

инв. 39

В. Н. Альпер

Высокогорные луга
восточной части кавказского
заповедника и их продуктивность

за 1949 год.

~~инв. № 249~~

АЛЫМОВ В. И.

НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА
ПОКАЗАТЕЛЬНОГО КАВКАЗСКОГО
ЗАВОЕДНИКА

Инв. № 39

ВНОСКОГРЕШЕ ЛУГА
ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ КАВКАЗСКОГО ЗАВОЕДНИКА
И ИХ ПРОДУКТИВНОСТЬ.

1949 год.

ПРЕДИСЛОВИЕ.

Настоящая работа является результатом геоботанических исследований, проведенных нами в 1949 году в восточной части заповедника. Обследованной была оквачена высокогорная часть массивов гор Тры, Ятыргварта, Армоина, хребтов Алсуе и Псеашко, общей площадью, примерно, 7 тысяч га. Работа эта является частью общего геоботанического обследования лугов Кавказского заповедника, включенного в план научной тематики заповедника на четвертую пятилетку.

Несмотря на то, что в деле обеспечения животноводства северо-западного Кавказа сеном и частыми кормами, высокогорные луга всегда имели большое значение, а также, несмотря на большой интерес, вызванный проливными ботаниками и растительному покрову этой части Кавказа, до последнего времени почти не имеется научно-исследовательских данных относительно растительности высокогорных лугов-типов лугов, их биорастительного состава, урожайности, кормовой ценности и данных современного их состояния.

Наиболее значительными материалами по высокогорным лугам северо-западного Кавказа (большая часть еще не опубликованными) несомненно располагает Кавказский Государственный заповедник, проводивший последние годы планомерные обследования высокогорных лугов. Размах развития животноводства в наше время требует всестороннего изучения естественных кормовых ресурсов и это является причиной, почему мы считаем изучение высокогорных лугов на территории Кавказского заповедника и прилегающих районов — важнейшей и первоочередной нашей задачей. В этой работе мы руководствуемся стремлением дать ответ на запросы практики, т.е. выявить фактическое современное состояние высокогорных лугов, их типологию, кормовую ценность, производительность и надеемся, что полученные данные геоботанических исследований высокогорных лугов заповедника послужат, в некотором роде, основой для разработки рациональных способов использования высокогор-

ных частей соседних районов, для установления необходимых мер по их улучшению — будут содействовать созданию прочной научной предосновой для дальнейшего развития социалистического животноводства.

1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РАЙОНА ИССЛЕДОВАНИЙ

Исследованиями в 1949 г. массив гор Три, Итиртварта и Арновка расположен в системе Передового хребта, простирающегося на расстоянии 20-25 км параллельно Главному Кавказскому хребту, к северу от него. Высшая точка горы Три — 2396 м.н.у.м., горы Итиртварта — 2760 м.н.у.м. и горы Арновка — 2319 м.н.у.м.

Верхняя часть массива характеризуется сложными очертаниями хребтов, представляющих рядом небольших, округлых, в виде холмов, возвышенностей с пологими склонами. Возвышенности эти, соединяются между собой широкими, плоскими седловинами и образуют здесь в общем платообразные вершины гор. Также, сложные формы рельефа связаны с активной деятельностью карстообразования в области распространения юрских и триасовых известняков, сложенных верхние части исследованного массива. В районе Три — Итиртварта вырываются также докембрийские гнейсы, кристаллические сланцы, серые слюдяные песчаники, имеются выходы изверженных пород — диоритов и сиенитов. На горе Арновка распространены граниты и другие кислые интрузии докембрия и палеозоя.

Хребет Алоус, являющийся северо-восточным отрогом системы Главного Кавказского хребта, разделяет бассейн рек Урунтаг и М. Лабн.

Основным исследованием был оквачел район, расположенный к северу от Главного пика (высота 2930 м.н.у.м.) и представляющий обширный цирк северных Алоусских озер, окруженных северными и северо-восточными отрогами этого пика.

Сложный сланцами, а также гранитами и другими массивными intrusionами докембри и палеозоя, хребет Алоуэ отличается от вышеописанного массива резко выраженным рельефом с явными следами древнего оледенения в виде ледниковых цирков, скальных хребтов, остаточных морей и пр.

Массив Алоуэ является поперечным хребтом, соединяющим известняковый массив гор Йардварта и Три с массивом Псеанго.

В системе Главного Кавказского хребта Псеанго представляет собой изолированный, довольно обособленный массив, ограниченный долинами рек Урунтае, Холодной, М. Лаби, Иссука и др. Расчлененный на ряд отрогов, массив Псеанго отличается довольно резкими очертанными склонами, гребней и вершинами, обжитых скалками и ледниками. Здесь хорошо выражены ледниковые цирки и эрозивно-денудационные процессы.

Высшая точка Псеанго - 3254 м.н.у.м.

Перевальная долина Псеанго образует плато, по обе стороны которого располагаются хребты Псеанго, Перевальная, Дзигалу. К перевалу хребты повернуты довольно крутыми, местами скалистыми, но все же сравнительно мягко очерченными и сплавными склонами, образующими стени трога древней долины Урунтае.

Со склонов окружающих гор на перевал стекает много осадков, чем объясняется значительная его заболоченность, наличие небольших озер, ~~xxxxxxx~~ ^З здесь берут начало реки Иссука, Ваори (на юг) и Урунтае (на север).

Гайсы Псеанго образованы черными сланцами, среди которых встречаются обильные зеленоватых кремнистых сланцев в виде кремнистых известняковых пород, порфиритов, диабритов, гранитов и даже кристаллов.

Климатические условия нашего высокогорного района исследования охарактеризовать очень трудно, т.к. метеорологические наблюдения там не проводились и кроме того, условия эти весьма неоднородны в различных частях исследуемого района. Некоторые ориентировочные представления о климатических условиях горного узла Песавко могут дать нам показания метеостанции "Ачишко", расположенной также в этой части КГЗ на высоте 1980 м.н.у.м., климатические же условия известнякового массива гор Тры, Ятиргварта и Армовка в некоторой степени можно охарактеризовать показаниями метеостанции "Пастбище Абаро", расположенной на северном макросклоне Главного Кавказского Хребта (на высоте 1800 м.н.у.м.), но значительно западнее вышеуказанных гор.

Находясь на пути движения влажных воздушных масс, идущих с Черного моря, район Песавко перехватывает большую часть влаги. По данным метеостанции "Ачишко" в отдельные годы там выпадает осадков до 3000 мм. Наибольшее количество осадков приходится на зимние и весенние месяцы. Мощность снегового покрова достигает 4-6 метров и лежит он с ноября по июль - июль месяц, а в отрицательных формах рельефа задерживается до августа или даже не становится. На перевале Песавко в карте 1935г. Пасиновичем А.А. (19) на высоте 2050 м.н.у.м. отмечена глубина снежного покрова - 5 метров.

Средняя годовая температура для Ачишко + 3,7.

Средняя годовая относительной влажности 74 %.

Характерна сильная облачность. Среднее количество солнечных дней за год - 59.

Убывание осадков в направлении с запада на восток весьма заметно в районе гор Тры, Ятиргварта, Армовка, но и здесь выпадает, вероятно, не менее 1500 мм, причем главная масса осадков выпадает весной и летом в виде дождя и града, что делает весну и большую часть лета холодными. Несколько меньшее количество влажных масс воздуха с моря - конденсируется здесь конденсацией влаги

воздушных масс, поднимающихся летом с севера. По данным метеостанции Абаго - среднее годовое количество осадков на высоте 1800 н.в.у.м. 1275 мм. Средняя годовая температура $+ 4,3^{\circ}$. Средняя годовая относительная влажность - 75 %.

Что касается хребта Алеус, то здесь можно, очевидно, предположить уменьшение количества осадков по сравнению с массивом Псеанто.

Приведенные данные в общих чертах характеризуют климатические условия субальпийских высот, что же касается альпийского пояса, то на основе общих закономерностей горного климата на Кавказе, здесь можно предположить некоторые тенденции температуры и возрастание количества осадков с высотой.

Что касается почв высокогорных лугов исследованного района, то и здесь мы вынуждены ограничиться кратким образом общими данными. По горно-луговым почвам Западника почвоведом Розановым И.Р. (21), который группирует горнолуговые почвы субальпийского и альпийского поясов следующим образом :

С у б а л ь п и й с к и й п о я с .

1. Мощные серовато-бурые почвы под войничовыми и разно-травно-войничовыми лугами.
2. Сильно-кислые почвы под рододендронами.
3. Тяжелосерые почвы су альпийского высотоярия.

А л ь п и й с к и й п о я с .

1. Грубоскелетные примитивные горнолуговые почвы.
2. Горнолуговые коряжистые почвы плоских вершин и пологих склонов под мелко-травными люкайничевыми лугами.

3. Горнолуговые темноцветные почвы склонов южной экспозиции под крупно-дернованными злаковыми ассоциациями (преимущественно с *Festuca varia* +)
4. Торфянистые сильно кислые почвы пустошных лугов склонов северных экспозиции - мест с долгим залеганием снега.
5. Комплекс кислых оподзоленных почв рододендроновых зарослей и встречающихся среди них луговых формаций.
6. Горнолуговые почвы, развитые на карбонатных породах.

Все перечисленные типы почв встречаются в районе нашего исследования.

II. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАСТИТЕЛЬНОСТИ РАЙОНА ИССЛЕДОВАНИЯ.

В схеме ботанического районирования Кавказа Гроссгейна А.А. (6,7) исследованный нами район относится к двум флористическим провинциям. Массив Псевакко входит в состав Колхидской провинции области средиземноморской мезофильной флоры - округ Абхазский, что соответствует, например, ботанико-географической провинции Кузнецова И.И. (13) "SP" (Полтавских лесов) и "AW" (альпийская провинция Западного Кавказа). Остальные массивы района исследования (Три, Ятиргварта, Армовна) являются частью Кавказской флористической провинции области горных лесов Южной Европы - округ Кубалский, что соответствует по Кузнецову И.И. провинции "SK" (Кубалских лесов) и "AW" (альпийская провинция Западного Кавказа).

В районе Псевакко, в силу мало изменчивости здесь с конца зимы начала влажного зимата, сохранилось большое количество третичных реликтов, а также мало изменчивых растительных формаций. Климатические условия благоприят-

+) Эту группу, на наш взгляд, естественнее было бы отнести к субальпийскому поясу.

ствоваши развитиэ здесь колхидских лесов, склоны покрывающих склоны хребтов до субальпийских лугов. Остальными лесообразующими породами в нижней части лесного пояса являются: дуб, каштан, граб, бук, выше бук и пихта, а в верхней части лесного пояса — бук и клен высокогорный. В подлеске часто встречаются: *Rhododendron flavum*, *Vaccinium acetostaphylos*, *Ulex colchica*, *Lonicera officinalis* и др.

Букново-пихтовые и пихтовые леса нередко отличаются обилием в травяном покрове папоротников или высокотравия (*Samolus lactiflorus*, *S. latifolia*, *Hexastichum sp. div.* и пр.) на открытых местах.

Вертикальная зональность здесь довольно хорошо выражена. На высоте 1900 м.н.у.м. лесной пояс сменяется субальпийским поясом, в нашем понимании, включающим полосу верхнего предела леса, заросли рододендрона кавказского (как их теперь принято называть, "родорети" или "декили"), высокотравие и, наконец, собственно субальпийские луга, т.е. луга, расположенные в полосе верхнего предела леса и выше. Луга эти характеризуются высоким, главным образом, злаково-разнотравным и злаковым травостоем, с возможным сенокосным использованием его. С высоты 2200 — 2300 м.н.у.м. до 2700—2800 м.н.у.м. простирается альпийский пояс, отличающийся отсутствием древесной растительности, часто наличием лихвых зарослей *Rhododendron caucasicum* и ~~и *Rhododendron caucasicum*~~ преимущественно развитием низкотравных плотнотерновых лугов и альпийских ковров. Выше уже нет более или менее сомкнутого лугового покрова, здесь большее развитие получают скалы и осми, перемежающиеся с пятнами луговых или коверных группировок. Еще выше, в трещинах скал, среди глыб камней и снежников встречаются лишь единичные карликовые растения.

Это уже, так называемый, субниваальный пояс.

В условиях повышенной влажности района Песчанго ледникообразными лугами в субальпийском поясе хребтов являются высокогорные разнотравно-вейниковые и вейково-разнотравные луга, приуроченные преимущественно к склонам влажных рубцов. На сильно крутых южных склонах и вейнику нередко присоединяется овсяница нестроя (*Festuca saxia*) и подобные вейково-остроосветленные луга также достаточно широко распространены в районе. Чистые же остроосветленные луга здесь встречаются редко. Красочное субальпийское высокогорье, чаще всего с преобладанием нарядного голубого колокольчика (*Campanula lactiflora*), повсеместно заходит от узких долин речек, ручьев, ложбин и подтоков склонов. Обширные заросли рододендрона кавказского простирются на сотни метров вверх, покрывая, главным образом, северные склоны, но не избегая и склонов других экспозиций. Здесь же много черники (*Vaccinium myrtillus*). Перенемалась с зарослями рододендрона, в местах с более длительным залеганием снега, встречается гераниевые луга (из *Geranium dymnosauloni*), заходящие и в альпийский пояс.

Верхние, пологие части склонов и мягкие гребни хребтов в районе Песчанго покрыты на высоте 2800 - 2500 м. н. у. м. различными вариантами альпийских плотнотравных *Фенусовых*, типичных *Чарово-осоковых* и разнотравно-осоковых лугов с *Carex Meinzhauziana* и *C. Nuetiana*.

Совершенно особый характером луговой растительности отличается перевальная долина Песчанго, где в условиях необычной увлажненности (за счет стекающей с окружающих гор осадков) широко распространены преобладают заболоченные луга с осокой (*Carex lasiocarpa*) и *Primula auriculata*, поочередные луга с кучной дернистой (*Deschampsia caespitosa*) и разнотравием (иногда в сочетании с *Poa longifolia*), а также влажные варианты белусовых лугов.

Для оставшейся части исследованного района — для хребта Алоус и особенно для известнякового массива гор Трз, Ятиргварта, Арюмша уже характерно значительное уменьшение влажности климата по сравнению с районом Псеанко. Влияние общего убывания осадков с запада на восток сказывается на характере растительности этих массивов, в особенности на растительности лесного пояса. Здесь уже отмечается появление ели восточной (*Picea orientalis*), образующей смешанные лихтово-еловые (а дальше на восток и чисто еловые) леса и вытесняется колхидский подлесок. Очень редко встречаются вечно-зеленые — рододендрон починский, папуб, лавровишня, значительно меньше черника кавказской и азалеи. В травяном покрове почти нет колхидских элементов.

Большое распространение получают сосновые леса, приуроченные, обычно, к скалистым, камням склонам, известнякам образам, в субальпийском поясе. На северных склонах верхний предел леса образуют березняки (из *Betula Litvina v. i*), часто с подлеском из рододендрона кавказского, реже с високотравным лугом. Выше березняков, в области залегания кристаллических и сланцевых пород, на северных склонах простирается мощная заросли рододендрона кавказского и постоянных спутников его черники и водники (*Empetrum hexameroditum*), доходящие на хребте Алоус до высоты 2500 — 2600 м. н. у. м. К этой же полосе здесь приурочено распространение луговых лугов с *Dactylis flexuosa* и гераниевых лугов с *Geranium dymnocaulon*.

Субальпийские мезофильные войничковые луга, имеющие еще значительное распространение на хребте Алоус, восточнее уже постепенно вытесняются, переходя под покров сосновых лесов. В районе Трз, Ятиргварта, Арюмши имеют большое распространение крупнодерновинные

мытниковые луга (с *Poa iberica*), развивающиеся в условиях пологого рельефа по различным котловинным понижениям, седловинам и констробиевым западинам. На более влажных местобитаниях мытник встречается вместе со кучкой (*Deschampsia caespitosa*). Пестроевищные луга (с *Festuca varia*) в связи с возрастающей сухостью, получают всё большее распространение, достигая наибольшей распространенности в восточных районах Кавказа. Для альпийского пояса этого известнякового массива характерно наличие своеобразных осоково-бобовых (с *Carex Meinshauseniana* и *Turfellium polyphyllum*, но с *Oxytropis kabanensis* и *O. Duvetini*) и кобрезно-бобовых (*Kobresia schoenoides* с теми же видами бобовых) группировкой, покрывающих сплошным ковром всю земную поверхность горы Тры и северные склоны горы Ятыргварты.

Перейдем теперь к характеристике высокогорных лугов восточного района, являющихся объектом наших исследований в 1949 году.

Субальпийские луга.

Субальпийские луга распространены в районе исследований черепашемерно. Довольно хорошо выражены они на массиве Псеашко, где условия значительной влажности благоприятствуют развитию мезофильных субальпийских лугов, расположенных здесь преимущественно на склонах южной экспозиции, в пределах высот 1900 - 2200 м. н.у.м. Значительно менее распространены они на хребте Алаусе, северные склоны которого покрыты обширными, ограничивающими вертикальную протяженность субальпийских лугов, зарослями рододендрона кавказского. Субальпийские луга здесь встречаются преимущественно на полянах и по опушкам в полосе верхнего предела леса,

а также небольшими участками среди рододендроновых зарослей.

Что касается массива гор Три, Тиртварта и Арношка, то здесь полоса субальпийских лугов хорошо выражена на склонах различной экспозиции. В связи с уменьшением влажности климата и меньшей кислотностью, рас распространены в некоторых частях этого массива карбонатных почв рододендроновые заросли не имеют большого рас распространения и сразу же от верхней границы леса начинается субальпийские луга. Последние простираются здесь уже в пределах высот 200 м. н. у. м. - 2300 м. н. у. м., что обуславливается закономерным попятком в восточном направлении верхней границы леса до высоты 2000 - 2100 м. н. у. м.

К группе субальпийских лугов в районе исследования мы относим :

1. высокогорные
2. формацию войничковых лугов
3. формацию мятликовых лугов
4. формацию нестрелецелинцевых лугов
5. формацию лужковых лугов (с *Deschampsia flexuosa*)
6. формацию гераниевых лугов.

Последние две формации не являются типично субальпийскими. Как лужковая, так и гераниевая формации предет-азией главным образом ассоциациями переходного характера от субальпийских лугов к альпийским, несколько ближе к первым.

Перейдем к более подробной характеристике перечисленных формаций.

Высокогорные.

Своеобразные тундровики, трактовка которых и до сего времени вызывает еще споры среди кавказских ботаников. Отсутствие в них более или менее значительного влагового содержания дано основание некоторым исследо-

патенты считать, что высокоотравие не имеет ничего общего с лугами (например, Маганьки А.И.).

Мы же полагаем, что высокоотравие группировки представляет собой особые варианты лугов, генетически связанные с настоящими субальпийскими лугами и что нет никаких оснований эти группировки многолетних травянистых мезофитов отрывать от обычного лугового типа только потому, что в них отсутствует элемент задеружения. Если так, то нельзя, следовательно, считать лугами большинство разнотравных вариантов субальпийских лугов.

Существование типичного высокоотравия всегда тесно связано с полосой верхнего предела леса, где у лесных опушек и в различных понижениях рельефа большие скопления снега создают условия длительного увлажнения на богатых лесной подстилкой почвах из-под лиственного леса. Благоприятное сочетание здесь влажности, аэрации и богатства почвы обуславливает мощное развитие высокоотравия и это дает основание предположить, что именно в таких условиях высокоотравие является одной из первых молодых стадий развития луговой растительности. Это подтверждается также указаниями почвоведов Розанова о наличии вершистой (а в некоторых случаях и орехоратой) структуры нижней части гумусового горизонта почвы под высокоотравием, что свидетельствует, по его мнению о том, что " здесь мы имеем дело с переходными почвами от лесных - к луговым. " По реакции почвы эти близки к почвам войничковых лугов.

Многими авторами подчеркивается древность и реликтовость высокоотравия, а Ярошенко П.Д. даже полагает, что высокоотравие является исходным коренным типом для целого ряда других.

Иного мнения придерживается известный знаток Кавказской растительности Гроссгейм А.А. (7), считающий высокоотравие молодой, в историческом смысле, формацией и указывавший, что высокоотравие " есть продукт уже послетретичных времен и отражает в своей фитоценологической структуре отношения более влажного

атлантического или субатлантического времени".

В районе исследования, только на массиве Песчанко, имеет распространение более или менее типичное субальпийское высокогорное коллидское характера. Хребет Алоус отличается распространением высокогорья, приуроченного преимущественно к полянам и опушкам в верхней полосе леса и имеющего уже более значительное влажное задернение.

На известняковом массиве гер Трв, Ятиргварта и Арновиа встречается высокогорье, главным образом, пастбищного типа.

Таким образом, в направлении убывания влажности выдвигается и высокогорье.

В районе Песчанко высокогорье, начинаясь под ологом редколесья верхней границы леса (примерно с высоты 1700 - 1800 м.н.у.м.) по полянам далеко вдаётся вглубь субальпийского леса. Здесь перемешаны с зарослями рододендрона кавказского, часто образует ряд переходных группировок и злаково-разнотравья (преимущественно с войником) субальпийским лугам. Активную роль в большинстве случаев играет колокольчик молочкоцветный (*Campanula lactiflora*). Соотношение видов в высокогорных группировках на различных участках лесной зоны меняется, но в общем характер высокогорья в районе Песчанко весьма своеобразен. Задернение почвы, обычно, незначительное. Преобладает всегда разнотравье. Крутость слабо выражена, растения размещаются ^{бобовые} частью в двух ярусах. Высота 1-го яруса имеет высоту 100-150 см. Из злаков значительное участие часто принимает бор (*Milium Schmidtianum*), войлок (*Calamagrostis annudinascens*), щетинник (*Poa ibérica*). Грунт в осок и бобовых выражена редко.

Из разнотравья обильны *Campanula lactiflora*, *Trifolium grandiflorum*, *Valeriana colchica*, *Alchimilla acutiloba*, *Campanula latifolia*, *Ligusticum anatolicum*, *Podicularis atropurpurea*, *Cephalaria caucasica*, нередко *Athyrium alpestre* и др.

Встречаются здесь и пятна настоятельного высокогорья с преобладанием копытника (*Rumex alpinus*) и *Milium Schmidtianum*.

Это вторичное высокогорье является свидетелем настоящего пропного района Песавхо, занимая сильно укравожение, ровные места бывших сточных стока.

На горе Мраморной хорошо выражена полова высокогорья на крутом шпите склона, примерно с высоты 1900 до 2000 м. н. у. м. Здесь высокогорье достигает высоты 200-230 см. и представляется то грубо провалами с господством *Campanula lactiflora*, то с *Ligusticum alatum*, то с *Cirsium Kuznetsovianum* и при участии обычных их спутников: *Aconitum orientale*, *Senecio platyphylloides*, *Symphytum asperum*, *Anthriscus nemorosus* и др. Из знаков здесь отмечены главным образом *Milium Schmidtianum* и *Dactylis glomerata*.

Совсем другой характер имеет высокогорье в районе хребта Алоус, где, как уже отмечалось, высокогорье группировки широко распространены на полях и на олушках в верхней части лесного пояса, примерно в пределах высот 1750-1950 м. н. у. м. На меньших высотах, среди лиственного леса на богатых, влажных местообитаниях, встречаются группировки с господством *Нераclanum sp. div.* и *Filipendula Urtica*. Участие знаков здесь незначительно (*Dactylis glomerata* и *Calamagrostis arundinacea* с отметкой "Sp")

Из бобовых отмечены *Galega orientalis* и *Lathyrus pratensis* (Sp-Cop').

Высота I яруса = 120-170 см.

Высота II яруса = 30-90 см.

Общее покрытие почвы растительностью 90-95 %.

