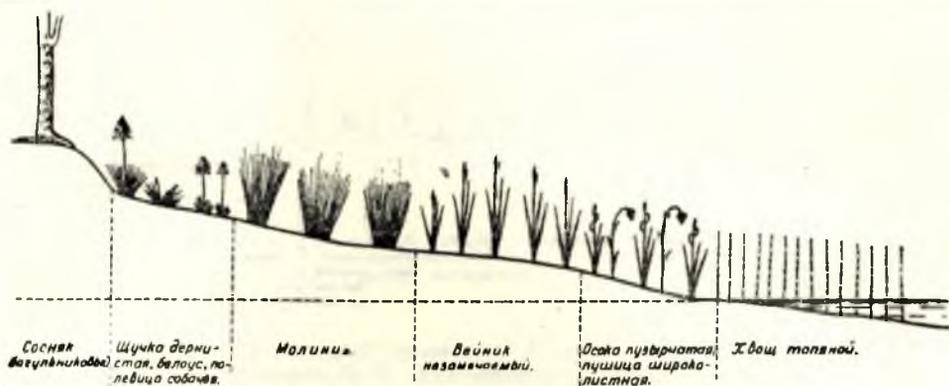


Рис. 14. Профиль № 116. Лексозеро.

6. Приречные луга. По своему происхождению, как уже отмечалось выше, двойственны, и в настоящее время часто трудно решить, какие участки вышли из-под леса, а какие нет. Направление эволюции, так же как и у приручейных лугов, — в сторону образования сфагновиков; зарастание лесом, особенно на более сухих лугах, также идет очень интенсивно.

а) Луга по незаливаемым склонам рек, обычно формируются на суглинистых и глинистых почвах. Встречаются относительно редко. Преобладают богаторазнотравные щучники в комплексе со смешаннозлаковыми и мелкоосоковыми ценозами. Отличаются густым травостоем, большим задернением и присутствием таких видов влажного разнотравья как таволга, бодяк разнолиственный (обычно оба только вегетируют), герань лесная. Заболочивание идет медленнее, чем в других комплексах.

Остальные луговые комплексы развиваются по пойменным участкам. Речные поймы, в отличие от озерных, имеют беспокойный рельеф. Наиболее характерное строение поймы: прирусловая узкая полоса — прирусловый более или менее развитый или уже размытый вал и более или менее обширное (до 200—300 м) приматериковое понижение. Почвы этих пойм дерново-аллювиальные, иловато-торфянисто-аллювиальные и торфяные. В большинстве случаев пойменные луга заболочены очень сильно и представляют собой комплексы заболоченных лугов и луговых болот. Заливаются далеко не все пойменные участки, и отсутствие поемности вызывает особенно мощное развитие сфагнового ковра. Для прируслового вала особенно характерно развитие щучковых и смешаннозлаковых ценозов, для пониженных притеррасных участков — вейничников и крупноосочников.

б) Пойменные луга с преобладанием ланцетовейничных ценозов развиваются на достаточно дренированных и неглубокооторфованных пойменных участках — см. рис. 15. и 16.

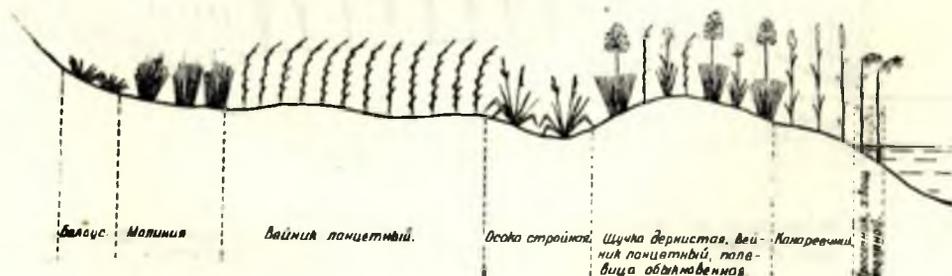


Рис. 15. Профиль № 12. Р. Чирка-Кемь к югу от Муйозера.

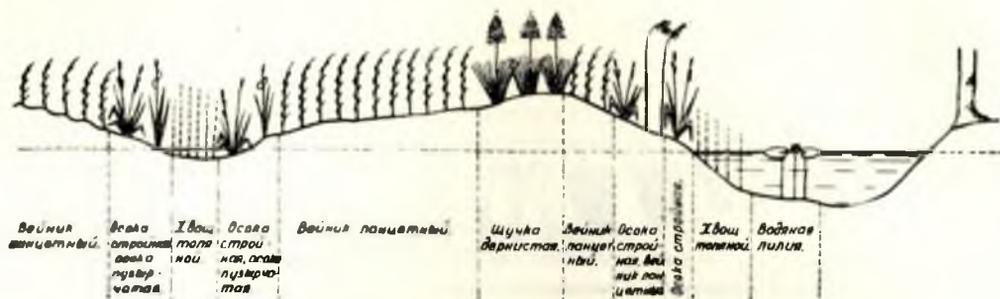


Рис. 16. Профиль № 13. Р. Суна выше Чудозера, левый берег.

в) Пойменные луга с преобладанием крупноосоковых группировок особенно широко распространены по поймам с широкой и сильно пониженной приматериковой частью, обычно подтопленной грунтовыми водами — см. рис. 17.

г) Луга с преобладанием ценозов вейника незамечаемого, наоборот, развиваются по относительно повышенным пойменным участкам с достаточно мощным торфяным горизонтом слабоизбыточной влажности — см. рис. 18 и 19.

д) Другую картину являют собой приречные участки открытых болот с осокой нитевидной, иногда незначительные по площади, иногда очень обширные. Для них характерен мощный торфяной пласт, бедность травостоя. При большой обводненности к осоке нитевидной примешиваются



Рис. 17. Профиль № 14. Р. Суна выше Чудозера, правый берег.

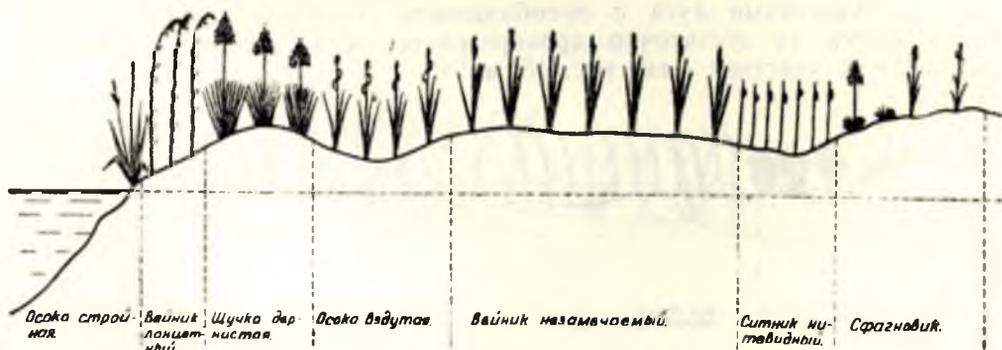


Рис. 18. Профиль № 15. Р. Суна выше Чудозера, правый берег.

