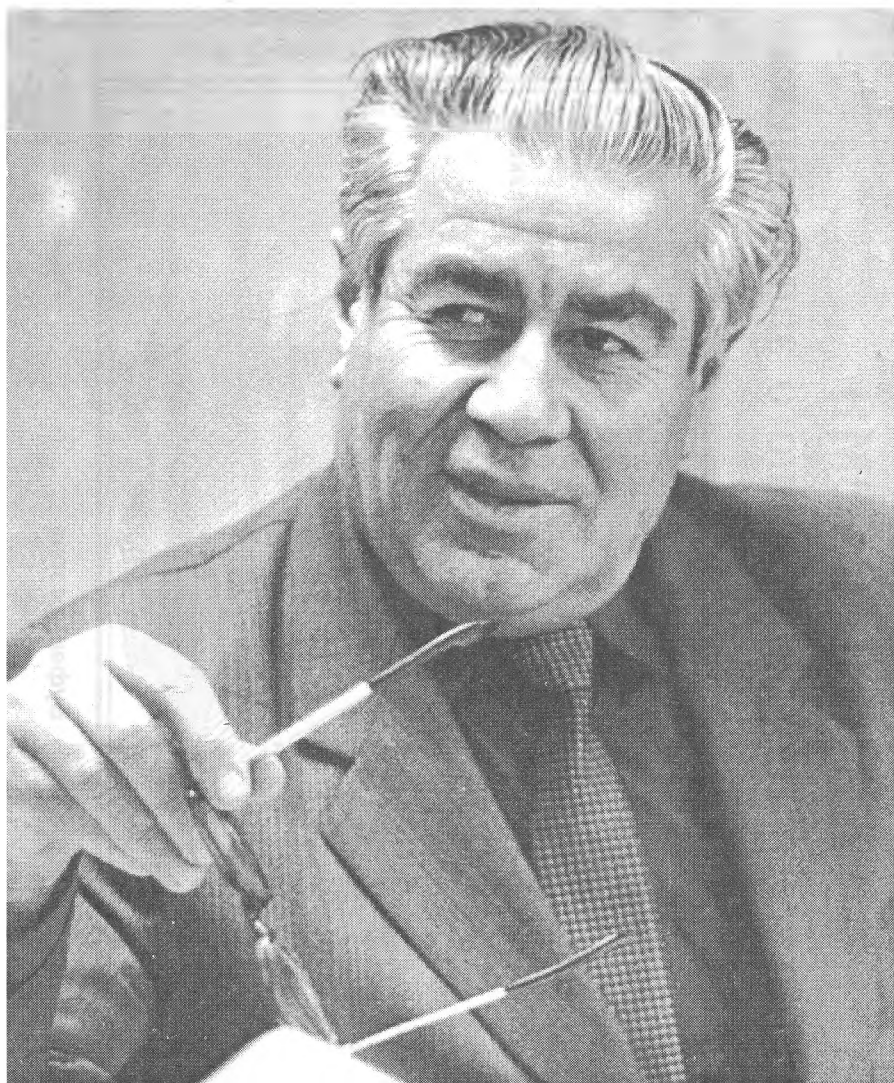




**Тебердинский
государственный
биосферный заповедник**

Карта-схема Тебердинского государственного заповедника





Джапар Сеитович САЛПАГАРОВ



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ОХРАНЕ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
УПРАВЛЕНИЕ ЗАПОВЕДНОГО ДЕЛА



Д. С. Салпагаров

ТЕБЕРДИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ БИОСФЕРНЫЙ ЗАПОВЕДНИК

Анализ развития и особенностей
функционирования особо охраняемой природной
территории в условиях туристско-
курортной зоны Кавказа

Труды Тебердинского государственного биосферного заповедника

Выпуск 16-й

Ставрополь 1999

Редколлегия:

Н. Н. Поливанова (ответственный редактор), **Д. С. Салпагаров**, **А. А. Малышев**,
Г. Я. Бобырь.

Автор книги, кандидат биологических наук, директор Тебердинского государственного биосферного заповедника Джапар Сеитович Салпагаров рассказывает об этапах развития заповедника со дня его возникновения до наших дней. Он провел, исходя из собственного восемнадцатилетнего опыта, углубленный анализ работы заповедника в прошедшие годы, показал целесообразность создания вокруг него биосферного полигона, на территории которого велись бы научно-прикладные исследования. Большое значение автор придает, на основании собственных наблюдений, проблеме улучшения хозяйственной деятельности сельхозпредприятий Карачаево-Черкесии. В частности, им разработаны методы улучшения горных лугов и пастбищ, внедрение которых дает значительный эффект в хозяйственной деятельности республики.

ISBN 5-900828-49-2

Изд. лицензия ЛР № 020760
от 26 марта 1998 г.

© Салпагаров Д. С., 1999.
© Тебердинский
государственный
заповедник, 1999.



STATE COMMITTEE OF PROTECTING
SURROUNDINGS ENVIRONMENT
DEPARTMENT OF FORBIDDEN AFFAIR



J. S. Salpagarrov

TEBERDA STATE BIOSPHERICAL PRESERVE

The analysis of development and peculiarity
of function particularly protecting natural
territory in conditions tourist-
health-resort zone of the Caucasus

Teberda State Biospherical Preserve's Works

16-th issue

Stavropol 1999

Editorial board:

N. N. Polyvanova (editor-in-chief), **J. S. Salpagarrov**, **A. A. Malishev**, **G. J. Bobirr**.

The author of this book, Japhar Seitovich Salpagarrov, candidate of biological science, director of Teberda State Biospherical Preserve, tells about stages of development preserve from his foundation till nowadays. In result from his foundation work, the author made profound analysis of Preserve's work and proved expediency of creation biospherical area, where will be possible to pursure an applied-scientific research.

The author, on the basis of own observations, attaches great importance to the problem of improvement raising efficiency agriculture of Karachaevo-Cherckessia. In particular, he elaborated methods of improvement mountainous meadows and pastures, inculcation, which gives important effect in Republic's economic work.

ISBN 5-900828-49-2

© Salpagarrov J. S., 1999.
© Teberda State
Biospherical Preserve,
1999.

ВВЕДЕНИЕ

Антропогенное воздействие на биосферу непрерывно возрастает. Все отчетливее сказываются его негативные последствия. Под влиянием человека становятся редкими и исчезают с лица земли многие животные и растения. Так, с 1600 года до наших дней исчезли 63 вида млекопитающих и 94 вида птиц.

Проблема сохранения биоразнообразия постоянно обостряется. В связи с ней возникла новая форма охраны природы — международная система биосферных заповедников (резерватов). Часть заповедников бывшего Советского Союза, в том числе и российских, получили статус биосферных. Однако концепция биосферного резервата расходится с российской концепцией заповедника. Поэтому академиками В. Е. Соколовым и Е. Е. Сыроечковским была разработана форма биосферного полигона. По ней все биосферные заповедники России соответствуют ядру биосферного резервата, а вокруг них должны создаваться биосферные полигоны, соответствующие зонам биосферного резервата.

Вся заповедная система России прошла непростую историю. Заповедники подчинялись и до сих пор подчиняются разным ведомствам, биосферные выделены в особую категорию. Поэтому в России еще предстоит совершенствовать работу как самих заповедников, так и их системы в целом.

Углубленный анализ работы, который мы провели на примере Тебердинского заповедника, может быть полезным для развития теории и практики охраны природы всей России.

Заповедники создавались в разных ландшафтно-географических зонах и в разных социально-политических условиях. Часть из них создавалась на территориях, на которых проводилась та или иная хозяйственная деятельность, что изначально ставило заповедное дело в трудное положение. Тебердинский заповедник был создан на территории, где уже развивалась горное скотоводство, курортное строительство и туризм. Поэтому заповедник прошел сложную историю: менялись официальные взгляды на его задачи, менялись направления научной работы, сильно варьировала рекреационная нагрузка. В настоящее время заповедник представляет собой эталон природы, зрелое научно-исследовательское учреждение и соответствует статусу биосферного.

Цель этой работы — проанализировать развитие и особенности функционирования особо охраняемой природной территории в условиях туристско-курортной зоны Кавказа. В соответствии с этим автор поставил перед собой следующие задачи:

— проанализировать историю развития заповедника и показать, как удалось упорядочить туризм, выпас скота и свести до минимума их негативное воздействие на природу;

— показать роль Тебердинского заповедника в сохранении биологи-

ческого разнообразия и проанализировать состояние экосистем на его территории в настоящее время;

– проанализировать состояние научной работы в заповеднике и охарактеризовать ее особенности;

– Тебердинский заповедник давно работает как биосферный резерват и наконец, получив статус биосферного в конце 1997 года, в полной мере отвечает своему назначению. Поэтому настало время привести форму в соответствие с ее содержанием;

– разработать научные основы концепции Тебердинского заповедника как биосферного резервата и в соответствии с этим наметить основные структуры функционирования биосферного полигона заповедника.

Поставленные задачи помогли осмыслить многогранную, неординарную работу Тебердинского заповедника, проделанную им в своем сложном и не типичном для заповедника России историческом развитии, что и явилось толчком к написанию этой работы.

В работе показана целесообразность создания вокруг заповедника биосферного полигона (что уже сделано), на территории которого могли бы вестись научно-прикладные исследования. Для других заповедников эта работа может служить методическим примером.

Автором также проделана научно-исследовательская работа, освещающая состояние горных лугов Карачаево-Черкесии, их изменение под антропогенным воздействием и разработаны методы улучшения горных лугов и пастбищ. Этот раздел, вынесенный в отдельные приложения, следует рассматривать как научно-практическую работу на биосферном полигоне Тебердинского заповедника, несмотря на то, что замысел ее исполнения шел в связи с велением прошлого времени в русле практических работ сельскохозяйственного направления.

Выполнение рекомендаций по улучшению горных лугов и пастбищ позволило Карачаево-Черкесской республике значительно повысить интенсивность мясо-молочного производства (Салпагаров, 1976).

В основу настоящей работы положен собственный восемнадцатилетний опыт работы в самом заповеднике и более чем двадцатилетний на смежных с заповедником территориях. Наряду с этим был использован опыт работы предшествующих лет его коллегами, анализ опубликованных работ научных сотрудников, материалов летописей природы, трудов Тебердинского заповедника и т. д.

Автор также искренне благодарен за ценные советы и указания сотрудникам института проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцева академику, доктору биологических наук, профессору Е. Е. Сыроечковскому, доктору биологических наук, профессору Е. В. Рогачевой, доктору биологических наук, профессору А. А. Никольскому, доктору биологических наук, профессору Л. В. Жирнову и другим.

ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ТЕБЕРДИНСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

Тебердинский заповедник расположен на северных макросклонах Главного Кавказского хребта и его отрогов и характеризует высокогорную часть Северо-Западного Кавказа. Западнее него расположен только Кавказский заповедник. Оба они лежат в пределах области Кубанского Кавказа. Последняя характеризуется значительными абсолютными и относительными высотами, теплым и влажным климатом, сочетанием горно-лесных и горно-луговых ландшафтов. Тебердинский заповедник занимает небольшую часть этой области (его площадь 86 тыс. га.). Его территория разделяется на два участка, лежащих в верховьях рек Теберды и Большого Зеленчука. Первый из них — Тебердинский — площадью 65561 га, занимает верховья бассейна р. Теберды с координатами центра участка 43°22' с. ш. и 41°50' в. д. В свою очередь, он подразделяется на 4 лесничества: Тебердинское — площадью 12499 га, Домбайское — площадью 16810 га, Джамагатское — площадью 20838 га и Гоначхирское — площадью 19279 га. В 30 км западнее лежит Архызский участок заповедника площадью 19000 га, на территории которого располагается Кизгичское лесничество. На втором участке заповедано ущелье Кизгич (площадь около 20 тыс. га.), лежащее недалеко от пос. Архыз. В 50 км к востоку от заповедника вздымается величайшая вершина Кавказа — Эльбрус, а от южной его границы до Черного моря 60 км. Границами заповедника с трех сторон служат водоразделы: на юге — водораздел Главного Кавказского хребта, на западе — Тебердино-Аксаутский, на востоке — Тебердино-Даутский. Северная граница проходит по рекам Джамагат и Муху.

Предыстория

По своему географическому положению долина р. Теберды с древнейших времен являлась одной из основных исторических дорог, соединяющих Северо-Кавказские степи с Черноморским побережьем и Закавказьем. Найденный на Домбайской поляне античный бронзовый шлем, датируемый первым тысячелетием до нашей эры, мог попасть туда из Причерноморья. Видимо, уже в те времена греки, основавшие свои колонии на побережье Черного моря, проложили через Клухорский перевал торговые пути, ведущие в Ставропольские степи.

Какой народ жил тогда в долине р. Теберды, нам неизвестно. Со II — III до XIII — XIV веков нашей эры здесь жили аланы. Их следы встречаются во многих местах бассейна Теберды. Подчинив себе местные племена, они в течение сотен лет возглавляли государственное образование, простиравшееся по всему Центральному Кавказу. Свидетельства о существовании такого государства находятся в византийских и мусульманских источниках. Предполагают, что столица Алании находилась в Архызе.

Затем сюда пришли болгары. По мнению некоторых этнографов, от слияния алан с горскими и болгарскими племенами сформировались народности балкарцев и карачаевцев. Именно последние в конце XVIII века основали на одном из притоков р. Теберды аул Джамагат, который впоследствии стал известен далеко за пределами горных районов. Во втором десятилетии XIX века в ауле Джамагат вспыхнула чума. Большая часть населения вымерла, а немногие оставшиеся в живых жители в панике покинули родные места.

Около полувека долина Теберды вселяла в людей страх и была необитаема. Заселение ее началось лишь с 1868 г. Первыми переселенцами были карачаевцы, они основали аул Верхняя Теберда. Два года спустя был основан аул Сенты (ныне Нижняя Теберда). В местности, где теперь расположен город Теберда, в 80-х годах прошлого века появилось несколько хижин лесорубов. В это же время учеными и медиками были оценены лечебные свойства горного воздуха и климата долины Теберды. Это способствовало росту основанного лесорубами поселка, который спустя 25 лет приобрел довольно широкую известность как дачное и курортное место. Однако первые санатории, организованные на базе бывших частных дач, открылись лишь с 1923 г. Город стал быстро развиваться и вскоре преобразовался в климатический курорт союзного значения.

Вопрос об организации заповедника в верховьях реки Теберды был принят учеными и общественностью Кубанской области в 1914 г. Этому предшествовал ряд научных экспедиционных исследований, выявивших уникальные природные богатства района Теберды. В начале нашего века в Теберде было организовано лесничество, которому в 1925 г. была поручена охрана курортной зоны с установлением в ее лесах неполного заповедного режима (Салпагаров, Малышев, 1986).

Первый период существования заповедника (1935 – 1945 гг.)

В 1935 г. по решению Карачаевского облисполкома был организован заповедник местного значения и назывался он «Тебердинский акклиматизационный заповедник». Учитывая всесоюзное значение курорта Теберда и значение научных и хозяйственных проблем, решаемых заповедником, президиум Карачаевского облисполкома 10 декабря 1935 г. вынес Постановление: обратиться с просьбой во ВЦИК и СНК РСФСР о включении Тебердинского акклиматизационного заповедника в число государственных и госбюджетных.

5 марта 1936 г. Постановлением № 40 ВЦИК и СНК РСФСР Тебердинский заповедник был объявлен «Высокогорным акклиматизационным государственным полным заповедником» и включен в сеть заповедников, находящихся в непосредственном ведении Комитета по заповедникам при Президиуме ВЦИК (Поливанова, 1989). Первыми непосредственными организаторами заповедника были охотовед Зеленчукского района Х. С. Вейцман и главный лесничий того же райо-

на В. К. Герцык. Первоначально площадь заповедника составила 62000 га и соответствовала современному Тебердинскому участку. Объявление Тебердинского заповедника «полным» не соответствовало действительному положению дел. В городе Теберде, который был включен в территорию заповедника, функционировало несколько санаториев, лагерей отдыха и турбаз. В Домбае находилось более десятка туристических организаций. В субальпийской и альпийской зонах на площади в 15 тыс. га располагались пастбища 14 колхозов, на которые по территории заповедника проводился выгон скота. На 25% территории заповедника проводилась неограниченная хозяйственная деятельность.