Выше на полях распространены высокогорье группировки, имеющие характер субальпийских лугов с элементами высокогорья. В них более или менее значительную роль играют элементы *Calamagrostis arundinacea*, *Milium Schmidtianum*, *Dactylis glomerata*, *Poa ibetica*. Из бобовых всегда имеется

Vicia variabilis.

В группе разнотравия эдификаторная роль принадлежит чаще другим: *Ligusticum alatum*, *Hexaclemis*, *азрециум*, *Cephaloxia caucasicca*, *Cirsium dealbatum*, иногда *Anthriscus nemorosa*. Значительное участие принимают субальпийские виды проле: *Betonica grandiflora*, *Linum hypericifolium*, *Centaurea salicifolia*, *Geranium silvaticum* и др. Высота I яруса = 100 - 180 см. Высота II яруса = 30 - 80 см.

Общее покрытие почвы растительностью 95-100%

Что касается южной восточной части исследованного района, то здесь нами отмечено более или менее значительное рас пространение высокогорных группировок на горе Тры. Но это уже не южное, красочное субальпийское высокогорное южнотропического типа, а вторичные высокогорные группировки, настоятельного характера с преобладанием сорных и полусорных элементов, вроде: *Rumex alpinus*, *Geranium Lobelianum*, *Hexaclemis* sp., *Anthriscus nemorosa*, *Senecio platyphylloides*, *Aconitum* и др. Высота их 120-150 см.

Хозяйственная ценность всех выше названных высокогорных группировок невелика, несмотря на большую массу травянистой (продуктивность их в среднем 4-8 тонн с га), незначительна.

Грубое разнотравье (составляющее 80-95 %) в своем виде почти не поедается скотом, оно же много сохнет, пресневет и содержит много ядовитых растений, вроде *Aconitum*, *Geranium*, *Delphinium* и др. Возможно, опыты селекционирования высокогорных представят значительный хозяйственный интерес, но мы, к сожалению, не располагаем материалами по этому вопросу - опубликованы ^{ме} лишь кое-какие.

Формация веичниковых лугов.

(*Calamagrostideta acuminatae*)

Наиболее распространенным типом лугов субальпийского пояса территории Кавказского заповедника можно считать луга, эдификатором которых является *Calamagrostis acuminata* (L.) Roth. Достигая в Западной части Кавказа наибольшей выраженности, распространение их постепенно затухает с возраставшей континентальностью

кочевата в центральной и восточной части Кавказа. В районе нашего исследования, войничовые луга имеют ландшафтное значение на массиве Псеашко и отчасти на хребте Алеус. На известном же массиве Тры, Ятиргварта и Арювня, в связи с возростом их кустов, войничовые луга существенной роли в ландшафте не играют, заменяясь здесь снытниковыми лугами.

В районе Псеашко войничовые луга располагаются обычно выше верхней границы леса, главным образом, на более или менее крутых склонах ($20-30^{\circ}$) южных румбов, в пределах высот 2000-2200 м.н.у.м. В районе хребта Алеус они встречаются на тех же, примерно, высотах, но уже на склонах северных румбов (крутизна их не превышает $5-15^{\circ}$) как на полянах и оушах в полосе верхнего предела леса, так и среди зарослей рододендрона кавказского.

В районе гор Тры и Арювня войничовые луга встречаются в пределах высот 2000 - 2200 м.н.у.м., но будучи приурочены к склонам определенной экспозиции и не занимая более или менее значительные площади. Лучшее всего выражены они здесь на южном отроге горы Тры, где располагаются преимущественно, выше соседних не мезосклоном южных румбов, крутизна которых не превышает $15-20^{\circ}$.

Пестрота условий местобитания войничовых лугов исследованного района обусловила большое разнообразие их ассоциаций и всевозможных переходных группировок, которые по характеру травостоев могут быть отнесены в основном к группе ассоциаций - разнотравно-злаковых лугов. К ним относятся ассоциации, в которых войник находится в различных сочетаниях с некоторыми видами злаков и разнотравия. Эдификаторная роль почти всегда принадлежит лесным видам. Из злаков наиболее обычны такие виды, как: *Anthoxanthum odoratum*, *Poa ibexica*, *Deschampsia flexuosa*, реже *Всomis variagatus* и *Avenastrum asiaticum*.

Группа осок слабо представлена.

Из группы бобовых чаще других встречаются небольшая примесь *Medicago caucasicum* и *Trifolium caucasicum*.

сформация
вейниковых лугов (Calamagrostidetum)

№	Название растений	Группа ассоциаций разнобуквенно-знаковые						
		12/vii	26/vii	26/vii	12/viii	14/viii	15/viii	8/vii
		1	2	3	4	5	6	7
	<u>Злаки</u>							
1	<i>Agrostis planifolia</i>				Sol-Sp			
2	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Sp-Cop'	Sp	Sol	Sp			Sp
3	<i>Avenastrum asiaticum</i>		Sp					Sol
4	<i>A. pubescens</i>		Sp					Sol
5	<i>Brachypodium pinnatum</i>							Sol
6	<i>Bromus variegatus</i>					Sol		
7	<i>Calamagrostis arundinacea</i>	Sp-Cop'						Cop'
8	<i>Deschampsia caespitosa</i>	Cop ²	Cop ^{2,3}	Cop ²	Cop ³	Cop ³	Cop ³	Cop ²
9	<i>D. flexuosa</i>	Sp gr						
10	<i>Festuca djimilensis</i>	Cop'	Cop'		Cop'			
11	<i>F. ovina</i>	Cop'	Sp		Sp gr	Cop'		
12	<i>F. varia</i>							
13	<i>Nardus glaberrima</i>							Cop ³ gr
14	<i>Poa ibexica</i>							
15	<i>Trisetum pratense</i>	Sp-Cop'	Sp gr	Cop'	Sp gr	Sol	Sol	Sol
	<u>ОСОКИ</u>							
1	<i>Carex caucasica</i>					Sol		
2	<i>C. huetiana</i>					Sol		
3	<i>C. Meinhauseana</i>							Sp
4	<i>Luzula multiflora</i>							
5	<i>L. pseudosudetica</i>	Sp						Sp
	<u>Бобовые</u>							
1	<i>Hedysarum caucasicum</i>							
2	<i>Trifolium canescens</i>		Cop'	Sp-Cop'	Sp			
3	<i>T. mytilospermum</i>				Sp			
4	<i>T. trichoscephalum</i>				Sp			
5	<i>Vicia variabilis</i>	Sp-Cop'					Sp	Sol
	<u>Разнобуквенно-знаковые</u>							
1	<i>Aconitum nasutum</i>							
2	<i>Aethiopappus pulcherrimus</i>		Cop'	Cop'				
3	<i>Alchimilla sp.</i>			Sol				
4	<i>Alectorolophus major</i>	Cop'	Cop' gr					Cop'
5	<i>Alyssum trichostachyum</i>							
6	<i>Aquilegia olympica</i>							
7	<i>Anemone fasciculata</i>						Sp	
8	<i>Anthemis nigrescens</i>	Cop'	Cop ^{1,2}	Sol	Cop'	Cop ^{1,2}	Cop'	Sp-Cop'
9	<i>A. Rudolphiana</i>						Sp	
10	<i>Arenaria lychnidea</i>		Sp					Sol
11	<i>Aster caucasicus</i>							Sol
12	<i>Astrantia maxima</i>	Cop'			Sp	Sp-Cop'	Sp	

Сформация
широких лугов (*Calamagrostis dete arundinaceae*)

Таблица №1

Группа ассоциаций
разнотравно-знаковых лугов.

12/VI	26/VI	26/VI	12/VIII	14/VIII	15/VIII	8/VII	8/VIII	13/VIII	11/VII	13/VII	25/VII	17/VIII
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Sp-Cop'	Sp Sp	Sol	Sol-Sp Sp			Sp Sol Sol	Sp	Sp-Cop'	Sp-Cop'	Cop ¹⁻² Sp	Sp Sp	Sp-Cop' Sol
Sp-Cop' Cop ² Sp gr	Cop ²⁻³	Cop ²	Cop ³	Cop ³	Cop ³	Cop' Cop ²	Sp Cop ³	Cop ²	Sp Cop ²	Cop' Cop ²	Cop ²	Sp Cop ³
Cop'	Cop' Sp	Cop'	Cop' Sp gr	Cop'			Sp	Sp		Sp	Cop'	Sp
						Cop ³ gr	Sp gr	Sp gr Cop gr	Cop'	Cop'	Cop' gr	Cop'
Sp-Cop'	Sp gr	Cop'	Sp gr Sp	Sol Sol-Sp	Sol	Sol					Sp gr	
				Sol			Sp	Sp		Cop ¹⁻² Sp Cop'		
Sp	Sol-Sp					Sp	Sol	Sol-Sp Sol-Sp		Sp		Sp-Cop'
	Cop'	Sp-Cop'	Sp Sp Sp					Sp	Sol-Sp		Sp gr	Sp-Cop'
Sp-Cop'				Sp	Sol	Sp Sol-Sp	Sp					
	Cop'	Cop' Sol										
Cop'	Cop' gr					Cop'	Cop'	Sp	Sp	Sp	Cop'	Sp-Cop' Sp Sol Sp
Cop'	Cop ¹⁻² Sp	Sol	Cop'	Cop ¹⁻²	Sp Cop Sp	Sp-Cop' Sol	Sol	Sp Sol Sp-Cop' Sp-Cop'	Sol-Sp	Sp-Cop'	Sp	Cop' Sp-Cop' Sp
Cop'			Sp	Sp-Cop'	Sp Cop'			Cop'				Sp

№	Название растения	1	2	3	4	5
13	<i>Asyneura campanuloides</i>					Sp
14	<i>Betonica grandiflora</i>	Sp-Cop'	Cop'	Cop'	Sp-Cop'	Cop ¹⁻²
15	<i>Bupleurum polyphyllum</i>					
16	<i>Campanula collina</i>					
17	<i>C. lactiflora</i>					
18	<i>C. latifolia</i>					
19	<i>C. tridens</i>					
20	<i>Carum caucasicum</i>					
21	<i>C. melifolium</i>	Cop ²	Sp	Sp		
22	<i>Centaurea nigrofimbria</i>					Sol
23	<i>C. ochroleuca</i>	Sp	Sol-Sp	Sp		
24	<i>C. salicifolia</i>	Sp				
25	<i>Cephalaria caucasica</i>	Sp			Sp	Sp-Cop'
26	<i>Cerastium purpurascens</i>					
27	<i>Chaerophyllum aureum</i>					
28	<i>Ch. roseum</i>					
29	<i>Cirsium macrocephalum</i>					Sp
30	<i>C. obravatum</i>					
31	<i>C. simplex</i>				Sp-Cop'	
32	<i>Coeloglossum viride</i>	Sol				
33	<i>Crepis caucasica</i>				Sp	
34	<i>Daphne glomerata</i>					
35	<i>Dianthus crataegus</i>					
36	<i>Doronicum oblongifolium</i>					
37	<i>Euphrasia hirtella</i>					
38	<i>Fritillaria lutea</i>					
39	<i>Galium hummifusum</i>					
40	<i>Gentiana dshimilensis</i>					
41	<i>G. septemfida</i>	Sp			Sol	
42	<i>Geranium gymnocaulon</i>				Sp	
43	<i>G. Ruprechtii</i>	Sp-Cop'				
44	<i>Hieracium sp.</i>					
45	<i>Ynula grandiflora</i>					Cop'
46	<i>Knautia heterotricha</i>		Sol			
47	<i>Lapsana grandiflora</i>					
48	<i>Ligusticum arafae</i>					Cop ¹⁻²
49	<i>Linum hypericifolium</i>					
50	<i>Minuartia oreina</i>		Sol			
51	<i>Myosotis silvatica</i>	Sp-Cop'	Sp			
52	<i>Omphis sphaerica</i>	Sol				
53	<i>Pastinaca armena</i>				Sp	
54	<i>Pedicularis condensata</i>	Sol				Sol
55	<i>P. Sibthorpii</i>					
56	<i>Plantago saxatilis</i>					
57	<i>Polygala alpicola</i>	Cop'				
58	<i>Polygonum carneum</i>	Cop ¹⁻²	Cop ¹⁻²			
59	<i>Potentilla erecta</i>	Cop ¹⁻²				
60	<i>Primula amoena</i>					
61	<i>Psephellus hypoleucus</i>					
62	<i>Pulsatilla aurea</i>					Sp-Cop'

N	Название растений	1	2	3	4	5	6
63	<i>Ranunculus leidarae</i>	Cop'	Sol	Sp		Sp-Cop'	
64	<i>R. caucasicus</i>				Sp	Sp	
65	<i>Rumex acrifolius</i>						Sol.
66	<i>Scabiosa caucasicus</i>		Sp-Cop'	Sol-Sp			
67	<i>Sedum involucreatum</i>						
68	<i>Senecio orientalis</i>			Sp			
69	<i>Sibbaldia semiglabra</i>						
70	<i>Silene Wallichiana</i>					Sol	Sp
71	<i>Solidago caucasicus</i>				Sol	Cop'gr	Sp
72	<i>Taraxacum confusum</i>	Sp			Sol		
73	<i>T. porphyranthum</i>						
74	<i>Tragopogon reticulatus</i>						
75	<i>Trollius patulus</i>	Sp-Cop'					Sp
76	<i>Vaccinium myrtillus</i>	Cop'gr					
77	<i>V. vitis-idaea</i>						
78	<i>Valeriana alpestris</i>	Sp-Cop'	Sp	Sp-Cop'			
79	<i>V. colchica</i>				Sol		Sol
80	<i>Veratrum Lobelianum</i>	Sol-Sp		Sp-Cop'	Sp	Sol	Sol-Sp
81	<i>Veronica gautianoides</i>		Sol				
82	<i>Viola onocades</i>						

25 23 16 24 22 27

(продолжение)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Cop'	Sol	Sp	Sp	Sp-Cop'	Sol			Sp			Sp	Sp
	Sp-Cop'	Sol-Sp		Sp		Sp		Sol			Sp	Cop'
		Sp						Sol				
				Sol	Sp			Sp gr				
Sp			Sol	Cop' gr	Sp			Sp	Cop ¹⁻²		Sol-Sp	
			Sol			Sol	Sp				Sol	Sol
Sp-Cop'					Sp				Sol	Cop'	Sp	Sol
Cop' gr												
Sp-Cop'	Sp	Sp-Cop'	Sol		Sol		Sp	Sol		Cop'		
Sol-Sp		Sp-Cop'	Sp	Sol	Sol-Sp	Sol		Sol		Sol	Sp	Sol
	Sol					Sp-Cop'	Sp	Sp	Sol	Sol	Sp	
											Sp	
25	23	16	24	22	27	31	25	38	27	22	29	30

Из разнотравной группы наиболее постоянны и обильны виды: *Anemone fasciculata*, *Betonica grandiflora*, *Achillea maxima*, *Achillea sp.*, *Polygonum saccharinum*. Несколько реже встречается: *Polygala alpicola*, *Valeriana alpestris*, *Scabiosa caucasica*, *Verbenum polyphyllum*. Привесть других видов непостоянна (см. свою таблицу № 1).

Травостой лугов войничевой формации обычно высокий и густой. Наибольшая высота его отмечена в районе Песчанко, где 1-й ярус (состоящий из генеративных побегов войника, матрика и некоторых видов разнотравия) достигал 100 и даже 120 - 140 см. (склон горы В-ий Песчанко). На других массивах высота 1-го яруса колеблется обычно от 40 до 80 см. Наиболее высокой густотой отличается II-ой ярус (образованный вегетативными побегами злаков и разнотравием), высота которого колеблется в пределах 40-80 см. III ярус имеет высоту 10 - 20 см. Общее покрытие почти растительными колеблется на различных участках от 80 до 100 %, при чем наибольший процент покрытия также отмечен в районе Песчанко.

Для некоторых участков (в районе гор Тра и Арменка) характерна разреженность, достигаемая 10-12 %.

Присхождению лугов войничевой формации как вообще на территории КРЗ, так и в районе исследования, в большинстве случаев связано с отсутствием верхней границы леса по тем или иным причинам и мы вполне разделяем мнение Блюмевского (11), указывающего, что войник поднимается выше верхней границы леса и занимает именно те луговые склоны, с которых лес " отчасти в силу климатических изменений, отчасти в силу культурного влияния, был перемещен на несколько сот метров ниже "

Здесь мы, несомненно, наблюдаем естественный ход дернового процесса ^{по} Вильмсу В.Р. (4,5).

В хозяйственном отношении луга войничевой формации являются высокопродуктивными угодьями среднего кормового достоинства.

НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА
ПОКАЗАТЕЛЬНАЯ - КИЕВСКОГО
ЗАПОВЕДНИКА

Инд. № 39

Продуктивность их, по данным наших укосных площадей, колеблется от 2 до 6 тонн сухой массы с га +), при чем наименьшая продуктивность отмечена в районе Псеанго. Из данных ботанического анализа укосных площадей, приведенных в таблице № _____, можно видеть, что наиболее важна в кормовом отношении группа злаков составляет в тростях этих лугов от 41 до 74 %. Правда, доминирующей группой в свежем виде поедается смотом неохотно, особенно после цветения, но в сене и в смеси с другими злаками (как *Poa iberica*, *Dactylis glabra*, *Briza media*, *Anthoxanthum odoratum*) представляет несомненно высокую ценность. Группы осок и бобовых слабо представлены и практически значеия не имеют. Участие групп и разнотравия колеблется от 25 до 29 % и качественный состав его не представляет ценности, т.е. здесь много несъедобных ~~xxxxxxxx~~ в свежем виде растений, вроде *Anemone fasciculata*, *Betonica grandiflora*, *Polygonum saccharinum* и др. Однако, в сене большинство видов разнотравия поедается более или менее удовлетворительно.

ФОРМАЦИЯ МЯТЛИКОВЫХ ЛУГОВ.

(*Poa*)

Как уже упоминалось, мятликовые луга, единственными из которых является *Poa iberica* F. et M., имеют широкое распространение, преимущественно в районе известнякового массива Трз, Ятюртварта, Армава, где занимают значительные площади. Встречающиеся поблизости участки мятликовых лугов в районе Псеанго и Аладо, образованы другими, весьма близкими видами, *Poa longifolia* Trin. Луга эти мало отличаются по своей фитоценологической структуре и по флористическому составу, а потому мы не будем их рас-

+) Считаю нужным отметить ориентировочность приводимых цифр, так как полученные нами, при маршрутных работах, данные характеризуют урожайность высокогорных лугов лишь в момент взятия укоса, а не за весь период вегетации лугов, что возможно только при стационарных исследованиях.

считать отдельно. Все разнообразие мятликовых ассоциаций может быть сведено в основном в две группы - разнотравно-злаковых и злаково-разнотравных лугов, причем ассоциации с *Poa longifolia* почти всегда относятся к группе злаково-разнотравных лугов, а ассоциации с *Poa ibexica* преимущественно к разнотравно-злаковым. Вообще же, обе группы мятликовых ассоциаций, будучи весьма близки экологически, отличаются главным образом различными сочетаниями мятлики с некоторыми видами злаков и разнотравия.

Мятликовые луга с *Poa ibexica* распространены в районе Трш, Ятиргварта и Армовна в пределах высот 2100 - 2200 м. н. у. м., но иногда по ложбинам проникают и в альпийский пояс. Приурочены они всегда к различным, хорошо увлажненным котловинным понижениям, седловинам, межгорным заканами или возвышим подольским склонам (большей частью северных румбов), с мощным почвенным покровом. Мятликовые луга с *Poa ibexica* резко выделяются своим мощным травостоем и громадными дернинами, придающими им кочковатый характер. Дернины *Poa ibexica* обычно имеют высоту 15-20 см., а диаметр их передю превышает 30-40 см. В промежутках между дернинами раслагается разнотравие.

Общее покрытие почвы растительными колеблется на различных участках от 80 до 100 %. Травостоем отличается значительной высотой, в отдельных случаях достигая 150 см. Обычно же высота 1-го яруса колеблется от 60 до 110 см, высота II яруса от 35 до 70 см и высота III яруса от 15 до 35 см.

Из злаков чаще других отмечается участие в травостое мятликовых лугов *Vilms variegatus* (Sp - Cop'). На пологих вершинах хребтиков и на возвыших склонах южной экспозиции, в области известняков, мятлик (*Poa ibexica*) часто образует оригинальные группировки, в которых создателем его является несорфитная овсяница пестрая (*Festuca varia*) На более влажных местообитаниях, особенно на выбитых пастбищных местах, мятлик обычно ассоциирует с лучной дернистой (*Deschampsia caespitosa*), образуя кочковатые пучково-мятликовые луга.