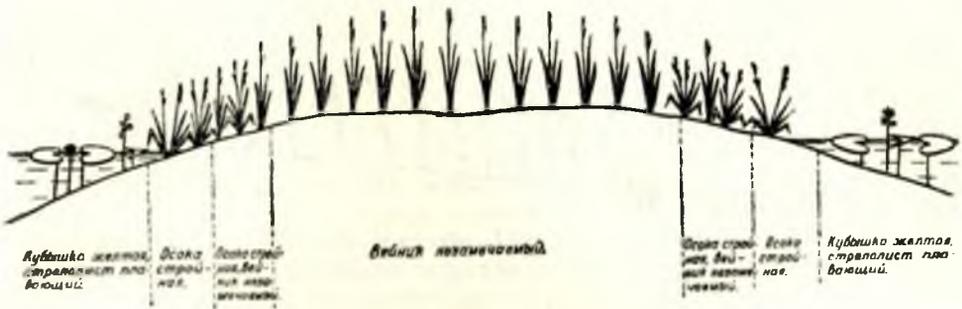


Рис. 19 Профиль № 16. Аллювиальный островок на р. Суна.

ваются вахта, пушица, сабельник, крупные осоки (см. рис. 20 и 21); дальше от реки такие ассоциации сменяются чистоосоковыми или молиниевосоковыми, примыкающими к сухому лесу. В случае меньшего влияния на болото речных вод осока нитевидная разрастается почти чистыми зарослями у реки на голом осоковом торфу, ближе к лесу — на сплошном ровном сфагновом ковре (см. рис. 22).

Как редкий случай можно отметить пойменные участки, где не только по прирусловому валу, но и на приматериковой части поймы преобладают богаторазнотравные щучники (в комплексе с мелкоосочниками) на дерново-илогато-аллювиальных почвах. Такой растительный покров

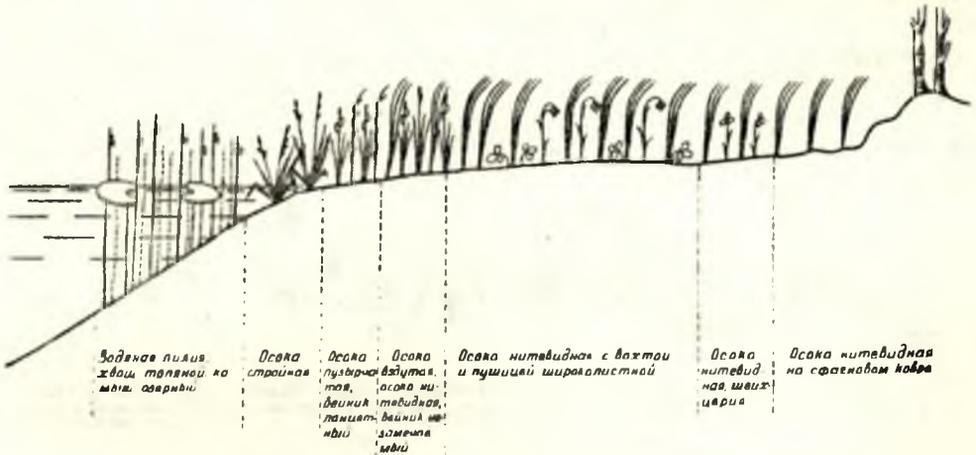


Рис. 20. Профиль № 17. Р. Суна у Валазмы, правый берег.

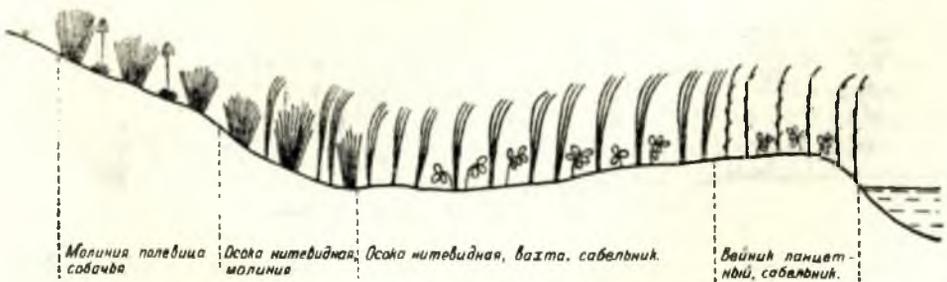


Рис. 21. Профиль № 18. Р. Перти-оя (Кимасозеро).

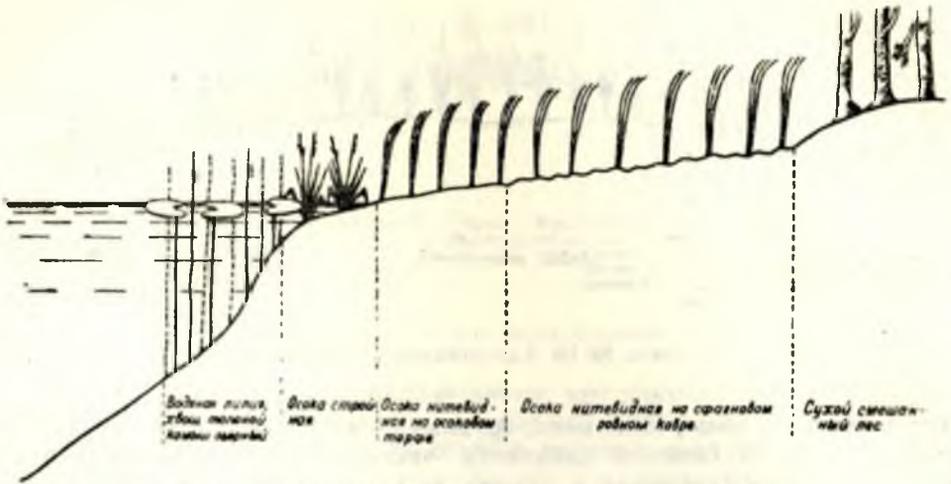


Рис. 22. Профиль № 19. Р. Суна у Валазмы, правый берег.

показывает не только на относительно хороший дренаж, но и на некоторое богатство почвы. Такие луга описаны в Лоухском районе по долине р. Черной — рис. 23.

Молиния, вообще более широко распространенная на севере, часто занимает там прирусловую пойму с иловато-дерново-аллювиальными почвами, а канареечник, южнее образующий заросли только по отмелям рек у самой воды, на севере может занимать прирусловые валы. Эти отношения показаны на рис. 24 в пойменном комплексе (типа б).

Приречные пойменные луга и луговые болота были встречены в Лоухском районе по рекам Оланга, Черная, Поньга, приозерные — по Панозеру, Пяозеру, Топозеру, озеру Б. Северное. В Калевальском

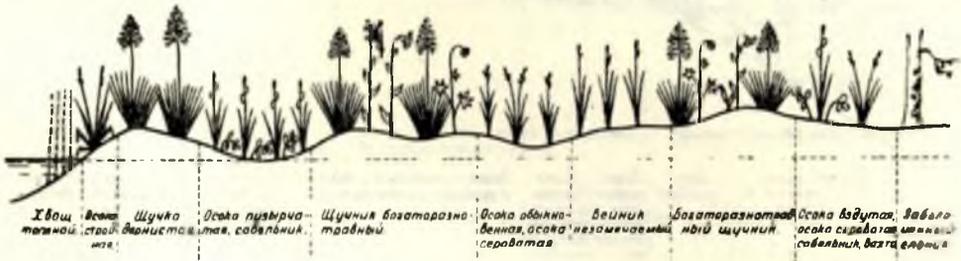


Рис. 23. Профиль № 20. Р. Черная.