После проверки заповедника в начале сентября 1936 г. консультантом Комитета по заповедникам С. М. Протопоповым, заповеднику было предложено выработать свой профиль, исходя из учета всей сложности его обстановки и в то же время не отказываться от общезаповедных задач, поставленных ВЦИК и СНК РСФСР при его утверждении. Первое Положение о Тебердинском заповеднике было утверждено 20 марта 1937 г. Задачи, стоящие перед заповедником, формулировались так:

- а) сохранение и восстановление лесных массивов Теберды для обеспечения водного режима и климатических факторов;
- б) охрана существующих и создание новых биоценозов на основе широких акклиматизационных возможностей Теберды;
- в) развитие плодового садоводства в высокогорной зоне;
- г) создание благоприятных условий для развития курорта «Теберда», туризма и интуризма;
- д) реконструкция флоры и фауны района Теберды путем акклиматизации в заповеднике новых полезных животных и натурализации новых древесных, кустарниковых и травянистых растений;
- е) пропаганда задач заповедника и общих вопросов охраны природы среди туристов и местного населения.

В связи с поставленными задачами в первые годы в Тебердинском заповеднике широко проводились акклиматизационные работы: в 1936 — 1937 гг. были осуществлены завозы алтайской белки, енотовидной собаки, пятнистого оленя и ряда растений, в том числе женьшеня, развивалось горное садоводство, проводились биотехнические мероприятия.

Научные исследования были направлены на изучение экологии акклиматизированных животных и растений и изучение агротехники возделывания акклиматизированного женьшеня. Большое значение уделялось разработке сельскохозяйственной тематики, в частности вопросам продвижения ряда кормовых растений и кормовых культур в горы (Малышев, 1961 — 1962 и др.), изучению кормовой ценности горных лугов с установлением пастбищной емкости, вопросам улучшения и рационального использования горных лугов (Салпагаров, 1972, Храмова, Салпагаров, 1977), испытанию плодово-ягодных культур в гор-

ных условиях. Работы сельскохозяйственного направления были окончательно завершены при дальнейшем развитии заповедника, что нашло отражение в ряде публикаций на эту тему. Заповедник постепенно развертывал научные исследования, которые с самого начала проводились на высоком уровне. В этот период были начаты флористические и фаунистические исследования, интенсивно развивался туризм, которому заповедник всячески содействовал.

В целом, первый период существования заповедника характеризовался продолжением хозяйственной деятельности на его территории, интенсивным развитием туризма и научных исследований, которые в основном носили акклиматизационный и прикладной характер. Закончился этот период с началом Великой Отечественной войны. О деятельности заповедника в военные годы материалов не сохранилось. Непосредственная немецкая оккупация территории заповедника продолжалась 5 месяцев, но оккупанты успели нанести существенный урон природе заповедника — интенсивно вырубали лес, уничтожили пятнистого оленя и других животных.

В 1943 г., в связи с известным выселением карачаевцев, было разрушено традиционное горное хозяйство. Впоследствии оно на территории заповедника не возобновилось. Таким образом, выпас скота прекратился в 1943 г. В связи с изменением границ в январе 1944 г. заповедник был передан в подчинение Управления по заповедникам Грузинской ССР.

Второй период существования заповедника (1945 – 1955 гг.)

Как и вся страна, заповедник переживал послевоенное время, восстанавливая свои силы. И в этот период его лихорадило, как и всю заповедную систему. В 1951 г. заповедник был подчинен Главному Управлению по заповедникам при Совете Министров СССР. С 1953 по 1955 гг. находился в подчинении Министерства сельского хозяйства СССР. С 29 ноября 1955 г. перешел в ведение Главного Управления охотничьего хозяйства и заповедников при Совете Министров РСФСР.

В связи с переходом из ведомства в ведомство менялись планы научно-исследовательских работ. Однако научная работа постепенно налаживалась, стали более строго проводиться заповедно-режимные мероприятия, улучшаться бытовые условия сотрудников. Туризм же на территории заповедника продолжал интенсивно развиваться.

Современный период существования заповедника (1956 – 1998 гг.)

Со времени подчинения заповедника Главохоте РСФСР положение в нем стабилизировалось. В 1961 г., во время второго кризиса заповедной системы, Тебердинский заповедник также уцелел, но ему грозило быть реорганизованным в национальный парк. Решение Комиссии по охране природы АН СССР о переводе его в эту категорию состоялось 30 января

1961 г. Однако против этого восстала научная общественность как местная, так и в лице ведущих академиков и профессоров страны, и заповедник удалось отстоять (Поливанова, 1989). Он продолжал развиваться параллельно с развитием всей заповедной системы страны. Весь описываемый период продолжалась борьба сторонников отношения к заповедникам как к эталонам природы и сторонников более прагматичных взглядов. В семидесятые годы ведущие ученые и правительства многих стран пришли к пониманию необходимости создания единой международной сети биосферных резерватов и приступили к ее формированию.

В соответствии с различными взглядами на заповедники и их задачи, научную работу последнего периода можно разделить на три этапа. На первом из них продолжались работы сельскохозяйственного направления и изучения результатов акклиматизации, а также ботанические и зоологические исследования.

В Положении о Тебердинском заповеднике, утвержденном Главохотой РСФСР, был исключен ряд пунктов, которые не согласовывались с идеей заповедности. Положением были поставлены следующие задачи:

а) обеспечение охраны территории заповедника со всеми имеющимися на ней природными богатствами и соблюдение строгого заповедного режима;

б) проведение научно-исследовательских работ, а также содействие проведению научно-исследовательских работ на территории заповедника другими организациями;

в) содействие подготовке научных кадров и проведению практики учащихся;

г) популяризация идей охраны природы и содействие развитию краеведческой работы всеми средствами устной, печатной и наглядной пропаганды;

д) проведение экскурсий и содействие развитию познавательного туризма на территории заповедника в объемах и формах, не нарушающих режим заповедности.

В связи с кардинальным изменением первоначальных задач периода организации заповедника, в его научной деятельности постепенно теряли свое главное значение работы сельскохозяйственного направления, акклиматизационные работы, развитие горного плодоводства.

Второй принципиально новый этап в научной деятельности заповедника определился в 1966 г., когда начались биогеоценотические исследования по Международной биологической программе. Для осуществления этих исследований в 1966 г. на горе Малая Хатипара был заложен высотно-экологический профиль, на котором на разных высотах были заложены лесные и луговые пробные площади и метеопост с 17 метеостационарами. Основная научная работа была сосредоточена на исследованиях, проводимых на этом профиле, и на обработке полученных результатов. Параллельно с ней получили завершение некоторые научные работы, начатые на предыдущем этапе.

Исследования по Международной биологической программе продолжались 10 лет, до 1976 г. Однако очень сложные исследования биогеоценотического (системного) характера оказались непосильными небольшому научному коллективу заповедника, а привлечь к ним сторонние научно-исследовательские учреждения заповедник не смог. В результате, проработав 10 лет, сотрудники заповедника решили лишь отдельные частные вопросы, но не смогли дать существенных обобщений.

С 1976 г. начался третий этап в научно-исследовательской работе. Единогласным решением научного совета заповедника и последующими распоряжениями Главохоты РСФСР было решено тематику сделать посильной и выполнимой. Были развернуты недостаточно проведенные в предыдущие годы инвентаризационные, флористические, фаунистические и экологические работы. К проведению биогеоценотических работ, но не по всему профилю, а лишь на альпийских пустошах, были привлечены сотрудники МГУ, работавшие под руководством профессора Л. А. Гришиной и В. Г. Онипченко. К проведению трудоемких картографических работ были также привлечены сторонние организации, которые работали по договорам творческого содружества. На этом же этапе заповедник осуществил ряд исследований на сопредельных территориях. В результате он добился значительных успехов, о которых будет сказано ниже при характеристике научно-исследовательской работы.

Туризм в последний период существования заповедника прошел два этапа: неограниченного развития и ограниченного упорядочения. Несмотря на Положение о заповеднике 1969 г., предусматривающее лишь познавательный туризм, на самом деле туризм развивался массовый. Это наглядно видно из следующих цифр: в 1949 г. территорию заповедника посетило около 7000 человек, в 1952 г. — 15 с лишним тыс., в 1962 г. эта цифра достигла 80000, а в 1973 — 300000 и продолжала возрастать. К 1980 — 1985 гг. число туристов, проходящих через Теберду и Домбай, достигло 700000 человек в год. Таким образом, к началу 70-х годов туризм стал массовым и носил мало организованный характер. Туристические маршруты охватывали все ущелья заповедника, за исключением 10000 га на горе Малая Хатипара, на которой располагался высотно-экологический профиль. Стало заметно ощущаться отрицательное влияние туризма на экосистемы заповедника. Поэтому с 1975 г. руководством заповедника и Карачаево-Черкесским облисполкомом была намечена твердая линия на ограждение большей части заповедника от антропогенного влияния и локализации туризма в определенном районе. Однако установившиеся традиции трудно ломать, и упорядочение туризма проходило постепенно, благодаря твердой позиции самого заповедника и постоянной поддержке местных органов власти. В 1977 г. от заповедника была отчуждена территория гор. Теберда, а в 1979 г. — территория

Домбайского комплекса площадью 104 га. Постепенно сокращалось число туристических маршрутов. Некоторые из них, как, например, на Бадукские озера, закрыть было очень трудно.

Однако в конце концов туризм удалось сосредоточить в Домбае, на территории г. Теберда и самого поселка заповедника (демонстрационный комплекс из музея и вольер с дикими животными) и по границам заповедника вдоль Джамагатского ущелья до нарзанных источников.

27 апреля 1981 г. вышло новое Положение о заповедниках, утвержденное Госпланом СССР и Госкомитетом по науке и технике. Оно впервые категорически запретило в заповедниках туризм и все формы отдыха населения. При рассмотрении Положения о Тебердинском заповеднике туризм в силу сложившихся исторических причин был оставлен.

Однако это Положение помогло заповеднику закрепить достигнутые результаты. Туризм был окончательно локализован в рекреационном районе Домбая, еще более усилился контроль за прохождением экскурсионных групп, были полностью запрещены «дикий туризм» и въезд личного автотранспорта на территорию заповедника. Туризм принял организованный характер. На небольшой территории на г. Мусса-Ачитара (3000 м над уровнем моря), куда туристов доставляют канатно-кресельная и маятниковая дороги, посетители обозревают прекрасные ландшафты заповедника — вековые пихтовые и сосновые леса, альпийские и субальпийские луга, величественные горы Главного Кавказского хребта, ледники, высокогорные озера, нарзанные источники. Таким образом, посетителям предоставлена возможность знакомства с уникальной природой Кавказа на территории заповедника без ущерба для природы. Заповедник же получил возможность проводить широкомасштабную пропаганду экологических знаний и в то же время сохранять в неприкосновенности большую часть своей территории.

Значительные перемены произошли и в материально-техническом отношении. Были выстроены новые производственные (лесничества, кордоны) и жилые помещения (2- и 4-этажные дома), улучшилось снабжение оборудованием.

Сотрудники получили новые возможности для проведения своих исследований, а в бытовом плане была полностью решена жилищная проблема, открыт новый магазин, столовая, организована доставка детей в детский сад, школу и т. д.

Таким образом, заповедник сформировался как зрелое природоохранный и научно-методическое учреждение.

С 1981 г. приказом Главохоты РСФСР Тебердинский заповедник определен как научно-методический и консультативный центр по внедрению женьшеня в народное хозяйство. В 1982 г. здесь же была организована северо-кавказская орнитологическая группа (Салпагаров, Поливанова, 1996 г. и др.).

В 80-е гг. Тебердинский заповедник 9 раз занимал первые места среди заповедников России и был награжден переходящим Красным знаменем Главохоты РСФСР и ЦК профсоюзов работников сельского хозяйства. Впервые в заповедной системе его сотрудники получили правительственные награды: «Знак Почета»; медаль «За трудовое отличие» и «За трудовую доблесть». В августе 1987 г. Тебердинский заповедник награжден ВДНХ дипломом 1-й степени и пятью медалями.

9 апреля 1986 г. на заседании Комиссии Президиума Совета Министров РСФСР по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов совместно с Госагропромом СССР был рассмотрен вопрос «Об опыте работы Тебердинского государственного заповедника Главохоты РСФСР по сохранению и изучению природного комплекса». Комиссией было принято решение:

1. Опыт Тебердинского заповедника по сохранению и изучению природного комплекса широко распространить в другие государственные заповедники. Отметить, что Тебердинский заповедник Главохоты РСФСР осуществляет большую и целенаправленную работу по охране и изучению природного комплекса и внедрению в народное хозяйство научно обоснованных рекомендаций по рациональному природопользованию. Заповедник имеет хорошую связь с многими научными учреждениями страны, учебными заведениями, сельскохозяйственными предприятиями, ведет широкую экологическую пропаганду. В результате планомерного осуществления мер по созданию производственной, научной и жилищной баз создан современный производственно-жилищный комплекс с соответствующими службами, коллектив заповедника успешно решает социальные задачи.

2. Одобрить работу Тебердинского государственного заповедника Главохоты РСФСР по сохранению природного комплекса. Записку по данному вопросу направить Советам Министров автономных республик, крайисполкомам и облисполкомам для практического использования.

3. Принять к сведению сообщение Главоохоты РСФСР о том, что Главным управлением будут приняты меры по широкому распространению опыта работы Тебердинского заповедника в других государственных заповедниках.

Основой для улучшения работы заповедника послужило изменение стиля его деятельности. Благоприятные производственные и бытовые условия для сотрудников были созданы в чрезвычайно короткий срок. Перестройка затронула и административно-управленческую сферу заповедника. Коллективу предоставлена возможность самому осуществлять реорганизации на ежедневных производственных совещаниях.

С целью улучшения экологического воспитания в 1988 г. в заповеднике начато строительство 3-этажного здания музея природы, который в будущем должен быть экологическим центром регионального масштаба.

Летом 1993 г. проверяющие Тебердинский заповедник эксперты из Совета Европы были восхищены «удивительным и необыкновенным заповедником, обнаружив девственные леса и очень хорошо сохраненные альпийские луга». И в заключение отметили, что работа Тебердинского заповедника по сохранению и изучению этого исключительного района проводится на европейском уровне. В результате, в 1994 г. за хорошую сохранность уникальных экологических систем и развитие науки Совет Европы наградил Тебердинский заповедник Европейским Дипломом Первой Степени. Правда, в последние годы в связи с общим экономическим положением в стране заповедник испытывал определенные трудности, главным образом из-за недостатка финансирования.

Однако мы считаем, что эти трудности временные и заповедник должен развиваться.

Подробнее на этом мы остановимся ниже.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРИРОДЫ ТЕБЕРДИНСКОГО ЗАПОВЕДНИКА. ПРОБЛЕМА ОХРАНЫ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

Характер ландшафтов тесно связан с высотой над уровнем моря и располагаются они как бы этажами. Нижний из них от днищ долин (наименьшая высота на территории заповедника 1260 м над уровнем моря) в среднем до высоты 2400 м занимают горные лесные ландшафты. Местами в них вклиниваются субальпийские луга, и граница леса лежит несколько ниже. А вот сосновые леса иногда поднимаются до высоты 2500—2550 м.

Леса сменяются горно-луговыми ландшафтами, образованными субальпийскими и альпийскими лугами и альпийскими пустошами. Наконец, верхний этаж с высот 3000—3500 м занят нивальным ландшафтом, образованным скалами, снежниками и ледниками, лишенными растительности. Из растений здесь встречаются лишь некоторые микроскопические водоросли.

Кавказ — это горная страна, представленная системами хребтов Большого и Малого Кавказа. Страна эта лежит в восточной части средиземноморской синклинали и возникла в результате встречного сдвига Русской равнины и Передней Азии. Подъем складок древних осадочных пород и прогибание предгорных равнин, а также днищ смежных морских котловин — вот те первоначальные тектонические процессы, которые обусловили дальнейшее развитие рельефа, климата и ландшафта этой области.

Быстрая смена ландшафтов и климатов в зависимости от высоты над уровнем моря, характерная вообще для горных стран, выражена на Кавказе, пожалуй, сильнее чем где бы то ни было (Верещагин, 1958). Сложный рельеф, большие мезо- и микроклиматические различия создали весьма пестрые экологические условия и богатство флоры и фауны региона. Весьма важно, что Кавказ на протяжении длительного геологического времени развивался как самостоятельный регион. В результате на его территории возникло много эндемичных видов растений и животных, а многие широко распространенные виды на Кавказе представлены эндемичными подвидами.