Формации
мятликовых лугов (Роста)

№ п/п	Название растений	Группа ассоциаций разноравнозлаковых лугов с Poa ibexica Б. et М.				Группа ассоциаций злаково-разнотрав- ных лугов с Poa ibexica	
		10/VII	11/VII	11/VII	8/VII	11/VII	13/VII
		1	2	3	4	5	6
<u>Злаки</u>							
1	<i>Agrostis planifolia</i>				Sp		
2	<i>Alopecurus pratensis</i>						Cop'
3	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Sol	Sp				
4	<i>Arenastrum pubescens</i>						
5	<i>Brija Maxcoriczi</i>						
6	<i>Bromus variegatus</i>		Sp-Cop'	Sp-Cop'		Sp	Sp-Cop'
7	<i>Deschampsia caespitosa</i>	Cop'					Cop'
8	<i>D. flexuosa</i>						
9	<i>Festuca djimilensis</i>						
10	<i>F. rubra</i>						Sp
11	<i>F. varia</i>		Cop'	Cop ²		Sp	
12	<i>Calamagrostis acundinacea</i>			Cop'			
13	<i>Milium Schmidtianum</i>					Cop'gr	
14	<i>Poa ibexica</i>	Cop ³	Cop ²	Cop ²	Cop ²⁻³	Cop ²	Cop ²
15	<i>P. longifolia</i>						
16	<i>Phleum alpinum</i>						
17	<i>Ph. phleoides</i>					Sol	
18	<i>Trisetum pratense</i>						
<u>Усоры</u>							
1	<i>Carex caucasica</i>				Sp-Cop'		
2	<i>Luzula multiflora</i>						Sol
3	<i>L. pseudosudetica</i>						
<u>Бобовые</u>							
1	<i>Hedysarum caucasicum</i>						
2	<i>Vicia sepium</i>				Sp		
3	<i>V. variabilis</i>		Sp				
<u>Разнотравье</u>							
1	<i>Aconitum pubiceps</i>						
2	<i>Alchimilla sp.</i>	Sp-Cop'				Sp	Sp-Cop'
3	<i>Anemone fasciculata</i>					Cop ²	Sol-Sp
4	<i>Anthemis Rudolphiana</i>						
5	<i>Aster caucasicus</i>						
6	<i>Astrantia maxima</i>						
7	<i>Betonica grandiflora</i>				Cop'		Sp-Cop'
8	<i>Bupleurum polyphyllum</i>						
9	<i>Cardamine uliginosa</i>					Sol	
10	<i>Carum meifolium</i>				Sp		Sp
11	<i>Centaurea salicifolia</i>						Cop'
12	<i>Cephalaxia caucasica</i>		Sp	Cop'		Cop ²	Cop ²

Формация
мятликовых лугов (Роста)

Таблица №2

Имя растений	Группа ассоциаций разнотравно-злаковых лугов с Poa ibarica F. et M.				Группа ассоциаций злаково-разнотрав- ных лугов с Poa ibarica		Группа ассоциаций злаково-разнотр. с Poa longifolia Trin.		
	10/vii	11/vii	11/vii	8/vii	11/vii	13/vii	25/vii	26/vii	14/viii
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<u>Злаки</u>									
<i>Stipa planifolia</i>				Sp				Sp-Cop'	Sp-Cop'
<i>Stipa pratensis</i>				Sp					
<i>Stipa odoratum</i>	Sol	Sp				Cop'	Sp	Sp-Cop'	
<i>Stipa pubescens</i>							Sp		
<i>Stipa Maximowiczii</i>								Sol	
<i>Stipa variegata</i>		Sp-Cop'	Sp-Cop'		Sp	Sp-Cop'	Cop'		
<i>Stipa caespitosa</i>	Cop'					Cop'			Sp
<i>Stipa flexuosa</i>								Sp gr	
<i>Stipa djimilensis</i>							Cop'	Cop'	
<i>Stipa subra</i>						Sp			
<i>Stipa curvica</i>		Cop'	Cop ²	.	Sp				
<i>Stipa agrostis acuminata</i>			Cop'				Cop ¹⁻²		
<i>Stipa Schmidtianum</i>					Cop ^{gr}				
<i>Stipa berica</i>	Cop ³	Cop ²	Cop ²	Cop ²⁻³	Cop ²	Cop ²			
<i>Stipa agifolia</i>							Cop ³	Cop ³	Cop ²
<i>Stipa alpinum</i>								Sol-Sp	
<i>Stipa plecoides</i>					Sol				Sol
<i>Stipa pratense</i>									Sp-Cop'
<u>Усоры</u>									
<i>Urosyris caucasica</i>				Sp-Cop'					
<i>Urosyris multiflora</i>						Sol			
<i>Urosyris pseudosudetica</i>								Sp	
<u>Бобовые</u>									
<i>Medicago caucasica</i>								Sp	
<i>Medicago serpinum</i>			Sp						
<i>Medicago variabilis</i>		Sp							
<u>Разнотравье</u>									
<i>Trifolium pubiceps</i>							Sp		
<i>Trifolium villosum</i>	Sp-Cop'		Sp	Cop ^{gr}	Sp	Sp-Cop'	Cop ²	Cop ^{gr}	Sp
<i>Trifolium fasciculatum</i>			Cop ²			Sol-Sp			
<i>Trifolium rubro-Rudolphianum</i>								Sp	
<i>Trifolium caucasicum</i>								Sp	
<i>Trifolium maxima</i>							Sp	Sp-Cop'	Sp
<i>Trifolium grandiflorum</i>			Cop'			Sp-Cop'	Cop ¹⁻²	Sp	
<i>Trifolium polyphyllum</i>							Sp-Cop'		
<i>Trifolium uliginosum</i>				Sol					
<i>Trifolium meifolium</i>			Sp			Sp		Cop ¹⁻²	
<i>Trifolium arvense salicifolium</i>					Cop'		Sp-Cop'		
<i>Trifolium caucasicum</i>		Sp	Cop'		Cop ²	Cop ¹⁻²	Sp		Sol

(продолжение)

№	Название растения	1	2	3	4	5	6
13	<i>Cerastium purpureascens</i>	Sol-Sp					
14	<i>Cirsium ovalatum</i> ✓						
15	<i>Chaerophyllum millefolium</i>		Sp-Cop'			Sol	
16	<i>Galium cruciatum</i> ✓				Sol		
17	<i>Geranium gymnocaulon</i>						
18	<i>G. pratense</i> ✓			Sp		Cop ¹⁻²	Sp
19	<i>Hexacleum sp.</i> ✓					Cop'	
20	<i>Inula grandiflora</i>						
21	<i>Knautia heterotricha</i>						
22	<i>Lamium album</i>				Sp gr		
23	<i>Linum hypericifolium</i>						
24	<i>Myosotis silvatica</i>	Sol	Sp			Sp	Sp
25	<i>Pedicularis atropurpurea</i>						
26	<i>Polemonium caucasicum</i>		Sp	Sp			
27	<i>Polygonum carneum</i>	Cop'	Cop'	Sp	Sp	Sp	Cop'
28	<i>Potentilla elatior</i>						
29	<i>Pulmonaria mollissima</i>						
30	<i>Pulsatilla aurea</i>						
31	<i>Ranunculus acutilobus</i>						Sp-Cop'
32	<i>R. polyanthemus</i>					Sp	
33	<i>R. Raddeanus</i>					Cop' gr	
34	<i>Rumex alpinus</i>	Sp				Sp	
35	<i>R. acrifolius</i>					Sp	
36	<i>Senecio orientalis</i>						
37	<i>Tragopogon reticulatus</i>						
38	<i>Trollius patulus</i>					Cop'	Sp
39	<i>Valeriana alpestris</i>						Sp
40	<i>V. colchica</i>					Sp	
41	<i>Veratrum Lobelianum</i>	Sp			Sol-Sp	Cop' gr	Cop'
42	<i>Veronica gentiansoides</i>	Sp			Sp		Sol
		10	10	13	12	18	19

(продолжение)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>... racemum</i>									
<i>... purpurascens</i>	Sol-Sp							Sp	
<i>... obvallatum</i>									Sp-Cop ¹
<i>... millefolium</i>		Sp-Cop ¹			Sol				Cop ¹
<i>... cruciatum</i>				Sol					
<i>... gymnocaulon</i>								Cop ²	
<i>... catense</i>			Sp		Cop ¹⁻²	Sp	Cop ¹		
<i>... leum sp.</i>					Cop ¹				
<i>... grandiflora</i>									Sp
<i>... heterotricha</i>							Sol		
<i>... album</i>				Sp gr					
<i>... hypericifolium</i>							Sp		
<i>... otis silvatica</i>	Sol	Sp			Sp	Sp	Sol	Sp	
<i>... alaris atropurpurea</i>									Sol
<i>... onium caucasicum</i>		Sp	Sp						
<i>... onium carneum</i>	Cop ¹	Cop ¹	Sp	Sp	Sp	Cop ¹	Sp	Cop ¹	
<i>... tilla elatior</i>			Sp						Sol
<i>... onaria molissima</i>							Sol		
<i>... tilla aurea</i>								Sol	
<i>... unculus acutilobus</i>						Sp-Cop ¹			Cop ¹⁻²
<i>... elyanthemus</i>					Sp				Cop ²⁻³
<i>... ddeanus</i>				Cop ¹ gr			Cop ¹		
<i>... x alpinus</i>	Sp			Sp					Sp-Cop ¹
<i>... trifolius</i>					Sp			Sp-Cop ¹	
<i>... io orientalis</i>								Sp	
<i>... pogon reticulatus</i>								Sol	
<i>... ins patulus</i>					Cop ¹	Sp	Sp-Cop ¹		
<i>... iana alpestris</i>						Sp			
<i>... colchica</i>					Sp				
<i>... trum Lobelianum</i>	Sp			Sol-Sp	Cop ¹ gr	Cop ¹		Sp-Cop ¹	Sol
<i>... onica gentiansoides</i>	Sp			Sp		Sol	Sp	Sp	
	10	10	13	12	18	19	22	25	17

В ассоциациях, образуемых *Poa longifolia* на перевале Песчанко, также встречаются подобные мятликово-мятликовые, болотистого характера, луга. В районе хребта Алюс в травостое лугов с *Poa longifolia* нередко значительное участие принимает *Festuca djimilensis*.

Группы осок и бобовых в травостое мятликовых лугов представлены слабо.

В составе разнотравной группы и чаще других и со значительными отметками обильна (*Sp-Cop²*) встречаются: *Cerhalania caucasicca*, *Alchimilla sp. div.*, *Polygonum caucasicum*, *Veratrum Lobelianum*, *Betonica grandiflora*, *Tirollius patulus* и др. (подробный состав приводится в таблице № 2). В ассоциациях, образуемых *Poa longifolia* обильны также *Astrantia maxima* и *Veronica gentiansides*.

Характерна значительная засоренность мятликовых лугов, особенно чемерицей и копытником. На некоторых участках отмечается на 1 кв. метр от 3 до 10 экземпляров чемерицы, высота которой достигает 100-110 см.

Происхождение лугов мятликовой формации очевидно связано с отступлением верхней границы леса на последовальных массивах (в результате деятельности человека), причем естественный ход дернового процесса здесь, видимо, усиливался настибцами неиспользуемых их в прежние годы. В условиях значительного увлажнения, на глубоких богатых почвах данная стадия лугового (дернового) процесса, может длиться десятилетиями.

Желательная ценность мятликовых лугов весьма высокая. Оба вида мятлика, по нашим наблюдениям, прекрасно поддается площадным и крупным рогатым скотом в свежем виде, тем более в сене. Высокая урожайность мятликовых лугов (не менее 3,5-4 тонн с га) ставит их в разряд лучших кормовых угодий субальпийского пояса, особенно в тех случаях, когда преобладающая роль в травостое принадлежит злакам, составляющим 60-80 %. Несомненно снижается кормовое достоинство тех мятликовых лугов, в которых вместе с мятликом доминирующая роль

принадлежит малосеменной *Festuca varia* или разнотравью. Последнее в некоторых случаях составляет 50-70 % травостоя и характеризуется участием не только не бедных видов, но и рядом ядовитых, вроде чемерицы, ку-альбицы, лютиков и др. Широко распространённый содоминант мятлика - пучка (*Deschampsia caespitosa*), по нашим наблюдениям, не плохо поедается лошадьми, особенно до цветения.

Как отрицательное явление для мятликовых лугов района Тря, Армюна, следует отметить огромную массу на почве неравномерности, отмерших стеблей и побегов злаков. Вышеупомянутые огромные кочки мятлика, а также овсяницы нестрой и пучки преимущественно представляют сильно разросшиеся, отмершие в своей центральной части, дернины. Отсутствие хозяйственного использования лугов ещё более способствует накоплению здесь старниц, что влечёт за собой, в конечном итоге, изреживание травостоя.

В тропных укосах, взятых нами в мятликовых фитонивасах на г. Тря, процент старниц составлял от 15 до 30 % от общего веса.

В заключение нашего краткого обзора формирования мятликовых лугов района исследования, считаем не лишним указать, что насады Тря и Армюна могут служить источником заготовок семян *Poa ibexica*, являющегося очень ценным и перспективным биологическим элементом для культуры.

ФОРМАЦИЯ ПЕСТРООБРАЗНЫХ ЛУГОВ.

(*Festuceta variae*)

Луга с *Festuca varia* Хаенде в районе исследования распространены неравномерно, что связано с различной степенью влажности почвы в его пределах.

В самой влажной части исследованного района — на хребтах массива Псеажо пестроесянцевыми луга встречаются наибольшими участками, на наиболее крутых ($30-45^{\circ}$) южных склонах, преимущественно на значительных высотах (2150 — 2350 м. н. у. м.). Некоторое исключение представляет гора Ирамерная, на очень крутом южном склоне которой луга с Festuca varia имеют значительное распространение в пределах высот 2100 — 2300 м. н. у. м.

В своих работах по высокогорным лугам Кавказского заповедника мы неоднократно уже отмечали, что распространение пестроесянцевых лугов в значительной степени связано со специфическими суровыми зимними условиями существования их на крутых южных склонах, с которых снег большей частью сдувается, сползает или сживает. В результате там наблюдается сильное промерзание почвы и характерны резкие колебания температуры её. Поэтому, там, где снега вообще немного и он еще перераспределяется ветром и солнцем, пестроесянцевые луга шире распространены, в области же глубоких снегов высокогорной части южного склона Главного Кавказского хребта, лишь наиболее крутые участки являются малоснежными, подходящими для развития флоры пестрой.

На хребте Алоус луга с Festuca varia слабо выражены, т. е. луговой синок здесь преимущественно северный, со значительным снежным покровом. С возрастающей, в восточном направлении, континентальностью связана лучшая выраженность пестроесянцевых лугов в районе гор Тры, Ятыргварта и Армова, где они довольно широко распространены и занимает более или менее значительные площади. Здесь, в области распространения известняков, луга с F. varia, встречаясь в пределах высот 2100—2200 м. н. у. м., уже не имеют строгой приуроченности к южным склонам, а встречаются на склонах различной экспозиции и незначительной крутизны ($5-15^{\circ}$). На южных крутых склонах Festuca varia часто жметя и различными подвидовыми. Это же справедливо замечают Еленевского Р. А.

(11), как бы подтверждает тенденция увеличения нестрой и уменьшения в более континентальных восточных районах Кавказа, где нестрооевеличковые дуга образует на многих крестках ясно выраженный полосу.

Ксерофильный облик Festuca varia и наличие крупных дернин, дали основание некоторыми исследователями отнести эти дуга к високотермным степям — настоящим или реликтовым (Гроссгейн А.А. и ряд его сотрудников).

Совершенно противная сложная точка зрения, высказала А.И. Пешниковым, относившим нестрооевеличковые к пустошам. Мазаньки А.К. (14, 15) считает, что нестрооевеличковые дуга являются типичным мезофильными дугами. Последняя точка зрения представляется нам все же наиболее правильной. К этому нам хочется еще добавить только, что нестрооевеличковыми, отличающиеся, вследствие особых суровых условий существования на крутых склонах в зимний период, известной ксерофильностью, должны быть отнесены и разряду мезо-ксерофильных дуг.

Нестрооевеличковые дуга не отличаются разнообразием ассоциаций и объединяются нами в две группы разнотравно-злаковых и злаково-разнотравных дуг, отличающиеся, главным образом, меньшим или большим участием представителей разнотравия. В районе известняков преобладает «срытый тип», а в условиях повышенной влажности района Песчаного — второй.

Все группировки Festuca varia являются типичным плотно-пустовым злаком, прежде всего характеризуется сильной кочковатостью. Крупные дернины ее — кочки достигают местами (на г. Три, например) 40 см. в диаметре. Высота их 20-22 см. Расстояние между кочками 30-40 см. Разнотравные и сопутствующие виды злаков располагаются в этих промежутках.

Общее покрытие кочек в нестрооевеличковых дугах обычно колеблется в пределах от 80 до 90%. Травостой в большинстве случаев довольно высокий. Так, высота I яруса = 70-90 см., высота II яруса = 30-50 см. и III = 15-30 см.

Формации
пестрооветкицевых лугов (*Festuceta varia*)

Таблица №3

Название растений	Группа ассоциаций разноцветно-злаковых лугов.				Группа ассоциаций злаково-разноцв. лугов.		
	11/VII	11/VII	13/VIII	12/VIII	14/VIII	14/VIII	14/VIII
	1	2	3	4	5	6	7
<u>Злаки</u>							
<i>Agrostis planifolia</i>			Sol-Sp		Sp		
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Sp	Sp	Sp	Sp-Cop'			
<i>Avenastrum asiaticum</i>			Sol-Sp	Sol-Sp			
<i>A. pubescens</i>					Sol		Sol-Sp
<i>Brachypodium pinnatum</i>					Sp		
<i>Bromus variegatus</i>	Cop'	Cop ¹⁻²			Sp	Cop'	
<i>Calamagrostis acutidens</i>		Cop'			Cop'		Cop ²
<i>Deschampsia flexuosa</i>			Sp	Sp			
<i>Festuca ovina</i>			Sp-Cop'			Cop'	
<i>F. varia</i>	Cop ²	Cop ²⁻³	Cop ³	Cop ³	Cop ³	Cop ²	Cop ²
<i>Nardus glaberrima</i>			Cop ²	Sp			
<i>Phleum phleoides</i>					Sol	Sp	
<i>Poa ibérica</i>	Cop'	Sp					Sol
<i>P. longifolia</i>				Sp gr			
<u>Осори</u>							
<i>Carex caucasica</i>	Sp		Sp				
<i>C. huetiana</i>		Sp-Cop'					
<i>C. Meinhauseana</i>						Cop'	
<i>Luzula multiflora</i>	Sol	Sp		Sp			
<i>L. pseudosudetica</i>							
<i>L. spicata</i>			Sp				
<u>Бобовые</u>							
<i>Anthyllis lachnophora</i>					Sol		
<i>Medicago caucasica</i>			Sol-Sp				Sp
<i>Lathyrus cyanus</i>		Sol					
<i>Trifolium canescens</i>							Sp
<i>Vicia variabilis</i>	Sp	Sp		Sol-Sp	Sp-Cop'	Sp	Sp-Cop'
<u>Разноцветные</u>							
<i>Aconitum pubiceps</i>	Sp-Cop'		Sol		Sp		
<i>Aetheopappus pulcherrimus</i>					Sp		Cop'
<i>Alchimilla sp.</i>		Sp	Sp	Sp		Sp	
<i>Alyssum trychostachyum</i>				Sp	Sp		Sp
<i>Anemone fasciculata</i>		Sp		Cop'	Cop'	Sp	Cop ¹⁻²
<i>Anthemis Rudolphiana</i>			Sp				
<i>Antennaria dioica</i>			Sp			Cop'	
<i>Artemisia chamaemelifolia</i>					Sol		
<i>Astrantia maxima</i>					Sp		Sp-Cop'
<i>Asyneura campanuloides</i>					Sp-Cop'		

(продолжение)

	1	2	3	4	5	6	7
17 <i>Nasturium pastinacum</i>							
18 <i>Betonica grandiflora</i>			Cop'	Cop'	Cop'		Sp-Cop'
19 <i>Bupleurium polyphyllum</i>					Cop ¹⁻²		Cop'
20 <i>Campanula collina</i>			Sp-Cop'			Sp	
21 <i>C. tridens</i>			Cop ¹⁻²			Cop'	
22 <i>Carduus colchicus</i>					Sp		
23 <i>Carum ulifolium</i>		Sp					
24 <i>Centaurea nigrofilimbria</i>			Sp				
25 <i>C. ochroleuca</i>	Sp			Sp			
26 <i>C. salicifolia</i>		Sol					
27 <i>Cephalaxia caucasica</i>	Sol	Cop'gr			Sol		Sp gr
28 <i>Cerastium purpurascens</i>				Sp			
29 <i>Chaerophyllum roseum</i>	Sp-Cop'				Sp		Sp
30 <i>Cirsium macrocephalum</i>					Sp		Sp
31 <i>Coeloglossum viride</i>				Sol			
32 <i>Daphne glomerata</i>			Sp	Sol-Sp			
33 <i>Delphinium flexuosum</i>					Sp		
34 <i>Dracopis caucasica</i>						Cop'	Cop'
35 <i>Erigeron pulchellus</i>			Sp	Sp		Sp	
36 <i>Euphrasia petiolaris</i>				Sp			
37 <i>Fritillaria lutea</i>		Sol					
38 <i>Gentiana caucasica</i>				Sol			
39 <i>G. septemfida</i>		Sp-Cop'	Sp	Sp			
40 <i>Geranium Ruprechtii</i>		Sp-Cop'					
41 <i>Gnaphalium heterotrichum</i>					Sp		Sol
42 <i>Leontodon hispidus</i>			Sp-Cop'				
43 <i>Linum hypericifolium</i>					Sp		Sp
44 <i>Macrotomia echioides</i>						Sol	
45 <i>Minuartia caucasica</i>			Cop'				
46 <i>Myosotis silvatica</i>	Sp						
47 <i>Pastinaca armena</i>			Sp	Sp			
48 <i>Plantago saxatilis</i>			Sp-Cop'				
49 <i>Polemonium caucasicum</i>	Sp						
50 <i>Polygala anatolica</i>						Sol	
51 <i>Polygonum alpinum</i>					Sol		
52 <i>P. carneum</i>	Cop'	Cop'		Sp	Sp	Sp	Sp
53 <i>Psephellus hypoleucus</i>					Sp	Sp-Cop'	
54 <i>Pulsatilla violacea</i>						Cop'	
55 <i>Ranunculus Raddeanus</i>					Sp		Sp
56 <i>S. caucasica</i>					Sp	Sp-Cop'	Cop'
57 <i>S. ochroleuca</i>			Sp	Sol			
58 <i>Sibbaldia semiglobosa</i>			Cop ¹⁻²				
59 <i>Thymus sp.</i>						Cop'gr	
60 <i>Tragopogon reticulatus</i>			Sp		Sol-Sp		Sol-Sp
61 <i>Trollius patulus</i>		Sol-Sp					
62 <i>Valeriana alpestris</i>		Sp		Sol			
63 <i>Veratrum Lobelianum</i>	Sol	Sp					Sol
64 <i>Veronica gentianoides</i>			Sp-Cop'				

15 20 29 24 30 21 24

Задеряченные почвы большей частью неплодные.

Из знаков, чаще других Festuca varia сопутствуют следующие виды: с отметкой обилия Sp-Cop² - Вясмис variegatus, Саламагустис ациндинасис с отметкой Sp - Антохантум адолатум. В некоторых случаях как например, на горе Тры, значительное участие в травостое нестроосемянцевых лугов принимает Роа ивериса. Особо следует выделить изобиличные группы промки, в которых Festuca varia ассоциирует с Нардус глабри-салис, отмеченные нами на южном склоне 20° горы Перевальной, на высоте 2350 м.н.у.м. По всей вероятности, именно такого типа ассоциации закавказскими ботаниками ошибочно именуется Нардетум степосум. Участие группы осок непостоянно.

Из групп и бобовых обычно встречается Vicia variabilis (Sp-Cop¹).

Из разнотравия чаще и обильнее других в нестроосемянцевых фитоценозах представлены виды: РолYGONUM саицеум, Анемона fasciculata, Ветоника grandiflora, Скотиола саицосиса, Алхимилла и некоторые другие (перечень видового состава приведен в таблице № 3). В большей части это обычные мезофильные представители субальпийских лугов.

Засоренность нестроосемянцевых лугов обычно незначительная.

Вопрос о происхождении лугов нестроосемянцевой формации довольно сложен. В одних случаях Festuca varia является задеряжителем осинных и скальных участков, в других - развитие фитоценозов плотнокустовой F. varia в условиях более или менее пологого рельефа означает усиление на лугу процесса дерниобразования и, по-видимому, наступление 3-ей стадии лугового (дернового) процесса, усиливающегося при чрезмерном пастбищном использовании участков.

Косвенная ценность нестроосемянцевых лугов велика. Festuca varia, из-за жесткости листьев, считается обычно несъедобным или малосъедобным растением.

Мы, со своей стороны, должны отметить, что по нашим наблюдениям на территории КТЗ, овсяница нестрия в молодом возрасте поедается скотом. Это же подтверждается указанием МАКАРЬЯНА А.К. об удовлетворительной поедаемости её до цветения лошадьми и овцами в Армении, тот-же автор () отмечает, что в некоторых районах Армении *Festuca varia* скармливается и само её имеет товарное значение. Приводимые им данные химического анализа, говорят о средней питательности его (содержание протеина колеблется от 8,11 до 12,5 %, жира от 1,73 до 3,24 %, клетчатки от 29,44 до 39,16 %, безазотистых экстрактивных веществ от 42,71 до 49,88 %). Урожайность нестроосветлицевых лугов обычно высокая. По нашим данным, составляет от 3 до 4 тонн с га, а на некоторых участках, где она покрывается большая масса мертвой неразложившейся травы, общий вес укоса (т.е. вместе со старницей) с 1 кв. метра достигает 600 и даже 900 грамм. Участие грунны злаков в пробных укосах колеблется от 27 до 64 %. Разнотравие почти всегда составляет не более 6-10 %, но в некоторых случаях (в нестроосветлицевых лугах злаково-разнотравной группы) может достигать 46 %. Группы осок и бобовых злачения не имеют, участие их весьма незначительно. Из приводимых в таблице № 12 данных видно, как велик в большинстве случаев, процент старницы (неразложившейся травы, накапливающейся в долинах *Festuca varia*), составляющий от 16 до 66 %.

Несмотря на высокую урожайность и среднее питательное достоинство *Festuca varia* является все-же нежелательным растением на наших лугах, тем более, что она угнетающе действует всегда на развитие более ценных кормовых трав.

Хозяйственное использование крутых или крутых склонов, занятых ей, весьма затруднительно, на более или менее пологих же участках (как например, в районе Тры) необходима выработка мер борьбы для улучшения нестроосветлицевых лугов и создания более ценного травостоя.

В районах хозяйственного использования высокогорных лугов следует проводить селекционно, возможно хорошие результаты даст выведение месторождений. В случае частичного использования их, необходимо прежде всего вынестись скот на участках с *Festuca varca*.

