

Министерство природных ресурсов и экологии
Российской Федерации

СОЧИНСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПАРК

**СОЧИНСКОМУ
НАЦИОНАЛЬНОМУ ПАРКУ –
35 ЛЕТ**

Юбилейный сборник научных трудов

Труды Сочинского национального парка
Выпуск 12

Ответственный редактор:
доктор биологических наук,
заслуженный эколог Российской Федерации
Б.С. Туниев

Редакционная коллегия:
д.б.н., проф. *Н.А. Битюков*,
к.б.н. *И.Н. Тимухин*, к.б.н. *П.А. Тильба*,
ученый секретарь *О.В. Заболотная*

К ВОПРОСУ ОБ ИЗУЧЕННОСТИ ВЫСОКОГОРНЫХ ЛУГОВ СОЧИНСКОГО ПРИЧЕРНОМОРЬЯ

Суворов А.В.

E-mail: *suvoroff.aleksander@yandex.ru*

Резюме. В статье приводится анализ литературы по изучению высокогорных лугов Сочинского национального парка и сопредельных территорий. Дана информация о территориальной распространённости высокогорных лугов Сочинского национального парка. Показана слабая изученность горно-луговой растительности СНП по сравнению с другими высокогорными районами Кавказа. Определены основные направления перспективных исследований субальпийских и альпийских лугов СНП.

Ключевые слова: растительные сообщества высокогорных лугов, Сочинский национальный парк, Северо-Западный Кавказ, изученность лугов.

ВВЕДЕНИЕ

Сочинский национальный парк (СНП) является первым из созданных на территории Российской Федерации (1983 г.). Располагаясь на Черноморском побережье северо-западной части Кавказа, занимает площадь 208599.85 га (Постановление Правительства РФ № 534 от 25.06.2013 г.). Подавляющую часть территории парка занимают леса. На высотах выше 1800 м, а на участке Черноморской цепи Главного Кавказского хребта от горы Аутль до горы Семиглавая, – выше 1200 м н.у.м., развит пояс высокогорий с субальпийскими и альпийскими лугами. Высокогорные луга отличаются высоким флористическим разнообразием, часть которых испытывают пастбищную нагрузку, как со стороны диких животных, так и домашнего скота.

Приступая к изучению луговой растительности, необходимо было определить площадь высокогорных лугов и их долю (%) от всей площади национального парка. Как выяснилось, эти данные отсутствовали, поскольку в лесоустройстве помимо формулировки «субальпийские луга», присутствовали так же «крутосклоны», «биополяны», «сенокосы» и пр. К тому же, сенокосами могли именоваться как привершинные луга, так и лесные поляны. Для выяснения площади собственно высокогорных лугов понадобилось натурное обследование луговых вершин, определение границ изучаемых ценозов: сюда вошли обезлесенные высокогорные участки различной крутизны, в том числе и каменистые с петрофитной растительностью и участки с кустарниковой растительностью, дизъюнктивно расположенной на лугах.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Работа с лесоустроительными и картографическими материалами выявила, что площадь высокогорных лугов на территории Сочинского национального парка составила, по данным лесоустройства 2007 года, 4534.2 га. Однако, работа с электронным картографическим материалом показала, что реальная площадь субальпийских и альпийских лугов в границах национального парка – 5334.9 га, что составляет всего ~2.6% от всей площади Сочинского национального парка (рис. 1.). Если учитывать площадь привершинных лугов, выходящих за границы Сочинского национального парка (имеющие общий контур, но разделенный границей парка) вдоль Черноморской цепи Главного Кавказского хребта, а также северные склоны горы Аутль и хр. Амуко, то площадь общих массивов вершинных лугов, по данным электронных карт, составляет 5556.4 га.