В зоо- и фитогеографическом отношении Кавказ и смежные с ним побережья Черного и Каспийского морей следует рассматривать как часть Средиземноморья, т. е. как часть территории, принадлежащей к остаточным морским бассейнам, разделявшим с конца мелового периода Европу, Африку и Переднюю Азию.

Основные особенности геологического строения и рельеф. Геологическое строение территории Тебердинского заповедника характеризуется распространением почти широтных литологических зон, идущих

параллельно водораздельной линии Главного Кавказского хребта (Тушинский, 1957).

С севера на юг выделяются следующие условные зоны:

1-я зона. Представлена палеозойскими породами, среди которых широко распространены хлоритовые сланцы нижнего палеозоя и пермская красноцветная толща красно-бурых песчаников.

2-я зона. Гранитное докембрийское «поле», сложенное серыми биотитовыми гранитами; оно занимает наибольшую площадь в пределах заповедника.

3-я зона. Алибекско-Домбайское понижение. Сложено кристаллическими докембрийскими сланцами.

4-я зона. Центральная часть Главного Кавказского хребта. Сложена главным образом докембрийскими амфиболитовыми сланцами и гнейсами.

Первая зона занимает левобережье р. Муху, правобережье р. Джамагат и оба склона р. Эпчик. В ее пределах отсутствуют альпинотипные гребни, хорошо выраженные цирки и трог. Здесь нет резких уступов, отвесных стен — все округлено. Склоны и вершины имеют мягкие очертания. Только там, где породы палеозоя прорваны интрузиями магматических пород, мягкие очертания склонов нарушаются острыми зазубренными выступами.

Вторая зона — зона докембрийских гранитов — сложена биотитовыми и двуслюдяными гранитами, образующими структурные разности — порфириовидные и неравномернозернистые граниты. Роль гранитов в рельефе сказывается сейчас же, как только мы попадаем в пределы этой зоны. Наиболее легко разрушаются порфириовидные граниты, поэтому там, где они распространены, наблюдаются многочисленные осыпи и обвалы. Вершины и гребни гор имеют вид руин, замков, крепостей, даже названия отдельных вершин, например Чертов Замок, говорят о внешнем их облике.

Третья зона — Алибекско-Домбайская депрессия — совпадает с долинами рек Алибека и Домбая. Она представлена докембрийскими кристаллическими и нижнеюрскими глинистыми сланцами.

Четвертая зона — Главный Кавказский хребет — сложен преимущественно амфиболитами, амфиболитовыми сланцами и гнейсами. Характерной особенностью рельефа является асимметричность. Северный склон хребта относительно пологий, а южный обрывается почти отвесной стеной. Главный хребет характеризуется остроконечными вершинами и зубчатыми гребнями, сложенными амфиболитами и биотитовыми гнейсами (Тушинский, 1957).

В общем, рельеф характеризуется высокими вершинами, крутыми склонами, глубокими ущельями со значительным перепадом высот от 1260 до 4047 м над уровнем моря.

Значительную роль в формировании рельефа играло древнее оледенение. Во время его максимального развития все долины были запол-

нены ледниками. Мощный ледник по долине р. Теберды выходил на север, за пределы заповедника, почти на 12 км. Постепенно он отступал в горы. Однако и в наше время этот район считается одним из крупных узлов (27%) ледников Западного Кавказа. Под действием ледников возникли троговые долины, цирки, каровые озера.

Резкость рельефа обуславливает интенсивное развитие снежных лавин, возникновение которых возможно при крутизне склонов более 15° и глубине снега более 30 см. На территории заповедника насчитывается до 530 лавиносбросов, из которых периодически зимой и весной срываются мощные снежные обвалы. Низвергающиеся снежные массы все сметают на своем пути. Они ломают вековые деревья как спички, разрушают скалы, засыпают дороги, выплескивают озера и перекрывают реки. Вторгаясь в лесные массивы, уничтожают растительность широкими полосами. На местах схода лавин лес возобновляется в виде березового, реже букового криволесья.

Лавины являются мощным рельефообразующим фактором, вынося при разгрузке склонов большое количество снега и обломочного материала. Зарождаются они в верхней лугово-скальной части склонов, где накапливается снег, и представляют грозное явление природы.

Гидрография. На территории заповедника протекает свыше 30 рек. На Тебердинском участке все они являются притоками Теберды, на Архызском — р. Кизгич, которая, в свою очередь, впадает в р. Большой Зеленчук. Вытекают реки из-под ледников, снежников или озер, питаются преимущественно ледниковыми водами. Протекая по крутым склонам, реки часто образуют порожистые участки, местами низвергаются мощными водопадами.

В заповеднике более 130 озер (Ефремов, 1984, 1988, 1991), большинство из них расположено высоко в горах в пределах 2700–3000 м над уровнем моря в карах, каменных чашах, выдолбленных ледниками на склонах гор. Эти озера большую часть года находятся подо льдом и снегом. Самое большое из них — Голубое Уллу-Муруджинское, площадью около 18 га и глубиной до 52 м. Часть озер моренного происхождения. Они образовались там, где морены перегородили русла рек. Таковы, например, очень живописные Бадукские озера, расположенные в пределах лесного пояса.

Минеральные источники — следы былой вулканической деятельности. На территории заповедника насчитывается свыше 30 выходов минеральных вод. Большинство из них располагается в долинах рек Домбай-Ульген и Алибек и на склонах хребта Мусса-Анитара. Наиболее крупные минеральные источники известны в долине Горалы-кол, насыщенные углекислыми и железистыми веществами. Минеральные источники заповедника еще плохо изучены и мало используются местным населением и туристами. Более широкое применение нарзан имеет лишь в санаториях и профилакториях гор. Теберды.

Климат территории заповедника. В заповеднике выделяются 4 кли-

матические зоны: умеренно теплая (лесной пояс), прохладная (субальпийский пояс), холодная (альпийский пояс), полярная (субнивальный и нивальный пояса). Малые годовые и суточные амплитуды колебания температуры воздуха приближают климат альпийской зоны Кавказа к морскому, по низкой средней годовой температуре он близок к климату тундры, отличаясь от нее относительно холодным летом (по температуре в тени) и относительно мягкой зимой (Савельева, 1967, Турове-ров, 1962; Летописи природы и др.).

Относительная влажность воздуха в среднем за год в Теберде 70%. Среднегодовая температура воздуха колеблется в пределах от +5° до +7°, среднемесячная температура января -2,9°, а июля +15,5°. Продолжительность безморозного периода в среднем 126 дней. Снежный покров держится в среднем 73 дня, но продолжительность его сохранения может колебаться от года к году от 21 до 122 дней. В среднем наблюдается 113 дней с дождем и 44 дня со снегопадом. Средняя годовая сумма осадков в гор. Теберде составляет 701,2 мм. По мере подъема в горы сумма осадков увеличивается, а температура падает в среднем на 0,5° на каждые 100 м подъема.

В районе гор. Теберды по многолетним данным продолжительность солнечного сияния достигает 2200 часов в год. Суммарная солнечная радиация в год составляет 117,5 ккал/см². В Теберде в году бывает 89 абсолютно солнечных дней, для сравнения скажем, что в Кисловодске их 84. Пасмурных дней в году в Теберде бывает 110, а в Кисловодске — 115. Дней абсолютно без солнца в году в Теберде 16, в Кисловодске — 59, Черкесске — 65, Ставрополе — 106.

Почвы. Благодаря горному рельефу, значительной амплитуде высот и гидротермических показателей почвам заповедника свойственна вертикальная поясность (Серебряков, 1957). В долинах заповедника распространены горно-долинные аллювиальные дерновые кислые, горно-долинные аллювиальные луговые кислые и горно-долинные аллювиальные лугово-болотные почвы. Лесному поясу свойственны горно-лесные бурые и горно-лесные подзолистые почвы. Верхний этаж гор (между нивальным и лесным поясами) занят горно-луговыми почвами. Это довольно своеобразные почвы, не имеющие аналогов на равнинах. Развиваются они в условиях короткого вегетационного периода, низких температур и большого количества осадков под луговой разнотравно-злаковой растительностью и зарослями рододендрона. Характеризуются они хорошо развитой сторфованной дерниной, бурой окраской верхних гумусных горизонтов и небольшой их мощностью. Горные почвы легко поддаются эрозии даже в естественных условиях и очень чувствительны ко всякого рода антропогенным нарушениям. Поэтому они требуют к себе внимательного отношения и строгой охраны.

Растительность территории заповедника. Литологические особенности различных частей заповедника в сочетании с влиянием древнего

оледенения, нивальных процессов, водной и лавинной эрозии способствовали формированию сложного и сильно расчлененного рельефа, который создал разнообразные условия существования растений на различной высоте над уровнем моря. Это разнообразие условий в сочетании с узловым положением территории заповедника на стыке двух ботанико-географических округов, между Западным и Центральным Кавказом, обусловили большую флористическую насыщенность заповедника и богатство растительного покрова (Кононов, 1957, Кононов, Савельева, 1977, Воробьева, 1986, 1991 и др.).

Среди высших растений на территории заповедника известно 300 видов мхов (Игнатова и др., 1990) и 1280 видов сосудистых растений (Воробьева, Кононов, 1991). В составе флоры заповедника доминируют покрытосемянные растения — 1237 видов. Папоротникообразные представлены 29 видами, голосемянные — 7 видами.

Из общего числа видов, описанных на территории заповедника, насчитывается 31 вид деревьев, 73 вида кустарников, 1 вид кустарниковых лиан, 21 вид полукустарников, 2 вида кустарничков, 995 видов многолетних травянистых растений, 47 видов двулетников и 140 видов однолетников. Многие виды являются эндемиками Кавказа (Приложение 1). Всего их насчитывается 260 видов, один из которых — первоцвет почколистный — эндемик Тебердинского заповедника, 115 видов являются реликтовыми, сохранившими свой облик с третичного периода. Из числа растений, произрастающих в заповеднике, 24 вида включены в Красную книгу РСФСР (1988); 11 из них вошли в Красную книгу СССР (1984); 62 вида — отнесены к редким и исчезающим растениям флоры Ставропольского края, 145 видов — редкие для флоры Кавказа и более 100 видов — редкие для флоры самого заповедника. Растительность заповедника располагается 4 поясами: лесной пояс от днищ долин до высот 200–2400 м над уровнем моря, субальпийский пояс в пределах высот 2000–2550 м, альпийский пояс — 2550–3000 м, субнивальный — 2800–3300 м.

Растительность представлена следующими типами: леса, луга, субальпийское высокогорье, кустарничковые стланики, пустоши, ковры, скально-осыпные группировки и высокогорные болота.

В лесном поясе господствуют хвойные породы, занимающие две трети лесной площади. Представлены они сосной Коха (крючковатой), пихтой кавказской и елью восточной. Сосновые леса сосредоточены главным образом в северной части заповедника, где климат отличается большой сухостью. Верхняя граница сосновых лесов проходит на высоте 2400–2500 м (климатический предел — 2550 м). Здесь сосна уступает место субальпийским и альпийским лугам и кустарничковым стланикам.

По направлению к югу, ближе к водораздельному гребню Главного Кавказского хребта, сосновые леса сменяются темнохвойными, образованными пихтой и елью. Среди пихтачей широко распространены

овсяницевые типы, с доминированием под пологом леса овсяницы горной. Формируются эти леса преимущественно на склонах средней крутизны. Пологим склонам и днищам долин с богатыми влажными почвами свойственны высокобонитетные пихтарники и ельники. В их составе обычно участвует бук восточный, образуя смешанные буково-пихтовые и буково-пихтово-еловые леса.

Под пологом таких древостоев иногда встречаются лавровишня лекарственная, рододендрон понтийский, черника кавказская, тис ягодный и др. Тис в условиях Тебердинского заповедника успешно возобновляется и изредка образует небольшие самостоятельные рощи. В пойме р. Теберды распространены леса из ольхи серой. В среднем поясе значительную площадь занимают леса из березы повислой, являющиеся производными коренных типов, уничтоженных пожарами, рубками и лавинами.

В горно-луговом поясе господствуют субальпийские и альпийские луга. В пределах субальпийского пояса в заповеднике распространены вейниковые, овсяницевые, пестрокостровые, разнотравные, ветреницевые, купальницевые и гераниевые луга. В южной части заповедника в увлажненных ложбинах и понижениях встречаются участки субальпийского высокогорья, в составе которых преобладают третичные реликтовые виды, борец восточный, гаделля молочноцветковая, колокольчик широколистный, девясил великолепный, дубник пурпуровый и др.

В альпийском поясе заповедника распространены пустошные, разнотравные луга, альпийские ковры (колокольчиковые, сибальдновые, тминные, лютиковые); пустоши, образованные мхами и лишайниками с разреженным ярусом травянистых растений и кустарничков, и высокогорные болота (Гришина, Онипченко и др., 1985; Онипченко, 1988, 1991 и др.).

Значительные площади в альпийском поясе занимают скально-осыпная растительность и кустарниковые стланики, образованные можжевельником полушаровидным и рододендром кавказским. В субальпийском поясе редкие растения ютятся по щелям и защищенным от ветра участкам между камнями. Здесь встречаются некоторые виды злаков, высокогорные осоки, а из разнотравья — крестовники, ясколки, камнеломки (Воробьева, Кононов, 1991).

Животный мир. На протяжении кайнозоя, т. е. третичного и четвертичного периодов, на этой территории шли местные фаунообразовательные процессы, а кроме того, она подвергалась фаунистическим влияниям со стороны западной и восточной Европы, Передней и Средней Азии. Флора и фауна Средиземноморской подобласти имеют два основных типа: ксерофильный и мезофильный. На Западном Кавказе преобладает второй тип, а на восточном — первый (Верещагин, 1958).

Тебердинский заповедник — лишь небольшая частичка Кавказа, но характерные черты региона в значительной степени сказываются именно

здесь. По зоогеографическому районированию, предложенному Н. К. Верещагиным (1958), заповедник лежит в Кавказском округе Средиземноморской области. В фауне позвоночных заповедника насчитывается 3 вида рыб, 4 вида амфибий, 6 видов рептилий, 175 видов птиц и 47 видов млекопитающих (Приложение 2).

Современный комплекс наземных позвоночных Кавказского округа состоит преимущественно из третичных реликтов, связанных с растительными формациями зоны низовых горных лесов, высокогорных лугов и скал (Верещагин, 1958). Среди них много эндемичных форм. Для заповедника прежде всего следует упомянуть кавказского тетерева и улара. Хорошо выраженные кавказские подвиды образуют бородач, канюк, тетеревиатник, мохноногий сыч, неясыть, зеленый и большой пестрый дятел, сойка, клушица, альпийская галка и др. (Поливанов, Поливанова, 1986 и др.).

Среди млекопитающих характерны кавказский и малый кроты, бурозубка Радде, кавказская мышевка, полчок, кустарниковая полевка, шакал, кавказский бурый медведь, кавказский благородный олень, серна, кавказский горный козел или тур и др. (Тарасов, 1975, 1979; Бобырь, 1985, 1986. Летопись природы ТГЗ).

Для распространения земноводных и пресмыкающихся особенно характерно уменьшение видового разнообразия при движении от экватора к высоким широтам и в горах с увеличением абсолютной высоты над уровнем моря. Высокогорное положение Тебердинского заповедника обуславливает бедность видового состава упомянутых классов. Изучение их на пределе распространения в горах представляет большой интерес. В целом фауна позвоночных заповедника достаточно богата и отражает характерные особенности Кавказского региона.

Видовое разнообразие беспозвоночных по сравнению с позвоночными огромно. Более или менее полные материалы имеются по некоторым группам (Добролюбова, 1979, 1981, 1985, 1986 и др.; Лукашева, 1982, 1985, 1986, 1987 и др.; Морозова, 1995, 1996, 1997; Летописи природы ТГЗ). Тем не менее, уже сейчас выделены редкие виды (Лукашева, 1987, 1988; Морозова, 1997), требующие охраны. На них мы остановимся ниже.