Формация лучковых лугов.

(*Deschampsia flexuosa*)

Луга, видоизмененные, которые являются лучка извилистая (*Deschampsia flexuosa* (L.) Trin), имеют переходный характер от субальпийских лугов и альпийским. Несколько более известной травостой и сочетание субальпийских и альпийских видов в флористическом составе отличает их от вышеописанных формаций субальпийских лугов. Не занимая больших площадей, лучковые луга тем не менее в районе исследования имеют значительное распространение и достигают наилучшей выраженности на хребте Алуц. Здесь, в области ледниковых цирков, эти луга вместе с гераниевыми и взрослыми рододендрона являются характерными элементами ландшафта.

Заметим, что на территории заповедника луга лучковой формации получают свою максимальную выраженность и постепенно выклиниваются с возрастанием сухости климата в центральных и восточных районах Кавказа.

Луга с *Deschampsia flexuosa* обычно приурочены к склонам северных румбов, развивающиеся в пределах высот 2200-2400 м.н.у.м., как правило, на пологих верхних частях склонов, мягких хребтах и буграх с маломощными, кислыми обедненными почвами и повышенной влажностью. Участки, занятые лучковыми лугами, характеризуются долговечностью, освобождаются от снега лишь в июне. В условиях малого наклонного Главного Кавказского хребта лучковые луга не имеют строгой приуроченности к северным наклонностям и встречаются довольно часто на южных склонах даже южных румбов, что, по-видимому, объясняется многоснежностью этого района.

Формация
изумковых лугов (*Deschampsia flexuosa*)

№ п/п	Название растений	Группа ассоциаций злаково-разнотравных лугов					
		7/VII	8/VII	7/VII	14/VII	27/VII	28/VIII
		1	2	3	4	5	6
<u>Злаки</u>							
1	<i>Agrostis planifolia</i>						
2	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Cop ¹⁻²	Cop ¹	Cop ¹	Sp		Sp
3	<i>Arenastrum asiaticum</i>				Sp	Sol-Sp	Sp
4	<i>Bromus variegatus</i>						
5	<i>Calamagrostis arundinacea</i>	Sp gr					
6	<i>Deschampsia caespitosa</i>				Cop ¹⁻²		
7	<i>D. flexuosa</i>	Cop ²	Cop ³	Cop ³	Cop ³	Cop ²	Cop ³ gr
8	<i>Festuca ovina</i>	Sol-Sp	Cop ¹	Sp	Cop ¹	Sp-Cop ¹	Sp-Cop ¹
9	<i>F. varia</i>	Sp gr					
10	<i>Nardus glabri culmis</i>			Sp		Sp gr	
11	<i>Phleum alpinum</i>				Sol		
12	<i>Poa longifolia</i>						Sp gr
<u>Осори</u>							
1	<i>Carex caucasica</i>				Sp-Cop ¹		
2	<i>C. kueticana</i>	Cop ¹	Cop ¹	Cop ¹	Sp		
3	<i>Luzula multiflora</i>						
4	<i>L. pseudosudetica</i>	Sp	Sp	Sp			Sp
5	<i>L. spicata</i>						
<u>Бобовые</u>							
1	<i>Anthyllis caucasica</i>						
2	<i>Medicago caucasica</i>						Sp
3	<i>Oxytropis kubanensis</i>	Cop ¹					
<u>Разнотравье</u>							
1	<i>Aethesopappus pulcherrimus</i>						
2	<i>Alchimilla</i> sp.		Sol		Cop ¹ gr		Cop ¹
3	<i>Alectorolophus minor</i>					Sp	Sp
4	<i>Anemone fasciculata</i>						
5	<i>A. speciosa</i>					Sp-Cop ¹	Sp-Cop ¹
6	<i>Antennaria dioica</i>					Sp gr	
7	<i>Anthemis Rudolphiana</i>	Sp-Cop ¹ gr	Sol-Sp			Cop ²	Cop ²
8	<i>A. saportana</i>					Cop ²	Cop ²
9	<i>Betonica grandiflora</i>						Sol
10	<i>Bupleurum polyphyllum</i>						
11	<i>Campanula collina</i>						
12	<i>C. tridens</i>	Cop ²	Sp	Cop ¹	Sp-Cop ¹	Sp	Cop ¹
13	<i>Carum caucasicum</i>	Cop ²	Sp	Sp		Cop ¹⁻²	Cop ¹

Формации изумковых лугов (*Deschampsia flexuosa*)

Таблица №4

растений	Группа ассоциаций злаково-разнотравных лугов.								
	7/VII	8/VII	7/VII	14/VII	27/VII	28/VIII	19/VIII	12/VIII	12/VIII
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<u>Злаки</u>									
<i>planifolia</i>								Sp-Cop'	Sol-Sp
<i>tum odoratum</i>	Cop ¹⁻²	Cop'	Cop'	Sp		Sp	Cop ²⁻³	Cop'	Sp
<i>um asiaticum</i>				Sp	Sol-Sp	Sp		Sp	
<i>variegatus</i>							Sol		
<i>stis arundinacea</i>	Sp gr						Sp gr		
<i>ria caespitosa</i>				Cop ¹⁻²					
<i>xnosa</i>	Cop ²	Cop ³	Cop ³	Cop ³	Cop ²	Cop ^{3 gr}	Cop ¹⁻²	Cop ²⁻³	Cop ³
<i>ovina</i>	Sol-Sp	Cop'	Sp	Cop'	Sp-Cop'	Sp-Cop'	Cop'	Sp	Sp
<i>ria</i>	Sp gr						Cop' gr		
<i>glabri culmis</i>			Sp		Sp gr			Cop ²	Cop'
<i>alpinum</i>				Sol					
<i>longifolia</i>						Sp gr			
<u>Ору</u>									
<i>caucasica</i>				Sp-Cop'					
<i>iana</i>	Cop'	Cop'	Cop'	Sp				Sp	
<i>multiflora</i>									
<i>rudosudetica</i>	Sp	Sp	Sp			Sp			
<i>ricata</i>							Sol		
<u>Травы</u>									
<i>caucasica</i>							Sp		
<i>um caucasicum</i>						Sp		Sol	Sp
<i>is kubanensis</i>	Cop'						Sol		
<u>Зкотравае</u>									
<i>pus pulcherrimus</i>							Cop'		
<i>lla sp.</i>		Sol		Cop' gr		Cop'			
<i>lophus minor</i>					Sp	Sp			
<i>fasciculata</i>								Sp	
<i>ciosa</i>					Sp-Cop'	Sp-Cop'			
<i>ria dioica</i>					Sp gr		Cop' gr		Sp gr
<i>is Rudolphiana</i>	Sp-Cop' gr	Sol-Sp			Cop ²	Cop ²	Cop'		
<i>rtata</i>					Cop ²	Cop ²			
<i>a grandiflora</i>						Sol	Cop'		
<i>um polyphyllum</i>							Sp		
<i>ula collina</i>							Sp ²⁻³		
<i>ens</i>	Cop ²	Sp	Cop'	Sp-Cop'	Sp	Cop'	Cop ²⁻³	Sp-Cop'	Cop'
<i>caucasicum</i>	Cop ²	Sp	Sp		Cop ¹⁻²	Cop'	Sp		Cop'

(прогорзаченне)

N	Назва	1	2	3	4	5	6	7
14	<i>Carum melifolium</i>	Sp		Cop'				
15	<i>Centaurea ochroleuca</i>	Sp						
16	<i>Cerastium purpurascens</i>		Cop ¹⁻²		Sp		Sp	
17	<i>Chamaemelum caucasicum</i>							
18	<i>Cirsium simplex</i>	Sp						
19	<i>Corydalis conchiza</i>							
20	<i>Crepis caucasica</i>							
21	<i>Erigeron caucasicus</i>							
22	<i>Euphrasia hirtella</i>					Cop'gr	Sp Cop'gr	Cop
23	<i>Fritillaria lutea</i>		Sp					
24	<i>Gentiana dshimilensis</i>	Cop'	Sp		Sp	Sp		Sp
25	<i>G. septemfida</i>	Sol						Sp
26	<i>Geranium gymnocaulon</i>							
27	<i>Gymnadenia conopsea</i>							Sp-Cop
28	<i>Hieracium sp.</i>							Cop
29	<i>Leontodon hispidus</i>							
30	<i>Minuartia oreina</i>					Cop'gr	Sp	
31	<i>Pastinaca armena</i>							
32	<i>Pedicularis sibthorpii</i>	Sp	Sol-Sp					
33	<i>Plantago saxatilis</i>							Cop'
34	<i>Polygala alpicola</i>							Sp
35	<i>Polygonum carneum</i>	Sp-Cop'	Sp		Cop'	Sp-Cop'	Cop'	Sp
36	<i>Primula amoena</i>							Sp
37	<i>Ranunculus oraphilus</i>							Cop'
38	<i>Scabiosa caucasica</i>							
39	<i>Sibbaldia semiglabra</i>						Spgr	Sp-Cop
40	<i>Silene Ruprechtii</i>							
41	<i>Solidago caucasica</i>							Sp
42	<i>Taraxacum porphyranthum</i>	Sol-Sp	Sol					
43	<i>T. Steveni</i>			Sp				
44	<i>Tragopogon reticulatus</i>	Sol						Sp
45	<i>Valeriana alpestris</i>	Sp						
46	<i>Veratrum Lobelianum</i>	Sp				Sp	Sp	
47	<i>Veronica gentianoides</i>	Sp-Cop'	Cop'	Sp-Cop'			Sp	
48	<i>Viola oreades</i>	Cop'	Sp-Cop'	Cop'	Sp-Cop'	Sp		
		24	17	12	14	17	26	24

(прогнание)

растения	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>meifolium</i>	Sp		Cop'						
<i>ochroleuca</i>	Sp							Sp	
<i>purpurascens</i>		Cop ¹⁻²		Sp		Sp			
<i>caucasicum</i>									Sol
<i>simplex</i>	Sp							Sol-Sp	
<i>conopiza</i>									Sp
<i>caucasica</i>								Sp-Cop'	
<i>caucasicus</i>									
<i>hirtella</i>					Cop'gr	Sp Cop'gr	Cop'		
<i>lutea</i>		Sp Sp							
<i>dshimilensis</i>	Cop' Sol	Sp		Sp	Sp		Sp Sp		Sp
<i>stemfida</i>								Sp	
<i>gymnocaulon</i>									Sp
<i>conopsea</i>							Sp-Cop' Cop'		
<i>sp.</i>									
<i>don hispidus</i>								Cop'	
<i>ortia oreina</i>					Cop'gr	Sp		Cop' Sp Sol	
<i>aca armena</i>									
<i>alavis libthorpil</i>	Sp	Sol-Sp							
<i>so saxatilis</i>							Cop ² Sp		
<i>la alpicola</i>							Sp		
<i>rum carneum</i>	Sp-Cop'	Sp		Cop'	Sp-Cop'	Cop' Sp Cop'	Sp		
<i>la amoena</i>									
<i>culus ocaophilus</i>									
<i>a caucasica</i>							Sp-Cop'		
<i>dia semiglabra</i>						Spgr			Cop ²
<i>Ruprechtii</i>							Sp		
<i>caucasica</i>								Sp	
<i>cuni porphyranthum</i>	Sol-Sp	Sol							
<i>reni</i>			Sp						Sol-Sp
<i>ogon reticulatus</i>	Sol					Sp		Sp	
<i>na alpestris</i>	Sp								
<i>um Lobelianum</i>	Sp				Sp	Sp			
<i>ica gentianoides</i>	Sp-Cop' Cop'	Cop' Sp-Cop'	Sp-Cop' Cop'	Sp-Cop'	Sp	Sp		Sp	
<i>oreades</i>									
	24	17	12	14	17	26	24	21	15

Преимущественное распространение в исследованном районе имеет группа влаково-разотравные луга. К ней относятся ассоциации, в которых *Deschampsia flexuosa* находится в различных сочетаниях с некоторыми видами злаков и разотравля.

Из злаков, помимо *Deschampsia flexuosa* почти во всех ассоциациях обильны *Anthoxanthum odoratum* и *Festuca ovina* (sp. cop.). Менее постоянно участие *Nardus glaberrima*, встречающейся иногда в виде небольшой примеси, а в отдельных случаях как содоминант *Deschampsia flexuosa*. На горе Армонка отмечена интересная ассоциация, в которой содоминант *Deschampsia flexuosa* является *Deschampsia caespitosa*.

На грун и осок чаще других отмечается *Carex huetiana* (sp.), *Luzula pseudosudetica* (sp)

Участие представителей группы бобовых незначительно, иногда встречается *Oxytropis kubanensis* и *Medicago saucalisum*

Из группы разотравля наиболее постоянно, при значительных отстоях обилия, участие следующих видов: *Campanula tridens*, *Anthemis Rudolphiana*, *Saxifraga saucalisum*, *Gentiana dshimilensis*, *Viola oxanthes*, *Polygonum saxatile*, *Anthemis sarostana*, *Veronica gentianoides*, причем *Anthemis Rudolphiana*, *Campanula tridens* и *Saxifraga saucalisum*, на некоторых участках являются содоминантами и *Deschampsia flexuosa* (подробный флористический состав битоценозов приведен в таблице № 4). В ряде случаев характерной подтипомовой, а иногда и покрово-лишайниковой покров. Из мхов, чаще других отмечается - *Polytrichum commune*, *P. gracile*, *Rhytidium rugosum*, *Rhodopogon mossum*, *Dicranum* и др., из лишайников - *Cetraria islandica*, *Cladonia rangiferina*, *Peltigera rufescens*

Травостой луговых лугов не отличается густотой.

Общее покрытие почти всегда достигает 90 %, большей частью оно не превышает 70-80 %, причем не менее 10, а

ниотда и 15-20 % составляет изково-липашиновский покров. Задерненность значительная. Высота довольно редкого I яруса = 25-40 см (генеративные побеги элаков, редк. потравке). Основная масса травостоя сосредоточена во II ярусе, на высоте 15-25 см. Высота II яруса = 3-40 см (английское мелкоотравие).

Происхождение кучковых лугов большей частью, видимо, связано с уничтожением зарослей рододендрона кавказского в верхней части субальпийского и нижней части альпийского поясов, как в силу климатических причин (например вымерзание), так и в результате хозяйственной деятельности человека.

В хозяйственном отношении луга кучковой флоры представляют собой преимущественно настоящие уголья среднего качества, несомненно нуждающиеся в улучшении.

Продуктивность кучков составляет ~~xx~~ 2-3,5 тонны в га. В травостое обычно преобладает группа разнотравия, составляющая на пробных площадках от 23 до 46-50 % сухого веса. На долю элаков приходится от 11 до 25 %, на долю осок от 2 до 8 %. В районе горы Три и отчасти крестца Исекого характера очень большой процент сухой, неравнозначившейся травы (сушь, старуха). В пробных укосах он достигал 48,5 %.

Кормовое достоинство основного эдификатора *Deschampsia flexuosa* - невысокое. Значительно выше кормовые качества другого доминанта - тилчака (*Festuca ovina*), который очень охотно поедается скотом, особенно овцами, хорошо выносит выщипывание и легко отрастает.

Группа разнотравия весьма разнообразна, но более или менее ценными кормовыми растениями можно считать только обычные: *Caltha caucasicum* и *Campanula tridens*. Зато много несъедобных и даже вредных видов, вроде часто отмечаемых *Anthemis Radolphiana*, *A. sarontana*, *Gentiana dzhimilensis*, *Viola oxeades* и менее распространенных, как на пример: *Veratrum lobelianum*, *Anemone speciosa*, *Antennaria dioica*, *Cerastium purpurascens* и др.

Формация гераниевых лугов.

(*Geranieta dumosaeifolia*)

Луга с доминированием *Geranium dumosaeifolia* DC
(точно также как и вышеописанные луга с *Deschampsia*
subserotina DC), являются лугами переход-
ного типа от субальпийских и альпийских копрам. В районе
исследования гераниевые луга имеют ландшафтное значение
на массивах Псеашхо и Алоус и в небольшой степени распро-
странены на массиве гор Тру, Ятиргварта, Армовка. Достигая
наилучшей выраженности в западной части Кавказа, луга эти
еще достаточно обильны в Балкарии, но далее к востоку, с
усилением континентальности климата, быстро выклиниваются.
Гераниевые луга в районе исследования располагаются в
пределах высот 2000 - 2400 м.н.у.м., преимущественно раз-
виваясь на склонах северной экспозиции в области леднико-
вых цирков, троговидных долин в истоках рек, в неглубоких
карровых чинах и плоских мезопонижениях, где часто образуют
комплекс с зарослями рододендрона кавказского, занимающе-
го положительные формы мезорельефа. Отдельные варианты ге-
раиевых лугов на более крутых северных склонах связаны
с маломощными каменистыми почвами, для вариантов же,
развивавшихся в различных мезопонижениях рельефа харак-
терны неглубокие торфянистые почвы. В обоих случаях поч-
вы эти весьма бедны по одержанию минеральных солей, что
объясняется долгим задерживанием, в подобных условиях, снега.

Преимущественное распространение в описываемом рай-
оне имеет группа ассоциаций разнотравных лугов и очень
небольшая группа знаково-разнотравных лугов.

Для всех гераниевых лугов характерно наличие до-
вольно плотного задернения, образуемого, главным образом,
геранией голостебельной (*Geranium dumosaeifolia*).
Травостой этих лугов отличается значительной высотой и
участием в нем как субальпийских видов, так и типичных
альпийцев, причем с высотой количество последних всё уве-
личивается и луга принимают альпийский характер.

Формации
гераниевых лугов (гераниета gymnocauloni)

V^{10/7} V^{12/8}

Таблицы

Название растений	Группа ассоциаций разнотравных лугов.				Группа ассоциаций злаково-разнотравных лугов.	
	10/VII	10/VII	12/VIII	12/VIII	24/VII	14/VIII
	1	2	3	4	5	6
<u>Злаки</u>						
<i>Agrostis planifolia</i>			Cop ¹⁻²	Sol-Sp		
<i>Alopecurus sericeus</i>						
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Cop ¹	Sp		Sp-Cop ¹	Cop ¹	
<i>Brixa Maximowiczii</i>					Sp	
<i>Deschampsia caespitosa</i>						Sol-Sp
<i>D. flexuosa</i>	Cop ¹ gr					
<i>Festuca ovina</i>				Sp		
<i>Nardus glaberrima</i>	Cop ¹ gr	Cop ¹ gr				
<i>Phleum alpinum</i>	Sp	Sol	Sp-Cop ¹	Sp	Sp-Cop ¹	Sp-Cop ¹
<i>Poa longifolia</i>				Sp	Cop ¹	
<i>Trisetum pratense</i>				Sp-Cop ¹	Sp	Cop ¹
<u>Осоки</u>						
<i>Carex caucasica</i>			Sp			
<i>Luzula multiflora</i>	Sp-Cop ¹				Sp	
<i>L. pseudosudetica</i>		Sp				
<u>Бобовые</u>						
<i>Medicago caucasica</i>	Sp		Sol	Sol	Sp-Cop ¹	
<i>Trifolium cytidospermum</i>				Cop ¹		
<u>Разнотравье</u>						
<i>Alchimilla</i> sp.		Sp				Sol-Sp
<i>Aster caucasicus</i>				Sol		Sol
<i>Astrantia maxima</i>						Sol
<i>Athyrium alpestre</i>						
<i>Cacalia caucasica</i>		Cop ¹				
<i>C. mollifolia</i>	Cop ¹		Cop ¹	Sp-Cop ¹	Cop ¹	Sol
<i>Cerastium caespitosum</i>				Sp	Sp	
<i>C. rufocinctum</i>	Sp					
<i>Chaerophyllum roseum</i>						
<i>Cirsium simplex</i>	Sp-Cop ¹				Cop ¹	Sol-Sp
<i>Coreopsis conchifolia</i>		Sp				
<i>Crepis caucasica</i>					Sp	
<i>Erigeron caucasicus</i>				Sp-Cop ¹	Sp	
<i>Geranium gymnocaulon</i>	Cop ³	Cop ³	Cop ³	Cop ³	Cop ³	Cop ³
<i>Gentiana septemfida</i>						
<i>Gnaphalium grandiflorum</i>						
<i>Leontodon hispidus</i>				Cop ²⁻³		
<i>Myosotis alpestris</i>					Sp	
<i>Pedicularis Nordmanniana</i>	Sp					

Формации

евых лугов (геканиета gymnocauloni).

V^{not} VIII^{not}

Таблица №5

з растений

лаки

planifolia
saxicrus
tum odoratum
arcoviczii
ia caespitosa
osa
rina
glabriculmis
alpinum
gifolia
m pratense
cornu

casica
multiflora
esudetica

a caucasicum
m rhytidolemium
compabae

la sp.
caucasicus
a maxima
alpestris
caucasicum
plum
a caespitosum
nasens
plum nasenum
simplex
s canochiza

caucasicum
gymnocaulon
septemfida
randiflora
hispidus
s alpestris
is Nordmanniana

Группа ассоциаций
разнотравных лугов.

10/VII 10/VII 12/VIII 12/VIII

Группа ассоциаций
злаково-разнотр. лугов.

24/VII 14/VIII 14/VIII 15/VIII

1	2	3	4	5	6	7	8
		Cop ¹⁻²	Sol-Sp			Sp	
Cop ¹	Sp		Sp-Cop ¹	Cop ¹		Cop ¹⁻²	Sp-gr
				Sp		Sp	
Cop ¹ gr					Sol-Sp		Cop ¹
			Sp				
Cop ¹ gr	Cop ² gr						
Sp	Sol	Sp-Cop ¹	Sp	Sp-Cop ¹	Sp-Cop ¹		Sp-Cop ¹
			Sp	Cop ¹			
			Sp-Cop ¹	Sp	Cop ¹	Cop ¹	
		Sp					Sp
Sp-Cop ¹				Sp		Sol-Sp	
	Sp						
Sp		Sol	Sol	Sp-Cop ¹		Cop ¹	Cop ¹⁻²
			Cop ¹				
	Sp				Sol-Sp	Sp-Cop ¹	
			Sol				Sol
					Sol		
	Cop ¹					Cop ¹ gr	
Cop ¹		Cop ¹	Sp-Cop ¹	Cop ¹	Sol	Sp-Cop ¹	Cop ¹
			Sp	Sp			Sol
Sp							
							Cop ¹
Sp-Cop ¹				Cop ¹	Sol-Sp	Sol	
	Sp						
				Sp			
			Sp-Cop ¹	Sp			
Cop ³	Cop ³	Cop ³	Cop ³	Cop ³	Cop ³	Cop ³	Cop ³
						Sol	
							Sol
			Cop ²⁻³				
				Sp			
Sp							

(прогорелые)

	1	2	3	4	5	6
1 Назбанус расменан						
2 P. Sibthorpii	Sp					
4 P. Wilhelmsiana					Sol Sp	
12 Polygonum caucasicum					Sp	
13 Potentilla caucassica						
14 P. erecta			Cop'			
15 Primula amoena		Sp				
16 Pulsatilla aurea				Sp-Cop'	Sp	
17 Ranunculus acrocephalus			Cop'	Sp-Cop'	Sp-Cop'	Cop'
18 Rumex acrifolius	Cop'	Sp-Cop'		Sp	Sp	Sp
19 Sibbaldia semiglobosa	Cop'gr	Sp	Cop'gr	Cop'		
20 Silene Wallichiana						
21 Solidago caucassica				Sp		
22 Taraxacum Staveni		Sp-Cop'				
23 Trollius patrus					Sp	Sol
24 Vaccinium myrtillus	Cop'					
25 Veratrum Lobelianum					Cop'	
26 Veronica gentianoides	Sol-Sp	Sp		Cop'		
	16	13	9	20	21	11

(прогорелые)

	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Nastium pacmenum</i>								
<i>Sibthorpii</i>	Sp							
<i>Wilhelmsiana</i>					Sol-Sp			
<i>Lygonum caucasicum</i>					Sp			
<i>Tentilla caucasica</i>								Sp
<i>erecta</i>			Cop'					
<i>Primula amoena</i>		Sp						
<i>Mulsatilla aurea</i>				Sp-Cop'	Sp		Sp	
<i>Ranunculus oxophilus</i>			Cop'	Sp-Cop'	Sp-Cop'	Cop'	Cop'	Cop'
<i>Rumex acrifolius</i>	Cop'	Sp-Cop'		Sp	Sp	Sp		Sp
<i>Sibbaldia semiglabra</i>	Cop'gr	Sp	Cop'gr	Cop'				Spgr
<i>Silene Wallichiana</i>								Sol
<i>Solidago caucasica</i>				Sp				
<i>Taxacum Staveni</i>		Sp-Cop'						
<i>Trollius patulus</i>					Sp	Sol		
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Cop'							
<i>Veratrum Lobelianum</i>					Cop'		Sp	
<i>Veronica gentianoides</i>	Sol-Sp	Sp		Cop'				
	16	13	9	20	21	11	15	16

Грунт а злаков большей частью играет лебонькую роль и наиболее обычными с утинками герани можно считать: *Phleum alpinum*, *Anthoxanthum odoratum*, *Trisetum pratense*, реже еще - *Agrostis planifolia*, *Nardus glauca* и *Poa longifolia*.