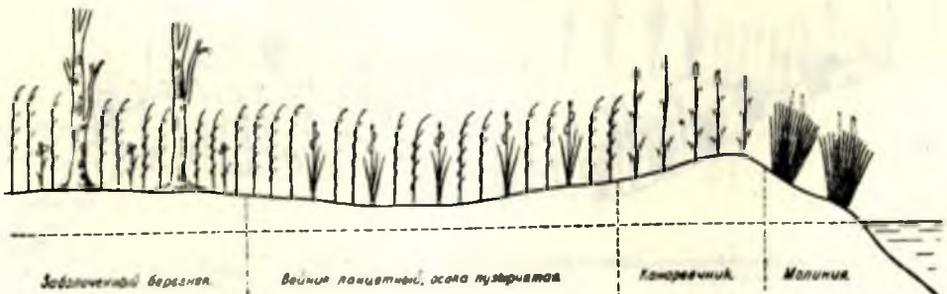


Рис. 24. Профиль № 21. Р. Тикшезерка.

районе — по группе озер Куйто и по рекам Чирка-Кемь, Кепа, по Кемь и ее притокам, по многим мелким речкам (Тита, Уштанга и др.). В Ругозерском районе особенно богаты лугами реки Чирка-Кемь, Онда, Онигма, Волома, Войдома, Сула. Были отмечены луга по Тикшезерке и по ряду мелких рек в районе Кимасозера. Приозерные луга часто встречаются по системе озер Ревкульское — Торос — Лексозеро — озеро Сула, реже по побережью Кимасозера. Еще южнее, в Петровском районе, отмечены луга по реке Суне и особенно богатое развитие приозерных лугов по озерам Ройкнаволоксское, Гимольское, Кудомгубское.

При всем этом площади пойменных лугов относительно невелики. И по тем рекам, где они встречаются, — это чаще разрозненные мелкие участки, чем большие цельные массивы. В районе северной горной Карелии их по условиям рельефа должно встречаться очень мало, и так оно и есть на самом деле. Район озер северо-западной Карелии наиболее богат лугами. Это понятно — выравненный рельеф и довольно часто встречающиеся водно-ледниковые отложения глин, пылеватых суглинков и слоистых супесей создают условия для развития речных долин и лугопригодных площадей. Это же и район наибольшей потенциальной луговой площади. Район среднекарельской возвышенности в отношении лугов значительно беднее. Южный холмистый район в своей северной части (в силу большей развитости озерной и речной сети) значительно богаче лугами, чем в южной — и в Суоярвском районе, где плохо представлены наиболее типичные для северных районов луговые местообитания.

ЛУГА СУОЯРВСКОГО РАЙОНА

Южный сектор Западной Карелии — Суоярвский район — отличается (как уже отмечалось выше) сглаженным холмисто-равнинным ландшафтом. На территории района относительно мало озер, особенно крупных. Речная сеть развита слабо, более или менее крупных рек почти нет. Таким образом, наиболее типичные для северных районов луговые местообитания отсутствуют.

Холмисто-равнинный рельеф при слабом развитии эрозионных процессов и речной сети привел к сильной заболоченности района и широкому развитию торфяников, однако распространение открытых мезотрофных болот с осокой нитевидной (*Carex lasiocarpa*) значительно уступает по своим площадям таким же массивам в Петровском районе и севернее. Обширные сплошные площади таких болот служат сенокосными угодьями в этих более северных районах и иногда составляют весьма внушительный процент от всех сенокосов в целом. В Суоярвском районе нет столь обширных массивов, и, таким образом, отпадает и эта возможность пополнения кормовых запасов.

До включения района в состав Карелии его сельское хозяйство имело чисто животноводческое направление. Кормовая база создавалась на основе искусственных лугов, т. е. засеянных различными травосмесями участков. Луга эти создавались на самых различных элементах рельефа, как по его вогнутым формам — по долинам ручьев и по склонам этих долин и по долинам со скрытым водостоком, так и на положительных элементах поверхности — на пологих склонах и равнинных участках всхолмлений и на болотах переходного и верхового типов. В районе очень много осушенных и окультуренных торфяников, превращенных в кормовые угодья.

Подавляющее большинство лугов района искусственные. Естественные луга — щучники и белоусники. Они встречаются по луговым опушкам

лесов и по небольшим лесным расчисткам, часто у основания склонов. Больших площадей не занимают. В основном это бедноразнотравные щучники и сильно замоховелые белоусники очень низкой производительности. Крупноосоковые луга с осокой стройной (*Carex gracilis*), столь широко распространенные севернее по приозерным и приречным лугам и луговым болотам, в этом районе распространения не имеют.

Скорее всего можно предположить, что на искусственных лугах высевались в свое время (до 1940 г.) различные многовидовые бобово-злаковые травосмеси (но были также и простые посевы — клевер с тимофеевкой). К настоящему времени все они успели настолько переродиться и выродиться, что в большинстве из них бобовые отсутствуют или их участие незначительно. Компоненты же злаковой части травосмеси обычно имеются налицо иногда в значительном обилии.

Степень вырождения этих лугов весьма различна, что зависит как от возраста того или иного лугового участка, так и от его положения в рельефе и, очевидно, от состава травосмеси. О степени вырождения в целом можно судить по тому факту, что в 1948 г. фактический сеноубор с них по ряду пунктов выражался в цифрах 8—9 ц/га, т. е. производительность сеяных лугов упала до уровня естественных лугов, хотя по качеству их сено все еще значительно выше, так как содержит известный процент злаков такого высокого кормового достоинства, как тимофеевка (*Phleum pratense*), овсяница луговая (*Festuca pratensis*), о. красная (*F. rubra*), мятлик луговой (*Poa pratensis*), ежа сборная (*Dactylis glomerata*), лисохвост луговой (*Alopecurus pratensis*).

Трудно установить, какие именно бобово-злаковые травосмеси высевались в свое время на тех или иных участках, но и до настоящего времени большинство лугов сохранило смешаннозлаковый характер травостоя. Однако господствующее положение среди злаков начинает занимать по склонам и возвышенностям — полевица обыкновенная (*Agrostis vulgaris*), по подножьям склонов и по низинам — щучка дернистая (*Deschampsia caespitosa*).

Процесс вырождения сеяных лугов идет разными темпами в зависимости от почвенно-грунтовых условий.

На осушенных верховых болотах вырождение идет наиболее интенсивно и приводит к образованию пустоши, т. е. почти буквально пустого места. На плотном голом торфу разбросаны отдельные дернинки щучки и отдельные экземпляры болотных кустарничков. Затем начинают поселяться виды *Polytrichum* (главным образом *P. strictum*), и очевидно в дальнейшем, когда дренажная сеть выйдет из строя, сформируется исходное верховое болото.