Современное состояние экосистем. Основываясь, в основном, на классификации, предложенной О. С. Гребенчиковым и др. (1980), на территории Тебердинского заповедника существуют крупные функциональные системы: альпийские пустоши, альпийские разнотравные луга и разнотравные ковры, субальпийские луга с фрагментами березовых криволесий и рододендроновых стлаников, темнохвойные леса (последние очень разнообразны и включают в себя различные растительные формации, в том числе и темнохвойно-буковые леса, однако они представляют собой единую функциональную экосистему), сосновые леса. Буковые и дубово-грабовые леса проникают на территорию заповедника лишь фрагментами и не образуют на ней целостных экосистем.

Все экосистемы заповедника в той или иной степени претерпели антропогенное воздействие. Однако на большей части заповедника (70–80%

территории) оно ничтожно, и здесь сохранились коренные экосистемы. На альпийских пустошах и лугах антропогенное влияние в основном сказывается через выпас скота. В силу исторических причин на современной территории заповедника в течение XIX и первой половины XX веков не было сильного перевыпаса скота, а в некоторых труднодоступных урочищах выпас вовсе не производился. Поэтому альпийские экосистемы в заповеднике сохранились очень хорошо. По мнению д-ра биол. наук В. Г. Онопченко (1989, 1990, 1992 и др.), экосистемы альпийских пустошей и альпийских лугов в Тебердинском заповеднике сохранились лучше, чем где-либо в других местах Северного Кавказа. Близки к естественному состоянию и субальпийские луга. На них лишь на кошах (местах стоянки чабанов) коренная растительность нарушена и бушует сорная, состоящая из крапивы, конского щавеля и других растений. Процесс восстановления субальпийских лугов на этих местах идет очень медленно, однако в последние годы местами он стал заметен. Необходимо подчеркнуть, что места бывших кошей невелики по площади и от общей площади субальпийских лугов занимают незначительную долю процента.

Лесные экосистемы на территории заповедника тоже хорошо сохранились. По исследованиям канд. биол. наук Ф. М. Воробьевой (отчет 1986–1990 гг.), около 79% лесной площади занимают коренные типы лесов и около 21% – производные. Последние возникли как в результате антропогенного воздействия (рубки, пожары), так и по естественным причинам, главным образом, в результате схода снежных лавин и селей. Среди производных лесов широко распространены леса из березы повислой. Однако в большинстве случаев они возникли по естественным причинам и отражают природные процессы, происходящие в горах. Таким образом, большая часть лесных экосистем заповедника хорошо сохранена и может служить эталоном природы.

В настоящее время антропогенное воздействие на территории заповедника сведено к минимуму. По тем же исследованиям Ф. М. Воробьевой, зона сильного антропогенного воздействия, включающая в себя зону хозяйственного освоения, в том числе сенокосные угодья и рекреационную зону, занимает всего 1% от общей территории заповедника (Ф. М. Воробьева, отчет 1986–1990). Таким образом, большая часть территории заповедника является эталоном природы зоны перехода от Западного к Центральному Кавказу и, несмотря на то, что при заповеднике существует зона ограниченного хозяйственного использования, необходимая для жизнедеятельности самого заповедника, и рекреационная зона, обеспечивающая туризм, заповедник выполняет свои основные функции.

Охрана биоразнообразия, редких видов животных и растений. Хорошая сохранность экосистем заповедника обусловила обитание на его территории целого ряда редких растений и животных. 24 вида растений произрастающих в заповеднике, включены в Красную книгу РСФСР (1988), 11 из них включены также в Красную книгу СССР (1984) (табл. 1). Кроме того, 145 видов являются редкими для флоры Северного Кавказа.

Растения заповедника,
включенные в Красную книгу СССР и РСФСР¹

Таблица 1

Названия видов	Красная книга СССР	Красная книга РСФСР
<i>Euonymus pana</i> Bieb – Бересклет карликовый	+	+
<i>Colchicum speciosum</i> Stev – Безвременник великолепный	–	+
<i>Hordelymus europeus</i> (L.) Hars – Хорделимум европейский	–	+
<i>Stipa pennata</i> L. – Ковыль перистый	–	+
<i>Stipa pulcherrima</i> C. Koch – Ковыль красивейший	–	+
<i>Atropa caucasica</i> Kreyer – Красавка кавказская	+	+
<i>Lilium Kesselringianum</i> Miscz – Лилия Кессельринга	+	+
<i>Epipogium aphyllum</i> (F. W. Schmidt) Sw.	+	+
<i>Festuca sommieri</i> Litardiere – Овсяница Сомье	–	+
<i>Dactylorhiza sanasunitensis</i> (Fleischm.) Soo – Пальчатокоренник санасунитский	–	+
<i>Dactylorhiza triphylla</i> (C. Koch) Czer – Пальчатокоренник трехлиственный	–	+
<i>Primula renifolia</i> Volgun – Первоцвет почколистный	+	+
<i>Paeonia wittmanniana</i> Hartwiss ex Lindl – Пион Витмана	+	+
<i>Paeonia caucasica</i> (Schipcz.) Schipcz – Пион кавказский	–	+
<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich – Пыльцеголовник красный	+	+
<i>Cephalanthera longifolia</i> (L.) Fritsch – Пыльцеголовник длиннолиственный	+	+
<i>Elutrigia stipifolia</i> (Czern. ex Nevski) Nevski – Пырей ковылелистный	+	+
<i>Crocus vallicola</i> Herb. – Шафран долинный	–	+
<i>Taxis baccata</i> L. – Тис ягодный	+	+
<i>Orchis militaris</i> L. – Ятрышник шлемоносный	+	+
<i>Orchis ustulata</i> L. – Ятрышник обожженный	–	+
<i>Orchis coriophora</i> L. – Ятрышник клопоносный	–	+
<i>Orchis mascula</i> (L.) L. – Ятрышник мужской	–	+
<i>Orchis picta</i> L. – Ятрышник разукрашенный	–	+

¹Ф. М. Воробьева. Красная книга заповедника /Заповедная Теберда. – Ставрополь, 1986.

В упомянутые Красные книги включены 24 вида животных. Их перечень приведен в таблице 2.

Таблица 2

Список видов фауны Тебердинского заповедника,
включенных в Красные книги СССР и РСФСР

Вид	Красные книги	
	СССР 1978 г.	РСФСР 1983 г.
Насекомые – Insecta		
<i>Carabus hungaricus</i> Fabr. – Жужелица венгерская	+	–
<i>Carabus caucasicus</i> Adams – Жужелица кавказская	+	–
<i>Rosalia alpina</i> L. – Усач альпийский	+	–
<i>Parnassius apollo</i> L. – Аполлон	+	–
<i>Parnassius mnemosyne</i> L. – Мнемозина	+	–
Земноводные – Amphibia		
<i>Triturus vittatus</i> (Jenyns) – Малоазиатский тритон	+	+
Пресмыкающиеся – Reptilia		
<i>Vipera kasnakowa</i> Nicolsky – Кавказская гадюка	+	+
Птицы – Aves		
<i>Platalea leucorodia</i> L. – Колпица	–	+
<i>Ciconia nigra</i> L. – Черный аист	+	+
<i>Aquila rapax</i> Temm. – Степной орел	+	+
<i>Aquila heliaca</i> Savigny – Могильник	+	+
<i>Aquila chrysaetos</i> L. – Беркут	+	+
<i>Haliaeetus albicila</i> L. – Орлан белохвост	+	+
<i>Gypaetus barbatus</i> L. – Бородач	+	+
<i>Neophron percnopterus</i> L. – Стервятник	–	+
<i>Aegypius monachus</i> L. – Черный гриф	–	+
<i>Gyps fulvus</i> Hebl. – Белоголовый сип	–	+
<i>Falco peregrinus</i> Tunst. – Сапсан	+	+
<i>Lyrurus krulocosiewiszi</i> Tasz. – Кавказский тетерев	+	+
<i>Sitta meperi</i> Pelz. – Черноголовый поползень	–	+
Млекопитающие – Mammalia		
<i>Vormela peregusna</i> Güld. – Перевязка	+	+
<i>Lutra lutra meridionalis</i> Ognev. – Кавказская выдра	–	+
<i>Felis silvestris</i> Schreb. – Европейская дикая кошка	+	–
<i>Bison bonasus</i> L. – Зубр	+	–

Целый ряд представителей фауны, не внесенных в Красные книги СССР и РСФСР, стали редкими для Кавказа вообще и заповедника в частности. Многие из них неуклонно сокращаются в численности. Ниже

мы приводим список видов, обитающих в заповеднике, которые включены в Красную книгу Карачаево-Черкесии (1988)¹, но не включены в Красные книги СССР и РСФСР:

Насекомые — Insecta

- Lucanus cervus* L. — Жук олень
Papilio machaon L. — Махаон
Papilio podalirius L. — Подалирий
Parnassius nordmanni Menetries — Аполлон Нордмана
Erebia melanchollea Nerrich-Schafler — Чернушка печальная
Polummatus teberdinus Sheljucko — Голубянка тебердинская
Acherontia atropos L. — Мертвая голова
Phassus schamyl Christoph — Тонкопряд Шамиля

Пресмыкающиеся — Reptilia

- Vipera ursini* Bonap. — Степная гадюка

Птицы — Aves

- Podiceps ruficollis* Pall. — Малая поганка
Tadorna feruginea Pall. — Огарь
Egretta alba L. — Большая белая цапля
Egretta garzetta L. — Малая белая цапля
Agula nomarena C. L. Brehm. — Малый подорлик
Falco vespertinus L. — Кобчик
Tetraogallus caucasicus Pall. — Кавказский улар
Alectoris graska caucasica Suschkin — Кавказский кеклик
Perdix perdix L. — Серая куропатка
Grus grus L. — Серый журавль
Bubo bubo interpositus Rotchild et Hartert — Южный филин
Aegolius funereus caucasicus But. — Кавказский мохноногий сыч
Alcedo atthis L. — Зимородок
Phoenicurus erythrogaster Güld. — Краснобрюхая горихвостка
Carduelis flavirostris brevirostris — Кавказская горная чечетка
Carpodacus rubicilla rubicilla Güld. — Кавказская большая чечевица

Млекопитающие — Mammalia

- Nyctalos leisleri* Kuhl. — Малая вечерница
Pipistrellus pipistrellus Kaup. — Нетопырь карлик
Mustela lutriola caucasica Novicov — Европейская норка
Ursus arctos meridionalis Midd. — Кавказский бурый медведь
Felis lynx L. — Рысь
Cervus elaphus maral Ogibly. — Кавказский благородный олень
Rupicapra rupicapra caucasica Dinnic — Кавказская серна
Capra caucasica Güld. — Кавказский горный козел или тур

¹ Заповедная Теберда. — Ставрополь. 1986; Поливанов В. М., Бобырь Г. Я., Лукашова Н. В. Красная книга Карачаево-Черкесии. — Ставрополь, 1988; Летописи природы ТГЗ и др.

Приведенный список животных включает в себя редкие для заповедника и региона виды. Как было отмечено, они включены в Красную книгу Карачаево-Черкесии и подлежат строгой охране. Некоторые из них более или менее обычны в других регионах России. Однако часть из них безусловно заслуживает того, чтобы они были включены в Красную книгу России. Из птиц к ним относятся кавказский улар — вид с сокращающейся численностью, эндемик Кавказа; кавказский мохноногий сыч — эндемичный подвид с очень низкой численностью и кавказская большая чечевица — эндемичный подвид с низкой численностью. Из млекопитающих к ним следует отнести: кавказского бурого медведя, кавказского благородного оленя, тура и серну, которые образуют эндемичные виды или подвиды и, являясь промысловыми, под натиском человека неуклонно снижают свою численность. Особенно остро дело обстоит с серной, численность которой стремительно сокращается по всему Кавказу. В список видов, включенных в Красную книгу Карачаево-Черкесии, мы внесли малоазиатского тритона, обитающего поблизости от границ заповедника. На территории самого заповедника он достоверно не найден. Правда, есть указания, требующие подтверждения, что он водится в долине Кизгича, в Мертвом озере. Кавказская гадюка числится в фаунистическом списке заповедника, однако за последний 21 год на территории заповедника она ни разу не отмечалась.

В настоящее время, когда целый ряд растений и животных находится на грани исчезновения и еще большее число видов сокращают свою численность, проблема сохранения биоразнообразия приобретает глобальное значение. Роль заповедников вообще и Тебердинского в частности в ее решении весьма велика. Основа основ сохранения любого вида — это сохранение мест его обитания. Заповедники успешней всего решают эту задачу. Однако территории заповедника слишком малы для охраны многих видов. Особенно это касается мигрирующих видов, в первую очередь птиц. Некоторые заповедники расположены в местах, на которых мигранты нуждаются в особой охране (Поливанова, 1995, 1997). Тебердинский заповедник выполняет эту роль по отношению к некоторым видам хищных птиц. Над его территорией происходит концентрация осоедов, канюков, могильников, иногда черных коршунов. Все эти виды гнездятся рассеяно на больших территориях. Перед преодолением горных перевалов они собираются в крупные стаи. Так, отмечены сотенные стаи канюков и осоедов (последних до 1000 и более особей), черных коршунов, десятки могильников (Поливанов, Витович, Поливанова, 1985; Поливанов, 1990). В дальнейшем они, вероятно, снова рассеиваются.

Эффективность охраны видов местной фауны зависит от ранга популяции, располагающейся на территории заповедника. Охрана будет эффективной тогда, когда на его территории располагается местная популяция — минимальная самовоспроизводящаяся единица. Если на

ней располагаются более мелкие группировки, заповедник не в состоянии эффективно охранять вид (Поливанов, 1995; Поливанова, 1997). Так, например, на территории Тебердинского и Кавказского заповедников располагаются основные части местной популяции кавказского тетерева. Вместе заповедники в основном решают проблему охраны этого вида на Северном Кавказе. Иначе обстоит дело с бородачем, местная популяция которого охватывает весь Кавказ. Для его сохранения необходимы мероприятия, охватывающие весь регион. Приблизительно в аналогичном состоянии находятся серна, тур, кавказский бурый медведь, выдра.

Заповедники, являющиеся научно-исследовательскими учреждениями, призваны разрабатывать стратегию охраны различных видов не только на своей территории, но и для региона, в который они входят. Тебердинским заповедником такая стратегия разработана, что нашло отражение в Красной книге Карачаево-Черкесии, изданной по инициативе заповедника и составленной в основном его сотрудниками.

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА В ЗАПОВЕДНИКЕ И ЕЕ ОСОБЕННОСТИ

Начало научно-исследовательских работ на территории Тебердинского заповедника относится к концу прошлого — началу настоящего столетия. Экспедиционные исследования того времени носили эпизодический характер, но они были первыми и освещали особенности местного горного ландшафта. Систематическое изучение природы этого региона было начато только с организацией заповедника. Выше (глава I) мы остановились на периодах развития заповедника и этапах, которые прошла научно-исследовательская деятельность, здесь мы остановимся на содержании научно-исследовательских работ. Их можно подразделить на: 1) геологические и физико-географические работы; 2) ботанические и лесоведческие исследования; 3) работы сельскохозяйственного направления; 4) акклиматизационные работы; 5) зоологические исследования; 6) биогеоценологические исследования.

Из приведенной выше очень краткой характеристики научной работы видно, что в заповеднике проводились самые различные исследования. Их можно подразделить на теоретические, направленные на изучение геологического строения, флоры, фауны, экосистем заповедника и экологии отдельных видов, и научно-прикладные, направленные на решение тех или иных практических задач. На основании последних было разработано более 80 практических рекомендаций. Внедрение их проводилось по нескольким направлениям: охрана природы, охотничье и лесное хозяйство.

Так, в практику охраны природы Северо-Кавказского региона зоологами были внедрены методы учета тура, бурого медведя, кавказского тетерева, улара, рекомендации по охране и увеличению численности кавказского тетерева, хищных и насекомоядных птиц, созданию заказников и т. д.

Для охотничьего хозяйства республики были разработаны рациональные сроки охоты и обоснованные нормы отстрела охотничье-промысловых видов. Большим практическим мероприятием была акклиматизация алтайской белки на Кавказе. В области сельского хозяйства заповедником были даны и внедрены рекомендации по горному овощеводству и плодоводству. Особенно большое значение имело внедрение в хозяйство республики рекомендаций по горному луговодству.

Цикл работ по женьшеню в конечном итоге привел к тому, что фармакологическая промышленность теперь в основном обеспечена отечественным сырьем.