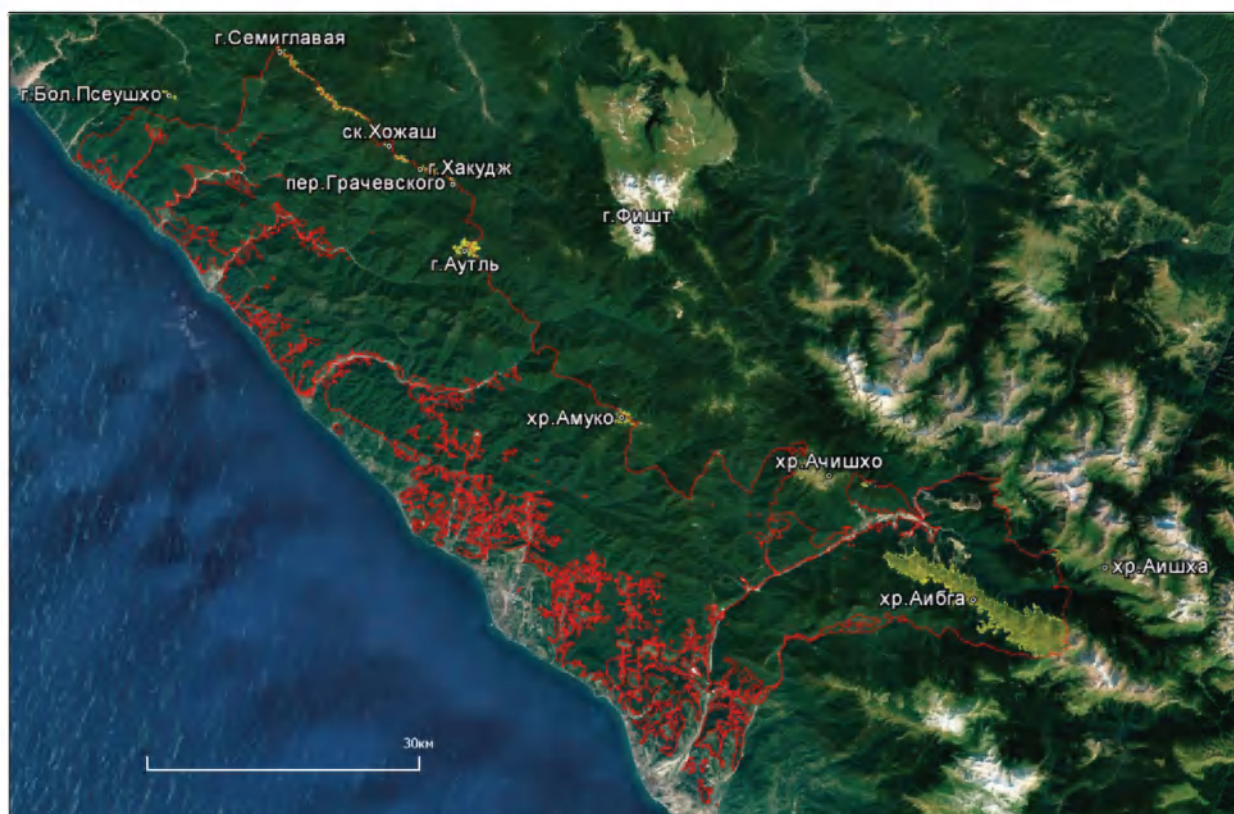


Рис. 1. Высокогорные луга в границах Сочинского национального парка.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В рассматриваемой осевой части Главного Кавказского хребта представлен полный спектр развития горно-луговой растительности от самых западных субальпийских лужаек на горе Лысая (верховье р. Аше) до субнивального пояса в Турьих горах (верховье р. Псоу) (Туниев, 2006). Однако, несмотря на уникальное богатство флоры и сравнительно небольшие размеры изучаемой территории, краткий анализ литературы показал, что растительные сообщества, представленные на непокрытых лесом высокогорных территориях Сочинского национального парка, по-прежнему остаются слабо изученными, в отличие от соседнего Кавказского заповедника и других районов Северо-Западного Кавказа, имеющих длительную историю изучения.

Первые упоминания о горных лугах встречаются в работах И.А. Гюльденштедта (1787, 1791).

Конец XIX и начало XX в. знаменуются в изучении растительного покрова Кавказа работами известных ботанико-географов; их исследования увенчались рядом крупных работ ботанико-географического и флористического характера, как специально по Северному Кавказу, так и по Кавказу в целом: в 1863-1866 гг. Г.И. Радде обследовал бассейн реки Мзымты и прошел от Псебая до Красной Поляны (Алтухов, Семагина, 1977). В.И. Липский публикует «От Каспия к Понту» (1892) и «Flora Ciscaucasica. Очерк растительности Предкавказья» (1893), публикуется работа И.Я. Акинфиева (1896) «Северный Кавказ. Ботаническое исследование Кубано-Терского водораздела и Эльбруса», Г. Радде – «Grundzüge der Pflanzenverbreitung in den Kaukasusländern» (Радде, 1899), Липский – «Флора Кавказа» (1899).

Особое значение этого периода изучения имеет классический труд Н.И. Кузнецова (1909) «Принципы деления Кавказа на ботанико-географические провинции». В нём дается яркая картина растительного покрова Кавказа, разрабатываются основные положения истории развития флоры и растительности, подытоживаются предыдущие исследования и намечается направление на будущее. Альпийский тип растительности рассматривается

как развившийся преимущественно на древней третичной лесной основе. При этом высказывается предположение, что часть входящих в состав современной флоры видов могла сформироваться еще в третичном периоде.

Н.И. Кузнецов, Н.А. Буш и А.В. Фомин публикуют «*Flora caucasica critica*» (1901-1916). Следует также указать работы Я.С. Менделеева – «Об областях растительности на Кавказе» (1907) и «Растительность Кавказа» (1915). Из работ, охвативших отдельные районы Северного Кавказа, важное значение имеет работа Н.А. Буша «К ботанической карте западной половины северного склона Кавказа» (1915).

При широте и яркости картины общего характера растительного покрова, эти ботанико-географические работы не давали точного определения фитоценозов: их строения, динамике, площади, и т.д.; в них отсутствовали сведения о лесах, лугах и степях Кавказа (и в частности Сев. Кавказа), как хозяйственных угодьях. Геоботанические работы появились у исследователей последующего периода.

С начала организации Кавказского заповедника (1924 г.) основной направленностью работ в высокогорьях явились инвентаризация флоры и изучение растительности. В 1928-1930 гг. А.И. Лесков под руководством Н.Д. Буша провел обширные флористические работы, открыв ряд новых и редких видов. Уже с 1931 г. начинается изучение высокогорных лугов научным отделом заповедника (Лесков, 1932а, 1932б).

Одновременно с изучением флоры такими ботаниками, как А.В. Кожевников (1932 г.), Н.П. Введенский (1931-1936 гг.), Л.П. Васильева (1935 г.) В.Н. Альпер (1937, 1939, 1952 гг.), М.Д. Алтухов (1958-1965 гг.), в заповеднике проводится большая работа по изучению растительности (Алтухов, Семагина, 1977). Группой сотрудников под руководством Н.И. Введенского на высокогорных лугах горы Большой Бамбак, находящейся в абсолютной зоне заповедника, проводятся геоботанические исследования. Н.П. Введенским (1939) опубликована весьма содержательная статья, в которой подытожены результаты исследований пастбищного массива Большой Бамбак. Статья представляет ценный вклад в литературу о высокогорных лугах. Автор подробно описывает фитоценозы, характеризует их состав и строение, даёт смену аспектов, сезонную динамику травостоя, приводит данные о кормовых запасах, прилагает схематическую карту распределения типов лугов.