По слабопокатым вершинам всхолмлений и по склонам вырождение идет наиболее медленными темпами. Смешаннозлаковый травостой, в основном, сохраняет свой характер и образует среднюю степень задернения (наиболее благоприятную с хозяйственной точки зрения). Преобладает в таких травостоях обычно тимофеевка. Часть лугов (наиболее старых или, иногда, занимающих немного более сухие местоположения) превратилась в смешаннозлаковые полевичники. Наиболее постоянные компоненты таких полевичников — овсяница красная, мятлик обыкновенный, по микропонижениям — ежа сборная и щучка дернистая, иногда обилеи душистый колосок. Основные виды смешаннозлаковых лугов: тимофеевка, овсяница красная, мятлик луговой, ежа сборная. На более влажных из суходольных местоположений такие травостои выделяются присутствием лисохвоста, овсяницы луговой, обилием бобовых (клевер красный, клевер белый, мышиный горошек) и интенсивным разрастанием ежи сборной. Травостой гуще, задернение больше, почвы дерновые

(на более сухих местоположениях они дерново-подзолистые или дерново-пятнистоподзолистые). Смешаннозлаково-ежовые луга образуются на равнинных участках и в нижних третях склонов, на почвах слегка повышенного увлажнения (дерновых и дерново-перегнойных). Задернение таких лугов большое. Бобовые сохранились лишь единично или их совсем нет. Есть примесь щучки дернистой. Замоховелость, как и в предыдущих случаях, незначительная, или мхи совершенно отсутствуют.

По уступам склонов и по подножьям формируются дерново-подзолисто-глеевые почвы и идет процесс усиленного внедрения щучки дернистой и белоуса. Начинается смешанное замоховение. В низинах, на перегнойно-торфянистой почве, при относительно умеренном увлажнении, вырождение дошло до стадии сформирования щучников. Вытеснение щучкой ценных злаков представлено рядом градаций. Это зависит, очевидно, не только от почвенно-грунтовых условий, но и от времени и характера агрокультурных мероприятий, проводившихся на различных участках. Овсянично-мятличные щучники (с бобовыми или без них) представляют собой одну из первых ступеней перерождения. В дальнейшем процесс приводит к образованию бедноразнотравных щучников, для которых характерно присутствие таких злаков, как душистый колосок, белоус, полевица обыкновенная, полевица собачья.

Усиливающийся процесс замоховения (обычно оно смешанное: аулякомниново-политрихово-сфагновое, но часто преобладают виды *Polypodium*) приводит к изреживанию травостоя.

На обильно-проточнотравянистых местоположениях, на торфянисто-перегнойных почвах перерождение травостоя идет довольно своеобразным путем: путем вытеснения большинства компонентов травосмеси за счет усиленного разрастания одного из них. Чаще всего господство переходит к овсянице красной, дающей очень большое задернение. Реже господствует ежа сборная или мятлик луговой; очевидно, это особые, влаголюбивые экотипы этих видов. Травостой на таких лугах очень загущенный за счет обилия вегетативных побегов. Иногда разрастается манжетка.

Наиболее типичны следующие эко-фитоценотические ряды:

1. При относительно большем уклоне, полевицево-смешаннозлаковые луга по склону и его уступам на дерново-пятнистоподзолистых и дерново-подзолистых почвах у подножья склона уступают место белоусникам на торфяно-перегнойной почве (см. рис. 25).

2. На более пологих склонах (см. рис. 26) смешаннозлаковые луга на дерновых и дерново-подзолисто-глеевых почвах в низинах сменяются смешаннозлаковыми щучниками на торфяно-болотных почвах.

Материнские породы почти повсюду легкие, главным образом супеси.

ХОЗЯЙСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛУГОВ

По данным (на 1 ноября 1950 года) отдела землеустройства Министерства сельского хозяйства республики, в западных районах насчитывается (округленно) 46 300 га сенокосов (эта цифра получена путем сложения площадей сенокосов Лоухского, Калевальского и Суоярвского районов плюс соответствующие площади ряда сельсоветов Ругозерского, Беломорского, Петровского и Пряжинского районов, входящих в район западной трассы). Это составляет 0,64% всей площади западного сектора.

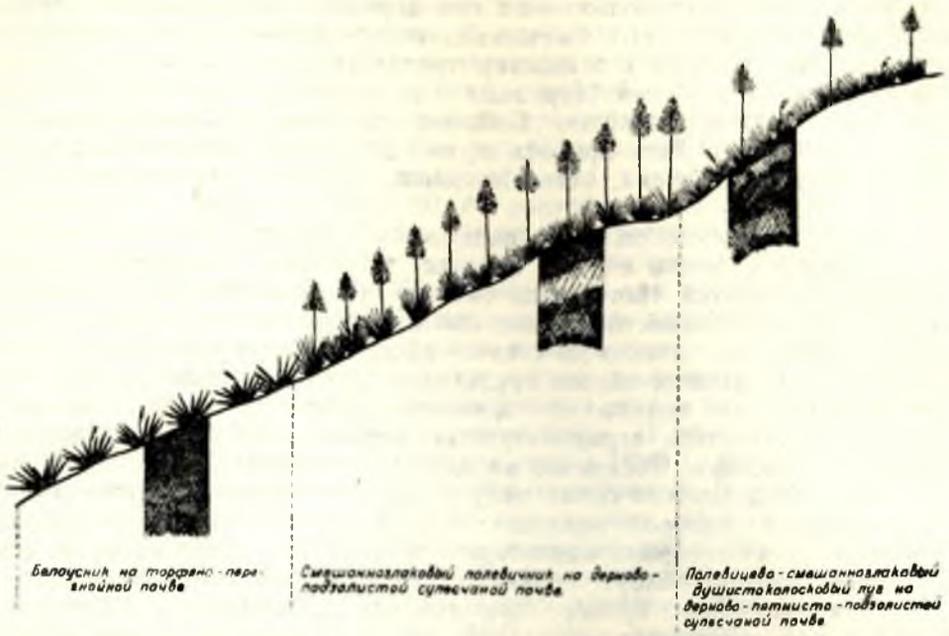


Рис. 25. Профиль № 22. Рыузовара.

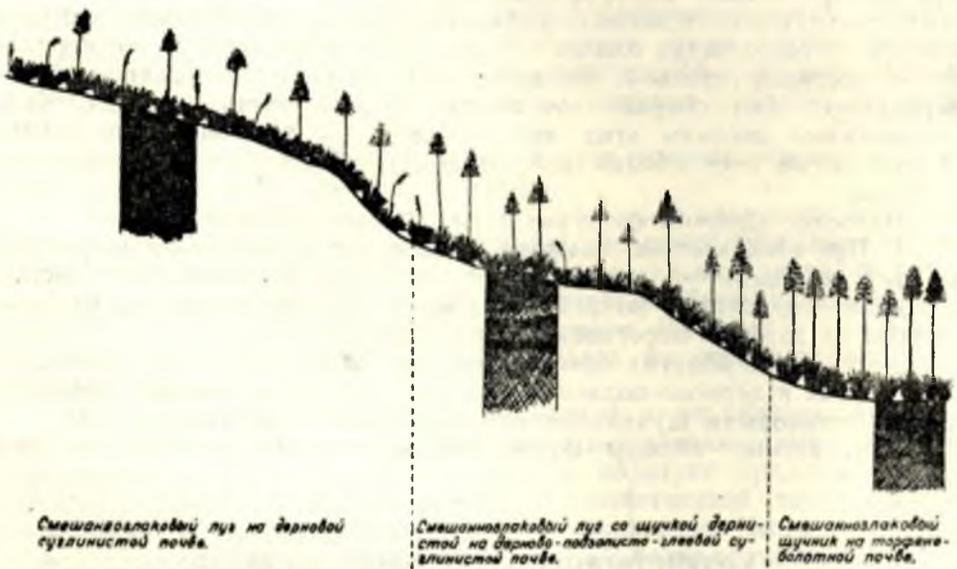


Рис. 26. Профиль № 23. Хауговара.