Геологические и физико-географические исследования. Первые геологические и геоморфологические исследования верховий р. Теберды в 1896 г. провел И. В. Мушкетов. Еще ряд авторов занимались изучением ледников и древнего оледенения, туристическим обследованием, исследованиями почв.

После организации Тебердинского заповедника большую работу по изучению геоморфологии его территории и истории древнего оледенения провел Г. К. Тушинский (1957). В 1939 г. почвенное обследование здесь провел Н. А. Копосов. В 1939–1941 гг. климатическое изучение Теберды вел Н. Н. Кузнецов-Угамский, Архыза – К. К. Туроверов, В. В. Савельева. Постоянные метеорологические наблюдения на территории заповедника проводятся метеостанциями «Теберда» и «Северный Клухор» (Поливанова, 1989).

С 1947 г. несколько лет подряд вел наблюдения за изменением ледников и состоянием лавин П. Я. Утяков. С 1949 г. несколько лет подряд проводил почвенные исследования А. К. Серебряков (1957). С 1969 по 1972 гг. их проводила О. П. Потапова, а с 1974 г. по настоящее время изучением почв занимается Л. Г. Татарникова. В 1956–1960 гг. изучением современного и древнего оледенений был занят П. В. Ковалев (Харьковский университет). Высокогорные озера изучали Н. Н. и О. А. Липины (1962), В. Г. Гниловской и В. В. Савельева (1967) и Ю. В. Ефремов (1984) и др.

Ботанические исследования. Первые ботанические исследования в долине р. Теберды начались в конце 80-х годов прошлого века. Ряд исследователей проводили здесь сборы растений. Более полные флористические исследования этого района провела в 1907-1908 гг. Е. А. Буш, изложившая их результаты в работе «Материалы для флоры Карачая вообще и Тебердинской долины в особенности». Первая флористическая сводка по Тебердинскому заповеднику была составлена Д. К. Волгуновым в 1938 г. В дальнейшем работу по инвентаризации флоры продолжал В. Н. Кононов. Результаты этих работ так и не были опубликованы и хранятся в рукописях. Вновь к этой работе в 1976-1980 гг. вернулась Ф. М. Воробьева. Ею был составлен полный список растений с учетом изменений и уточнений таксонов разного ранга, включивший 1280 видов сосудистых растений с указанием мест их произрастания и высотных градаций. В 1991 г. была опубликована сводка Ф. М. Воробьевой и В. Н. Кононова «Флора Тебердинского заповедника. Сосудистые растения». Ф. М. Воробьевой описана флора субнивального и альпийского пояса, дана географическая характеристика Тебердинского заповедника, составлена ботаническая карта.

В изучение луговой растительности большой вклад внесли И. И. Тумаджинов (1947, 1953, 1960), Р. А. Еленевский, И. Х. Блюменталь, В. Н. Кононов (1957), В. Н. Кононов, В. В. Савельева (1977). Более детально растительность горных лугов изучали Ф. М. Воробьева (1977, 1981), Н. Ф. Храмцова (1974), В. Г. Онопченко (1982, 1983) и др.

Изучением флоры мхов занимались Е. А. Игнатова, И. Ваня, Ф. М. Воробьева (1930). Этими авторами в 1990 г. была опубликована сводка «Биофлора Тебердинского заповедника», в которой приведены все имеющиеся сведения о мохообразных данной территории и описаны 73 вида печеночников и 227 видов листостебельных мхов. Список

лишайников включает в себя 69 видов (Новрузов, Онипченко, 1982). Ряд лишайников Кавказа указываются впервые.

Первые дендрологические обследования заповедника в 1936 г. провели С. Д. Георгиевский и В. М. Борткевич. Особого внимания заслуживают работы И. И. Тумаджанова (1947), который изучал лесную растительность Теберды в свете послеледниковой истории фитоценозов, рассматривая их в неразрывной связи с общим ходом геоморфогенеза и изменением экологических условий среды. Почти одновременно сосновые леса изучал Ш. Долидзе. Естественное возобновление в субальпийских березняках изучали Б. И. Суджишвили (1957) и И. И. Тумаджанов (1960), в буковых древостоях А. А. Барабанщиков (1960). Верхнюю границу леса и динамику растительности в местах контакта леса и луга, а также на бывших пастбищах в этом высотном поясе описала Ф. М. Воробьева (1966).

В связи с биогеоценотической тематикой Б. С. Петропавловским, В. В. Онищенко, Л. А. Петровой и другими сотрудниками определены наземная и подземная фитомасса древостоев. Т. К. Аджиевой изучены процессы фотосинтеза и интенсивности транспирации сосны. В. И. Петровы (1982) и А. И. Поляковой определен водный баланс в сосняках; А. И. Полякова (1975, 1978) исследовала почвозащитные водорегулирующие свойства сосняков.

Вопросы плодоношения основных лесообразующих пород и фенологию растительности изучали А. А. Марков, А. И. Полякова, Н. Ф. Храмцова, В. В. Онищенко, А. Н. Добролюбов, И. В. Ткаченко и продолжают изучать в настоящее время О. В. Морозова и М. Л. Пучик. Эти материалы освещены в «Летописи природы» и частично опубликованы (Онищенко, 1983, 1985 и др.).

Сельскохозяйственные исследования и акклиматизация растений. Соответственно первоначальным задачам в заповеднике было уделено большое внимание горному овощеводству, продвижению сельскохозяйственных растений в горы, изучению особенностей их произрастания на разных высотах, горному плодоводству и луговодству (Мальшев, 1961, 1962, 1975 и др.). Результаты этих исследований использовались в практике сельского хозяйства области. Особенно существенное значение для Карачаево-Черкесии дала работа по разработке способов поверхностного улучшения горных лугов и оценке их экономической эффективности (Храмцова, Салпагаров, 1977). Цикл сельскохозяйственных работ продолжался в основном до 1966 г. В этот же период на территории заповедника был интродуцирован ряд плодовых деревьев и ценное лекарственное растение — женьшень. (Приложение 3). В течение ряда лет (до 1966 г.) проводилось изучение результатов акклиматизации и разработка способов агротехники выращивания женьшеня в новых условиях. С 1981 г. заповедник начал внедрение женьшеня в народное хозяйство страны на Северном Кавказе, в Европейской части бывшего Советского Союза и в Западной Сибири. Было создано более

100 госплантаций. Под руководством заповедника работает 89 наставников, которые организуют работу женьшеневодов на местах. О проведении акклиматизации растений мы говорили выше, а на акклиматизации животных остановимся ниже.

То же касается исследований биогеоценотического направления. Мы уже отмечали, что они не дали обобщающих результатов. О том, что было сделано в этой области ботаниками, сказано выше. Зоологи по экосистемной тематике сделали очень мало.

Зоологические исследования. До организации заповедника зоологические работы носили очень фрагментарный характер и проводились при краткосрочных посещениях территории Н. Я. Динником, А. Н. Формозовым, Л. А. Портенко и некоторыми другими зоологами. Более или менее систематические исследования начались лишь после организации заповедника. На первом этапе его развития во главу угла были поставлены акклиматизационные работы. Как уже отмечалось, были завезены алтайская белка, пятнистый олень, енотовидная собака. Теперь любая акклиматизация считается вредной, но тогда эти работы были данью времени.

Пятнистый олень был выбит во время войны. Енотовидная собака на территории заповедника прижилась плохо и до настоящего времени редка. Однако она проникла в предгорные районы, где ее численность несколько выше.

Наиболее интересные результаты получились с алтайской белкой. Она хорошо прижилась и стала промысловым видом. И даже перешла Главный Кавказский хребет и проникла в Абхазию. Результаты ее акклиматизации изучали С. И. Хрусталеv и другие зоологи. Однако когда была достигнута основная цель и на белку был открыт промысел, интерес к ней пропал. Результат акклиматизации этого вида в экологическом плане не изучался. Видимых отрицательных последствий этого мероприятия пока не выявлено. Вероятно, белка заняла свободную экологическую нишу, которая образовалась вследствие своеобразной геологической истории Кавказа.

Кроме акклиматизационных работ зоологи заповедника Н. П. Степанов, М. В. Курапова, В. И. Ткаченко, Л. Е. Аренс, А. П. Инякова проводили инвентаризационные исследования, в результате которых были составлены списки млекопитающих, птиц, рептилий, амфибий и рыб.

Инвентаризация энтомофауны была начата с изучения вредителей леса энтомологами З. В. Ломакиной, В. Н. Степановым, П. А. Кончавели и другими, в 1979 г. продолжена А. Ш. Супаташвили, Т. Имнадзе, в 1980-1981 гг. — Е. Г. Мозолевской с сотрудниками.

Инвентаризация насекомых широко развернулась с 1974 г., когда изучением были охвачены почти все отряды, представители которых обитают в заповеднике. Более подробно изучались почвообитающие насекомые отряда ногохвосток (Добролюбова, 1985, 1986, и др.), ксилофильные двукрылые (Лукашева, 1986, 1987 и др.), дикие одиночные пчелы (Морозова, 1995, 1996, 1997).

Наряду с инвентаризационными работами большое внимание в заповеднике уделялось изучению экологии животных. Зоологи И. П. Степанов, М. В. Курапова, Л. Е. Аренс изучали экологию тура, кавказского волка, мышевидных грызунов и других видов. Особенно интенсивно экологические исследования развиваются с 1976 г. М. А. Тарасов подробно изучал роль мышевидных грызунов в горных биоценозах и динамику их численности, Г. Я. Бобырь (1979, 1985) и др. подробно изучали экологию и этологию бурого медведя, экологию тура, серны, кабана, алтайской белки и других видов. Экологию лесной и каменной куницы, горностая и ласки изучал А. Н. Добролюбов (1980, 1982) и др.

Краткий обзор орнитофауны Тебердинского заповедника с отдельными заметками экологического характера составил приезжавший на лето 1939 г. М. В. Сидорченко. В 1941 г. исследованием птиц Тебердинской долины занимался Е. С. Петрушенко. Летом 1953 г. заповедник посетил Л. А. Портенко. Первая капитальная работа «Птицы Тебердинского заповедника», в которой содержится список птиц, включающий 159 видов и приведены основные экологические данные по каждому виду, была опубликована В. И. Ткаченко (1966). В дальнейшем исследованиями экологии куриных, в частности кавказского тетерева, занимался орнитолог заповедника О. А. Витович (1980). В дальнейшем он переключился на изучение экологии хищных птиц (Витович, 1985, 1989, 1995 и др.).

С 1976 г. экологию птиц лесного пояса заповедника изучали орнитологи В. М. и Н. Н. Поливановы. Ими исследовались вопросы размножения, питания, миграции, поведения птиц, структуры населения птиц лесного пояса, вопросы популяционной структуры вида у птиц и другие (Поливанов и Поливанова, 1986; Поливанов, 1990; Поливанов и Поливанова, 1995 и др.). В последние годы изучением куриных и хищных птиц занимается И. В. Ткаченко. В 1991-1992 гг. В. М. Поливановым и И. Н. Ткаченко исследовалась орнитофауна горно-лугового пояса заповедника.

Для усиления работ по изучению экологии птиц и для координации исследований в этой области в 1982 г. Главохотой РСФСР была создана Северо-Кавказская орнитологическая группа с центром в Тебердинском заповеднике. Первоначально в нее входили орнитологи заповедников и заказников Северного Кавказа. Однако к ним вскоре присоединились орнитологи Ростовского университета, Ставропольского педагогического университета и др. Группа стала межведомственным объединением орнитологов Северного Кавказа. Создание ее придало мощный импульс орнитологическим исследованиям на Северном Кавказе. Группой, совместно с Мензбиревским орнитологическим обществом и Ставропольским педагогическим университетом, проведен целый ряд региональных конференций и совещаний, издано 4 тематических сборника (3 из которых вышли как труды Тебердинского заповедника), опублико-

вано большое количество статей, подготовлена капитальная сводка «Птицы Северного Кавказа», издание которой задерживается лишь из-за финансовых трудностей.

В штате заповедника нет герпетолога. Исследованием амфибий и рептилий попутно занимаются В. М. Поливанов и О. В. Морозова.

Летопись природы заповедника. Тема № 1 «Наблюдения явлений и процессов в природном комплексе Тебердинского заповедника и их изучение по программе «Летописи природы» – основная тема заповедника, включающая в себя 13 разделов. Первая книга Летописи природы Тебердинского заповедника была составлена в 1954 г., и с тех пор книги составляются ежегодно. Материалы Летописи природы послужат основой для многих публикуемых работ.

Издательская деятельность заповедника. Заповедник проводит активную издательскую деятельность. За годы его существования им издано 14 выпусков трудов, 4 орнитологических сборника, ряд монографий, опубликовано в различных изданиях свыше 500 научных статей, изданы научно-популярные брошюры, буклеты, фотоальбомы, Красная книга Карачаево-Черкесии и др. Наиболее активно издательская деятельность стала проводиться с 1986 г., когда стали публиковаться результаты наиболее плодотворного периода работы заповедника, начавшегося в 1976 г.

Специфика научной работы в условиях Тебердинского заповедника. На Тебердинском заповеднике отразились сложности, переживаемые заповедной системой России и его собственной непростой историей. Поэтому и научная работа имела свои особенности:

1. В научной работе заповедника сочетались теоретические (фундаментальные, свойственные заповедникам) и научно-прикладные исследования. В начале деятельности заповедника преобладали последние. В основном они были направлены на решение народно-хозяйственных задач области, в дальнейшем Карачаево-Черкесской республики.

2. Заповедник приводил исследования на своей и на смежных территориях: в пределах Карачаево-Черкесской республики, а по отдельным дисциплинам – орнитологии, тернологии, энтомологии – в пределах Северо-Кавказского региона, о чем свидетельствуют выпуски тематических трудов, монографий и т. д., последних двух десятков лет: «Птицы Северо-Западного Кавказа», 1985; «Орнитологические исследования на Северо-Западном Кавказе», 1986; «Экологические исследования на Северо-Западном Кавказе», 1986; «Красная книга Карачаево-Черкесии», 1988; «Ксилофильные двукрылые Северо-Западного Кавказа» (монография), 1987; «Миграции и зимовки птиц Северного Кавказа», 1990; «Хищные птицы и совы Северного Кавказа», 1995 и др.

3. В ряде случаев заповедник выступал как организатор науки. Так, например, создание по его инициативе орнитологической группы Северного Кавказа и руководство ею способствовало координации и развитию орнитологических исследований на всем Северном Кавказе.

А в случае с женьшенем заповедник способствовал развитию женьшеневодства и осуществлял координацию исследований, посвященных этому растению, в масштабе почти всей страны (за исключением Дальнего Востока), что отражено в опубликованных материалах совещаний, монографиях и т. д. (Малышев, 1976, 1978, 1986 и др.).

4. Для решения ряда проблем заповедник привлекал сторонние организации и крупных специалистов. Особенно неоценимый вклад в науку внесли ученые кафедры геоботаники Московского государственного университета при изучении труднодоступных альпийских фитоценозов. За последние 20 лет по материалам их исследований в Тебердинском заповеднике ими опубликовано свыше 100 монографий, сборников и научных статей.

5. Заповедник проводил активную издательскую деятельность. По этому показателю он находится среди передовых заповедников страны.

К настоящему времени территория Тебердинского заповедника в пределах Северного Кавказа является одной из наиболее изученных, благодаря тому, что он работал не как маленький научный коллектив, замкнувшийся на своей территории, а как небольшой научно-исследовательский институт, который решает разнообразные природоохранные, экологические и научно-прикладные проблемы.

КОНЦЕПЦИЯ СТРУКТУРЫ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО БИОСФЕРНОГО ПОЛИГОНА ТЕБЕРДИНСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

Возникновение биосферных заповедников как формы. Суть понятия, основные цели. Севильская стратегия. После проведения в 1972 г. в Стокгольме Международной конференции по охране окружающей среды резко активизировалось международное сотрудничество в этой области. В этот же период возникла идея биосферных резерватов как объектов международной сети охраняемых территорий. Идея их создания связана с решением ряда важнейших вопросов, которые возникают в современном мире, в частности, как согласовать сохранение биологического разнообразия и биологических ресурсов с их устойчивым использованием?