На грун и осок иногда встречается *Carex caucasica* и *Luzula multiflora*. Грунна бобовка бедна, только *Medicago caucasica* часто отмечается и довольно редко *Trifolium cytidospermum*.

На разнотравной грунн со утотвующими видами

Geranium gymnocaulon обычно является *Саким meifolium*, *Ranunculus oxocephalus*, *Rumex acrifolius*. Несколько реже: *Cirsium simplex*, *Pulsatilla aurea*, *Sibbaldia semiglobosa*, *Geranium dentianoides*. В одном случае на г. Черо-вальной сифиникатором *Geranium gymnocaulon* отмечено - *Leontodon hispidus*, обычно же со утотвующие виды имеют отметку обилия не выше Sp-Cop' (таблица № 5).

Общее покрытие почвы растениями колеблется от 70 до 100 %, чаще всего 80-90 %.

Высота редкого I яруса, состоящего из гомеративных побегов злаков и разнотравья, колеблется от 40 до 80 см. Высота II яруса, куда входит основная масса травостоя, обычно колеблется от 20 до 40 см. и высота III яруса не превышает 10-20 см. (решии).

Гераниевые луга представляют собой настоящие угоща большей частью высокого кормового качества, несмотря на довольно значительную частоту продуктивность их, достигавшую 2-3 тонн с га.

Эдификатор *Geranium gymnocaulon* скотом не поедается совершенно.

Преобладающее почти везде разнотравье, вместе с геранией составляет по весу 70-85 %, при чем в большинстве случаев остальные виды его также поедаются и используются или малополезными растениями.

Группа знаков, хотя и представлена иногда ценными видами, как например *Phleum alpinum*, *Poa longifolia*, *Trisetum pratense*, но практического значения не имеет из-за небольшого процента участия их в травостое.

В районах настоящего использования геральдерне луга, несомненно, требуют применения к ним серьезных мероприятий по улучшению.

Как обзор луговой растительности субальпийского пояса исследованного района будет неполным, если мы не упомянем еще об имеющихся здесь некоторое распространение болотистых лугах с *Deschampsia caespitosa* и луговых болотах с *Carex lasiocarpa*. Как один, так и другие встречаются преимущественно в условиях избыточного увлажнения небольших мезоэлювий на перевале Псеанго и в незначительной степени на седловинах массива Тры и Ятиргварта. Располагаются, как правило, в пределах субальпийских высот (2000-2300 м.н.у.м.) Вблизи источников, протекающих на перевале Псеанго, в условиях слабого стока, на торфянистых кислых и сильно влажных почвах развиваются группировки, основным растением которых является осока *Carex lasiocarpa*. В области распространения известняков массива Тры-Ятиргварта, подобные группировки образуются в небольших карстовых депрессиях. Более или менее значительных площадей эти группировки не занимают и размеры их редко превышают 50-100 кв. метров.

Флористический состав ценозов с *Carex lasiocarpa* небогат. Из знаков, чаще и обильнее других *Carex lasiocarpa* соутствуют: *Deschampsia caespitosa*, *Nardus glaberrima*, *Agrostis alba*. Из представителей бобовых на перевале Псеанго иногда отмечается в качестве сородича (*Сор^{1,2}*) - *Trifolium mytilodesimum*, элювиально-коричневые головки которого резко выделяются на фоне, замещающего подстриженный газон, травостой *Carex lasiocarpa*.

Из разнотравья наиболее постоянно участвует: *Сacchum saucosissimum*, *Primula auriculata* (этот вид встречается лишь на перевале Псеанго), *Cirsium simplex*, *Sweetia iberica*, иногда *Ranunculus palustris*.

Формация
луговых болот с *Carex dacica* Herff.

Таблица №6

Названия растений.

14/VIII 14/VIII 16/VIII 16/VIII

1 2 3 4

Злаки

<i>Agrostis alba</i>	Cop ¹	sol-sp		
<i>Anthoxanthum odoratum</i>				Sp-Cop ¹
<i>Brixa Mackenzii</i>	sol			Sp-Cop ¹
<i>Deschampsia caespitosa</i>	sol	Sp-Cop ¹	Sp-Cop ¹	Cop ¹
<i>Nardus glaberrima</i>		sol-sp		Cop ³
<i>Phleum alpinum</i>	sol	Sp		

Осоки

<i>Carex caucasica</i>	sol			
<i>C. dacica</i>	Cop ³	Cop ³	Cop ³	Cop ²
<i>Luzula pallens</i>				Sp

Бобовые

<i>Trifolium mytilosperum</i>		Cop ¹⁻²		
-------------------------------	--	--------------------	--	--

Разнообразие

<i>Alchimilla</i> sp.		Sp		
<i>Camum caucasicum</i>	Cop ²			Cop ¹
<i>Cirsium simplex</i>		Sp-Cop ¹		sol
<i>Crocus Scherzeri</i>		sol		sol
<i>Heracleum apiifolium</i>			Sp	
<i>Oxchis triphylla</i>		Sp		Sp
<i>Parnassia palustris</i>		Sp-Cop ¹		
<i>Podicularis Nordmanniana</i>	Sp-Cop ¹			
<i>Potentilla erecta</i>				sol
<i>Primula auriculata</i>	Cop ¹⁻²	Cop ¹	sol-sp	
<i>Taraxacum steveni</i>				Sp-Cop ¹
<i>Saxifraga iberica</i>	sol-sp	Sp	sol	sol-sp

10 13 5 13

(подробный состав приведен в таблице № 6), причем *Saxifraga caucasica*, *Primula amicalata* и *Cirsium simplex* в некоторых случаях является содоминантами *Saxifraga lasica*.

Бедерность почвы здесь высокая. Общее покрытие почвы растениями, обычно, не более 90 %, но большей частью оно 10 % приходится на долю ^{моховые} мхов (это, главным образом, *Sphagnum*). Высота редкого 1 яруса, состоящего главным образом из *Deschampsia caespitosa* или *Agrostis alba*, колеблется от 45 до 90 см (на различных участках). Высота II яруса, куда входит основная масса травяной = 20 - 40 см и высота III яруса не превышает 8-15 см. (вегетативные части разнотравья).

Болотистые злаковые луга с *Deschampsia caespitosa* располагаются несколько выше участков с *Saxifraga lasica* на более ровных местах, в условиях плохо аэрированной почвы. По всей вероятности, они представляют собой одну из последних стадий зарастания бывших здесь иногда водоемов. Особенно широко распространены луга эти в районе перевала Незанго - в истоках рек Ваера, Пелух, Лаура, примерно на высоте 2000 - 2050 м. н. у. м. Для них характерно пятнистое расположение растений, т. е. соотствующим видам *Deschampsia caespitosa* располагается в промежутках между её кочками.

Общее покрытие почвы здесь 85-95 %.

Высота редкого 1 яруса (куда входят генеративные побеги кочки, *Rumex*, *Phleum*) = 65-75 см, высота II яруса, тоже довольно редкого, = 40-50 см. и высота III яруса, наиболее густого, = 20-25 см.

В видовом составе кочковых лугов много обычных субальпийских видов, причем в большинстве случаев преобладают представители разнотравья. Из злаков кочкам часто сопутствуют с различными отметками обилия (*Sp-Cop*¹⁻²) : *Agrostis alba* и *Phleum alpinum*. Из осок иногда встречается *Saxifraga caucasica*. Разнотравная группа представлена видами: *Ranunculus veidaxae*, *Saxifraga caucasica*, *Cirsium simplex*, *Geranium gymnocaulon*, *Gentiana septemfida* и др.

Эдификаторная роль, помимо *Deschampsia caespitosa* в районе перевала Псеанко, часто принадлежит *Ranunculus veidaxae*, в некоторых случаях вместо этого вида, начинает преобладать *Cheilanthes dumosculum*. Несомненно, произошедший здесь в последние годы (до 1930 г.) усиленный вынос снота и постоянное утрачивание почвы, привели к ухудшению аэрации, что в условиях сильного увлажнения способствовало развитию пучковых лугов.

Хозяйственной ценности, выходящими два типа болотистых лугов, не представляют как в силу незначительности занятых ими в общей площади, так и из-за низкого кормового достоинства *Carex lasica* и *Deschampsia caespitosa*. Хотя следует отметить, что, по нашим наблюдениям, оба вида поделены лошадами удовлетворительно.

Урожайность пучковых лугов 3-3,5 тонн с га.

АЛЬПИЙСКИЕ ЛУГА И КОВРЫ. +)

Альпийские луга и ковры занимают значительные пространства на всех массивах района исследования, причем преобладают повсюду ковры, ковры же не имеют здесь большого распространения.

Располагаясь, в среднем, в пределах высот 2200 - 2750 м. н. у. м., альпийские луга и ковры чередно по северным и сильно обдуваемым склонам спускаются несколько ниже 2200 м. - в субальпийский пояс

+) В настоящее время принято различать, в зависимости от характера дерна, альпийские плотно-дерновно-луговые с злаковыми и осоковыми компонентами и альпийские ковры, характерные которых образование, главным образом, видами разнотравия.

Типичные альпийские луга развиваются на более или менее плоских гребнях хребтов, платообразных вершинах и на пологих мелкосемянных склонах. Для них характерны более или менее мощные разности как дернистых, так и торфянистых горно-луговых почв.

Альпийские ковры встречаются по северным склонам в небольших понижениях с долгими залеживаемой снега, и маломощными торфянистыми почвами. Для них и других жаростерта большая кислотность почв, причем на северных склонах, в условиях слабого дренажа и пониженных температур, империализация органических остатков замедлился и это вынуждает за собой большую торфянистость и кислотность их. На южных же склонах, отличающихся лучшей дренажностью - кислотность ниже.

Суровые условия среды альпийского пояса (короткий вегетационный период, резкие колебания температуры дня и ночи, холодные ветры, обильные осадки и сильная облачность) накладывают свой отпечаток на растительность альпийских лугов и ковра, отличающаяся низким, густым травостоем, обильным присутствием дернистых злаков и осок, розеточных и подушечных форм разнотравия.

Усиленные особенности альпийского климата совпадают с высотой, на которой низкотравная растительность уже непригодна для самооплодотворения и может быть использована только как пастбищные угодья.

Большая часть альпийских растений (в отличие от субальпийских), относится к экологической группе ксерофитов (растения холодных почв, выносливых физиологически к сухости). Мезофитов на альпийских лугах и коврах, обычно, мало. Флористический состав альпийских лугов и ковра беден, особенно ограничена группа доминирующих видов. В флористическом отношении они также довольно однообразны на всем протяжении исследованного района. Наблюдаясь в лесном и субальпийском поясах изменение растительности, в частности на травянистых (в связи с усилением сухости) - в альпийском поясе менее заметно, очевидно, из-за более длительного климата на

большими высотами. Появление же в восточной части района кобрезневых лугов и своеобразных плотнотерновых лугов с обилием бобовых, связано, видимо, в большей степени, с распространением там на известняках карбонатных почв, (Тру, Ятиргварта, Армонка).

К группе альпийских лугов в районе исследования мы относим:

1. Формацию белоусовых лугов,
2. Формацию тычкановых лугов,
3. Формацию осоковых лугов,
4. Формацию кобрезневых лугов.

К группе же альпийских кобров здесь можно отнести лишь:

1. Формацию тьянских кобров,
2. Формацию постротравных кобров.

Обе формации встречаются в районе фрагментарно и не особенно типично.

Ф о р м а ц и я б е л о у с о в ы х л у г о в .

(*Nardeta glabrescens*)

Луга, эдификатором которых является *Nardus glabrescens* *Sakala*, имеют значительное распространение на всех исследованных нами массивах, преимущественно распространены в альпийском поясе, но иногда заходят и в пределы субальпийского *+)

В районе исследования наибольшие площади белоусовых лугов сосредоточены на известняковом массиве Тру и Ятиргварта, где они приурочены к различным мезопозициям на плато и пологих склонах северной экспозиции, в пределах высот 2200 - 2700 м.н.у.н. Здесь условия равнинного рельефа благоприятствовали более интенсивному энтасу и большему выщелачиванию почвы, что вышло за собой вытеснение белоусом других фитоценозов.

*+) Для удобства мы рассмотрим субальпийские белоусовые вместе с альпийскими.

На других массивах наиболее типичные участки *Nardetum* обычно встречаются в области ледниковых цирков, трогов, в различных депрессиях между возвышенностями, западных на склонах северных рудобов и прочих местах, где залеживается снег. Здесь, в условиях слабого дренажа, на выщелоченных, торфянистых кислых почвах развивается наиболее типичные белоусники, получающие уже под влиянием выщелачивания, широкого распространения на пологих, различной экспозиции склонах и ровных местах с более сухими почвами.

Следует отметить, что судя по литературным данным за пределами заповедника белоусные дуга получают еще большее распространение, особенно велики площади их в центральной и восточной части Большого Кавказа.

Все белоусники отличаются бедностью флористического состава. Господство плотнокустового злака *Nardus glabrescens* приводит к умиранию других растений, не говоря уже о том, что вообще в неблагоприятных условиях существования белоуса могут развиваться только наиболее нетребовательные виды, мирящиеся с бедными, выщелоченными почвами. В фитоценологическом отношении белоусные дуга также довольно однообразны. В районе исследования преимущественное распространение имеет группа разнотравно-злаковых лугов и реже группа злаковых лугов, причем первые встречаются, главным образом на массивах Псевио и Алоус, а вторые лучше всего выражены на известняковом массиве Три - Итиршварта.

К группе разнотравно-злаковых лугов относятся ассоциации, в которых *Nardus glabrescens* находится в различных сочетаниях с некоторыми видами злаков и разнотравия.

Из злаков, помимо белоуса, во всех ассоциациях этих лугов, присутствует *Anthoxanthum odoratum* (Sp-Cop') довольно часто отмечается *Deschampsia flexuosa* (Sp-Cop') и *Festuca supina* (Sp). Участие других и осок незначительно и непостоянно.

Формации
Белоусовых лугов (Nardeta)

Группа ассоциаций
разнотравно-злаковых лугов

№	Названия растений	Группа ассоциаций разнотравно-злаковых лугов						
		26/VII	12/VIII	13/VIII	17/VIII	14/VIII	14/VIII	
		1	2	3	4	5	6	
	<u>Злаки</u>							
1	<i>Agrostis planifolia</i>					Sp	Sol	
2	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Sp	Cop ¹	Sp	Cop ¹	Sp	Cop ¹	
3	<i>Brixa Maximowiczii</i>					Sp-Cop ¹	Sp-Cop ¹	
4	<i>Bromus variegatus</i>							
5	<i>Deschampsia caespitosa</i>					Sp-Cop ¹	Cop ¹	
6	<i>D. flexuosa</i>	Sp-Cop ¹	Sp		Sp			
7	<i>Festuca supina</i>	Sol-Sp	Sp		Sp	Sp		
8	<i>F. varia</i>				Sp-Cop ¹			
9	<i>Nardus glaberrimis</i>	Cop ³	Cop ²	Cop ³	Cop ¹	Cop ²⁻³	Cop ²⁻³	
10	<i>Phleum alpinum</i>		Sol					
	<u>Осоки</u>							
11	<i>Carex nuctiana</i>				Cop ¹			
12	<i>C. Meinshauseniana</i>					Sp		
13	<i>Luzula pseudosudetica</i>			Sol				
14	<i>L. spicata</i>				Sp			
	<u>Бобовые</u>							
15	<i>Hedysarum caucasicum</i>			Sol-Sp		Sol		
16	<i>Trifolium polyphyllum</i>							
17	<i>T. mytilospermum</i>					Sp-Cop ¹		
	<u>Разноцветные</u>							
18	<i>Alchimilla sp.</i>	Sp					Sp	
19	<i>Anemone speciosa</i>	Sp-Cop ¹						
20	<i>Antennaria dioica</i>	Cop ¹ gr				Cop ¹ gr		
21	<i>Anthemis Rndolphiana</i>	Cop ¹		Sp		Cop ¹		
22	<i>A. zaportana</i>	Sp-Cop ¹				Sp		
23	<i>Aster caucasicus</i>			Sp				
24	<i>Campanula tridens</i>	Cop ²	Cop ²	Cop ¹⁻²		Cop ²⁻³		
25	<i>Carum caucasicum</i>	Cop ¹	Sp-Cop ¹			Sp	Cop ²	
26	<i>C. meifolium</i>			Sp-Cop ¹			Cop ²	
27	<i>Cirsium simplex</i>						Cop ²	
28	<i>Daphne glomerata</i>		Sol	Sol				
29	<i>Erythronium caucasicum</i>		Sp-Cop ¹					
30	<i>Euphrasia hirtella</i>			Sp-Cop ¹		Cop ¹		
31	<i>Gentiana dshimilensis</i>	Sp-Cop ¹	Sol					
32	<i>G. septemfida</i>	Sp	Sp	Sp	Sp			
33	<i>Geranium gymnocaulon</i>						Sp	
34	<i>Gnaphalium eupinum</i>			Sol			Sp	
35	<i>Micracium sp.</i>			Sp-Cop ¹		Sp		
36	<i>Leontodon hispidus</i>		Sol	Cop ¹				
37	<i>Minnantia caucasicum</i>					Sp		
38	<i>M. oreina</i>		Cop ²	Sp-Cop ¹				
39	<i>Pedicularis condensata</i>			Sol			Sol	

Формы Белоусовых лугов (Mandata)

Таблица № 7

Виды растений

Группа ассоциаций
разнотравно-злаковых лугов

Группа ассоциаций
злаковых лугов.

	26/VII	12/VIII	13/VIII	14/VIII	14/VIII	14/VIII	10/VII	10/VII	9/VII
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<u>Злаки</u>									
<i>Stipa planifolia</i>					Sp	Sol			
<i>Stipa odoratum</i>	Sp	Cop ¹	Sp	Cop ¹	Sp	Cop ¹	Sp-Cop ¹		
<i>Stipa Maximowiczii</i>					Sp-Cop ¹	Sp-Cop ¹			
<i>Stipa variegatus</i>									Sol
<i>Stipa caespitosa</i>					Sp-Cop ¹	Cop ¹			
<i>Stipa flexuosa</i>	Sp-Cop ¹	Sp		Sp				Sp	Sp
<i>Stipa supina</i>	Sol-Sp	Sp		Sp	Sp				Sp
<i>Stipa</i>				Sp-Cop ¹					
<i>Stipa globerculis</i>	Cop ³	Cop ²	Cop ³	Cop ¹	Cop ²⁻³	Cop ²⁻³	Cop ³	Cop ²	Cop ³
<i>Stipa alpinum</i>		Sol						Sp-Cop ¹	
<u>Осоки</u>									
<i>Oxyria Kuetiana</i>				Cop ¹					
<i>Oxyria einshauseniana</i>					Sp				
<i>Oxyria pseudosudetica</i>			Sol				Sp	Sp	Sp
<i>Oxyria spicata</i>				Sp					
<u>Бобовые</u>									
<i>Anthyllum caucasicum</i>		Sol-Sp			Sol				
<i>Anthyllum polyphyllum</i>							Spgr		
<i>Anthyllum didasemium</i>					Sp-Cop ¹				
<u>Разнощавые</u>									
<i>Anthyllum villosum</i>	Sp						Sp		
<i>Anthyllum speciosum</i>	Sp-Cop ¹								
<i>Anthyllum dioica</i>	Cop ¹ gr				Cop ¹ gr				
<i>Anthyllum Rndolphiana</i>	Cop ¹		Sp		Cop ¹				
<i>Anthyllum portanum</i>	Sp-Cop ¹				Sp				
<i>Anthyllum caucasicum</i>			Sp						
<i>Anthyllum tridens</i>	Cop ²	Cop ²	Cop ¹⁻²	Cop ²⁻³					Sp
<i>Anthyllum caucasicum</i>	Cop ¹	Sp-Cop ¹		Sp	Cop ²				Sol-Sp
<i>Anthyllum bifolium</i>			Sp-Cop ¹			Cop ²			
<i>Anthyllum simplex</i>					Cop ²	Cop ²			Sol
<i>Anthyllum glomerata</i>		Sol	Sol						
<i>Anthyllum caucasicum</i>		Sp-Cop ¹							
<i>Anthyllum hirtella</i>			Sp-Cop ¹	Cop ¹					
<i>Anthyllum dshimilensis</i>	Sp-Cop ¹	Sol						Sp	
<i>Anthyllum septemfida</i>	Sp	Sp	Sp	Sp					
<i>Anthyllum gymnocaulon</i>					Sp	Sp			
<i>Anthyllum ralicum supinum</i>			Sol						
<i>Anthyllum</i>			Sp-Cop ¹	Sp					
<i>Anthyllum pedon hispidus</i>		Sol	Cop ¹						
<i>Anthyllum cartia caucasicum</i>				Sp					
<i>Anthyllum oreina</i>	Cop ¹	Cop ²	Sp-Cop ¹						
<i>Anthyllum alaris condensata</i>			Sol		Sol				Sol

(продолжение)

	1	2	3	4	5	6
17	<i>Harbannus pacificum</i>					
23	<i>Plantago saxatilis</i>		Cop ²			
24	<i>Polygala alpicola</i>		Sp-Cop'			
25	<i>Polygonum carneum</i>	Sol-Sp				
26	<i>Pulsatilla aurea</i>		Sp-Cop'			
27	<i>Ranunculus oreophilus</i>		Cop ¹⁻²	Sp-Cop'		
28	<i>Taraxacum stevensi</i>			Sp-Cop'		
29	<i>Thesium alpinum</i>					Sp
30	<i>Tragopogon reticulatus</i>	Sol	Sp-Cop'			
31	<i>Vaccinium myrtillus</i>		Cop'			
32	<i>Veratrum Lobelianum</i>					
33	<i>Veronica gentianoides</i>					
34	<i>Viola oreades</i>					

15 17 19 16 13 10

(проголосованные)

mus pacificum

ago saxatilis

ala alpicola

onum carneum

tilla aurea

uculus oreophilus

racum steveni

um alpinum

opogon reticulatus

ium mycophilus

trum Lobelianum

nica gentianoides

oreades

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			Cop ²						
			Sp-Cop ¹						
	Sol-Sp								
		Cop ¹⁺²	Sp-Cop ¹						
			Sp-Cop ¹						
						Sp	Sp	Sp	
	Sol	Sp-Cop ¹							
		Cop ¹							
							Sol		
							Sp	Sp	
								Sp	
	15	17	19	16	13	10	7	8	9

Группа бобовых почти не выражена.