Из этой общей площади числится: „заливных“ лугов — 10%, „суходольных“ — 11% и „заболоченных“ — 79%. Разделение на „заболоченные“ и „заливные“ по существу очень условно, так как и заливные луга на 90—95% представляют собой луга заболоченные и луговые болота. Кроме того, эти термины, очевидно, по-разному понимаются различными землеустроителями: в Рыугозерском районе, например, совсем

не отмечено заливных лугов, несмотря на то, что их довольно много по озерам и рекам (особенно по реке Чирка-Кемь). Очевидно, все они попали под рубрику „заболоченных“. В эту же рубрику попадают и чисто болотные сенокосы — главным образом обширные массивы открытых мезотрофных болот с осокой нитевидной. „Суходольные“ по местоположениям луга также часто являются поверхностно заболоченными и сильно замоховелыми. Не поэтому ли в бывшем Кестеньгском районе числилось 300 га „заливных“ лугов, 9162 га — заболоченных, а „суходольных“ не числилось вовсе? Суходольных расчисток в этом районе значительно меньше, чем в остальных районах, но все же они встречаются. Наибольшая луговая площадь в Калевальском районе — 14 401 га, из них „заливных“ — 1967 га (главным образом по Чирка-Кеми, Кеми и ее притокам), „суходольных“ — 4984 га и „заболоченных“ — 7450 га. Такое относительное богатство лугами объясняется геоморфологией местности, о чем говорилось выше. Самым бедным в отношении лугов является Суоярвский район (что также отмечалось выше) — в нем числится всего 1894 га сенокосов, причем все заболоченные (главным образом искусственные вырождающиеся луга). По общей площади этот район примерно втрое меньше Калевальского, а лугов в нем меньше в семь с лишним раз.

Все эти данные довольно неточно отражают действительность, потому что к настоящему времени многие суходольные и низинные луга настолько выродились — заболотились, замоховели и изредились, во многих случаях заросли (ивами или березняком), что превратились, по существу, в „бросовые“ земли, на которых уже нельзя или не имеет смысла проводить покос.

Часть угодий испортилась от того, что на них в течение ряда военных и послевоенных лет сенокосение не проводилось. Такое длительное отсутствие сенокосения приводит не только к зарастанию, но и к сильному изреживанию травостоя из-за обильного накопления мертвых растительных остатков, через которые с трудом пробиваются новые живые побеги. Такое изреживание травостоя идет не только на „настоящих“ лугах, но и на сенокосных болотах с осокой нитевидной, и в конце концов часто приводит луг в совершенно негодное состояние. В силу этих причин в настоящее время косится менее половины луговой площади, числящейся по этим районам. С другой стороны, скашиваются многочисленные „полевые“ территории — залежи, площадь которых особенно возросла после войны. Именно с этих залежных земель накашивается лучшее сено и получают наиболее обильные урожан.

Если не считать залежей, то из фактически существующих лугов на долю заболоченных, осоково-вейниковых группировок приходится примерно 85—90% всей луговой площади. Остальные — полевицево-щучковые богато- и бедноразнотравные луга по прирусловым валам и материковым незаболоченным понижениям.

Фактический урожай в среднем (по данным ряда колхозов) составляет 8—10 ц/га.

По данным, собранным методом учетных площадок, урожайность ряда щучковых, осоковых, осоково-вейничных и вейничных ценозов значительно выше.

Наибольшей производительностью отличаются залежные смешанно-разнотравные ценозы. По данным укосных площадок, закладывавшихся в различных западных районах в 1948—50 гг., средний урожай составляет от 27 до 30 ц/га.

По данным Н. Г. Солоневич, для Петровского района производительность „щучково-полевицевых“ залежных лугов колеблется от 10

до 27 ц/га. По Лескову (данные для Карелии вообще, но полученные по материалу, собранному в южных районах), „полевицево-разнотравные“ старозаложенные луга дают около 20 ц/га. Состав сена (по нашим данным последних лет) очень изменчив. Доля разнотравья колеблется от 20 до 50%, доля бобовых (иногда они отсутствуют) от 2 до 20%; остальное приходится на луговые злаки (осоки, как правило, отсутствуют). Производительность полевицевых лугов, по нашим данным, около 10,5 ц/га. В бедноразнотравных полевицевых лугах и залежах на долю полевицы обыкновенной приходится до 85% веса, остальное — другие мелкие злаки и луговое разнотравье. В смешаннозлаково-разнотравных полевичниках доля разнотравья может доходить до 35%, доля бобовых в некоторых травостоях до 25%, но это редкий случай.

Производительность щучников сильно варьирует в зависимости от группы ассоциаций и внутри самих групп. Так, щучники полевицевые дают от 14 до 24 ц/га, щучники богаторазнотравные — около 22 ц/га; наиболее производительны чистые мощные бедноразнотравные щучники, дающие от 31 до 52,5 ц/га, и щучники вейниковые — 31 ц/га. Остальные группировки значительно менее производительны: щучники полевицево-осоковые — 15,5 ц/га, щучники собачеполевицевые — 11 ц/га, щучники молиниевые — 10 ц/га и, наконец, щучники мелкоосоковые — 7,5 ц/га. По литературным данным, „щучники в южных частях склонов и по южным расчисткам“ дают 15 ц/га (Солоневич), „щучково-разнотравные“ луга — 12—15 ц/га (Лесков). За исключением сильно изреженных замоховелых щучников, господствующее положение щучки во всех этих группировках выражено очень резко как по покрытию почвы, так и по весу, и редко спускается ниже 65—70% от общего уровня. Доля разнотравья — от 20 до 30%, мелких осок и мелких злаков — 10—15%. В бедноразнотравных щучниках доля щучки поднимается до 95%. В богатобобово-разнотравных щучниках процент бобовых не поднимается выше 20, разнотравья — 15—20%. В богаторазнотравных — доля разнотравья возрастает до 30% от общего веса; осоки играют совсем незаметную роль. Полевицевые щучники имеют, как правило, от общего веса 50% щучки, 25% полевицы обыкновенной и 25% мелких осок и разнотравья.

Белоусники дают укосы от 6 до 8 ц/га (щучковые белоусники до 11,5 ц/га). По литературным данным — 7—10,5 ц/га (Солоневич), 5—9 ц/га (Лесков). На долю белоуса приходится 70—80% и в среднем по 10% падает на мелкие осоки, остальные злаки и мелкое разнотравье.

Продуктивность смешанномелкоосочников 11,5—13,5 ц/га; по данным Солоневич — 9,5 ц/га. Доля мелких осок от 40 до 60%, разнотравья также 40—60%, участие злаков незначительное — около 10%.

Таковы данные по урожайности незаболоченных и слабозаболоченных лугов. Низкий фактический сеносбор объясняется тем, что среди них много выродившихся замоховелых участков, которые уже не косят, и это снижает урожайность на единицу площади.

Продуктивность заболоченных осоково-вейниковых лугов также сильно колеблется не только в зависимости от формации, но и от степени изреженности травостоя под влиянием замохования.