Собственно, сами геоботанические исследования, развернувшиеся на Северном Кавказе с 20-х годов XX века, были связаны с запросами народного хозяйства и необходимостью рациональной организации и правильного использования земель, как кормовой базы для скота. Такие исследования организовывались местными административно-хозяйственными учреждениями и научно-исследовательскими институтами, они, в том числе, отразились на исследованиях, проводимых в заповеднике.

Особого внимания заслуживает работа Р.А. Еленевского. Им проведены рекогносцировочные обследования высокогорных лугов и широкие исследования горно-луговых ландшафтов в заповеднике и за его пределами. В результате написан ряд интересных в теоретическом отношении работ. В очерке «Горнолуговые этюды Кавказского заповедника» (1939) он характеризует растительные ландшафты заповедника, проводит интересные сопоставления с другими районами Кавказа, горами Европы и Азии. Касаясь ландшафтных сдвигов на территории заповедника, Р.А. Еленевский обращает внимание на то, что убывание осадков в направлении с запада на восток приводит к перестройке растительности ландшафтов (убывание колхидских элементов, возрастание роли ксерофитов). Горные луга разбиты автором по типологическому признаку на три группы (низкогорные, субальпийские и альпийские).

Е.А. Овчинниковой (1937-1940 гг.) дана геоботаническая характеристика основных пастбищных массивов. Она изучала также влияние пастбы на изменение растительности высокогорных пастбищ и пришла к выводу, что только чрезмерный выпас приводит к резкому отрицательному воздействию на растительный покров, в то время как умеренный, с применением агротехнических мероприятий выпас, может длительное время поддержи-

вать на лугах ценный в кормовом отношении травостой (Овчинникова, 1948). Касаясь происхождения вейниковых лугов и, в частности, влияния на них хозяйственной деятельности человека, Е.А. Овчинникова высказывает интересное соображение, что только в нижней полосе субальпийского пояса их следует рассматривать как вторичные (Овчинникова, 1953).

В изучение растительного покрова в послевоенный период большой вклад внесла В.Н. Альпер (1945-1960 гг.), исследовавшая по детальным маршрутам большие массивы высокогорий. В трудах «Ботанические исследования в Кавказском заповеднике за 20 лет» (Альпер, 1947), «Краткий очерк флоры и растительности известнякового массива Фишта и Оштена» (Альпер, 1960) автором проделана сложная работа по обобщению собственных материалов и работ различных исследователей, а также приведен флористический состав, классификация и продуктивность лугов Кавказского заповедника.

Однако большая часть высокогорий Кавказского заповедника оставалась необследованной. Эта работа была завершена М.Д. Алтуховым в 1958-1965 гг. Результаты его исследований нашли отражение в его диссертации «Флора и растительность высокогорий Северо-Западного Кавказа (бассейны рек Большая и Малая Лаба, Белая и Мзымта)» (Алтухов, 1968). Им дается общая характеристика высокогорных лугов, классификационная схема, приведена продуктивность лугов с анализом флористического состава.

Особого внимания заслуживают начатые еще в конце 20-х годов исследования растительности Северо-Западного Кавказа Е.Ф. Шифферс, обобщенные в итоговой монографии «Растительность Северного Кавказа и его природные кормовые угодья», вышедшей в свет в 1953 г. и ставшей фундаментальной для Северо-Западного Кавказа и для Большого Кавказа в целом (Шифферс, 1953). В работе приводится обзор растительных формаций природных кормовых угодий северного склона Большого Кавказа с описанием растительности как лугов лесного пояса, так и растительность высокогорных поясов Большого Кавказа.

К.Ю. Голгофской опубликованы ценные и оригинальные статьи о комплексности растительности гор и классификация комплексов, о детальном геоботаническом районировании Кавказского заповедника и др. (Голгофская, 1964; 1967). Статьей посвященной районированию заповедника (Голгофская, 2002) внесен особый вклад в общую литературу по геоботаническому районированию Северо-Западного Кавказа.

В 1971-1972 гг. вопросами изучения пастбищ занималась геоботаник Р.Н. Семагина, ей составлена геоботаническая, хозяйственная и почвенная характеристики пастбищ хребта Аишха (Семагина, 1973).

Соответствуя требованиям того времени о необходимости изучать явления в их взаимосвязи и взаимообусловленности, Р.Н. Семагиной в заповеднике начато изучение природных единств биогеоценозов, где конечной целью исследований стало изучение процессов перемещения вещества и энергии в системе биогеоценоза и пути управления этими процессами. Из работ Р.Н. Семагиной следует отметить «Взаимосвязь растительности высокогорных лугов с популяциями копытных животных заповедника» (Семагина, 1985). В работе «К синтаксономии высокогорно-луговых сообществ Кавказского биосферного заповедника» (Семагина, 1992) автором впервые, с использованием флористических принципов Браун-Бланке в высокогорно-луговом поясе Кавказского биосферного заповедника, выделено 4 ассоциации, из них 3 описаны впервые. В работе приводится продромус выделенных синтаксонов и характеристика ассоциаций, данная в соответствии с «Кодексом фитосоциологической номенклатуры».