В составе разнотравной группы наиболее значитель-
но и часто име участие: *Campanula tridens*, *Сарисм сауса-*
sicum, *Anthemis Rudolphiana*, *gentiana septemfida*
..... В некоторых случаях отмечается *Andropogon*
divica (Сор'ге), *Ranunculus oxazophilus*, *Миниатюра*
осеина и даже *Plantago saxatilis* (подробный состав
приводится в таблице № 7). Как можно видеть все ступни-
ки белоуса являются типичными альпийцами, большей частью
из группы психрофитов.

Мохово-лишайниковый покров не всегда выражен, но
в некоторых случаях может достигать 10-15 % (это, глав-
ным образом, *Polypodium gracile*, *Слабейши dendroides* и *Сетконос*)
Покрытие мхами растительность обычно 75 - 85 %. Задержание
иногда значительное. Кочки (дерновины) белоуса имеют
в диаметре 10-12 см., при высоте 2-3 см.

Высота основной массы травостоя 15-20 см.

Несколько иной характер имеют белоусники, развива-
ющиеся в пределах субальпийского пояса. В районе исследо-
вания такие белоусовые дуги имеются на перевале Исе-
ашто, где они располагаются на высоте всего 2020-2050 м.
и.у.м., в условиях избыточного увлажнения. Особенно в
варовых: Ваер и белоусники, вместе с гераниевыми дугами
занимает значительные площади, причем первые занимают
несколько более выпуклые или ровные элементы рельефа, а
вторые приурочены к небольшим понижениям.

Для этих белоусников характерен более высокий
травостой, достигающий в I ярусе 65-70 см., а во II -
25-35 см. Задержание почвы сильное. Общее покрытие 70-
90 %. Из злаков белоусу здесь сопутствуют *Deschampsia*
caespitosa и *Вейда Максимовича* (Sp-Cop'); из группы бобовых
иногда присутствует *Trifolium cymidosemimum*.
Состав разнотравной группы беден, всего 4-5 видов отме-
чено: *Сарисм саусаicum*, *С. trifolium* (Сор'ге),
Сисциум simplex, *Гераниум думносанулоу* (Sp-Cop')
и иногда *Alchimilla* sp. и *Taraxacum flavum* (Вел-Sp)

Относимся к группе элевонки лугов ассоциация, в которой белоус составляет главную массу травостоя, как уже упоминалось, преимущественно распространены в районе известнякового массива Три - Липурварта, где приурочены к скалистым вершинам и пологим северным склонам. Луга эти имеют антепийский характер и довольно поздно освобождаются от снега. Почвы отличаются сильной термичностью и кислотностью. Для характеристичности приведем морфологическое описание почвенного разреза, сделанного Гомозовым И.Г. (24) под белоусовым лугом на г. Три (высота 2300 м.н.у.м.) ~~высота~~

- 0 - 4 см. неравноосиженная дернина;
- 4 - 12 см. Тенная и петрофильная мелкозернистая структура, сильно задернованная;
- 12 - 30 см. Желтовато-бурая суглинка с мелкозернистой петрофильной структурой.
- 30 - 60 см. Однородный краснобурый суглинок.

Намечается большое количество органических веществ в почве пологих мест замедляет здесь поверхностный сток и приводит к сильной заморозности белоусников. Общее покрытие почвы здесь 90-100 %, 10-20 % (а иногда и 40-50%) составляет покров-нижний-циновый покров. Высота основной массы травостоя 10-12 см. Задернованность сильная. Плотноступовое задернение обусловлено *Nardus glaberrima*, ограничивает развитие других видов. Из злаков здесь встречаются в небольшом количестве *Anthoxanthum odoratum*, иногда *Festuca supina* и *Deschampsia flexuosa*.

Из грубых и осок отмечается *Luzula ~~sp~~ pseudosubulifera* и из группы бобовых иногда *Trifolium polyphyllum*

Из группы разнотравья имеется незначительная и непостоянная по составу примесь альпийцев, вроде :

Campanula tridens, *Carum caucasicum*, *Veronica gentianoides*,
Taraxacum Steyeri, *Gentiana delimitans* и др.
(элевонки 7, 8, 9 в таблице № 7).

В сильно развитом мохово-лишайниковом покрове преобладают виды *Polytrichum subsectinum* sp., *Pleurozium Schreberi*, *Cladonia rangiferina*, *C. coccifera*, *Cetraria islandica* и др.

Различные типы белоусовых лугов по своим кормовым достоинствам представляют ~~различия~~ настояще невысокого качества, хотя белоус, по нашим наблюдениям на территории КРЗ, поедается в молодом состоянии лошадами и овцами. Продуктивность разнотравно-элаковых лугов с белоусом в районе Невашго (гора Перевальная) по нашим пробным укосам = 1,4 тонны с га. Грунта элаков составляла 48,4 % по весу, грунта разнотравных 49,7% и сунь - 6,9 %. Продуктивность же почти чистых элаковых лугов с белоусом в районе Трех - Ячиртвурта едва достигала 3,8 центнера с га, причем элаковая фракция здесь составляла уже 75,3 % по весу, разнотравная всего 3,8 %, бобовые 0,9 %, зато сунь составляла 20 % (в некоторых случаях процент этот еще повышался).

Несомненно, белоусовые луга, приуроченные обычно к плоским формам рельефа, нуждаются в определенных мероприятиях по их улучшению. Имеется литературные указания о хороших результатах применения раскиски этих площадей с последующим удобрением и посевом ценных кормовых трав. В случае возможности проведения подобного кормового улучшения, рекомендуется пастись на белоусниках начинать очень рано, т.к. во-первых, в это время белоус лучше поедается, а во-вторых, считается, что интенсивный выпас здесь способствует улучшению состава травостоя и подавлению белоуса.

Формация тичаковых лугов.

(*Festuceta supinae*)

Из группы альпийских элаковых лугов в районе исследования имеет распространение формация тичаковых

Формация
типчаковых лугов (*Festuca supinae*).

Группа ассоциаций
разнотравно-злаковых лугов.

Названия растений

11/VII 14/VII 13/VIII 26/VII 24/VII 13/VII 1

1 2 3 4 5 6

Злаки

Anthoxanthum odoratum

Sol Sp Sol-Sp

Arenastrum asiaticum

Sol

Bromus variegatus

Sol

Deschampsia flexuosa

Cop²⁻³ Cop¹⁻² Cop^{gr}

Festuca supina

Cop³ Cop² Cop² Cop¹⁻² Cop¹⁻² Cop¹⁻²

Осори

Carex huetiana

Sp-Cop¹ Sp-Cop¹

C. Meinhauzeniana

Sol Cop¹

Kobresia schoenoides

Sp-Cop¹

Luzula multiflora

Sp

L. pseudosudetica

Sp Sp Sp-Cop¹ Sp Sp-Cop¹

L. spicata

Sp Sp Sp-Cop¹ Sp Sp

Бобовые

Hedysarum caucasicum

Sp Sp gr

Oxytropis kubanensis

Sp-Cop¹ Cop¹

Trifolium polyphyllum

Sp

Разнотравье

Alchimilla caucasica

Sp Sp Sp-Cop¹

Alchimilla sp.

Sp Sp Cop²

Anemone speciosa

Cop¹ Cop²

Antennaria dioica

Cop²

Anthemis Rudolphiana

Sp-Cop¹ Cop¹ Sp Cop¹ Sp gr

Arenaria lychnidea

Sp Sp

Campanula tridens

Sp-Cop¹ Cop²⁻³ Cop³ Cop¹ Cop¹ Cop²⁻³

Carex caucasicum

Cop¹ Sp-Cop¹ Cop¹ Cop¹ Cop¹ Cop¹

Cerastium polymorphum

Sol

Empetrum hermaphroditum

Cop^{3 gr} Sp gr

Euphrasia amblyodonta

Cop² Cop^{3 gr} Sp gr

Gentiana dshimilensis

Sp-Cop¹ Sp Sp-Cop¹ Sp Sp-Cop¹ Cop¹

G. septemfida

Sp Sp-Cop¹ Sp Sp

Minuartia caucasica

Sp-Cop¹ Sp

Myosotis alpestris

Sp

Pedicularis caucasica

P. Sibthorpii

Sol

Polygonum carneum

Cop¹ Sp Sp Sp-Cop¹

Potentilla Crantzii

Sibbaldia semigloba

Sp

Taraxacum porphyroanthum

Sp Sp Sol Sp-Cop¹

Vaccinium vitis-idaea

Sp Sp Cop¹ Cop¹

Veronica gentianoides

Sp Sp

Viola oreades

Sp-Cop¹ Sp Sp

12 15 17 13 19 14

Формации
типчаковых лугов (*Festuceta supinae*).

Таблица № 8

	Группа ассоциаций разнотравно-знаковых лугов.							Группа ассоциаций бобово-типчаковых лугов.			
	11/VII	14/VII	13/VIII	26/VII	24/VII	13/VII	13/VIII	10/VII	12/VII	14/VII	8/VII
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>odoratum</i>	Sol		Sp			Sol Sp					Sol
<i>asiaticum</i>					Sol		Sol			Sol Sp	
<i>legatus</i>						Sol					
<i>flexuosa</i>	Cop ²⁻³		Cop ¹⁻²			Cop ¹	Sol				
<i>pina</i>	Cop ³	Cop ²	Cop ²	Cop ¹⁻²	Cop ¹⁻²	Cop ¹⁻²	Cop ²	Cop ²⁻³	Cop ³	Cop ³	Cop ³
<i>ana</i>	Sp-Cop ¹		Sp-Cop ¹					Sp-Cop ¹		Sp	Sp
<i>seniana</i>		Cop ¹		Sol	Cop ¹			Sp	Cop ¹		Sp
<i>ensoides</i>		Sp-Cop ¹									Cop ²
<i>iflora</i>		Sp									
<i>detica</i>	Sp	Sp	Sp		Sp	Sp-Cop ¹		Sol			Sp
			Sp-Cop ¹				Sp-Cop ¹				
<i>casicum</i>				Sp	Sp gn		Sp				
<i>aneusis</i>				Sp-Cop ¹	Cop ¹			Cop ¹	Sp	Cop ¹	Cop ¹⁻²
<i>phyllum</i>		Sp						Sp	Cop ¹		
<i>rabbe</i>											
<i>ucasica</i>		Sp				Sp-Cop ¹	Sp	Sol			
<i>p.</i>	Sp										
<i>usa</i>				Cop ¹	Sp						Cop ^{gn}
<i>ioica</i>			Cop ²		Cop ²						
<i>olphiana</i>		Sp-Cop ¹	Cop ¹	Sp	Cop ¹	Sp gn	Cop ¹⁻²				Cop ¹
<i>chnidea</i>				Sp	Sp						
<i>tridens</i>	Sp-Cop ¹	Cop ²⁻³	Cop ³	Cop ¹	Cop ¹	Cop ²⁻³	Cop ²⁻³	Cop ²	Cop ¹	Cop ¹	Cop ¹⁻²
<i>sicum</i>		Cop ¹	Sp-Cop ¹	Cop ¹	Cop ¹	Cop ¹	Sp	Cop ¹	Sp	Sp-Cop ¹	Sp
<i>ymorphum</i>	Sol										Cop ¹⁻²
<i>maphroditum</i>				Cop ^{3 gn}	Sp gn						
<i>glydonta</i>			Cop ²		Sp gn		Sp-Cop ¹				
<i>imilensis</i>	Sp-Cop ¹	Sp	Sp-Cop ¹	Sp	Sp-Cop ¹	Cop ¹		Sol	Sp	Sp	
<i>fida</i>			Sp			Sp			Sol-Sp		
<i>ucasica</i>			Sp-Cop ¹		Sp		Cop ¹				
<i>estris</i>		Sp						Sol	Sol	Sol	Sol
<i>ucasica</i>								Sol-Sp			
<i>si</i>						Sol		Sol	Sol	Sp	Sp
<i>enneum</i>	Cop ¹			Sp	Sp	Sp-Cop ¹		Sol	Sol	Sp	Sp-Cop ¹
<i>utzii</i>									Sol-Sp		Sp
<i>iglabra</i>			Sp								
<i>sphyraethrum</i>		Sp			Sol	Sp-Cop ¹		Sp		Sol	Sol
<i>is idea</i>	Sp		Sp	Cop ¹	Cop ¹						
<i>tiansoides</i>		Sp	Sp							Sp	
<i>des</i>	Sp-Cop ¹	Sp						Sol			Cop ²
	12	15	17	13	19	14	11	15	11	12	16

лугов с *Festuca supina* : Лучше всего эти луга выражены на плоских вершинах и покатых склонах северных гребней массивов Трш и Армова, где занимают более или менее значительные площади, начиная с высоты 2250 м. н. у. м.

На других массивах, отличающихся резкими очертаниями, типичные луга встречаются редко, незначительными участками. Среди ассоциаций этой группы встречаются варианты, характерные как и более или менее малоземистым склонам с влажными торфянистыми почвами, так и варианты, характерные с каменистыми skeletalными почвами более крутых склонов. В соответствии с этим варьирует состав сопутствующих видов, соответственно тех или иных групп, а также процент покрытия почв растениями.

Чрезвычайно типичные луга почти не встречаются. Наиболее распространены являются бобовые варианты типичных лугов, характерные для района известняков, а также разнотравные и особенно осознанные варианты их. Последние будут нами охарактеризованы ниже при описании следующей формации осознанных лугов.

Все луга типичной формации отличаются плотно-кустовым залеганием и однообразием видового состава. Основным растением всегда является *Festuca supina*

Из злаков часто встречается значительная примесь *Deschampsia flexuosa*. Из групп и осознанных лугов типичными *Festuca supina* являются два вида - *Смех Иветяна* и *С. Мейнсаузеняна* (Sp-Cop').

Специфическую особенность типичных лугов известнякового массива Трш и Армова составляет значительное участие здесь группы бобовых, из которых наиболее постоянна и обильна примесь *Oxytropis kubanensis*. Первый вид встречается также и на хребте Алоус в составе типичных лугов.

Постоянными спутниками типичных лугов являются *Campanula tridens* (аспективный вид), *Самит саросский*, *Гентяна джипиланская*. Несколько реже это также виды как *Viola oxeades*, *Anthemis Rudolphiana*, *Myosotis alpestris* (Подробный состав см. в табл. 8)

меншиев
или - *Trifolium*
hyllum

На хребте Алаус, где титчаковые луга приурочены к северным склонам, гранича с вершиной пределом леса и рододендроновыми зарослями (на высоте 2120 м. н. у. м.), значительное участие принимает *Empetrum hexameroditum*, составлявший иногда до 50 % всего травяного покрова луга. Распространение здесь такого характерного спутника рододендрона как назск ир, вероятно свидетельствует об образовании этих лугов на месте рододендроновых зарослей.

Высота основной массы травостоя титчаковых лугов колеблется от 10 до 20 см.

Общее покрытие почвы растениями обычно не превышает 85-90 %, причем из них в большинстве случаев от 10 до 40 % составляет мохово-лишайниковый или лишайниковый покров, местами образующий неглубокий слой до 4-5 см. Состав мхов и лишайников весьма разнообразен. Часто всего отмечаются здесь из мхов - *Polytrichum commune*, *Climacium dendroides*, *Rhodopogon roseum*, *Rhytidium myzozum* и др. На лишайниках - *Cetraria islandica*, *C. cucullata*, *Cladonia rangiferina*, *C. mitis*, *C. nivalis* и др.

Характерно для титчаковых лугов значительное количество неразложившихся остатков, мохавших даже иногда прибывающих зеленых листиков *Festuca supina*.

В кормовом отношении титчаковые луга последовательного района ценны как пастбища для окранных животных заводчика - туров, серн, оленей. В районах хозяйственного использования альпийских лугов они имеют кормовое значение главным образом, как пастбища для овец, которые прекрасно поедают титчак. Урожайность же титчаковых лугов низкая. По нашим данным, она не превышает 1 тонны с га, причем не менее 50 % составляет сухая, прошлогодняя трава *Festuca supina*, что снижает урожайность до 0,5 тонны с га. На участках с сильно развитым мохово-лишайниковым покровом урожайность еще более снижается. Все это, несомненно, является здесь результатом полного отсутствия выкоса в условиях пологого рельефа и плохой аэрации почвы.

ФОРМАЦИЯ ОСОКОВЫХ ЛУГОВ.

(Саксета)

Здесь мы объединяем изюотравные плотнотравные луга, индикатором которых является то Сахех Mainzhauseniana Ф. Кресс, то С. Кветiana Boiss, а чаще всего оба вида вместе. Это наиболее широко распространенная на Кавказе формация альпийских лугов, неоднократно описывавшаяся различными исследователями.

В районе нашего исследования луга эти характерны для альпийского пояса всех горных массивов, достигая наибольшей выразительности на мягких гребнях, пологих склонах и платообразных вершинах, особенно в области распространения известняков на массиве Тры/ Ятигварта и Армова.

Оба вида - Сахех Mainzhauseniana и С. Кветiana встречаются в виде примеси почти во всех альпийских группировках, здесь образуют ассоциации и группы ассоциаций очень близкие по флористическому составу и фитоценологической структуре. Луга этой формации занимают значительные площади в самых разнообразных условиях местобитания, в среднем в предгорьях высот 2200-2600 м.н.у.м. Выше они уже не образуют сплошного покрова, а пятнами расползаются среди скал и осипей. Встречаются основные луга на склонах различных экспозиций и крутизнах как на более или менее мощных торфянистых, так и на маломощных часто каменистых почвах.

Неоднородность условий местобитания осокосых лугов обусловила значительное разнообразие их в районе исследования. Различные ассоциации и всевозможные переходные группировки могут быть в основном объединены в 2 группы: ~~XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX~~, 1) группа злаково-равнотравноосокосых лугов и 2) бобовые варианты осокосых лугов.

Довольно обычно сочетание осок (Сахех Mainzhauseniana и С. Кветiana) с тизучком (Festuca supina). Значительно распространены ~~XXXX~~ осокосые

луга с участием типчака и разнотравья, но особый интерес представляют широко распространенные в исследованном районе бобовые варианты осоковых лугов

(с *Oxytropis kivanensis* и *Trifolium polyphyllum*), особенно хорошо выраженные на известняковых платообразных вершинах Трех и Ятыргварти. Здесь в альпийском поясе вместе с лугами кобрезиевой формации принадлежит ландшафтная роль.

Для всех лугов осоковой формации характерно сплошное плотнокустовое задернение, образуемое, главным образом, осоками и типчаком, а также довольно бедный флористический состав.

Высота основной массы травостоя колеблется от 10 до 15 см.

Общее содержание почвы колеблется от 75 до 95-100 %, причем от 5 до 40 %, как правило, составляет похоло-лишайниковый покров.

Состав и соотношение основных компонентов более или менее постоянны. Исключения составляют, главным образом, ассоциации, в которых существенную роль играют представители групп бобовых *Oxytropis kivanensis* и *Trifolium polyphyllum*, отсутствующие в остальных ассоциациях осоковых лугов. Из злаков только *Festuca supina* часто имеет доминирующее значение и иногда встречается более или менее значительная примесь *Deschampsia flexuosa*. Участки же других видов злаков незначительно и малостоянно.

Из группы осок, помимо эдификаторов - *Carex Meinshauseniana* и *C. Inetiana* часто встречается небольшая примесь *Luzula spicata*.

Группа бобовых вообще для лугов осоковой формации нехарактерна, за исключением тех вариантов, где бобовые - *Trifolium polyphyllum* и *Oxytropis kivanensis* являются содоминантами. Из группы разнотравья постоянным компонентом, а часто и ^{се} эдификатором на осоковых лугах отмечается *Campanula tridens*, придающая

Форманы
осоковых лугов (Cariceta)

Название растений	Группа ассоциаций знаково-разнотравно-осоковых лугов (с Carex Meinshauseniana и C. Kobresia)					Группа ассоциаций бобово-осоковых лугов (с Carex Meinshauseniana)			
	8/vii	9/vii	25/vii	13/vii	13/viii	9/vii	10/vii	14/vii	14/viii
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<u>Злаки</u>									
<i>Agrostis planifolia</i>					Sp				
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Sp				Sol				
<i>Avenastrum asiaticum</i>			Sol-Sp		Sp				
<i>Deschampsia flexuosa</i>	Sp-Cop ¹				Sp				
<i>Festuca supina</i>	Cop ¹	Cop ²	Cop ¹⁻²	Cop ¹⁻²	Cop ²⁻³	Cop ¹	Cop ¹		
<u>Осоки</u>									
<i>Carex Inetiana</i>	Cop ³	Cop ²	Cop ²	Sp-Cop ¹	Cop ²	Sp-Cop ^{1gr}	Cop ¹	Sp-Cop ¹	
<i>C. Meinshauseniana</i>	Sp	Cop ¹	Cop ¹	Cop ¹	Cop ¹	Cop ³	Cop ²	Cop ³	Sp
<i>Kobresia schoenoides</i>								Cop ^{1gr}	
<i>Luzula pseudosudetica</i>		Sp		Sp-Cop ¹					
<i>L. epicata</i>		Sp	Sol		Sol-Sp				
<u>Бобовые</u>									
<i>Nedysarum caucasicum</i>					Sp				
<i>Oxytropis kubanensis</i>						Cop ¹	Cop ^{1gr}	Cop ^{3gr}	
<i>Trifolium polyphyllum</i>	Sp	Sp-Cop ¹				Sp-Cop ¹	Cop ²	Sp	
<i>Oxytropis разкопча ббе</i>									
<i>Alchimilla caucasicum</i>				Sp	Sp				
<i>Alchimilla sp.</i>		Sp gr							
<i>Alectorolophus minor</i>					Sp				
<i>Alyssum trichostachyum</i>									
<i>Anemone speciosa</i>					Sp-Cop ¹				
<i>Antennaria dioica</i>						Cop ^{1gr}			
<i>Anthemis Rudolphiana</i>	Sp		Sp		Cop ¹	Sol			
<i>Arenaria Lychnidea</i>									
<i>Campanula ciliata</i>									Cop ²
<i>C. collina</i>									
<i>C. tridens</i>	Cop ¹	Cop ¹	Cop ²	Cop ²	Cop ²⁻³	Cop ²	Cop ¹	Cop ¹	
<i>Carex caucasicum</i>	Sp	Sp-Cop ¹	Cop ¹⁻²	Sp	Cop ²	Sp	Sp	Sol	
<i>C. meifolium</i>									
<i>Centaurea ochroleuca</i>	Sol								
<i>Cerastium purpurascens</i>	Sp			Sol		Cop ¹			
<i>Chamaescadium acaule</i>								Sol	
<i>Coeloglossum viride</i>				Sol	Sol-Sp				
<i>Dianthus Kusnezovianum</i>									
<i>Draba scabra</i>									
<i>Empetrum hermaphroditum</i>									
<i>Euphrasia amblyodonta</i>					Cop ¹⁻²				
<i>Fritillaria lutea</i>	Sp								
<i>Gentiana dshimilensis</i>	Cop ¹	Sp	Sp	Sp-Cop ¹	Sp-Cop ¹		Sol	Sol	
<i>G. ashtenica</i>								Sol	
<i>G. septemfida</i>					Sp			Sol	
<i>Gymnadenia conopsea</i>									
<i>Hieracium sp.</i>					Sp				

(продолжение)

Название растений	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Lloydia serotina</i>			Sp					
<i>Minnertia caucasica</i>					Cop ²			
<i>Myosotis alpestris</i>	Sol			Sol		Cop ¹		Sp
<i>Pedicularis caucasica</i>								
<i>P. libthorpii</i>	Sp	Sol		Sol-Sp	Sp		Sol	Sol
<i>Plantago saxatilis</i>								
<i>Polygonum carneum</i>	Sp	Sp	Sp	Cop ¹			Sp	
<i>Potentilla Crantzii</i>	Sp							Sol-Sp
<i>Scabiosa caucasica</i>								
<i>Taraxacum porphyranthum</i>	Sol-Sp	Sol	Sol	Sol-Sp		Sp-Cop ¹	Sp	
<i>Vaccinium vitis-idea</i>					Sp-Cop ¹			
<i>Valeriana alpestris</i>								
<i>Veratrum Lobelianum</i>				Sol				
<i>Veronica gentianoides</i>	Sp			Sol				
<i>Viola oxeades</i>	Sp-Cop ¹	Cop ¹⁺²				Cop ¹		
<i>Salix arbuscula</i>								Sp-Cop ¹
	20	14	13	16	23	12	11	16

(непожаренные)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
exim													
na			Sp								Cop'		
asica					Cop ²							Sp gr	Sp-Cop'
tris	Sol			Sol		Cop'		Sp		Sp	Sp		Sp
asica									Sp				
	Sp	Sol		Sol-Sp	Sp		Sol	Sol	Sp				
tilis													Cop'
neum	Sp	Sp	Sp	Cop'			Sp			Sp	Cop'	Sp	
zi	Sp							Sol-Sp	Sp-Cop'	Sp			
sica													Sp
xanthum	Sol-Sp	Sol	Sol	Sol-Sp		Sp-Cop'	Sp						Cop'
sidea						Sp-Cop'							
estris											Sp		
liannum				Sol					Sp				
noides	Sp			Sol									Sp
s	Sp-Cop'	Cop ¹²					Cop'						
cula								Sp-Cop' gr					
	20	14	13	16	23	12	11	16	16	12	17	16	20

В июле-июле этим лугам издали заметный синий аспект. Наиболее постоянно и значительно участие в травостое лугов осоковой формации видов: *Сарис саусазисум*, *Anthemis Rudolphiana*, *Polygonum саицеит*, *Gentiana dzhimilensis*, *Myosotis alpestris*, *Vida oxalides*, *Taraxacum rosephyllum* и др. Полный список приведен в таблице № 9).