Так, ланцетовейничники — густые и чистые дают 26—27 ц/га, дернистоосоковые — 25 ц/га, разреженные вейничники на моховом покрове 14 и даже 11 ц/га (вейничники осоковые). Незамечаемовейничники в наиболее характерных своих вариантах с довольно густым травостоем дают 12,5—15 ц/га.

Производительность молиниевых лугов — 15,5 ц/га. Собачеполевичники отличаются наиболее низкой производительностью — 4—5 ц/га.

Обыкновенноосочники — 6,5 ц/га (смешаннозлаковые обыкновенноосочники — до 19,5 ц/га).

По литературным данным, „вейничные и молиниевые луга дают 15—16 ц/га (Солоневич), „осоково-вейничные заболоченные луга“ — 15 ц/га (Лесков), „осоково-полевицевые луга“ — 15 ц/га (Лесков).

Урожайность дернистоосочников — 15—15,5 ц/га; по данным Лескова, 10—12 ц/га.

Хвощевые заросли дают 10—10,5 ц/га.

Стройноосочники в наиболее характерных для них монодоминантных ценозах дают 10—11,5 ц/га, что сильно расходится с литературными данными: 27 ц/га для осоки стройной для Петровского района (Солоневич) и 25—30 ц/га для „сырых пойменных крупноосоковых лугов“ (по Лескову). Хвоцего-осоковые и молиниевые-осоковые группировки дают, примерно, столько же (11,5—12,5 ц/га).

Вейниково-осоковые ассоциации с осокой пузырчатой и осокой вздутой отличаются совсем низкой производительностью — 6,5—10,5 ц/га. По данным Солоневич, для осоки вздутой — 13 ц/га. По Лескову — 12—15 ц/га для „осоково-сфагновых лугов притеррасных понижений“ (луга с осокой вздутой и вейником незамечаемым).

Наконец, эу-мезотрофные болота с осокой нитевидной дают от 10 до 13 ц/га по нашим данным (по Солоневич — всего 7 ц/га); весьма широко распространенные молиниевые-осоковые группировки тоже мало производительны — 12 ц/га.

В большинстве осоковых ценозов господство осок выражено очень сильно и достигает 80—90% от общего уровня. Болотное разнотравье (вахта, сабельник) и хвоц топяной не составляют более 10—20% (последнее редко). В вейниково-осоковых ассоциациях соотношение осок и вейников может быть самым различным.

Доля разнотравья во всех случаях незначительна. Хвоцего-осоковые ассоциации также показывают самые различные весовые соотношения хвоца к осоке.

Как видно из разбора приведенных весовых соотношений, качество большинства луговых травостоев очень низкое.

Бобовые только в залежных группировках играют некоторую роль, да и то далеко не во всех.

Ценные в кормовом отношении злаки — мятлик, тимофеевка, ежа, овсяница — также редко и только в залежных ценозах играют значительную роль, в щучниках и мелкоосочниках встречаются только единично и в осоково-вейниковых ассоциациях отсутствуют совершенно. Из массово распространенных злаков только полевица обыкновенная имеет среднюю кормовую ценность. Белоус, щучка дернистая поставляют грубое малопитательное сено (щучка дернистая хорошо поедается на пастбищах ранней весной, почему в молодом состоянии является пастбищным злаком средней кормовой ценности). Щучка извилистая, полевица собачья, душистый колосок формируют ничтожную вегетативную массу. Молиния голубая дает грубый малопитательный корм, плохо поедается. По литературным данным она считается вредным и даже ядовитым кормом (во взрослом состоянии содержит синильную кислоту). Вейник ланцетный также является малоценным, плохо поедаемым злаком. Вейник незамечаемый в некоторых районах считается хорошим кормом и содержит значительное количество протеина при малом содержании клетчатки, но быстро грубеет в фазе колошения. Кормовая ценность посредственная.

Осоки являются основными кормами в Западной Карелии. Виды, широко распространенные в Карелии, дают грубые корма, содержащие

много кремнезема и мало переваримого белка, что плохо отражается на скоте. Осока стройная в молодом состоянии отличается высокой питательностью и хорошо поедается коровами; по своим кормовым качествам к ней приближается осока вздутая. Другие широко распространенные осоки: о. пузырчатая, о. дернистая, о. нитевидная, наоборот, поедаются плохо. Являясь малоценными на пастбище и в сене, все эти осоки дают хорошо поедаемый и высокопитательный силос. Поэтому в этих районах, особенно бедных хорошим злаково-бобовым сеном, следует рекомендовать самое широкое применение силосования осоковых кормов.

Большинство представителей разнотравья поедается плохо (таволга, бодяк разнолистный, гравилат, калган и другие), вахта поедается только в сене, из массово распространенных видов только щавель поедается несколько лучше. Да и в целом значение разнотравья в луговых и лугово-болотных травостоях Западной Карелии невелико.

Из хвощей следует отметить только хвощ болотный, как наиболее ядовитый вид, часто встречающийся в обилии на заболачивающихся низинных лугах, и хвощ топяной, как наиболее ценный и хорошо поедаемый, присутствие которого в осоковых ценозах следует расценивать как положительное явление (но для лошадей в сене ядовит). Обобщая и отчасти объединяя вышеприведенные данные, можно составить следующую таблицу, показывающую производительность и хозяйственную ценность основных луговых травостоев Западной Карелии (табл. 1). Проценты показывают примерное соотношение луговых площадей, без учета выродившихся замохвелых и заросших сенокосов, которые уже не используются как сенокосы.

Таблица 1

Характеристика луговых травостоев Западной Карелии

Типы луговых травостоев	% от общей луговой площади	Урожай (в ц/га)	Основные виды и кормовая оценка
Смешаннозлаковые залежные луга		27—30	Полевица обыкновенная, тимфеевка, мятлик луговой, клевер красный, клевер белый. Сено хорошего качества.
Полевичники	2	10—12	Полевица обыкновенная, душистый колосок, мятлик обыкновенный, тысячелистник, поповник. Сено среднего качества.
Щучники	10	12—15	Щучка дернистая, полевица обыкновенная, осока обыкновенная, полевица собачья, манжетка, таволга, бодяк разнолистный, лютик едкий. Качество сена среднее и ниже среднего.
Белоусники	2	6—8	Белоус, щучка дернистая, щучка извилистая, осока обыкновенная, калган. Сено плохого качества.
Смешанные мелкоосочники	1	11—13	Осока обыкновенная, о. желтая, о. сероватая, щучка дернистая, белоус, полевица собачья. Сено ниже среднего качества.
Вейничники	5	12—15	Вейник ланцетный, в. незамечаемый, сибельник, ситник нитевидный, осока вздутая. Сено грубое, низкого качества.

Типы луговых травостоев	% от общей луговой площади	Урожай (в ц/га)	Основные виды и кормовая оценка
Молиниевые луга	5	15	Молиния голубая, осока нитовидная, вейник незамечаемый. Сено низкого качества.
Крупноосоковые, вейнично-осоковые и хвощево-осоковые луга	15	10—12	Осока стройная, о. пузырчатая, о. вздутая, хвощ топяной, сабельник, вахта трехлистная, вейник ланцетный, в. незамечаемый. Грубое сено низкого качества.
Нитевидноосочники и молиниевые осочники	60	10—13	Осока нитевидная, о. топяная, хвощ топяной, вахта трехлистная, молиния. Сено крайне низкого качества.