Продолжая изучение луговой растительности с использованием классификационных единиц по методу Браун-Бланке, в 1994 г. Р.Н. Семагиной публикуется статья «Роль высокогорных лугов в экосистемах», где автор, основываясь на более чем 200 сделанных описаний высокогорной растительности, приводит биологическое разнообразие растительных группировок их классификацию, даёт анализ сезонной динамики пастбищ, состав травостоя альпийских лугов и др. (Семагина, 1994).

Современные геоботанические исследования высокогорной растительности на территории Кавказского государственного природного биосферного заповедника связано с именами таких исследователей, как В.В. Акатов, Т.В. Акатова и Т.Г. Ескина. Работы Т.Г. Ескиной в большей степени приурочены к изучению лесных полей. Труды, посвященных изучению, описанию и классификации высокогорных фитоценозов Кавказского заповедника немало и в большей мере они связаны с именем В.В. Акатова. Так, в 1998 году в своей работе автор выясняет, испытывают ли высокогорные фитоценозы, изолированные друг от друга лесной растительностью, влияние островного эффекта, проявляющегося в сокращении видового богатства сообществ (Акатов, 1998). Проводится ряд исследований, посвященных изучению растительных группировок альпийского пояса Большого Кавказа и их богатства на территории Кавказского заповедника и сопредельных территорий (Акатов и др., 2002; Акатов, Акатова, 2002; Акатов и др., 2003). В 2008 году приводятся растительные фитогруппировки для высокогорной зоны Кавказского заповедника с описанием их характеристик, отмечается эволюционная значимость различных фитогруппировок (Акатов, Акатова, 2008).

В 2011 году Т.В. Акатовой и В.В. Акатовым анализируется реакция субальпийских лугов горы Абадзеш (Лагонакское нагорье, Западный Кавказ) за 15 лет отсутствия выпаса домашнего скота с выявлением последующих изменений. В частности, было выявлено, что доминирующие виды, устойчивые к выпасу (*Bromopsis variegata* и *Agrostis planifolia*), сменились первичным доминантом (*Calamagrostis arundinacea*); многие сукцессионные виды растений и виды, устойчивые к выпасу, снизили встречаемость, а некоторые климаксовые виды увеличили встречаемость; видовое богатство сообществ существенно снизилось (Акатова, Акатов, 2011).

В 2012 году подводятся итоги за 20 лет исследований фитоценозов альпийских пустошей 6 участков (ass. *Pediculari comosae–Eritrichietum caucasicum* Minaeva et Onipchenko 2002) и 4 участков субальпийских лугов (ass. *Betonici macranthae–Calamagrostietum arundinaceae* Onipchenko 2002), расположенных на Лагонакском нагорье (Западный Кавказ). В период 1989-1992, 1994, 1995 гг. здесь было выполнено 250 геоботанических описаний, а в 2010 г. участки были описаны повторно. В работе анализируются изменения видового состава и богатства фитоценозов между описаниями, сделанными в разный период. Обсуждаются две возможные причины этих изменений: резкое снижение интенсивности выпаса домашнего скота и потепление климата на Западном Кавказе.

В рецензно опубликованной работе, посвященной изучению луговых ценозов Кавказского заповедника (Акатов, Акатова, 2015), авторами принимается во внимание изолированность лугов, приводятся последствия изоляции субальпийских лугов, рассматривается эффект компенсации в растительных сообществах материковых территорий.

Такова, достаточно богатая история изучения горно-луговых сообществ Кавказского заповедника, имеющая важное значение для сравнения с материалами из Сочинского национального парка, т.к. эти территории соседствуют, а луговые ценозы, представленные в заповеднике, зачастую непосредственно продолжают на территории Сочинского национального парка.

Касательно истории изучения высокогорной растительности в СНП следует указать, что первые упоминания о растительности бывшей Черноморской губернии, на основе собственных исследований, приводятся И. М. Куприяновым (1922).

Большой материал по растительности Сочинского района, собранный позднее экспедицией под руководством В.С. Богдана, остался неопубликованным. В 1936 г. вышли два сводных очерка по кормовым угодьям Азово-Черноморского края: А.В. Богдана и В.Н. Баландина. Оба очерка, к сожалению, очень кратки. В частности, работа В.Н. Баландина, являющаяся популярным руководством по использованию кормовых угодий, даёт очень четкие характеристики выделяемых им типов, но недостаточно освещает флористический состав и строение фитоценозов.

По данным Р.Н. Семагиной, помимо Кавказского заповедника занимавшейся изучением луговых ценозов сопредельных территорий, были составлены рукописные материалы по изучению хребта Аибга. Однако, они отсутствуют как в библиотеке Сочинского национального парка, так и в библиотеке Кавказского заповедника.

Таким образом, единственной из известных опубликованных работ, посвященных изучению лугов Сочинского национального парка (в большей степени лесных полян, и частично субальпийских лугов), является труд Т.Г. Ескиной «Структура и динамика фитоценозов лесных полян Сочинского национального парка» (Ескина, 2006). В работе автором отражены видовое и ценотическое разнообразие полевых фитоценозов СНП, дана классификация с краткой характеристикой растительных сообществ субальпийских полян, гликофитных лугов, пастбищ, высокотравных верхнегорных лесных полян, рассматривается динамика лесных полян, а также приводятся материалы собранных описаний.

Дальнейшее изучение растительных сообществ высокогорий Сочинского национального парка начато в 2012 году А.В. Суворовым. За это время автором опубликовано несколько работ, посвященных рассматриваемой тематике, собрано 320 описаний, начато геоботаническое картирование горно-лугового пояса СНП.

Так в 2013 году выходит публикация, в которой анализируется видовое богатство субальпийских полян памятник природы «Озёра Хмелевского» (Суворов, 2013). В работе отражена важность сохранения луговых ценозов, а также дан ряд рекомендаций по сохранению уникального ценоза.