В составе сильно развитого покрова мохово-лишайникового покрова наиболее часто встречается из мхов: виды *Polytrichum*, *Climacium dendroides*, *Rhodobryum roseum*, *Rhytidium rugosum* и др. Из лишайников - *Cetraria islandica*, *C. cucullata*, *Cladonia rangiferina*, *C. mitis*, *C. nivalis* и др.

Луга осоковой формации представляют собой целые настоящие уголья как для домашних животных, особенно овец и коз, так и для многих скрапленных животных породы серы, туров и оленей, часто пасущихся на них.

Оба эдификатора - *Сарис Meinshauseniana* и *C. Hueticana* являются хорошими кормовыми растениями. По Казаряну В.С. (26) в Армении анализ близкого к *Сарис Meinshauseniana* вида *Сарис tristis* показал содержание: сырого протеина - 10,46 %, жира - 2,15 %, безазотистых экстрактивных веществ - 5,78 %, зола 7,77 %, клетчатки - 26,84 %. И тогда же всекорные осоки эти хорошо отрастают и выносят вытравывание, что делает их ценными настоящими угольями.

Урожайность осоковых лугов небольшая и несколько колеблется в отдельных вариантах. Наиболее урожайны бобовые варианты, давший по данным пробным укосам, в среднем 11,6 ц. с га (вместе с прошлогодней травой или 9,6 ц. с га чистого веса). Урожайность же типично-разнотравно-осоковых вариантов снижается до 9,6 ц. с га вместе с сухой травой (или 7,1 ц. с га в чистом виде).

Из данных ботанического анализа (приведенные в таблице № 12) можно видеть, что преобладает всегда в травостое группа осок, составляющая 50-58 %.

На долю группы бобовых — в бобовых зарослях основных лугов приходится около 30 %, в других же зарослях представители бобовых обычно отсутствуют. Корневые узелки *Oxytropis kibanensis* и *Trifolium polyphyllum* не выделено.

Участие группы разнотравия колеблется в разное время от 21 до 23 %. В составе ее много хороших и удовлетворительно поедаемых видов, вроде *Саликс саусовicensис*, *Самраула tridens*, *Тараксацин* и др. Грушка элаев в весовом отношении незначительно выражена, но превышает 10-14 %, а иногда и вовсе отсутствует.

Снижает урожайность лугов основной формации большое количество отмерших листьев *Салех* и *Festuca*, составляющих в пробных укосах не менее 17-26 % общего веса сухой массы.

Характерно мощное развитие мозгово-лишайникового покрова, образующего слой 4-5 см., причем вес мхов и лишайников, на пробных площадках (в 1 кв. метр) в 3-4 раза превышает вес травостоя и составляет в переводе на га не менее 3-4 тонн.

Формация кобрезников лугов.

(*Kobresia*)

Плотнорослые луга кобрезниковой формации или, как их часто называют, *визитумы* (*Визитума*) образованы в работе исследования видом *Kobresia schoenoides* (C.A.M.) Steud. (или *Визитума schoenoides* C.A.M.) и характерны только для области распространения известняков на массиве Трю, Ятиргварта, Арношка. Здесь они занимают более или менее значительные площади как на богатых гумусом почвах плоских вершин, мягких хребтов и пологих склонов, так и на каменистых ребристых склонах.

Комплексируясь с осиновыми, тычачковыми и белуговыми кустами, кобрезники нередко заметны своим желто-бурым оттенком.

Также как и для лугов осоковой формации, для кобрезников здесь характерны бобовые варианты лугов, отличающиеся участием тех же индикаторов - золотого *Oxytropis kivanensis* и чалового *Trifolium polyphyllum*. Значительное распространение имеют здесь также своеобразные кобрезные луга с участием *Festuca varia* и кобрезные луга с участием приземистой ивы *Salix albuscula*, причем на небольших высотах (2270 - 2350 м. н. у. м.), преимущественно на южных склонах встречаются кобрезники с участием нестройной овсяницы, а на больших высотах (2400-2750 м. н. у. м.) на юго и по северным склонам кобрезники с ивой. Первые, отличающиеся более высоким травостоем и участием в их составе нескольких субальпийских видов, не являются настоящими альпийскими лугами, вторые же представляют собой типичные альпийские ассоциации, напоминающие даже, по мнению Еленевского Р.А. (41) высокогорную тундру Алтая.

Все кобрезные луга отличаются густым, в виде коврика, травостоем. Общее содержание почвы 85-90 %, из которых 10-15 % составляет чистая ила и лиловатая. Высота основной массы травостоя 12-20 см. Обычно выражены всего два яруса и третий мохово-лишайниковый. В ассоциациях с овсяницей нестройной высота довольно редкого 1 яруса достигает 40-50 см., в других ассоциациях она не выше 20-30 см. Задернованность почвы сильная. Кочки *Carex schaefferioides* имеют $bd = 10-12$ см, $H = 8$ см. Правильное морфологическое описание почвенного разреза под бобовыми вариантами кобрезника на

- | | | |
|--------------------------------------|----------|---|
| г. Тун; | 0-2 см. | подстилка |
| Вместе, примерно
2380 м. н. у. м. | 2-7 см. | - темно-коричневый с мелкозернистой структурой, дернистый. |
| | 7-25 см. | буровато-красный с непрочной зернистой структурой, глубокие известняки. |

Формации Кобрезневых лугов (Kobresietea)

Табл. 1

Название растений	14/VI	9/VII	9/VII	6/VII	13/VII	8/VII	10/VII
	1	2	3	4	5	6	7
<u>Злаки</u>							
<i>Anthoxanthum odoratum</i>				Cop'			
<i>Arenastium asiaticum</i>							
<i>Bromus variegatus</i>	Sp			Cop'	Sol	Sol	
<i>Festuca ovina</i> v. <i>duriuscula</i>				Sp			Cop'
<i>F. supina</i>		Sp	Sp-Cop'		Cop ²	Sp	
<i>F. varia</i>	Cop'gr			Cop ¹⁻² gr			Cop'
<u>Особо</u>							
<i>Carex huetiana</i>				Cop'	Sp-Cop'	Cop'	
<i>C. Meisneriana</i>	Cop'	Cop ²	Cop ²	Sp	Cop'		
<i>Kobresia schoenoides</i>	Cop'gr	Cop ³	Cop ³	Cop ²⁻³	Cop ³	Cop ³	Cop ²
<i>Luzula multiflora</i>					Sol-Sp		
<i>L. pseudosudetica</i>				Sol-Sp			
<u>Бобовые</u>							
<i>Hedysarum caucasicum</i>		Sp					
<i>Lathyrus cyanus</i>					Sol		
<i>Oxytropis kubanensis</i>	Cop ³	Cop ¹⁻²			Cop ¹⁻²	Sp-Cop'gr	Sp
<i>V. Oreckini</i>			Cop'gr				Sp-Cop'
<i>Trifolium polyphyllum</i>	Cop ¹⁻²	Cop'	Cop ¹⁻²	Sp	Cop'gr		
<u>Разнощавые</u>							
<i>Alchimilla caucasica</i>							
<i>Alyssum trichostachyum</i>				Sp gr			Sp
<i>Androsace albana</i>						Sol	
<i>Anemone fasciculata</i>							Sp
<i>A. speciosa</i>	Sp-Cop'				Sp-Cop'		
<i>Botrychium lunaria</i>					Sol		
<i>Campanula ciliata</i>							Cop ²
<i>C. tridens</i>	Cop'	Sp-Cop'	Cop ²	Cop'	Cop ²	Cop'	
<i>Carex caucasica</i>					Sp		
<i>C. meifolium</i>					Sp		
<i>Cerastium purpurascens</i>		Sp	Sol-Sp	Sp-Cop'		Sol	Sp
<i>Coeloglossum viride</i>	Sol						Sol
<i>Doronicum oblongifolium</i>		Sol		Sp	Sol	Sol	
<i>Draba scabra</i>		Sp	Sp	Sp		Sol	
<i>Fritillaria lutea</i>				Sp			Sol
<i>Gentiana dzhimilensis</i>		Sp		Sp-Cop'		Sp	Sp
<i>G. oschtenica</i>		Sol-Sp		Sp	Sp		
<i>G. septemfida</i>							Sp

Формации кобрезневых лугов (Кобрезета)

Таблица №10

Название растений	14/VI	9/VII	9/VII	6/VII	13/VII	8/VII	10/VIII	14/VIII	15/VII
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<u>Злаки</u>									
<i>Phloxanthus odoratus</i>				Cop'					
<i>Senecioium asiaticum</i>								Sol	
<i>Comus variegatus</i>	Sp			Cop'	Sol	Sol		Sol	Sp
<i>Tuca ovina</i> v. <i>duriuscula</i>				Sp			Cop'		
<i>supina</i>		Sp	Sp-Cop'		Cop ²	Sp			Sp
<i>varia</i>	Cop'gr			Cop ^{1,2} gr			Cop'	Cop ²⁻³	
<u>Осори</u>									
<i>Stachys Kuetiana</i>				Cop'	Sp-Cop'	Cop'			
<i>Meinshauseniana</i>	Cop'	Cop ²	Cop ²	Sp	Cop'				Sp-Cop'
<i>obresia schoenoides</i>	Cop'gr	Cop ³	Cop ³	Cop ²⁻³	Cop ³	Cop ³	Cop ²	Cop'	Cop ²⁻³
<i>azula multiflora</i>					Sol-Sp			Sol	
<i>pseudosudetica</i>				Sol-Sp					Sp
<u>Бобовые</u>									
<i>Medicago caucasicum</i>		Sp							
<i>Thymus cyanus</i>				Sol					
<i>Lotus kubaensis</i>	Cop ³	Cop ¹⁻²		Cop ¹⁻²	Sp-Cop'gr		Sp		
<i>Oxytropis</i>			Cop'gr			Sp-Cop'			
<i>folium polyphyllum</i>	Cop ¹⁻²	Cop'	Cop ¹⁻²	Sp	Cop'gr				
<u>Разноотрава</u>									
<i>Lehimilla caucasica</i>									Sp
<i>Lyssum trichostachyum</i>				Sp gr			Sol	Sp	
<i>Androsace albana</i>							Sol		
<i>Nemone fasciculata</i>	Sp-Cop'						Sp	Cop ²	
<i>speciosa</i>				Sp-Cop'					
<i>Ostrychium lunaria</i>				Sol					
<i>Campanula ciliata</i>							Cop ²		
<i>tridens</i>	Cop'	Sp-Cop'	Cop ²	Cop'	Cop ²	Cop'			Sp
<i>arum caucasicum</i>					Sp				Sp
<i>meifolium</i>				Sp	Sp			Sp	Sp-Cop'
<i>Crastium purpurascens</i>		Sp	Sol-Sp	Sp-Cop'			Sol	Sol	
<i>Coeloglossum viride</i>	Sol								
<i>Doronicum oblongifolium</i>		Sol		Sp	Sol	Sol			
<i>Draba scabra</i>		Sp	Sp	Sp		Sol			
<i>Fritillaria lutea</i>				Sp				Sol	
<i>antiana dzhimilensis</i>		Sp		Sp-Cop'		Sp	Sp		
<i>oschtenica</i>		Sol-Sp		Sp	Sp				
<i>septemfida</i>							Sp		Sp

(прогорзленне)

Nr	Назва	1	2	3	4	5	6
19	<i>Macrotomia echinoides</i>	.		Sol-Sp	Sp-Cop'		
20	<i>Myosotis alpestris</i>	Sol	Sol-Sp	Cop'	Sol	Sp	Sp
21	<i>Muscari racemosum</i>				Sp-Cop'		
22	<i>Pedicularis condensata</i>						
23	<i>P. Nordmanniana</i>						Sp
24	<i>P. Sibthorpii</i>		Sol-Sp	Sol	Sp	Sp	Sp
25	<i>Plantago saxatilis</i>	Sp-Cop'			Sp-Cop'		
26	<i>Polygonum carneum</i>	Cop'	Sp-Cop'	Cop'	Sp-Cop'	Cop'	Sp
27	<i>Potentilla gelida</i>		Sp	Sol	Cop'	Sp	Sp
28	<i>Primula amoena</i>	Sp				Sol	Sol
29	<i>Ranunculus acrophilus</i>						
30	<i>R. Sammieeri</i>						Sol
31	<i>Taraxacum porphyranthum</i>	Sol	Sol			Sp	Sol
32	<i>Tragopogon reticulatus</i>	Sol					
33	<i>Valeriana alpestris</i>	Sol	Sp	Sp		Sp-Cop'	Sol
34	<i>Veronica gentianoides</i>	Sol	Sp-Cop'			Sp	
35	<i>Viola oreades</i>		Sp		Cop'	Sp-Cop'	Sp
36	<i>Polygonum viviparum</i>						
37	<i>Saxifraga ibérica</i>						
38	<i>Salix arbuscula</i>		Cop'				Cop'-2
		17	21	14	30	22	23

(прогорзевые)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Verbena pinnatifida</i>									
<i>Acrotomia echinoides</i>			Sol-Sp	Sp-Cop'			Sp	Sp	
<i>Lyosotis alpestris</i>	Sol	Sol-Sp	Cop'	Sol	Sp	Sp	Sp	Sp	Sol
<i>Ascaris racemosum</i>				Sp-Cop'					
<i>Licularis condensata</i>								Sol	
<i>Nordmanniana</i>						Sp			
<i>Sibthorpii</i>		Sol-Sp	Sol	Sp	Sp	Sp	Sol		
<i>Antago saxatilis</i>	Sp-Cop'			Sp-Cop'					
<i>Lygonum carneum</i>	Cop'	Sp-Cop'	Cop'	Sp-Cop'	Cop'	Sp	Sp-Cop'	Cop'	Sp
<i>Gentilla gelida</i>		Sp	Sol	Cop'	Sp	Sp	Sp-Cop'		
<i>Primula amoena</i>	Sp				Sol	Sol	Sol	Cop'	Sp
<i>Primulus oerophilus</i>								Cop'	
<i>Sommieri</i>						Sol			
<i>Asaxacum porphyranthum</i>	Sol	Sol			Sp	Sol	Sol		
<i>Agopogon reticulatus</i>	Sol						Sol		
<i>Leviana alpestris</i>	Sol	Sp	Sp		Sp-Cop'	Sol	Sol-Sp		
<i>Monica gentianoides</i>	Sol	Sp-Cop'			Sp			Sol	
<i>Ala oerades</i>		Sp		Cop'	Sp-Cop'	Sp			
<i>Lygonum viviparum</i>									Sol
<i>Leitica ibérica</i>									Sp
<i>Leitica arbuscula</i>		Cop'				Cop'-2			
	17	21	14	30	22	23	20	15	13

На знаках часто других встречается в кобрезных ассоциациях следующие виды: *Festuca vaxia*, *Festuca supina* и *Всотис variegatus*.

Из группы осок почти всегда кобрезии сопутствуют *Сакс Мейнхаузенiana* и *С. Кустiana*, причем первая нередко является и сесификатором (*Sp-Cop²*). Представители групп и бобовых немногочисленны, наиболее значительное участие принимают *Охотарис кивананensis* и *Трифолит полифиллит*, во многих случаях являющиеся содоминантами кобрезии.

Из разнотравия наиболее значительно и постоянно на кобрезных лугах участие видов: *Campanula tridens*, *PolYGONUM сомнени*, *Potentilla gelida*, *Myosotis alpestris*, *Сакс майфолит*. Несколько реже встречается: *Gentiana dzhimilensis*, *Маскотомия эхиоидес*, *Pedicularis Silthoeprii*, *Тахокасум розерухантум*, *Valeriana alpestris*, *Смститум рикривасенс* и др. Подробный состав приведен в табл. 10.

Как правило, на лугах кобрезной формации развивается мощный мохово-лишайниковый покров, состоящий, обычно, из следующих видов: *Диканитум sp.*, *Плеикоциум Шневерки*, *Сетканиа islandica*, *С. сисилата*, *Сладониа кампифекина* и др.

Луга кобрезной формации представляют собой достаточно удобные среднего качества. Относительно плодородности *Кобрезия схолаи дес* в литературе существуют противоречивые данные. В Средней Азии, где кобрезники являются наиболее распространенным типом альпийской растительности, *Кобрезия* считается стигмоплодным растением, по питательности не уступающим лучшим злакам. В Закавказье же кобрезия получает низкую оценку — крупный рогатый скот его плохо ест, а овцы — удовлетворительно только в начальных стадиях развития. (Магакьян А. К.).

Урожайность кобрезных лугов колеблется в отдельных вариантах. По нашим подсчетам она достигала

1,5 - 2,2 тонн с га, причем это вместе с сунью, если не вычесть вес второй поделки, то цифры производительности снизятся до 1,4 и 1,6 тонн с га. Злаки по весу здесь составляют всего 6-7 %, доля же кобрезии и осок 40-50 %. Разнотравье входит в состав травостоя в размерах от 6 до 27 %. Груша бобовых по весу составляет 40-большой процент, даже в бобовых вариантах луго - 3,6 %. Также как и для травостоя лугов осокровой формации здесь весьма велики, как уже указывалось, процент сухой прошлогодней травы, составляющей 22-25 % общего веса укосной массы.

АЛЬПИЙСКИЕ КОВРЫ

В районе нашего исследования более или менее типичные альпийские ковры, состоящие главным образом из разнотравного мелкоотрава, большого распространения не имеют, встречаются незначительными участками по окраинам снежников, в долинских лощинах, котловинах и других возвышениях рельефа карового происхождения. Развивающаяся в таких условиях ковровая растительность, обильно увеличивается в течение всего вегетационного периода снеговой подстилки. Почва здесь всегда пропитана водой, холодная, торфянистая.

Различные комбинации видов разнотравья в альпийских коврах создают некоторую пестроту их, но в сущности все они в общем весьма близки между собой, отличаются главным образом соотношением компонентов и процентом покрытия почвы растениями. В большинстве случаев доминирует 2-3 вида разнотравия. Почти не встречаются здесь, широко распространенные в других районах ковра с преобладанием одного вида, например симбальдиевые, лютиниевые, шалкетовые и др. Лишь в высокогорной части г. Ятургварта и на г. Перевальной описаны ковровые

Формы
альпийских ковров.

Таблица №11

Название растений	9/VII	13/VII	9/VII	12/VIII	13/VIII	13/VIII
	1	2	3	4	5	6
<u>Злаки</u>						
<i>Agrostis planifolia</i>				Sp		
<i>Anthoxanthum odoratum</i>		Sol				Cop ¹
<i>Colpodium ponticum</i>		Sol	Sp-Cop ¹	Sp	Sp	
<i>Deschampsia flexuosa</i>	Cop ¹		Cop ¹ gr			
<i>Festuca supina</i>	Cop¹	Sp				
<i>Nardus glaberrima</i>		Cop ² gr				Cop ²
<i>Phleum alpinum</i>				Cop ²		
<u>Осоки</u>						
<i>Carex Medwedewi</i>		Sp			Sol-Sp	
<i>C. oreophila</i>	Cop ¹ gr		Sp-Cop ¹			
<i>Kobresia capillifolia</i>	Sp-Cop ¹ gr		Sp gr			
<u>Бобовые</u>						
<i>Hedysarum caucasicum</i>		Sp				Sp
<u>Разнощавые</u>						
<i>Alchimilla sp.</i>	Cop ¹		Sp-Cop ¹			
<i>Androsace albana</i>			Sol			
<i>Anthemis saponaria</i>			Sp-Cop ¹ gr			
<i>Campanula tridens</i>		Sp	Cop ²			Sp
<i>Carrum caucasicum</i>	Cop ³	Cop ²	Cop ¹	Sp		Sp-Cop ¹
<i>Cerastium purpurascens</i>	Sp		Sol-Sp			Sp
<i>C. tryginum</i>	Cop ¹⁻²			Cop ¹ gr	Sol-Sp	
<i>Chamaemelum caucasicum</i>					Sp	
<i>Comydalis conorbiza</i>				Sp	Sp	
<i>Dryas scabra</i>			Sol			
<i>Gentiana dshimilensis</i>		Cop ¹			Cop ¹	Sp
<i>Geranium gymnocaulon</i>						Cop ²
<i>Gnaphalium supinum</i>		Sp			Cop ¹	Cop ¹
<i>Leontodon hispidus</i>						Cop ¹
<i>Minuartia varna</i>			Sp			
<i>Myosotis alpestris</i>	Sp		Sp			
<i>Pedicularis Nordmanniana</i>	Cop ¹	Sp	Sol	Sp		
<i>P. Sibthorpii</i>					Sol	
<i>Polygonum caucasicum</i>	Sp					
<i>Primula amoena</i>	Sp		Sp			Sol-Sp
<i>Pulsatilla aurea</i>						Sol
<i>Ranunculus brachylobus</i>					Cop ²	
<i>R. oreophilus</i>				Cop ²		
<i>Sedum gracile</i>			Sol			
<i>Sibbaldia semiglabra</i>		Cop ³ gr	Cop ²	Cop ²⁻³	Cop ¹⁻²	
<i>Taraxacum Steveni</i>	Sp-Cop ¹	Sp	Sp	Cop ¹	Sol-Sp	
<i>Veronica gentianoides</i>			Sp			
<i>Viola oreades</i>			Sp			

группировки с преобладанием типа Сахим
саусаисим.

Флористический состав ковров беден. Общее покрытие почвы растениями колеблется от 60 до 85 %. Обычно выражены 2 яруса: редкий 1 ярус = 10-12 см, в основном злаками и осоками; густой основной II ярус состоит из разнотравья и равен 3-6 см.

Злаки и осоки, даже при относительном обилии их, не образуют более или менее значительного дерна. Наиболее часто на участке на злаков Colpodium

paoticum, иногда отмечается значительное обилие Nardus glabrescens, Deschampsia flexuosa, Festuca supina (Sp-Cop'). Из группы осок иногда встречается Carex oxycarpus, Koeleria scapillifolia. Из бобовых отмечается незначительное участие иногда Hedysarum sausaicum.