Качественный состав наиболее распространенных луговых группировок представлен на рис. 27, также составленном на основании обобщения вышеизложенного материала.

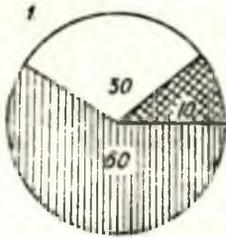
Из всего вышесказанного можно сделать общий вывод: сенокосы Западной Карелии отличаются крайне низкой производительностью и дают грубые, малопитательные корма. Следует отметить, что крупноосочники западных районов по сравнению с подобными же осочниками более южных районов Карелии отличаются значительно более низкой продуктивностью. Низкая продуктивность и плохое качество луговых травостоев обусловлено непрерывно идущим процессом естественного вырождения лугов, а также климатическими и почвенно-грунтовыми условиями, от которых зависит как видовая бедность луговых ценозов, так и повсеместное развитие процессов поверхностного заболачивания.

Укрепление кормовой базы должно идти по двум направлениям: расширение кормовых площадей и улучшение и более рациональное использование существующих угодий.

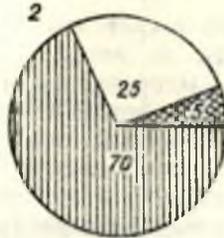
Расширение луговых площадей может идти с одной стороны за счет расчисток из-под ельников политриховых и сфагновых и заболоченных смешанных лесов по долинам ручьев и рек, отчасти за счет еще не расчищенных из-под леса пойменных участков, с другой стороны — за счет освоения открытых мезотрофных болот. Возможностей первого порядка больше всего в северном озерном районе, где по условиям рельефа таких местоположений больше, чем к северу и югу, и где они еще не освоены в силу слабой заселенности. В северной горной Карелии таких лугопригодных земель меньше, а в районе среднекарельской возвышенности и в южном холмисто-равнинном районе такие местоположения почти повсюду уже превращены в луговые угодья. Особенно перспективны в этом отношении районы широкого распространения озерных безвалунных отложений: район озера Юшк-озера, район системы озер Ровкульское — Сула. Возможности второго порядка почти равновелики по всем районам, только в Суоярвском таких болот меньше. Если луговых ельников и смежных с ними типов леса в отношении к общей лесной площади немного, то открытые мезотрофные болота занимают обширные площади, и возможности расширения за их счет кормовых угодий практически неограничены.

Рационализация использования естественных лугов должна, в основном, заключаться, во-первых, в практике более раннего скашивания осоковых травостоев в целях получения сена лучшего качества и.

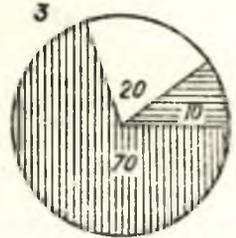
КАЧЕСТВЕННЫЙ СОСТАВ НАИБОЛЕЕ ТИПИЧНЫХ ЛУГОВЫХ ТРАВСТОЕВ



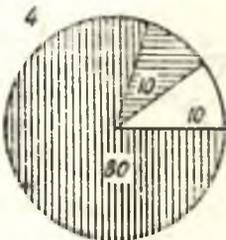
Смешаннозлаковые залежи



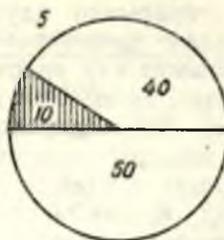
Полевичники



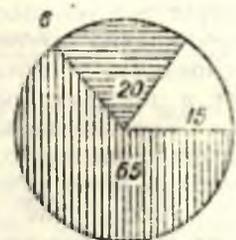
Щучники



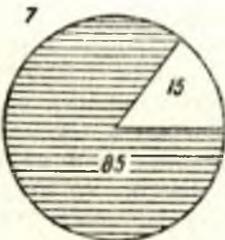
Белоусники



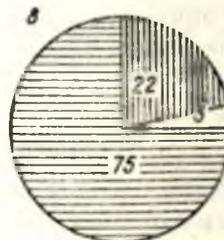
Смешанно-мелкоосоchnики



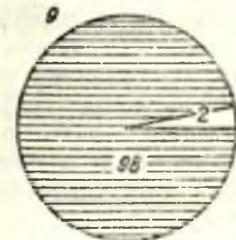
Осоковые пщцетовейничники



Крупноосоchnики (с господ. оской стройкой)



Молиниевые нитевидноосоchnики



Нитевидноосоchnики

Рис. 27. Схема качественного состава наиболее типичных луговых травостоев.

во-вторых, в широком применении силосования осоковых кормов (о высоком качестве осокового силоса уже упоминалось выше).

Меры поверхностного улучшения лугов в условиях западных районов не могут иметь самостоятельного значения. Такие меры эффективны только в отношении разнотравно-смешаннозлаковых травостоев с не слишком уплотненной дерниной, а таких лугов в западном секторе очень немного — разнотравно-смешаннозлаковые залежи в счет не идут, так как эти участки все должны будут отойти в полевой севооборот. Поверхностное улучшение щучников, белоусников, вейничников и осочников если не невозможно, то во всяком случае нерационально.

В то же время следует учитывать, что в ближайшие годы коренное улучшение лугов не будет еще проводиться в широких масштабах. Поэтому на эти годы надо рекомендовать проведение некоторых мероприятий, которые явятся предварительной работой для проведения в будущем массового коренного улучшения лугов и в то же время принесут непосредственную пользу в настоящем.

Главнейшим из этих мероприятий является расчистка имеющихся сенокосных угодий от кустарника. Заростность лугов в настоящее время исключительно велика, и одна такая расчистка увеличит фактическую площадь сенокосов почти вдвое. При наличии корчевальных машин эти работы не будут особенно трудоемкими. Отвод поверхностных вод и поверхностное осушение многих избыточно увлажненных участков по условиям рельефа также часто вполне возможно и рационально.

В дальнейшем, при коренном улучшении и введении кормовых севооборотов следует считаться со следующими фактами:

1. Низинные луга по долинам ручьев, выродившиеся и превратившиеся в большей своей части в сфагновики с редкой травяной растительностью, несмотря на необходимость удаления иногда довольно мощного сфагнового ковра, являются более легкоосвояемыми ввиду лучших условий стока и небольшой мощности торфяного горизонта, чем типичные крупноосоковые луговые болота и заболоченные луга. Такие участки надо окультуривать в первую очередь (например, такие луговые массивы имеются по ручьям у д. Совдозеро, Янгозеро, Лубосалма).

2. Заболоченные луга и луговые болота в Западной Карелии представлены главным образом речными и отчасти озерными пойменными участками (по рр. Суна, Чирка-Кемь, Кемь с ее притоками, Оланга, Черная и многим другим). Многие из них подтопляются грунтовыми водами и их осушение невозможно. Там же, где этого нет и осушение возможно и в большинстве случаев не представляет трудностей, его следует проводить. Это также мелиоративный фонд первой очереди.

3. Мелиоративным фондом второй очереди являются мезотрофные открытые болота, осушка которых почти всегда возможна, но окультуривание требует больших затрат.