Концепция биосферного резервата была разработана в 1974 г. рабочей группой программы «Человек и биосфера» (МАБ) ЮНЕСКО. Создание сети биосферных резерватов началось в 1976 г., а в марте 1995 г. она включила в себя 324 объекта в 82 странах мира. В 1983 г. в Минске состоялся Международный конгресс по биосферным заповедникам. В результате работы Конгресса в 1984 г. появился «План действий по биосферным заповедникам», который был официально утвержден Генеральной конференцией ЮНЕСКО и ЮНЕП (Программа ООН по окружающей среде).

В течение 10 лет, прошедших после Минского конгресса, аналитическая работа, касающаяся охраняемых территорий и биосферных заповедников в частности, развивалась в одном и том же направлении. Были высказаны новые идеи, внесены важные нововведения в управление самими биосферными заповедниками. Исполнительный комитет ЮНЕСКО в 1991 г. принял решение учредить Консультативный комитет по биосферным заповедникам. Этот Комитет счел своевременным провести оценку эффективности Плана действий 1984 г., проанализировать его выполнение и разработать пересмотренную и скорректированную стратегию для биосферных заповедников на пороге XXI века.

Для достижения этой цели 20–25 марта 1995 г. в Севилье (Испания) была проведена Международная конференция по биосферным резерватам (заповедникам). В ее работе участвовало около 400 экспертов из 102 стран и представители 15 международных и региональных организаций. Конференция разработала Севильскую стратегию для биосферных резерватов. Координационный совет программы «Человек и биосфера» (МАБ) полностью поддержал Севильскую стратегию. Согласно ей, биосферные резерваты (заповедники) должны выполнять три независимые друг от друга функции: охранную функцию для сохранения генетических ресурсов биологических видов, экосис-

тем и пейзажей; функцию развития для содействия устойчивому экономическому и человеческому развитию и функцию материально-технического обеспечения для поддержки и поощрения деятельности в области исследований, образования, подготовки кадров и мониторинга в связи с мероприятиями местного, национального и глобального характера, осуществляемыми в целях охраны природы и устойчивого развития.

Конкретно каждый биосферный резерват (заповедник) должен включать три элемента: одну или несколько основных территорий, пользующихся долгосрочной защитой и позволяющих охранять биологическое разнообразие, вести наблюдения за наименее нарушенными экосистемами, проводить исследования и другую, не вносящую больших нарушений, деятельность (например, в области образования), четко определять буферную зону, которая обычно располагается вокруг центральных районов и примыкает к ним, которая используется для осуществления на основе сотрудничества экологически безопасной деятельности, в том числе в области экологического образования, досуга, экотуризма, а также прикладных и фундаментальных исследований; гибкую переходную зону сотрудничества, где могут проводиться некоторые виды сельскохозяйственной деятельности, размещаться населенные пункты, или использоваться в других целях. На ней все партнеры работают совместно в целях устойчивого освоения и рационального использования ресурсов этой территории.

По сути, одним из наиболее важных достоинств концепции биосферного заповедника является гибкость и творческий подход к ее реализации в весьма разнообразных ситуациях.

Севильская стратегия на XXI век ставит 4 крупные цели:

1 – использование биосферных заповедников для сохранения природного и культурного разнообразия;

2 – использование биосферных заповедников в качестве моделей благоустройства территории и экспериментальной базы устойчивого развития;

3 – использование биосферных заповедников для проведения научных исследований, мониторинга, образования и профессиональной подготовки;

4 – претворение в жизнь концепции биосферных заповедников.

Соответственно этим целям даны рекомендации на международном, национальном и региональном уровнях и для самих биосферных заповедников (Севильская стратегия для биосферных заповедников // Заповедное дело. Научно-методические записки. – М., 1996. – Вып. 1; 1997. – Вып. 2).

Российская концепция биосферного полигона. В бывшем Советском Союзе статус биосферного был присвоен 22 заповедникам. Однако в Российской империи, Советском Союзе и ныне в Российской Федерации сложилась уникальная заповедная система, которой нет аналога в

мире. Поэтому перевод заповедников в биосферный режим не должен был сопровождаться утратами национальных достижений. Понятие «биосферного резервата» не полностью совпадает с понятием «заповедник». Российские и бывшие советские заповедники по определению в целом соответствовали критериям ядра биосферного резервата, и их зонирование только бы повредило охране природы.

Структура биосферного резервата, предложенная «Севильской стратегией», оптимальна для снижения конфликта между охраной природы и традиционным природопользованием, но весьма проблематична для уже действующих особо охраняемых территориальных форм. Можно констатировать, что она не получила своего развития ни в Западной Европе, ни в США, ни в России, так как во всех случаях возникала проблема собственности на землю в переходной зоне, а проблему регионального управления в этих странах традиционно решают иные органы. Многофункциональная концепция биосферного заповедника отвечает множественности сложившихся форм исследования и охраны природы. Вполне естественно, что она в определенной степени оказывает влияние на традиции, действующие в отдельных странах.

Имеющиеся противоречия на разных уровнях сделали необходимым возникновение Российской концепции биосферного заповедника, и она была выдвинута, разработана и усовершенствована академиками В. Е. Соколовым и Е. Е. Сыроечковским и их сотрудниками (Соколов, Сыроечковский, 1981; Сыроечковский, 1983; Сыроечковский, Рогачева, 1996).

Суть ее в следующем. В сложившейся в нашей стране системе охраны природы заповедники являются эталонами природы и своеобразными природными и научно-исследовательскими учреждениями. Главный смысл концепции биосферного полигона применительно к традиционно российскому заповедному делу заключается в следующем. Необходимо оставить строго заповедной территорию самого заповедника, соответствующую «зоне ядра» зарубежных резерватов. Недопустимо деление самого заповедника на зоны с различными хозяйственными функциями, т. е. недопустимо простое преобразование территории самого заповедника в зонированный биосферный резерват, предложенный системой ЮНЕСКО. Формирование зон различного функционального значения должно идти не за счет территории самого заповедника, а за счет соседних территорий.

Биосферные резерваты возникли в значительной степени из-за острой необходимости получения биосферной научной информации. Российская система заповедников, изначально исходившая из полного заповедания типичных природных участков, ведения постоянных научных исследований, формировавшаяся на основе заполнения заповедниками географической системы биомов, как раз более всего подходила для получения биосферных материалов. По существу, наши заповедники прямо отвечали задачам, которые ставились перед основными участниками («зонами ядер») новой системы биосферных резерватов.

Однако существенно, что не было и нет сейчас расшифровки свободно применяемых терминов «биосферный резерват», «биосферный заповедник». Правда, в последние годы в зарубежной литературе уже стал использоваться термин «Zapovednik» и стало признаваться, что российские заповедники — наиболее совершенная форма охраны природы.

Следовательно, заповедные ядра в виде географической системы отечественных заповедников уже созданы. В принципе — это территории, навечно изъятые из хозяйственного использования.

Для обеспечения функций биосферного резервата ЮНЕСКО необходимо формировать вокруг них биосферные полигоны. Именно на этих полигонах нужно решать задачи, поставленные перед международной сетью биосферных резерватов, которые невозможно решить в самих заповедниках, т. е. в «зоне ядра». Территориальная структура биосферного полигона может быть очень разной, участков полигона может быть несколько. Соответственно и функции участков могут быть разными при главной общей задаче, заключающейся в сравнительном изучении нетронутых экосистем и природных процессов, происходящих на антропогенно измененных аналогичных территориях (Сырочковский, Рогачева, 1996).

Тебердинский заповедник — характерный пример стихийно образовавшегося и уже функционирующего биосферного заповедника. Возник Тебердинский заповедник в рекреационно-курортной зоне Кавказа, и на одной территории параллельно развивались заповедник, туризм и альпинизм. Заповедник полностью отвечал требованиям того времени, гласящим, что заповедники призваны содействовать развитию туризма (Типовое положение о заповедниках). Анализ научной деятельности заповедника, приведенный выше, показывает, что они в значительной мере отвечали прагматическому взгляду на деятельность заповедников. Вследствие этого были проведены циклы акклиматизационных и сельскохозяйственных работ, которые требовали выхода за пределы заповедника. Также некоторые фундаментальные исследования проводились не только на территории, но и за ее пределами на просторах Северного Кавказа. (Труды ТГЗ, вып. 4—5, 1966; 9, 1997; 10, 1986; 11, 1990; 14, 1995). Почти постоянным было требование к заповеднику, чтобы его исследования могли использоваться для нужд Карачаево-Черкессии. Соответственно им, заповедником разработано и опубликовано более 80 практических рекомендаций, среди которых достаточно существенны советы автора, посвященные сохранению и улучшению лугов и пастбищ Карачаево-Черкессии. (Приложение 4).

Таким образом, Тебердинский заповедник проводил как фундаментальные, так и прикладные исследования, охватывая ими как заповедную, так и хозяйственно-используемую территорию. Очень большая работа была проведена в области экологического просвещения. Следует также отметить, что на протяжении большей части истории заповед-

ника у него был достаточно хороший контакт с местными органами власти. Он, конечно, далек от гармонии, которая декларируется Севильской стратегией, но все же в большинстве случаев руководство Карачаево-Черкессии прислушивалось к мнению заповедника. (Приложение 5). Поэтому мы считаем, что надо констатировать тот факт, что Тебердинский заповедник давно стихийно работает как биосферный, хотя научная база заповедника слаба для полноценного решения задач, соответствующих этому статусу.

Структура биосферного полигона Тебердинского заповедника в настоящее время. Очень существенным достоинством Севильской стратегии является то, что она декларирует гибкость и творческий подход, позволяющие проводить осуществление основных идей в самых разных ситуациях. Так, например, Тебердинский заповедник не нуждается в официальной сплошной буферной зоне. С юга ее роль выполняет Главный Кавказский хребет, южные склоны которого представляют собой отвесные скалы, совершенно неприступные, а у их подножья, уже на территории соседнего государства, хозяйственная деятельность минимальна.

Учитывая сказанное, существующий биосферный полигон Тебердинского заповедника выглядит следующим образом.

1) *Заповедные территории:* Тебердинский и Архызский участки заповедника. Их характеристика дана выше. Важно, что только 1% их территории находится под антропогенным воздействием. На 99% территории находятся почти неизменные коренные и малоизмененные экосистемы.

2) *Охранная зона:* Даутский республиканский зоологический заказник (организован в 1985 г.) Его территория площадью 75000 га прилегает к северо-восточным границам Тебердинского заповедника (Приложение 6). Расположен он на землях совхозов им. Османа Касаева, «Тебердинский» и лесхоза «Карачаевский». Объявление территории Даутского ущелья государственным республиканским зоологическим заказником не влечет за собой изъятия занимаемого им земельного участка у землепользователей и, соответственно, ограничения сельскохозяйственной деятельности. На территории заказника установлен режим охраны, в соответствии с которым запрещены: охота, рыболовство, разорение нор и сбор яиц, отлов животных, сбор зоологических коллекций, применение сельскохозяйственных паров, использование ядохимикатов, неорганизованный туризм. Предусмотрены ограничения выпаса личного скота, борьба с волками и шакалами, а также охрана редких растений, в первую очередь внесенных в Красные книги. Режим охраны фауны близок к заповедному.

3) *Территория туристического и альпинистского назначения.* В нее входят Домбайский туристический комплекс с постройками и канатно-кресельными дорогами, созданный на площади 104 га, отчужденный от заповедника и расположенный у его южной границы, и альп-

внаем. На «казенной» левобережной стороне было 40 дач и пансионат-гостиница «Царица воздуха» на 45 номеров (ныне корп. № 1 санатория «Джамагат»). Открылась дача «Алибек». Тогда здесь за сезон лечилось до 2000 человек. Расцвет курорта начался в советское время. Коллегия Наркомздрава РСФСР Постановлением от 12 июня 1922 г. определила аулы Верхне-Тебердинский и Теберда как курортную местность. Последний в то время состоял из 113 дворов и насчитывал 636 жителей.

В 1925 г. на курорт был приглашен известный ученый Н. А. Коростелев, который изучал климат Теберды, а с 1927 г. начала комплексное изучение экспедиция Северо-Кавказского института туберкулеза. На курорте в это время функционировали санатории «Большевик», «Аманауз», «Алибек», «Муху», два дома отдыха и пансионат. В 1927 г. были также открыты дом отдыха ученых и 43-й Всесоюзный туристический маршрут, идущий через Теберду и Клухорский перевал в Сухуми. В 1936 г. была построена автодорога Теберда—Домбай. На Домбае был организован филиал дома отдыха ученых. Тридцатые годы — годы активного развития и строительства курорта, которые были прерваны начавшейся войной.

В послевоенные годы в Теберде постепенно начали действовать дома отдыха. Однако позже борьба с туберкулезом была объявлена общегосударственной задачей, и все дома отдыха были отданы для лечения больных туберкулезом легких. Первоначально здравницы функционировали сезонно, срок лечения составлял два месяца, а путевки оплачивались больными. Постановлением советского правительства с 1960 г. все санатории были переданы в государственный бюджет, лечение стало бесплатным, а сроки его определялись индивидуально для каждого больного. В Теберде стало функционировать 6 комфортабельных санаториев с современным оборудованием (Г. А. Адамян, Н. В. Адамян, 1983). В дальнейшем санатории были объединены в один.

В связи с распадом Советского Союза и общим экономическим положением в стране количество лечащихся больных сильно сократилось, интенсивность деятельности курорта снизилась, но не прекратилась. Явление это, вероятно, временное.

Таким образом, курорт Теберда возник и развивался задолго до организации заповедника. Параллельно с ним рос и поселок, который постепенно из маленького поселка лесорубов превратился в город. Город со своей курортной зоной оказался на территории заповедника. А только в 1977 г. он был от нее отчужден (Поливанова, 1989).

С момента возникновения заповедник тесно взаимодействовал с ородом. Совместно с администрацией города решались вопросы охраны городской территории и ряд других административных вопросов. После отчуждения городской территории заповедник повысил режим охраны на собственной, заповедной. Местное население оказалось зажатым между землями заповедника и землями соседнего совхоза. Скот части было негде. Проявляя заботу о местном населении, заповедник

лагерь Алибек. Кроме Домбайского комплекса, в территорию туристического назначения входят тропы, туристические и альпинистские маршруты, проходящие по самому заповеднику. Общая их протяженность 76 км. Сосредоточены они по периферии территории заповедника в районе Домбая и по ущелью Джамагат до нарзанных источников. По ним проходит 14 туристических маршрутов. Все они однодневные. Разбивка палаток и разведение костров запрещены. Антропогенное воздействие ограничивается тропой, ширина которой редко превышает 50 м. Альплагерь Алибек расположен на территории заповедника и занимает площадь 7 га. Маршруты альпинистов сосредоточены в нивальном поясе. Основной функциональной единицей этого пояса являются ледники. Прохождение по ним небольших групп альпинистов не может оказать на них сколько-нибудь существенного влияния. То же самое касается и скал. С 1985 г. на территории Домбая ведется научно-исследовательская работа, связанная с изучением специфического антропогенного влияния на почву, растительность и животный мир (отчеты сотрудников, 1985 – 1997 гг.).

4) *Территория, на которой осуществляется хозяйственная деятельность самого заповедника*, обеспечивающая нужду его сотрудников. В нее входят участки выпаса скота, огороды и сенокосы. Общая площадь 280 га.

5) *Территория курортного назначения* – город Теберда. Курорт Теберда первоначально возник как совокупность частных дач. Одной из первых в Теберде на западном берегу оз. Кара-Кель была построена трехэтажная дача начальника Баталпашинского уезда Ф. А. Кузовлева для его больной туберкулезом жены. 2 июня 1882 года по приговору Тебердинского аульского общества Кузовлеву было подарено 25 десятин земли в сосновом бору на берегу озера. Пионером устройства дачной местности в Теберде был инженер А. Д. Кондратьев, посвятивший более 35 лет развитию курорта, изучению его природных и климатических особенностей. В 1900 г. местными властями было разрешено арендовать 47 участков. Но условия аренды были тяжелыми, новых дач почти не появлялось. В 1910 г. по ходатайству И. Крымшамхалова, наместник на Кавказе дал разрешение отвести частным лицам 250 десятин земли на правом берегу р. Теберды в долгосрочную аренду под строительство дач. К этому времени на курорте было уже 15 дачных построек. Дачи были летнего типа – без отопления и бытовых удобств. Медицинской службы в Теберде не было. Ближайшая аптека была в станице Баталпашинской (ныне г. Черкесск) за 100 с лишним верст. Несмотря на отсутствие врачей и неудовлетворительные санитарно-бытовые условия, известность курорта быстро росла. Так, летом 1910 г. здесь лечилось 500 больных туберкулезом и малокровием, а в 1913 г. на курорте прошли лечение 888 больных и побывало 120 туристов. В 1915 г. на городской, правобережной, стороне долины имелось 15–20 дачных построек, в которых насчитывалось до 150 комнат, сдающихся

добился выделения для него пастбищ из земель совхоза. Заповедник и в настоящее время в контакте с городской администрацией, но в правовом отношении это никак не закреплено.