Основными видами разнотравья преимущественно формирующими здесь альпийские ковры, являются: Сахим саусаисим, Campanula tridens, Libbaldia semiglobata, Pedicularis Nordmanniana, Taraxacum Steveni часто, хотя и менее обильно встречаются: Pulsatilla aurea, Cerastium rhynchocarpum, Gnaphalium lupinum, Alchemilla, Corydalis canochiza, Gentiana dshimilensis (табл. № 11).

В менее долготенных, заболоченных местах, разнотравные ковры часто принимают переходный характер к альпийским дугам. Кормовая ценность травостоя альпийских ковров довольно высокая, т.е. многие доминирующие виды, как на пример Сахим саусаисим, Тараксисим Steveni, Campanula tridens являются ценными питательными растениями с высоким содержанием протеиновых веществ, жира и легко растворимых углеводов, при малом количестве клетчатки. Благодаря постоянному увлажнению тающим снегом на альпийских коврах, в течение вегетационного сезона всегда имеются свежие кормовые растения. Однако, в районе исследования не-ва незна-

читаемости пашадей, выжатых коврами, последние кормового значения не имеют.

На нашего краткого обзора растительности высокогорных лугов исследованных массивов можно видеть, что за последние, в общем, весьма благоприятно отразилась на современном состоянии высокогорной луговой растительности, в частности на растительности субальпийских лугов. Здесь более или менее длительный стух способствовал восстановлению естественной луговой растительности и уничтожению вредных последствий дореволуционного хищнического использования пастбищных угодий. Значительно увеличилась урожайность различных типов субальпийских лугов и улучшился видовой состав их за счет увеличения количества травостоев и уменьшения засоренности его пастбищными высокотравьем и несекаемыми разнотравьем. Исчезла ступенчатость и террасированность горных склонов, восстановился дерн на оголенных местах.

В гораздо меньшей степени влияние заповедности сказывается на альпийских лугах, отличающихся в результате бывшего здесь когда-то выноса преимущественным развитием плотноустойных злаков, осок и пастбищных видов разнотравья.

Нерациональный вынос повлек за собой усиление дернового процесса, выразившегося в расширении площадей белоусников. В настоящее же время, при отсутствии выноса, естественный ход дернового процесса здесь замедлен и местами отмечается улучшение видового состава белоусников.

Из всего сказанного не следует, однако, делать вывод, что заповедность всегда оказывает положительное влияние на высокогорные луга и их растительность. Нередко длительный вынос плечет здесь за собой и ряд отрицательных явлений, за которые мы считаем

необходимо указать. Так, для некоторых формаций субальпийских лугов, особенно в районе массива Три - Итиргварта, Арновка, характерно, как мы видели, увеличение на почве плотного слоя отмерших частей растений (до 5-10 см), отлагавшихся здесь в результате накопления несмазываемой из года в год, и безуспешной разлагаться растительной массы. Это ведёт к ухудшению лугов - к увеличению кочковатости их, вытеснению ризомкустовых видов малочисленными плотнокустовыми, а в некоторых случаях, даже к заболачиванию лугов. Еще резче отрицательное влияние длительной заповедности сказывается на альпийских лугах. Здесь, как выше указывалось, значительная часть лугов, особенно в условиях слабого стока пологого рельефа массива Три - Итиргварта, характеризуется сильной замшелостью и плотным слоем неуспешившейся растительной массы на почве. Накопление органических веществ здесь еще более замедляет покровностный сток и приводит к нереживанию травостоев, скотом, а иногда и заболачиванию лугов.

С этой точки зрения и колосел был бы умеренный выпас, угнетающе действующий на развитие мхов и активизирующий разложение мертвого органического вещества дернины и мхов, что в свою очередь сделало бы дернину менее влагоёмкой и более пропускаемой для воды и воздуха.

Следует всегда иметь в виду, что умеренная рациональная пастбища на альпийских лугах сама по себе не является фактором, отрицательно влияющим на растительность, так как почти все альпийские растения хорошо приспособлены к страживанию и витаминизации животными. Отрицательное влияние оказывает лишь нерациональный выпас, особенно перегрузка пастбищ скотом.

Науч. сотр. В. А. Давыдов

Средние урожайные данные, полученные в 1949г.

Таблица

Название ассоциации	Дата укоса	Колич. сена с га в р.г. (общ. вес)	Колич. сена с га в кг. без стержней и травы.	Процентное соотношение хозяйственных групп			
				Злаки	Осоки	Бобовые	Разное
<u>Субальпийские луга</u>							
зкопранно - веткиковая	8/VII	4356	2073	41,5	2,05	—	4,1
— " —	12/VIII	3192	3192	73,8	—	1,25	24,95
— " —	15/VIII	5786	5786	71,2	—	—	28,8
<u>пестроовсянцевое - веткиково</u>							
- разнопранная	11/VII	4544	4544	46,4	—	7,0	46,6
зкопранно - пестроовсянцевая	11/VII	9184	3112	27,45	—	—	6,45
<u>посово - разнопранно - пестро -</u>							
<u>овсянцевая</u>	13/VIII	5912	4244	64,8	—	—	6,9
<u>Мстимковская</u>	11/VII	3734	3108	63,6	—	—	19,7
<u>посово - разнопранная</u>	7/VII	6656	3430	11,5	7,6	8,7	23,7
<u>зкопранно - гераниевая</u>	13/VIII	2428	2428	12,0	—	2,0	86,0
<u>Ливийские луга</u>							
<u>зкопранно - белоусовая</u>	13/VIII	1550	1440	43,4	—	—	49,7
<u>белоусовая</u>	10/VII	1100	880	75,3	—	—	3,8
<u>Гинкаково - осоковая</u>	12/VII	954	449	7,5	28,0	3,6	7,9
<u>Гинкаково - разнопранно -</u>							
<u>осковая</u>	26/VII	368	712	14,0	37,9	—	21,7
<u>зкопранно - бобово - осковая</u>	10/VII	1166	966	—	30,0	29,9	23,0
<u>ово - осково - кобрезневая</u>	9/VII	1502	1156	6,6	60,4	3,6	6,4
<u>зкопранно - кобрезневая</u>	13/VII	2230	1660	7,6	40,4	—	26,9

Средние урожайные данные, полученные в 1949 г.

Таблица № 12

Имя ассоциаций	Дата убоя	Колич. семена с га в гг. (общ. вес)	Колич. семена с га в кг. без стручки и травы.	Процентное соотношение хозяйственных групп.					
				Злаки	Осоки	Бобовые	Разнор.	Смесь в бобах	Всего
Витисские нуга									
о-вейниковая	8/VII	4356	2073	41,5	2,05	—	4,1	52,35	100
"	12/VIII	3192	3192	73,8	—	1,25	24,95	—	100
"	15/VIII	5786	5786	71,2	—	—	28,8	—	100
ничево-вейниково									
равная	11/VII	4544	4544	46,4	—	7,0	46,6	—	100
о-песчирово-ничево	11/VII	9184	3112	27,45	—	—	6,45	66,1	100
о-равно-песчиро-									
ва	13/VIII	5912	4244	64,8	—	—	6,9	28,3	100
о-ва	11/VII	3734	3108	63,6	—	—	19,7	16,7	100
о-разноравная	7/VII	6656	3430	11,5	7,6	8,7	23,7	48,5	100
о-гераниева	13/VIII	2428	2428	12,0	—	2,0	86,0	—	100
Витисские нуга									
о-Белюсова	13/VIII	1550	1440	43,4	—	—	49,7	6,9	100
о-ва	10/VII	1100	880	75,3	—	—	3,8	20,0	100
о-осокоса	12/VII	954	449	7,5	28,0	3,6	7,9	53,0	100
о-разноравно-									
о-ва	26/VII	968	712	14,0	37,9	—	21,7	26,4	100
о-Бобово-осокоса	10/VII	1166	966	—	30,0	29,9	23,0	17,1	100
о-ово-кобрезиева	9/VII	1502	1156	6,6	60,4	3,6	6,4	23,0	100
о-кобрезиева	13/VII	2230	1660	7,6	40,4	—	26,9	25,1	100

ОБЪЯСНЕНИЯ К ТАБЛИЦАМ.

Таблица № 1.

1. г. Армовка, 2050 м.н.у.м., с-в. склон 15°
2. хр. Алоус, 2220 м.н.у.м., в. склон 15-20°
3. хр. Алоус, 2200 м.н.у.м., с. склон 10-15°
4. хр. Псеешко, 2170 м.н.у.м., ю-з. склон 15°
5. Перевал Псеешко, 2050 м.н.у.м., в. склон 5°
6. г. Южный Псеешко, 1960 м.н.у.м., в. склон 25-30°
7. Отрог г. Трю, 2100 м.н.у.м., в. склон 15°
8. " " " , 2000 м.н.у.м., в. склон 20°
9. г. Перевальная, 2060 м.н.у.м., в-в. склон 15-20°
10. Отрог г. Трю, 2230 м.н.у.м., в-в. склон
11. г. Армовка, 2150 м.н.у.м., в. склон до 5°
12. хр. Алоус, 2080 м.н.у.м., сев. склон 5°
13. г. Мраморная, 2150 м.н.у.м., в. склон 15-20°

Таблица № 2.

1. г. Трю, 2200 м.н.у.м., с. склон, понижение
2. Отрог г. Трю, 2160 м.н.у.м., вершина хребтика, понижение
3. " " " 2100 м.н.у.м. " " , уклон на ю.-з.
4. г. Трю, 2200 м.н.у.м., сев. склон 5°
5. Отрог г. Трю, 2150 м.н.у.м., седловина
6. г. Армовка, 2150 м.н.у.м., с-в. склон, понижение.
7. Хр. Алоус, 2080 м.н.у.м., вост. склон 15°
8. Хр. Алоус, 2280 м.н.у.м., с-в. склон 10°, *поискенне*
9. Перевал Псеешко, 2050 м.н.у.м.

Таблица № 3.

1. Отрог г. Трю, 2160 м.н.у.м., уклон на восток
2. " " " 2170 м.н.у.м., зал. склон до 5°
3. г. Перевальная, 2340 м.н.у.м., вл. склон 20°
4. хр. Псеешко, 2250 м.н.у.м., в-в. склон 20°
5. г. Мраморная, 2150 м.н.у.м., в. склон 45°
6. " " 2200 м.н.у.м., в. склон 40°
7. " " 2100 м.н.у.м., в. склон 30°

ТАБЛИЦА № 4

1. г. Тры, 2150 м.н.у.м., вершина хребта и зап. склон до 5°
2. " 2250 м.н.у.м., плоская вершина с уклоном на север
3. Острог г. Тры, 2200 м.н.у.м., сев. склон до 5°
4. г. Арюшка, 2285 м.н.у.м., сев. склон 10-15 $^{\circ}$
5. Хр. Алоус, 2280 м.н.у.м., вост. склон до 5°
6. " " 2200 м.н.у.м., с-в. склон до 5°
7. г. Мраморная, 2360 м.н.у.м., юж. склон 25 $^{\circ}$
8. Хр. Пеекого, 2250 м.н.у.м., плато с уклоном на ю.з.
9. " " 2230 м.н.у.м., плато и с.в. склон до 5° .

ТАБЛИЦА № 5

1. Острог г. Тры, 2100 м.н.у.м., сев. склон 25 $^{\circ}$
2. г. Тры, 2310 м.н.у.м., сев. склон
3. Хр. Пеекого, 2150 м.н.у.м., сев. склон, цирковая котловина
4. г. Перевальная, 2200 м.н.у.м., вост. склон, седловина.
5. хр. Алоус, 2200 м.н.у.м., сев. склон, понижение
6. перевал Пеекого, 2050 м.н.у.м.
7. хр. Пеекого, 2000 м.н.у.м., сев. склон (подножье)
8. хр. Пеекого, 2050 м.н.у.м., подножье зап. склона.

ТАБЛИЦА № 6

1. Перевал Пеекого (близ верховья р. Пелук), 2050 м.н.у.м.
2. " " (близ верховья р. Взерн6), 2030 м.н.у.м.
3. Верховья р. Лаури, 1900-2000 м.н.у.м.
4. " " " "

ТАБЛИЦА № 7

1. Хр. Алоус, 2260 м.н.у.м., с.в. склон до 5°
2. Хр. Пеекого, 2250 м.н.у.м., вершина хребтика
3. г. Перевальная, 2200 м.н.у.м., вост. склон 5°
4. г. Мраморная, 2450 м.н.у.м., ю-в склон 20 $^{\circ}$
5. Перевал Пеекого (верховье р. Взерн6) 2030 м.н.у.м.
6. " " " "
7. г. Тры, 2300 м.н.у.м., вершина хребта
8. Острог г. Тры, 2250 м.н.у.м. сев. склон
9. г. Лямбергварта, 2250 м.н.у.м.

ТАБЛИЦА № 8

1. Острог г. Трю, 2200 м.н.у.м., с-з.склон 15°
2. г. Армовка, 2340 м.н.у.м. плато
3. г. Перевальная, 2380 м.н.у.м. с.в. склон
4. Хр. Алоус, 2150 м.н.у.м., с-з. склон 15°
5. " " 2120 м.н.у.м. с-з.склон 10°
6. г. Армовка, 2300 м.н.у.м., пологая вершина хребта
7. г. Перевальная, 2380 м.н.у.м., ю.з. склон
8. г. Трю, 2320 м.н.у.м., вершина бугра
9. " 2310 м.н.у.м., платообразная вершина.
10. г. Армовка, 2280 м.н.у.м., с.-з.склон $10-15^{\circ}$
11. г. Трю, 2250 м.н.у.м., ю-в.склон до 5°

ТАБЛИЦА № 9.

1. г. Трю, 2250 м.н.у.м., зап.склон до 5°
2. Перешеек, соединяющий Трю с Ятыргвартой, 2230 м.н.у.м.
3. Хр. Алоус, 2270 м.н.у.м., пологая вершина хребтика.
4. г. Армовка, 2290 м.н.у.м., с.в.склон 10°
5. г. Перевальная, 2280 м.н.у.м., в-в.склон 15°
6. г. Ятыргварта, 2400 м.н.у.м., плоская вершина хребта
7. г. Трю, 2310 м.н.у.м., вершина бугра (незнач. уклон на юг)
8. г. Армовка, 2340 м.н.у.м., вершина
9. г. Трю, 2310 м.н.у.м., с.-в. склон до 10°
10. " " 2390 м.н.у.м., вершина бугра.
11. хр. Алоус, 2300 м.н.у.м., зап.склон 20°
12. г. Ираморная, 2500 м.н.у.м., юж.склон 15°
13. " " 2350 м.н.у.м., юж.склон

ТАБЛИЦА № 10.

1. г. Армовка, 2320 м.н.у.м., седловина
2. г. Ятыргварта, 2400 м.н.у.м., с-з.склон до 10°
3. " " 2450 м.н.у.м., в.-з.склон до 5°
4. г. Трю, 2330 м.н.у.м., плоскообразная вершина
5. г. Армовка, 2290 м.н.у.м., плато
6. г. Ятыргварта, 2750 м.н.у.м., у вершины, пологий сев.склон
7. г. Трю, 2270 м.н.у.м., ю.в. пологий склон
8. Армовка, 2320 м.н.у.м., юж.склон $15-20^{\circ}$
9. г. Ятыргварта, 2500 м.н.у.м., сев. склон

ТАБЛИЦА № 11.

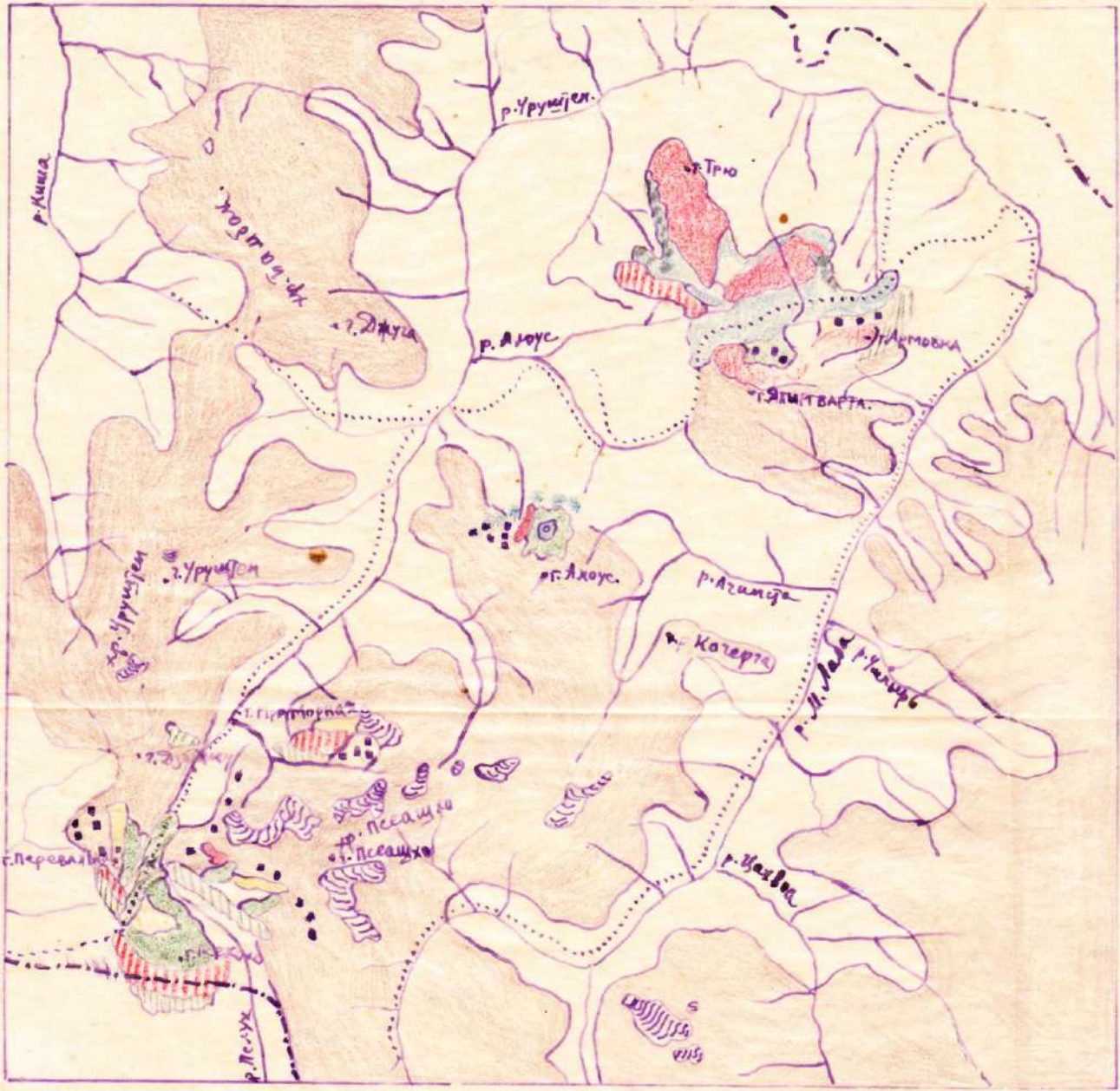
1. г. Лтыргварта, 2750 м.н.у.м., сев.склон
2. г. Перевальная, 2250 м.н.у.м., вост.склон
3. г.Лтыргварта, 2760 м.н.у.м., сев.склон 10°
4. хр.Чеснохо, 2150 м.н.у.м., цирковая котловина
5. г.Перевальная, 2250 м.н.у.м., лощина на вост.склоне
6. " " 2250 м.н.у.м., вост.склон

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. АЛЬПЕР В.И. Материалы к флоре К.Г.З.
(рукопись 1939г.)
2. " " Высототрапие К.Г.З.
(рукопись 1939 г.)
3. ВВЕДЕНСКИЙ И.П. Растительность пастбищного массива горы
В.Банбак и ее кормовое значение.
- Тр. КГЗ, т.П, 1939 г.
4. ВИЛЬЯМС В.Р. Естественно-научные основы луговодства и
луговедения. Общес. земледелие, ч.П, 1922г.
5. " Почвоведение. Земледелие с основами почво-
ведения. С-х Пиз, 1938.
6. ГРОССЕ М.А.А. Анализ флоры Кавказа. Ваку 1936 г.
7. " Растительный покров Кавказа. М. 1948 г.
8. " Растительные ресурсы Кавказа. Ваку, 1947г.
9. ДОЛУХАНОВ А.Г., САКОНИЯ И.Ф., ЗАРАДZE А.Л. К вопросу о
высототрапие растительных поясах Кавказа.
Тр. Тбиль. Бот. Института т.УИ, 1941г.
10. ДИДТЕНЕВ А.М. Луговодство с основами луговедения.
Сельхозгиз, 1948 г.
11. ВЛЫЧЕВСКИЙ Р.А. Горно-луговые эталы Кавказского высокогорья
Тр. КГЗ, т.П, 1939 г.
12. " Опыт ландшафтного анализа северного макроското-
ла Западного Кавказа (рукопись, 1939 г.)
13. КУЗНЕЦОВ И.И. Принципы деления Кавказа на ботанико-
географические провинции.
Записки Акад. Наук, серия УИ, т.ХХХ, № 5, 1940 г.
14. МАРАКЪЯН А.К. К характеристике биологии, экологии и
хозяйственной ценности *Festuca galica*
Всп. Бот. Сада Арм. Фил. АН, № 1, 1946г.
15. " Растительность Армянской ССР.
М - П, 1941 г.
16. " Эталы развития высокогорных лугов Закавказья
Ириван, 1947г.
17. " К характеристике товарных сенов Армянской
ССР. Тр. Ин-та Жив-ва, № 1, 1948 г.
18. МАРАКЪЯН А.К. и ДИДАНЯН З.Х. Кормовая характеристика некоторых
западных типов травостоев естественных сенокос-
сов и пастбищ Закавказья.
Тр. Врех. Зоо-вет. Ин-та, т.П, в.1, 1937 года.

19. АСИМОВИЧ А.А. Зима в жизни южной Западного Кавказа .
Вопросы экологии и биоценологии, в.7, 1939г.
20. ОВЧИНИКОВА В.А. Основные растительные массивы района Кавказского заповедника и влияние выноса на растительность высокогорных лугов.
(Рукопись, 1940 г.)
21. ГОЗМАХОВ И.Г. Горно-луговые почвы Кавказского заповедника (рукопись 1939г.)
22. ТРЕСНИЦКИЙ И.А. Дикорастущие кормовые растения Закавказья 1934г.
23. ШЕНДАНОВ А.П. Луговая растительность СССР.
-Растительность СССР, т. 1938г.
24. ЛЕОНОВИЧ П.Д. Система классификации высокогорной травянистой растительности Кавказа.
Изв. Арм. фил. АН СССР, № 1-2, 1942 г.
25. " О сменах растительного покрова -
Бот. журн. № 5, 1946 г.
26. КАРАМАН В.С. Естественные кормовые угодья Абаранского района.
Тр. Бот. Ин-та Арм. ФАН, 1, 1941 г.

Карта
 распространения луговых комплексов в районах горных массивов:
 Трю, Итигварга, Армовка, Аюс, Псаишхо.
 масштаб 1:200000



Условное обозначение

- | | | | |
|---|---|---|--|
|  | Комплекс высокогорных и резкогорных степных лугов |  | комплекс лугов гераниевых и цукриковой формаций. |
|  | Комплекс лугов белосолов и пестроцветных формаций |  | комплекс лугов гераниевых, белосолов и цукриковой формаций. |
|  | Комплекс лугов ильменской формации |  | комплекс высокогорных лугов титгаковых и альпийских формаций |
|  | комплекс лугов ильменской формации и высокогорного высокогорья. |  | комплекс высокогорных лугов титгаковых, белосолов и капрезиловых формаций. |
|  | комплекс высокогорных лугов с <i>Жестокотрия селитрата</i> и луговых болот с <i>Сарох даица</i> . |  | Заросли разредленного Кавказского |

Карту составил В. Н. Давыдов в 1949 г.