В тезисах «Проблемы сохранения высокогорной растительности изолированных западных вершин Главного Кавказского хребта в СНП и основные антропогенные лимитирующие факторы» анализируется растительность Черноморской цепи Главного Кавказского хребта вдоль северо-западной границы СНП, а также сравнивается с растительностью субальпийских лугов хребтов Аибга и Аишха, расположенных на юго-востоке территории СНП (Суворов, 2014).

После ознакомления со всей территорией высокогорий национального парка, в 2016 году публикуются статьи, посвященные синтаксономии высокогорной растительности региона. Так, в работе «Ординационный анализ высокогорных травяных сообществ Сочинского национального парка» (Суворов и др., 2016), совместно с М.В. Лебедевой и С.М. Ямаловым приведен анализ разнообразия травяных сообществ СНП на основе 74 геоботанических описаний с основных горных вершин СНП за 4 года проводимых исследований. В работе на основе экологического анализа закономерностей распределения травяной растительности, проведенного с использованием непрямой ординации (ДСА-ординация), выделены группы основных сообществ луговой растительности СНП с описанием условий их произрастания и краткой характеристикой.

Примером геоботанического картирования горно-луговой растительности является предварительная карта изолированного лугового массива горы Аутль (рис. 2).

Следует отметить, что все проводимые описания горно-луговой растительности Сочинского национального парка сопровождались фиксацией координат с помощью GPS навигатора. Помимо этого, на месте проведения исследований создается абрис, набросок распространения растительности, затем при помощи компьютерных программ (Google earth) воспроизводятся слои классифицированных растительных сообществ согласно абрису и локализации GPS координат описаний.

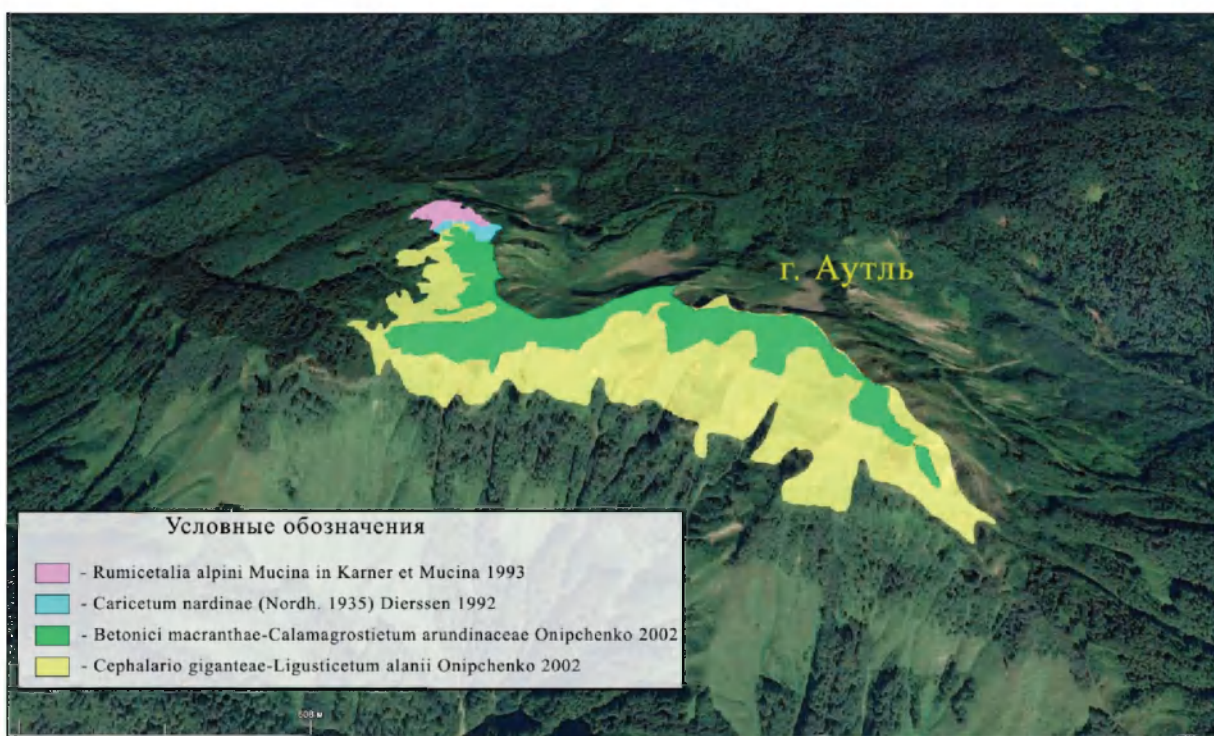


Рис. 2. Предварительная карта типов горно-луговой растительности Сочинского национального парка на примере горы Аутль.

Следующей совместной работой с С.М. Ямаловым, Т.Г. Ескиной, М.В. Лебедевой и И.В. Тания стала публикация «Разнообразие травяных сообществ Южного передового и северо-западной части Главного Кавказского хребтов» (Суворов и др., 2016). В статье представлены результаты многолетних исследований травяных сообществ северо-западной части Главного Кавказского и Южного Передового хребтов, выполнен кластерный анализ, основанный на более чем 200 геоботанических описаниях травяной растительности, выполненных авторами в период полевых сезонов 2005-2015 гг. В результате выделено 12 фитоценозов, которые представили основное разнообразие сообществ. Приводится их характеристика, рассматриваются особенности состава ценофлоры и местообитаний, положение в системе высших единиц эколого-флористической классификации. С использованием ординационного анализа выявлены ведущие факторы, определяющие разнообразие травяных сообществ региона. В качестве ведущих выступают: высота над уровнем моря, степень антропогенной нагрузки и экспозиция склона.