6) *Территория развития традиционного скотоводства* вокруг заповедника. С заповедником граничит ряд совхозов и колхозов, ныне преобразованных в акционерные общества. В основном они ведут интенсивное мясо-молочное хозяйство. В связи с этим, раньше область, а теперь Карачаево-Черкесская республика очень нуждается в продуктивных пастбищах и сенокосах. Однако перевыпас скота повлек за собой деградацию горных лугов. Заповедник провел большую научно-исследовательскую работу по изучению лугов и разработал ряд мероприятий, способствующих их восстановлению. Таким образом, заповедник содействовал повышению эффективности хозяйств Республики. (Приложение 7).

7) *Городской парк г. Теберды*. В городской парк входит массив леса и оз. Кара-Кёль. На территории парка создан минимальный сервис для отдыхающих, в частности лодочная станция. Охрана парка осуществляется администрацией города с консультативной помощью заповедника. На территории парка заповедником заложена одна лесная пробная площадка.

8) *Государственная автодорога Теберда—Домбай*. Сама дорога отчуждена от территории заповедника, но Положением о Тебердинском заповеднике 1996 г. она входит в охраняемую зону. Дорожные работы в значительной мере согласуются с заповедником. Съезд автотранспорта с дороги запрещен.

9) *Правительственные дачи* — место отдыха государственных чиновников. На территории заповедника их две. Посещаются они редко, вокруг них установлен строгий охранный режим.

Таким образом, на большей части территории заповедника (99%) установлен строгий заповедный режим. 1% территории занят экскурсионно-туристическим комплексом и территориями (огороды, сенокосы, пастбища), используемыми самим заповедником в хозяйственных целях. Окружен заповедник территориями, на которых хозяйственная деятельность варьирует от самых незначительных до интенсивных форм. С большинством хозяйствующих субъектов и с руководством республики заповедник так или иначе взаимодействует. Поэтому, как мы уже говорили, вокруг заповедника уже стихийно сложился и действует биосферный полигон. Однако в правовом отношении это пока не закреплено. Мы считаем, что в дальнейшем необходимо подвести правовую базу под взаимоотношения заповедника с его соседями и в ряде случаев их укрепить и развить. При этом целесообразно сохранить контрольно-управленческие приоритеты заповедника как учреждения, способного поддерживать основные государственные интересы в этом уникальном экологически ориентированном регионе.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ТЕБЕРДИНСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

Как уже показано в главе 3, Тебердинским заповедником проведен большой объем научно-исследовательских работ, посвященных изучению его флоры и фауны, экосистем, а также научно-прикладных работ, отвечающих нуждам Карачаево-Черкесии. Заповедником опубликовано большое количество фундаментальных и научно-технических работ, практических рекомендаций, научно-популярных брошюр. Фактически, заповедник работал почти как небольшой научно-исследовательский институт. Исследования, проведенные на сопредельных хозяйственно используемых территориях и в экскурсионном районе Домбая, можно рассматривать как работы на биосферном полигоне. Поэтому необходимо:

- 1) доработать структуру многофункционального полигона биосферного заповедника;
- 2) повысить уровень проведения научно-исследовательских работ;
- 3) расширить мониторинговые работы и создать станцию фонового мониторинга;
- 4) улучшить материально-техническое обеспечение заповедника;
- 5) возобновить прекращенную из-за недостатка финансирования издательскую деятельность;
- 6) осуществить написание и опубликование монографий по материалам Летописи природы и научных отчетов сотрудников заповедника;
- 7) создать при заповеднике эколого-просветительский визит-центр.

Реализация этих целей нам видится следующим образом. Научный отдел заповедника должен быть укрупнен и разделен на две лаборатории. Одна из них должна продолжать традиционные для заповедника исследования на его территории, посвященные изучению флоры, фауны и коренных экосистем, а также проводить мониторинговые исследования. Другая лаборатория должна разрабатывать и совершенствовать структуру полигона биосферного заповедника и, работая на его территории, проводить научно-прикладные исследования.

Сравнение результатов работ этих лабораторий должно служить выработке на научной основе механизма экологически рационального природопользования и механизма охраны природы на территориях, не являющихся полностью заповедными.

Как самостоятельное подразделение в заповеднике должен быть создан эколого-просветительский центр. Создаваться он должен на базе строящегося музея природы. Идея его создания возникла еще в 1986 г. перед празднованием 50-летия заповедника и была одобрена на его юбилейной сессии. Позже были выделены средства, и заповедник успел выстроить основу нового здания, спроектированного специально как музей. Затем строительство было законсервировано. В настоящее

время для продолжения строительства выделяются средства, и предстоит провести внутреннюю отделку здания, развернуть экспозицию, для которой заповедником уже подготовлено достаточно экспонатов, оборудовать кино- и лекционные залы.

Для успешного функционирования эколого-просветительского центра необходим минимум научных сотрудников, обеспечивающих эту работу. В их задачу должно входить:

- 1) пропаганда идей охраны природы на базе центра в заповеднике;
- 2) тесный контакт с Институтом усовершенствования учителей г. Черкесска, способствующий квалификации учителей, преподающих биологию и географию;
- 3) работа со школами, предусматривающая улучшение учебного процесса в области экологии и внешнюю работу в этой области;
- 4) организация лекций и совещаний для руководителей предприятий;
- 5) организация совместно с Министерством охраны окружающей среды и Обществом охраны природы Карачаево-Черкесии региональных форумов по охране природы и экологически рациональному природопользованию;

6) в контакте с другими лабораториями заповедника разработка рекомендаций в области образования, подготовки кадров, взаимосвязи между культурным и биологическим разнообразием и другими гуманитарными целями, предусмотренными Севильской стратегией;

7) организовать издание научно-популярной экологической литературы, посвященной нуждам и особенностям Карачаево-Черкесии.

Таким образом, в перспективе биосферный Тебердинский заповедник должен окончательно оформить полигон и работать в соответствии с международными требованиями, провозглашенными Севильской стратегией.

ВЫВОДЫ

1. Тебердинский заповедник характеризует высокогорные ландшафты, флору и фауну в зоне перехода от Западного к Центральному Кавказу.

2. Для него характерен высокий уровень биоразнообразия. На занимаемой им территории выявлено 1280 видов сосудистых растений, 300 видов мохообразных, 69 видов лишайников. Среди растений 265 видов — эндемики Кавказа, а один — первоцвет почколистный — эндемик Тебердинского заповедника и его окрестностей.

В фауне заповедника 234 вида позвоночных животных, из них 3 вида рыб, 4 вида амфибий, 6 видов пресмыкающихся, 175 видов птиц, 46 видов млекопитающих. Фауна беспозвоночных изучена далеко не полностью.

3. Охрана биоразнообразия — одна из важнейших задач заповедника. На его территории насчитывается 24 вида растений и 24 вида животных, занесенных в Красные книги СССР и РСФСР.

4. Около 70% территории заповедника занимают ненарушенные или малонарушенные экосистемы, на 29% территории располагаются вторичные экосистемы, в разной степени несущие на себе следы былого антропогенного воздействия, и лишь 1% территории находится под сильным антропогенным воздействием в настоящее время.

5. Опыт работы Тебердинского заповедника в туристско-курортной зоне Кавказа, при его сложной истории, когда заповедник и туризм развивались параллельно на одной территории, показывает, что оказалось возможным совместить туризм с соблюдением режима заповедности на большей части территории заповедника.

6. В результате упорной и кропотливой работы туризм удалось локализовать в узкой зоне, а основную территорию заповедника освободить от прямого антропогенного воздействия и тем самым обеспечить возможность выполнения одной из основных функций заповедника — охрану биоразнообразия.

7. Научная работа заповедника в различные периоды его истории носила разумную направленность, охватывала теоретические и научно-прикладные проблемы и проводилась как на его территории, так и вне ее, охватывая весь Северо-Кавказский регион и даже выходя за его пределы.

Большой объем публикаций свидетельствует о высокой эффективности научной работы.

8. На основе научно-прикладных исследований заповедником для нужд хозяйства Карачаево-Черкесии дано свыше 80 практических рекомендаций. В этом плане особенно важна работа автора по улучшению горных лугов и пастбищ. Осуществление рекомендаций позволило значительно повысить продуктивность горного животноводства.

9. Заповедник окружен территориями разного назначения. В них входят Даутский республиканский зоологический заказник; город-курорт Теберда; территории интенсивного сельскохозяйственного использования (животноводство) и другие.

Со всеми ими заповедник в большей или меньшей степени взаимодействует.

На базе этих участков реально функционирует характерный биосферный полигон.

Эндемичные растения Кавказа, произрастающие в Тебердинском заповеднике *

1. *Dryopteris oreades* Fomin — Щитовник высокогорный.
2. *Stipa caucasica* Schmalh — Ковыль кавказский.
3. *Alopecurus dasyanthus* Trautv. — Лисохвост пушистоцветковый.
4. *Trisetum teberdensis* (Litv.) Charadze — Трищетинник тебердинский.
5. *Koeleria Luerssenii* (Domin.) Domin — Тонконог Люерсена.
6. *Briza marcowiczii* Woronow — Трясунка Марковича.
7. *Poa iberica* Fisch. et Mey — Мятлик грузинский.
8. *P. longifolia* Trin — Мятлик длиннолистный.
9. *P. caucasica* Trin. — Мятлик кавказский.
10. *Festucasommieri* Litardiere (*F. longearistata* (Hack.) Somm. et Levier) — Овсяница Сомье.
11. *Bromopsis variegata* (Bieb.) Holub (*Bromus variegatus* Bieb.) — Кострец пестрый.
12. *B. villosula* (Steud.) Holub (*Bromus villosulus* Steud., *B. adjaricus* Somm. et Levier) — Кострец волосистый.
13. *Carex meinshauseniana* V. Krecz. — Осока Мейнсгаузена.
14. *C. micropodioides* V. Krecz. — Осока ложнокоротконожковая.
15. *C. mingrelica* Kuk. — Осока мингрельская.
16. *C. buschiorum* V. Krecs. — Осока Бушей.
17. *Lilium monadelphum* Bieb. — Лилия однобратственная.
18. *L. kesselringianum* Misch. — Лилия Кессельринга.
19. *Fritillaria latifolia* Willd. — Рябчик широколистный.
20. *Sagea sulfurea* Misch. — Гусиный лук серножелтый.
21. *S. alexeenkoana* Misch. — Гусиный лук Алексеенко.
22. *Pseudomuscari pallens* (Bieb.) Garbari (*Muscari pallens* (Bieb.) Fisch.) — Мышиный гиацинт бледный.
23. *P. coeruleum* (Losinsk.) Garbari (*M. coeruleum* Losinsk.) — Мышиный гиацинт синий.
24. *P. glaberrimum* C. Koch. — Купена гладкая.
25. *Convallaria transcaucasica* Utkin ex Grossh. — Ландыш закавказский.
26. *Parisincompleta* Bieb. — Вороний глаз неполный.
27. *Allium kunthianum* Vved. — Лук Кунта.
28. *Crocus scharoianii* Rupr. — Шафран Шарояна.
29. *Gladiolus tenuis* Bieb. — Шпажник тонкий.

* Воробьева Ф. М., Кононов В. Н. Флора Тебердинского заповедника (сосудистые растения) / Тр. ТГЗ. — Вып. XIII. — Ставрополь, 1991; Летопись природы: ТГЗ 1974 — 1997 гг.

30. *Salix pantosericea* Goerz — Ива шелковистая.
31. *Asarum ibericum* Shev. ex Ledeb. — Копытень грузинский (кавказский).
32. *Chenopodium sosnowskyi* Kapell. — Марь Сосновского.
33. *Axyris caucasica* (Somm. et Lev.) Lipsky — Аксирис кавказский.
34. *Cerastium undulatifolium* Somm. et Levier — Ясколка волнистолистная.
35. *C. holosteam* Fisch. ex Hornem. — Ясколка костенцовая.
36. *C. polymorphum* Rupr. — Ясколка полиморфная.
37. *C. multiflorum* C. A. Mey. — Ясколка многоцветковая.
38. *C. kasbek* Parrot — Ясколка казбекская.
39. *Minurtia buschiana* Schischk. — Минуарция Буша.
40. *M. biebersteinii* (Rupr.) Schischk. — Минуарция Биберштейна.
41. *Eremogone lychnidea* (Bieb.) Rupr. (*Arenaria lychnidea* Bieb.) — Еромогон горицветный.
42. *Silene ruprechtii* Schischk. (*S. saxatilis* auct.) — Смолевка Рупрехта.
43. *S. pugmaea* Adam — Смолевка карликовая.
44. *S. lychnidea* C. A. Mey. — Смолевка горицветовидная.
45. *S. kubanensis* Somm. et Levier — Смолевка кубанская.
46. *Gypsophila tenuifolia* Bieb. — Гипсолюбка узколистная.
47. *Dianthus ruprechtii* Schischk. — Гвоздика Рупрехта.
48. *D. kusnezovii* Marc. — Гвоздика Кузнецова.
49. *D. fragrans* Adam — Гвоздика душистая.
50. *D. caucaseus* Smith (*D. discolor* Smith) — Гвоздика кавказская.
51. *Paeonia caucasica* (Schircz.) Schipcz. — Пион кавказский.
52. *P. witmanniana* Hartwiss ex Lindl. — Пион Витмана.
53. *Delphinium caasicum* C. A. Mey. — Живокость кавказская.
54. *D. dasycarpum* Stev. ex DC. — Живокость опушенноплодная.
55. *Aconitum pubiceps* (Rupr.) Trautv. — Борец опушенный.
56. *A. cymbulatum* (Schmalh.) Lipsky — Борец ладьевидный.
57. *A. nasutum* Fisch. ex Reichenb. — Борец носатый.
58. *Anemonastrum speciosum* (Adam ex G. Pritz.) Galushko (*Anemone speciosa* Adam ex G. Pritz.) — Анемонаструм видный.
59. *Pulsatilla aurea* (Somm. et Levier) Juz. (*Anetilla aurea* (Somm. et Levier) Galushko) — Сон, прострел золотистый.
60. *P. albana* (Stev.) Bercht. et J. Presl. — Сон албанский.
61. *Ranunculus subtilis* Trautv. — Лютик слабый.
62. *R. sommieri* Albov. — Лютик Сомье.
63. *R. acutilobus* Ledeb. — Лютик остролопастный.
64. *R. abchasicus* Freyn — Лютик абхазский.
65. *Corydalis emanuelii* C. A. Mey. — Хохлатка Эмануэля.
66. *Erysimum aureum* Bieb. — Желтушник золотистый.
67. *Dentaria bipinnata* S. A. Mey. — Зубянка дваждыперистая.
68. *Cardamine acris* Griseb. (*C. seiditziana* Albov) — Сердечник едкий.
69. *Hesperis voronovii* N. Busch — Ночная фиалка Воронова.
70. *Draba scabra* C. A. Mey. — Крупка шершавая.
71. *D. bryoides* CD. — Крупка моховидная.