Пастбища по всей Западной Карелии исключительно лесные. В то же время травянистых лесов, сколько-либо производительных по своей травяной массе, здесь мало. Имеющиеся лесные пастбищные угодья невыгодны: с одной стороны потому, что скот портит лесной подрост, с другой стороны потому, что животные на таком пастбище затрачивают слишком много энергии на поиски пищи. Поэтому одновременно с организацией сенокосной площади следует организовать также и пастбищную площадь.

Пастбища следует создавать на месте суходольных лугов на плакорных и пологих склонах, занятых в настоящее время замоховелыми сильно выродившимися ценозами, и по террасам озер, где легко провести осушение или оно почти не требуется. Многие участки суходольных

лугов на безвалунных почвах, достаточно сухих, или таких, на которых возможно проведение осушения до нужной степени (как, например, на приозерных террасах Янгозера или Лексозера), рационально ввести в полевой севооборот.

Кроме открытых пастбищ, в условиях Западной Карелии также вполне целесообразно устраивать луго-парковые пастбища.

Во всех случаях организация пастбищной площади предполагает и ее рациональное использование — т. е. применение загонной системы пастбы скота.

В целях быстрой реорганизации кормовой базы следует провести обобщенный учет луговых угодий по колхозам. Такой учет должен выявить:

1. Площади суходольных и низинных незаболоченных лугов (смешаннозлаковых и щучковых), еще имеющих известную луговую ценность.

2. Площади выродившихся и замоховелых (поверхностно-заболоченных) суходольных лугов, потерявших свою луговую ценность и годных на создание сеяных пастбищ или полевых участков.

3. Площади засфагнированных низинных лугов с разреженным травостоем — фонд луговой мелиорации первой очереди.

4. Площади заболоченных вейниково-осоковых лугов и луговых болот: а) возможной мелиорации и б) невозможной мелиорации (высоко подтопляемых речными и озерными водами).

В Суоярвском районе следует начинать с восстановления осушительной сети и воссоздания вырождающихся искусственных лугов. Часть лугов с еще достаточно ценным травостоем рационально поверхностно улучшить — поверхностным внесением удобрения.

Действительная и потенциальная обеспеченность кормовой площадью предполагаемых крупных центров западного сектора весьма различна.

Наиболее обеспечена в этом отношении Куйтинская низина — окрестности села Юшкозеро. Осоковые и молиниевые-осоковые луга на иловато-аллювиальных грунтах и низинных торфяных залежах распространены здесь необычайно широко по долинам р. Кемь и ее притоков в их нижнем течении. Примерные подсчеты площадей по р. Чирка-Кемь — 1000 га; р. Кепа (до порога Юма) — 500 га, рр. Сона и Ноломанйоки — 1500 га. В общей сложности — около 3000 га площади, относительно легко поддающейся мелиорации.

Поросозеро с созданием Валазминского водохранилища лишится покосов по р. Суне и Чудозеру. Возможности замещения относительно невелики. Болото Пунайссуо (к югу от селения) — около 400 га — и западное побережье Кимасозера (к западу от селения) — около 500 га — представляют собой мезотрофные болота с довольно мощным сфагновым покровом и господством осоки вздутой и осоки нитевидной. Без мелиорации (в данных условиях и при будущем общем подъеме вод довольно затруднительной) сеносбор с этих площадей будет очень невелик. Возможно, что для удовлетворения потребностей этого, в будущем крупного, центра придется использовать луговые площади с. Янгозера и с. Селецкое, где насчитывается: по р. Янгозерке — около 2000 га, по побережью Эннингярви около 400 га и еще 150 га болота „Горелое“ (у южного конца Янгозера). Растительность этих болот — в основном нитевидноосочники и молиниевые нитевидноосочники на низинных торфяных залежах большой зольности. Их мелиорация (по исследованиям Л. Я. Лепина) больших затруднений не представляет.

Кестеньга. Болото, окружающее селение, отчасти уже осушалось в прошлом, но в настоящее время эти площади опять заброшены и луга выродились. Осушение и освоение всего массива даст около 200 га.

луговой площади. Недостающую площадь придется искать на минеральных почвах в долине р. Така и по многочисленным ручьям.

Суоярви. Упор следует сделать на уже существующие культурные луга на минеральных и торфяных почвах и добиться значительного увеличения их производительности путем применения поверхностных мер улучшения. Заболоченность окрестностей очень велика, но болота носят мезо-олиго- и олиготрофный характер и представляют для своего освоения значительные трудности. Однако, что такое освоение, в случае надобности, возможно, показывает опыт прошлых лет на территории этого района.

Как видно из этого краткого обзора, создание необходимой кормовой площади в районах намечаемых крупных центров везде вполне возможно, хотя и сопряжено с затратами.

ЛИТЕРАТУРА

- Бориневич В. А. 1947. Улучшение лугов и пастбищ КФССР. Тр. научно-произв. конференции по сельскому хозяйству. Госиздат КФССР. Петрозаводск.
- Верещагин Ю. Г. 1921. Олонецкая научная экспедиция. Предварительный отчет о работах. Ленинград.
- Винниченко Е. Ф. 1948. Улучшение искусственных лугов КФССР. Госиздат КФССР. Петрозаводск.
- Гюнтер А. К. 1880. Материалы к флоре Обонежского края. Тр. о-ва естествоисп., т. XI. СПб.
- Дингельштедт Ф. 1916. Материалы для ботанико-географического изучения Петрозаводского уезда. СПб.
- Исполатов Е. 1903. Краткий очерк растительности Повенецкого уезда Олонецкой губернии. Тр. СПб о-ва естествоисп., т. XXXVII, в. 3. СПб.
- Кузнецов Н. И. 1930. Экспедиция колонизационного отдела Наркомзема АКССР по изучению колонизационного фонда Карелии. Сб. геогр. эконом. научно-исслед. ин-та за 1928 г. Ленинград.
- Ларин И. В. 1936. Кормовые растения естественных сенокосов и пастбищ СССР. Москва.
- Мниина И. 1948. Улучшение лугов и пастбищ. Москва.
- Никольский П. И. и Изотов И. И. 1936. Очерк растительности полосы вдоль Парандово-Ругозерского тракта. Тр. Бот. ин-та, сер. III, в. 3. Ленинград.
- Смирнова О. Л. 1930. Рекогносцировочные геоботанические исследования колонизационных участков на территории Карельской республики в пределах Петрозаводского уезда. Сб. геогр.-эконом. научно-исслед. ин-та за 1928 г. Ленинград.
- Соколова Л. А. 1936. Растительность района Лоухи-Кестеньгского тракта. Тр. Бот. ин-та, сер. III, в. 3. Ленинград.
- Солоневич К. И. 1934. Геоботанический очерк района западной части Кемь-Ухтинского тракта. Тр. Бот. ин-та, серия III, в. 1, Ленинград.
- Солоневич К. И. и Солоневич Н. Г. 1936. Геоботанический очерк района между станциями Кивач и Кяппесельга Кир. ж. д. Тр. Бот. ин-та, сер. III, в. 3.
- Цинзерлинг Ю. Д. 1934. География растительного покрова северо-запада европейской части СССР. Тр. Геоморфологического ин-та.
- Шенников А. П. 1938. Луговая растительность СССР. Растительность СССР, т. I. Ленинград.
- Шенников А. П. 1914. Материковые и озерные луга Олонецкой губернии. СПб.