Помимо работ в СНП, автором проводились исследования сопредельных луговых ценозов, способствующие выявлению закономерности и особенности распространения луговой растительности на Западном Кавказе в целом, обнаружить их отличия и сходства. В статье «Тайны луговых ценозов вершины горы Большой Псеушко и хребта Маркотх» (Суворов А.В., 2015) отражено уникальное биоразнообразие привершинных лугов этих горных массивов, рассматриваемых в качестве территорий, перспективных для расширения существующих в регионе ООПТ (заповедник Утриш и СНП).

В 2016 году публикуется результат совместной работы сотрудников научных отделов СНП и РРНП с группой исследователей из Ботанического сада-института УНЦ РАН г. Уфы, проводимой на территории высокогорных лугов Ричинского реликтового национального парка (РРНП): «Сообщества субальпийских лугов Ричинского реликтового национального парка (Республика Абхазия)» (Ямалов и др., 2016). В статье приводятся результаты геоботанических исследований некоторых типов субальпийских лугов Ричинского реликтового национального парка, которые классифицированы в составе ассоциации *Betonici macranthae-Calamagrostietum arundinaceae* Onipchenko 2002. Проведенное

сравнение синтетических характеристик, флористического состава и экологических особенностей местообитаний сообществ с сообществами, распространенным на территории сопредельного Сочинского национального парка, выявило схожесть абхазских субальпийских лугов этого типа.

Особое внимание заслуживают работы С.М. Ямалова, опубликованные совместно с другими геоботаниками, посвященные изучению луговой растительности и её классификации на территории РИЦинского реликтового национального парка: «Фиторазнообразие вторичных верхнегорных лугов РИЦП (Абхазия)» (Ямалов и др., 2014), «Ординация травяных сообществ с участием *Fritillaria latifolia* РИЦинского реликтового национального парка (Абхазия)» (Ямалови др., 2014), «Анализ восстановительных сукцессий растительности РИЦП (Абхазия)» (Ямалов и др., 2015), «Ассоциация *Lerchenfeldio-Rhododendretum caucasicum* Onipchenko et Sennov 1992 на территории РИЦинского реликтового национального парка (Абхазия)» (Ямалов и др., 2015), «О двух ассоциациях травяных сообществ РИЦинского реликтового национального парка (Республика Абхазия)» (Ямалов и др., 2016).

Таковы на сегодняшний день основные материалы по геоботаническим исследованиям высокогорного лугового пояса Кавказа Сочинского Причерноморья.

ВЫВОДЫ

Высокогорные луговые растительные сообщества Сочинского национального парка находятся в стадии интенсивного изучения, основными задачами которого на современном этапе являются описания горно-луговой растительности СНП в недостаточно изученных районах хр. Аишха и Аибга; уточнение видового состава ранее обследованных луговых ценозов СНП. Полученные материалы являются основой разработки классификации основных и редких типов высокогорных луговых ассоциаций, характерных для Сочинского национального парка и сопредельных территорий, а также для составления геоботанической карты горно-лугового пояса СНП.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Акатов В.В. 1998. Островной эффект как фактор формирования субальпийских фитоценозов изолированных высокогорных массивов Западного Кавказа // Материалы третьей научно-практической конференции Майкопского государственного технологического института. Экология и лесное хозяйство. Майкоп. С. 52-54.

Акатов В.В., Акатова Т.В. 2002. Роль региональных процессов в формировании видового богатства растительных группировок первично- и вторично-обнаженных субстратов альпийского пояса Большого Кавказа // Актуальные проблемы экологии в условиях современного мира. Мат. второй межд. научн.-практ. конф. Майкоп: изд-во МГТИ. С. 53-56.

Акатов В.В., Акатова Т.В. 2008. Растительные группировки открытых неподвижных местообитаний высокогорной зоны Кавказского заповедника // Труды Кавказского гос. природ. биосф. заповедника. Майкоп. С. 182-189.

Акатов В.В., Акатова Т.В. 2012. Изменения фитоценозов высокогорных лугов и пустошей Лагонакского нагорья (Западный Кавказ) за последние 15-20 лет. // Растительность России. Т. 46. С. 222-226.

Акатов В.В., Акатова Т.В. 2015. Последствия изоляции сообществ субальпийских лугов Западного Кавказа: снижение видового богатства без эффекта компенсации плотностью // Экология. № 6. С. 420.

Акатов В.В., Акатова Т.В., Ескин Н.Б. 2003. Состав и видовое богатство растительных сообществ высокогорных лугов и пустошей Кавказского заповедника и сопредельных территорий // 80 лет Кавказскому заповеднику – путь от Великокняжеской охоты до Всемирного природного наследия. Юбилейный сборник трудов, посвященный 80-летию Кавказского государственного природного биосферного заповедника. Сочи: «Проспект». Вып. 17. С. 216-239.

Акатов В.В., Акатова Т.В., Ескина Т.Г., Загурная Ю.С., Сазонец Н.М., Чефранов С.Г. 2016. Эффект компенсации плотностью в маловидовых растительных сообществах материковых территорий (на примере Западного Кавказа) // Журнал общей биологии. 2016. Т. 77, № 1. С. 38-53.

Акатова Т.В., Акатов В.В. 2011. Реакция субальпийских лугов на прекращение выпаса скота // Экологический вестник Северного Кавказа. Т. 7, № 3. С. 31-36.

Акатов В.В., Чефранов С.Г., Акатова Т.В. 2002. Видовой фонд и локальное видовое богатство осыпных растительных группировок альпийского пояса Большого Кавказа // Известия ВУЗов. Северо-Кавказский регион. Естественные науки. № 2. С. 68-72.

Акинфеев И.Я. 1896. Северный Кавказ II. Ботаническое исследование Кубано-Терского водораздела и Эльбруса. Труды Тифлисского ботанического сада. 3. 191 с.

Алтухов М.Д. 1968. Флора и растительность высокогорий Северо-Западного Кавказа (бассейны рек Большая и Малая Лаба, Белая и Мзымта): автореф. дис. на соиск. уч. степ. канд. биол. наук. Л. 32 с.

Алтухов М.Д., Семагина Р.Н. 1977. Итоги изучения растительного мира высокогорий Кавказского заповедника // Труды Кавказского государственного заповедника, вып. XI. Краснодарское книжное изд-во. С. 43-48.

Альпер В.Н. 1947. Ботанические исследования в Кавказском заповеднике за 20 лет // 20 лет Кавказскому государственному заповеднику/ Сб. науч. ст. М. С. 50-60.

Альпер В.Н. 1960. Краткий очерк флоры и растительности известнякового массива Фишта и Оштена // Труды Кавказского государственного заповедника. Майкоп. Вып. 6. С. 3-56.

Баландин В.Н. 1936. Кормовые угодья Азово-Черноморья и их использование. Ростов н/Д. С. 141-173.

Богданов В.М. 1936. Сенокосы и сено степной полосы Сев. Кавказа. Тр. Горск. с.-х. инст., Т.1. Вып. 9. 46 с.

Буш Н.А. 1915. К ботанической карте западной половины северного склона Кавказа // Известия Русского географического общества. Пг. Т. 51. Вып. 5. С. 323-339.

Введенский Н.П. 1939. Растительность пастбищного массива горы Большой Бамбак и её кормовое значение // Труды Кавказского государственного заповедника. Вып. 2. М. С. 163-286.

Голгофская К.Ю. 1964. К вопросу о комплексности растительности гор и классификации комплексов // Ботан. журн. Т. 49, № 6. С. 786-798.

Голгофская К.Ю. 1967. Растительность полосы верхнего предела леса в Кавказском заповеднике // Ботан. журн. Т. 52, № 2. С. 202-213.

Голгофская К.Ю. 2002. К дробному геоботаническому районированию Кавказского заповедника // Биоразнообразие и мониторинг природных экосистем в Кавказском государственном природном биосферном заповеднике / Труды Кавказского гос. природ. биосф. заповедника. Новочеркасск. Вып. 16. С. 119-157.

Еленевский Р.А. 1939. Горнолуговые этюды Кавказского заповедника // Труды Кавказского государственного заповедника. Вып. 2. М. С. 127-162.

Ескина Т.Г. 2006. Структура и динамика фитоценозов лесных полей Сочинского национального парка // Инвентаризация основных таксономических групп и сообществ, соэологические исследования Сочинского национального парка: Монография. Под ред. Б.С. Туниева. М: Престиж. С. 94-139.

Кузнецов Н.И., Буш Н.А., Фомин А.В. 1901-1916. Материалы для флоры Кавказа (Flora Caucasica critica). Критическое систематическо-географическое исследование. Юрьев. Вып. 1-40. С. 32-51.

Кузнецов Н.И. 1909. Принципы деления Кавказа на ботанико-географические провинции. Зап. АН, сер. VIII, Физ.-мат. отд., 24, 1. 174 с.

Куприянов И.М. 1922. Ботанический очерк Черноморской губ. Тр. Сочинск. опытн. ст. Вып. 5. С. 3-52.

Лесков А.И. 1932. Верхний предел лесов в горах Западного Кавказа. Ботанический журнал СССР, 17, 2. С. 227-260.

Лесков А.И. 1932. Материалы к флоре северо-западного Кавказа. Труды Ботанического музея АН СССР, 25, 5. С. 23-45.

Липский В.И. 1892. От Каспия к Понту. Предварительный отчет о ботаническом исследовании Сев. Кавказа в 1891 г. // Зап. Киевское общество естествоиспытателей, 12, 2. С. 339-369.

Липский В.И. 1893. Flora Ciscaucasica. Очерк растительности Предкавказья. Зап. Киевск. общ. естествоиспытателей, 15, 2. С. 209-289.

Липский В.И. 1899. Флора Кавказа // Труды Тифлисского ботанического сада. Т. 4. 598 с.

Менделеев Я.С. 1907. Об областях растительности на Кавказе (с картой) // Вестник Тифлисского ботанического сада. Т. 8. С. 1-66.

Менделеев Я.С. 1915. Растительность Кавказа. Опыт ботанической географии Кавказского перешейка. Тифлис. Кн. 1. Вып. 18. 592 с.

Овчинникова Е.А. 1948. К вопросу о сменах луговой растительности высокогорий Западного Кавказа под влиянием выпаса // Бот. журнал. Т. 33, № 4. С. 443-451.

Овчинникова Е.А. 1953. О фитоценотической роли вейника тростникового (*Calamagrostis rundinacea* Roth.) на субальпийских лугах Западного Кавказа // Учен. зап. Карело-Финского гос. ун-та. Петрозаводск. Т. 5, Вып. 3. С. 167-179.

Постановление Правительства РФ от 25.06.2013 N 534 (ред. от 19.06.2017) «О расширении территории Сочинского национального парка» Официальный интернет-портал правовой информации (www.pravo.gov.ru) от 28.6.2013 г. (№ 0001201306280003)

Радде Г.И. 1866. Путешествия и изыскания Радде на Кавказе 1864 г. Кавказ. №№ 1-4, 15-17. С. 15-17.

Радде Г.И. 1873. Предварительный отчет о путешествии д-ра Г. Радде по Кавказу летом 1865 года // Записки КОИГО. Кн. 8. С. 34-46.

Семагина Р.Н. 1973. Состояние и рациональное использование пастбищ урочищ Аишхо и Лагонаки Северо-Западного Кавказа // Географические проблемы изучения, охраны и рационального использования природных условий и ресурсов Северного Кавказа в связи с перспективами их комплексного использования: тез. докл. Ставрополь. С. 106-107.

Семагина Р.Н. 1985. Взаимосвязь растительности высокогорных лугов с популяциями копытных животных заповедника // Экологические исследования в Кавказском биосферном заповеднике. Изд-во Ростовского ун-та. С. 21-31.

Семагина Р.Н. 1992. К синтаксономии высокогорно-луговых сообществ Кавказского биосферного заповедника. Деп. в ВИНТИ АН СССР. № 831-В2. 48 с.

Семагина Р.Н. 1994. Роль высокогорных лугов в экосистемах. Заповедная пирамида. Исследование динамики и структуры биогеоценозов Кавказского заповедника / Под ред. проф. М.И. Сетрова. Сочи. С. 104-127.

Суворов А.В. 2013. Основные проблемы сохранения изолированных субальпийских полей в районе озёр Хмелевского // Сборник научных трудов. Сочи: РИО СНИЦ РАН. С. 163-166.

Суворов А.В. 2014. Проблемы сохранения высокогорной растительности изолированных западных вершин Главного Кавказского хребта в СНП и основные антропогенные лимитирующие факторы // Современное состояние, тенденции развития, рациональное использование и сохранение биологического разнообразия растительного мира: материалы междунар. науч. конф. Минск: Экоперспектива. С. 254-255.

Суворов А.В. 2015. Тайны луговых ценозов вершины горы Большой Псеушхо и хребта Маркотх // Труды Дагестанского отделения Русского ботанического общества. Махачкала: АЛЕФ (ИП Овчинников М.А.). Вып. 3. С. 54-56.

Суворов А.В., Лебедева М.В., Ямалов С.М. 2016. Ординационный анализ высокогорных травяных сообществ Сочинского национального парка // Известия Уфимского научного центра РАН. № 1. С. 76-80.

Суворов А.В., Ямалов С.М., Ескина Т.Г., Лебедева М.В., Тания И.В. 2016. Разнообразие травяных сообществ Южного передового и северо-западной части Главного Кавказского хребтов // Тезисы Международной научной конференции «Современные фундаментальные проблемы классификации растительности» г. Ялта, Республика Крым, 4 – 9 октября 2016 года. С. 126-127.

Туниев Б.С. 2006. Введение // Инвентаризация основных таксономических групп и сообществ, соэкологические исследования Сочинского национального парка – первые итоги первого в России национального парка. М.; Престиж. С. 6-7.

Шифферс Е.В. 1953. Растительность Северного Кавказа и его природные кормовые угодья. М–Л: Изд-во АН СССР. 400 с.

Ямалов С.М., Тания И.В., Хасанова Г.Р., Куропаткин В.В. 2014. Ординация травяных сообществ с участием *Fritillaria latifolia* Рицинского реликтового национального парка (Абхазия) // Известия Уфимского научного центра РАН. №3. С. 108-112.

Ямалов С.М., Тания И.В., Хасанова Г.Р., Куропаткин В.В. 2014. Фиторазнообразие вторичных верхнегорных лугов Рицинского реликтового национального парка (Абхазия) // Известия Самарского научного центра РАН. Т. 16. № 5. С. 145-149.

Ямалов С.М., Тания И.В., Хасанова Г.Р., Лебедева М.В. 2015. Анализ восстановительных сукцессий травяных сообществ Рицинского реликтового национального парка (Абхазия) // Известия Уфимского научного центра РАН. № 4 (1). С. 188-192.

Ямалов С.М., Тания И.В., Хасанова Г.Р., Лебедева М.В. 2015. Ассоциация *Lerchenfeldio-Rhododendretum caucasicum* OnipchenkoetSennov 1992 на территории Рицинского реликтового национального парка (Абхазия) // Современные проблемы науки и образования. № 5. С. 661.

Ямалов С.М., Тания И.В., Хасанова Г.Р., Лебедева М.В. 2016. О двух ассоциациях травяных сообществ Рицинского реликтового национального парка (Республика Абхазия) // Вестник Оренбургского государственного университета. № 8. С. 81-85.

Ямалов С.М., Тания И.В., Тимухин И.Н., Суворов А.В., Хасанова Г.Р., Лебедева М.В. 2016. Сообщества субальпийских лугов Рицинского реликтового национального парка (Республика Абхазия) // Takhtajania / Армянское ботаническое общ-во, Институт ботаники НАН РА; Ред. коллегия: Э.Ц. Габриэлян и др. – Ер.: Арм. ботаническое общество. Вып. 3. С. 102-111

Güldenstaedt J.A. 1787. Reisen durch Russland und im Kaukasischen Gebirge. St. Petersburg. Т I. 511 s.

Güldenstaedt J.A. 1791. Reisen durch Russland und im Kaukasischen Gebirge. St. Petersburg. Т II. 552 s.

Radde G. 1899. Grundzüge der Pflanzenverbreitung in den Kaukasusländern. In.: Engler A. u. O. Drude. Die Vegetation der Erde, 3. Leipzig. 157 s.