72. *D. bruniifolia* Stev. — Крупка бруниелистная.
73. *D. supranivalis* Rupr. — Крупка предснежная.
74. *D. subsecunda* Somm. et Levier — Крупка однобокая.
75. *D. elisabethae* N. Busch — Крупка Елизаветы.
76. *Eunomia rotundifolia* C. A. Mey. — Эвномия круглолистная.
77. *Sempervivum pumilum* Bieb. — Молодило малорослое.
78. *S. caucasicum* Rupr. ex Boiss. — Молодило кавказское.
79. *Saxifraga scleropoda* Somm. et Levier. — Камнеломка сухоногая.
80. *S. caucasica* Somm. et Levier. — Камнеломка кавказская.
81. *Riber biebersteinii* Berl. ex DC. — Смородина Биберштейна.
82. *Pyrus caucasica* Fed. — Груша кавказская.
83. *Sorbus subfusta* (Ledeb.) Boiss. — Рябина буроватая.
84. *S. colchica* Zinserl. — Рябина колхидская.
85. *S. caucasica* Zinserl. — Рябина кавказская.
86. *S. kuznetzovii* Zinserl. — Рябина Кузнецова.
87. *S. migarica* Zinserl. — Рябина мигарская.
88. *S. stankovii* Juz. — Рябина Станкова.
89. *S. albovii* Zinserl. — Рябина Альбова.
90. *S. buschiana* Zinserl. — Рябина Буша.
91. *Rubus buschii* Grossh. ex Sinjkova. — Малина Буша.
92. *R. caucasicus* Focke. — Ежевика кавказская.
93. *Potentilla divina* Albov. — Лапчатка чудесная.
94. *P. brachyretala* Fisch. et Mey. ex Lehm. — Лапчатка коротколепестная.
95. *P. orbiculata* Th. Wolf. — Лапчатка округлая.
96. *Alchemilla sericea* Willd. — Манжетка шелковая.
97. *A. diversipes* Juz. — Манжетка разночерешковая.
98. *A. tredecimloba* Bus. — Манжетка тринадцатилепестная.
99. *A. domaica* Juz. — Манжетка домбайская.
100. *A. debilis* Juz. — Манжетка слабая.
101. *A. dura* Bus. — Манжетка твердая.
102. *Rosa teberdensis* Chrshan. — Шиповник тебердинский.
103. *R. boissieri* Crep. — Шиповник Буастье.
104. *R. arensii* Juz. et Galushko — Шиповник Аренса.
105. *R. hirtissima* Lonacz. — Шиповник щетинистоволосистый.
106. *R. pubicaulis* Galushko — Шиповник опушенностебельный.
107. *R. elasmacantha* Trautv. — Шиповник плоскошипый.
108. *Trifolium polyhyllum* C. A. Mey. (*Lupinaster polyphullus* (C. A. Mey.) Latsch.) — Клевер многолистный.
109. *Astragalus brachytrypis* (Stev.) C. A. Mey. — Астрагал коротколодочный.
110. *A. tshegemensis* Galushko — Астрагал чегемский.
111. *A. ciceroides* Sosn. — Астрагал нутовидный.
112. *A. freynii* Albov — Астрагал Фрейна.
113. *A. vicilifolius* DC. — Астрагал горошколистный.
114. *A. captiosus* Boiss. — Астрагал обманчивый.
115. *A. lasioglottis* Stev. — Астрагал волосистозевый.

116. *A. levieri* Freyn ex Somm. et Levier. — Астрагал Левье.
117. *A. demetrii* Charadze — Астрагал Дмитрия.
118. *A. frickii* Bunge — Астрагал Фрика.
119. *Oxytropis kubanensis* Leskov — Остролодочник кубанский.
120. *O. owerinii* Bunge — Остролодочник Оверина.
121. *Onobrychis oxytropoides* Bunge — Эспарцет остролодочниковый.
122. *O. biebersteirii* Sirc — Эспарцет Биберштейна.
123. *O. cyri* Grossh. — Эспарцет куринский.
124. *O. inermis* Stev. — Эспарцет невооруженный.
125. *Vicia abbreviata* Fisch. ex Spreng. — Горошек укороченный.
126. *V. caucasica* Ekvtim. — Горошек кавказский.
127. *Lathyrus cyaneus* (Stev.) C. Koch. — Чина голубая.
128. *L. vernus* (L.) Bernh. — Чина весенняя.
129. *L. aureus* (Stev.) Brandza — Чина золотая.
130. *Geranium renardii* Trautv. — Герань Ренарда.
131. *G. gymnocaulon* DC. — Герань голостебельная.
132. *G. rubrechtii* (Woronow) Grossh. — Герань Рубрехта.
133. *Euphorbia glaberrima* C. Koch. — Молочай оголенный.
134. *E. macroceras* Fisch. et Mey. — Молочай длиннорогий.
135. *Empetrum caucasicum* Juz. — Водяника кавказская.
136. *Acer trautvetteri* Medw. — Клен Траутфеттера, клен высокогорный.
137. *Tilia begoniifolia* Stev. (*T. caucasica* Rupr.) — Липа бегониелистная.
138. *Hypericum nummularioides* Trautv. — Зверобой округлолистный.
139. *Viola ignobilis* Rupr. — Фиалка неблагородная.
140. *V. caucasica* Kolenati — Фиалка кавказская.
141. *V. oreades* Bieb. — Фиалка высокогорная.
142. *Chaerophyllum humile* Stev. — Бутень низкий.
143. *Ch. millefolium* DC. — Бутень тысячелистный.
144. *Anthriscus velutina* Somm. et Levier — Купырь бархатистый.
145. *Vupleurum nordmanianum* Ledeb. — Володушка Нордмана.
146. *Carum meifolium* (Bieb.) Boiss. — Тмин рассеченнолистный.
147. *Ligusticum physospermifolium* Albov — Лигустикум вздутоплодниколистный.
148. *L. caucasicum* Somm. et Levier — Лигустикум кавказский.
149. *Agasyllis latifolia* (Bieb.) Boiss. — Агазиллис широколистный.
150. *Angelica tatianae* Bordz. (*X. tatianae* (Bordz.) Schischk.) — Дудник Татьяна.
151. *Peucedanum calcareum* Albov — Горичник известняковый.
152. *Heraclium freunianum* Somm. et Levier (*H. colchicum* Lipsky) — Борщевик Фрейна.
153. *H. mantegazzianum* Somm. et Levier — Борщевик Мантегации.
154. *H. leskovii* Grossh. — Борщевик Лескова.
155. *Primula renifolia* Volgun. — Первоцвет почколистный.
156. *R. meyeri* Rupr. — Первоцвет Мейера.
157. *R. ruprechtii* Kusn. — Первоцвет Рупрехта.

158. *P. pseudoelatior* Kusn. — Первоцвет ложновысокий.
159. *P. bayernii* Rupr. — Первоцвет Баварна.
160. *Gentiana angulosa* Bieb. — Горечавка угловатая.
161. *G. oschtenica* (Kusn.) Woronow — Горечавка оштенская.
162. *Gentianella caucasica* (Bieb.) Czer. (*G. caucasica* Bieb.) — Генцианелла, горечавочка кавказская.
163. *G. biebersteinii* (Bunge) Holub (*Gentiana biebersteinii* Bunge) — Генцианелла Биберштейна.
164. *Swertia iberica* Fisch ex C. A. Mey. — Сверция грузинская.
165. *Nonea intermedia* Ledeb — Нонея промежуточная.
166. *Myosotis amoena* (Rupr.) Boiss. — Незабудка приятная.
167. *Eritrichium caasicum* (Albov) Grossh. — Незабудочник кавказский.
168. *Omphalodes lojkae* Somm. et Levier — Омфалодес Лойки.
170. *Scutellaria polyodon* Juz. — Шлемник многозубый.
171. *Nepeta grandiflora* Bieb. — Котовник крупноцветковый.
172. *N. supina* Stev. — Котовник лежащий.
173. *Salvia canescens* C. A. Mey. — Шалфей седоватый.
174. *Thymus nummularius* Bieb. — Тимьян монетный.
175. *Th. pseudonummularius* Klok. et Shost. — Тимьян ложномонетный.
176. *Th. caucasicus* Willd. ex Ronn. — Тимьян кавказский.
177. *Th. pseudopulegioides* Klok. et Snost. — Тимьян ложноблосинный.
178. *Th. pastoralis* lijn ex Klok. — Тимьян пастуший.
179. *Th. desjatovae* Ronn. — Тимьян Десятовой.
180. *Atropa caucasica* Kreuer (*A. belia-donna* L.) — Красавка кавказская.
181. *Scrophularia ruprechtii* Boiss. — Норичник Рупрехта.
182. *Veronika schistosa* E. Busch — Вероника щербистая.
183. *V. monticola* Trautv. — Вероника высокогорная.
184. *V. minuta* C. A. Mey. — Вероника мелкая.
185. *Paedorotella teberdensis* Kem. Nath. — Передотелля тебердинская.
186. *Rhinanthus colchicus* Vass. — Погремек колхидский.
187. *Rhynchosorus orientalis* (L.) Benth. — Хоботник восточный.
188. *Pedicularis subrostrata* C. A. Mey. — Мытник почтиносатый.
189. *P. chroorrhyncha* Vved. — Мытник окрашенноклювый.
190. *P. panjutinii* E. Busch — Мытник Панютина.
191. *Orodanche gamosepala* Reut. — Заразиха сростночашелистиковая.
192. *O. owerinii* (G. Beck) G. Beck — Заразиха Оверина.
193. *Asperula cristata* (Somm. et Levier) V. Krecz. — Ясменник гребенчатый.
194. *Galiumvalantiotdes* Bieb. — Подмаренник валантиевидный.
195. *Lonicera Buschiorum* Pojark. — Жимолость Бушей.
196. *Valeriana tillifolia* Troitzk. — Валериана липолистная.
197. *V. cardamines* Bieb. — Валериана сердечниковая.
198. *V. jelenevskiyi* P. Smirn. — Валериана Еленевского.
199. *V. eriophylla* (Ledeb.) Utkin — Валериана шерстистолистная.
200. *V. colchica* Utkin — Валериана колхидская.
201. *Cerhalaria gigantea* (Ledeb.) Bobr. — Валериана гигантская.

202. *C. calcarea* Albov (*C. brevipalea* (Somm. et Levier) Litv.) – Головчатка короткочешуйная.
203. *Scabiosa georgica* Sulak. – Скабиоза грузинская.
204. *Campanula hohenackeri* Fisch. et C. A. Meu. – Колокольчик Гогенакера.
205. *C. grossheimii* Charadze – Колокольчик Гроссгейма.
206. *C. albovi* Kolak. – Колокольчик Альбова.
207. *C. sarmatica* Ker.-Gawl. – Колокольчик сарматский.
208. *C. siegismundii* Fed. – Колокольчик Сигизмунда.
209. *C. sommieri* Charadze – Колокольчик Сомье.
210. *C. ciliata* Stev. – Колокольчик реснитчатый.
211. *C. saxifraga* Bieb. – Колокольчик камнеломка.
212. *C. anomala* Fomin – Колокольчик необычный.
213. *C. stevenii* Bieb. – Колокольчик Стевена.
214. *Symphyantra pendula* (Bieb.) A. DC. – Симфиандра повислая.
215. *Kemulariella caucasica* (Willd.) Tamamsch. (*A. caucasicus* Willd.) – Кемуляриелла кавказская.
216. *Omalotheca sylvatica* (L.) Sch. Bip. et F. Schultz (*G. sylvaticum* L.) – Омалотека лесная.
217. *Inula orientalis* Lam. – Девясил восточный.
218. *I. magnifica* Lipsky – Девясил великолепный.
219. *Anthemis iberica* Bieb. – Пупавка грузинская.
220. *A. macroglossa* Somm. et Levier – Пупавка крупноязычковая.
221. *Senecio sosnowskyi* Sof. – Крестовник Сосновского.
222. *S. lapsanoides* DC. – Крестовник бородавковидный.
223. *S. karjagini* Sof. – Крестовник Карягина.
224. *S. aurantiacus* (Hoppe ex Willd.) Less (*S. caucasigenus* Schischk.) – Крестовник оранжевый.
225. *S. cladobotrys* Ledeb. – Крестовник ветвистый.
226. *S. propinaeus* Schischk. – Крестовник близкий.
227. *S. pojarkovae* Schischk. – Крестовник Поярковой.
228. *Adenostyles platyphylloides* (Somm. et Levier) Gzer. (*S. platyphylloides* Somm. et Levier) – Аденостилес ложношироколистный.
229. *A. rhombifolia* (Adam) M. Pimen (*S. rhombifolius* (Adam) Sch. Bip.) – Аденостилес ромболистный.
230. *Dolichorrhiza renifolia* (C. A. Meu.) Galushko (*L. renifolia* (C. A. Meu.) D. C.) – Долихориза почковидная.
231. *D. caucasica* (Bieb.) Galushko & (*L. caucasica* (Bieb.) C. Donfil *Senecio caucasicus* (Bieb). D. C. – Долихориза кавказская.
232. *Jurinea pumila* Albov. – Наголоватка карликовая.
233. *J. coronopifolia* Somm. et Levier – Наголоватка вороньелапая.
234. *Cirsium macrocephalum* C. A. Meu. – Бодяк крупноголовый.
235. *C. chlorocomos* Somm. et Levier – Бодяк зеленоверхний.
236. *C. svaneticum* Somm. et Levier – Бодяк сванетский.
237. *C. dealbatum* Bieb. – Бодяк беловатый.

238. *C. elbrusense* Somm. et Levier – Бодяк эльбрусский.
239. *C. troitzkyi* (Sosn.) Sosn. – Василек Троицкого.
240. *C. dealbata* Wild. – Василек чернобахромчатый.
241. *C. fischeri* Schlecht. – Василек Фишера.
242. *C. alutacea* Dobrocz. – Василек серовато-желтый.
243. *C. kubanica* Klok. – Василек кубанский.
244. *Aetheorappus caucasicus* Sosn. – Этеопапрус кавказский.
245. *Ae. vvedenskii* (Sosn.) – Этеопапрус Введенского.
246. *Tragopogon brevirostris* DC. – Козлобородник коротконосый.
247. *Taraxacum tenuisectum* Somm. et Levier. – Одуванчик тонкорассеченый.
248. *T. confusum* Schischk. – Одуванчик смешанный.
249. *Cicerbita macrophylla* (Willd.) Wallr./ (*Prenanthes cacaliifolia* (Bieb.) Beauverd) – Цицербита крупнолистная.
250. *C. deltoidea* (Bieb.) Beauverd – Цицербита дельтовидная.
251. *Crepis caucasica* C. A. Mey. – Скерда кавказская.
252. *Hieracium schmalhauseniaum* Litv. et Zahn – Ястребинка Шмальгаузена.
253. *H. orthocladum* Zahn – Ястребинка прямоветочковая.
254. *H. chaetothyrsum* (Litv. et Zahn) Juxip – Ястребинка волосистосоцветная.
255. *H. biebersteinii* Litv. et Zahn – Ястребинка Биберштейна.
256. *H. hypopogon* Litv. et Zahn – Ястребинка подбородчатая.
257. *H. svaneticiforme* Litv. et Zahn – Ястребинка сванетсковидная.
258. *H. leucothyrsum* Litv. et Zahn – Ястребинка белокистевая.
259. *H. prenanthoides* Vill. (*H. hypoglaucum* (Litv. et Zahn) Juxip) – Ястребинка пренантесовидная.
260. *H. membranulatum* Litv. et Zahn – Ястребинка пленчатая.
261. *H. subpollichii* (Litv. et Zahn) Juxip – Ястребинка почти Поллихова.
262. *H. hypopitys* (Litv. et Zahn) Juxip – Ястребинка подъяльниковая.
263. *H. epichlorum* (Litv. et Zahn) Juxip – Ястребинка сверхузельная.
264. *H. sbaense* Juxip – Ястребинка сбийская.
265. *H. retroversilobatum* (Schelk. et Zahn) Juxip – Ястребинка обратнолопастная.
266. *H. cinereostriatum* (Woronow et Zahn) Juxip – Ястребинка пепельнополосчатая.
267. *H. cardiophyllum* Jord, ex Sudre – Ястребинка сердцелистная.
268. *H. sublasiorphorum* (Litv. et Zahn) Juxip – Ястребинка почти густопушистая.
269. *H. submirum* (Litv. et Zahn) Juxip – Ястребинка почти-удивительная.

Список позвоночных животных Тебердинского заповедника*

Рыбы —

- Saisto trutta lobrax*. — Форель.
Golio golio — Обыкновенный пескарь.
Nemachilus barbatulus — Европейский голец.

Земноводные — *Amphibia*

- Bufo viridis* Laur. — Зеленая жаба.
Hyla arborea L. — Обыкновенная квакша.
Rana ridibunda Pall. — Озерная лягушка.
R. macrocnemis Boul. — Малоазиатская лягушка

Пресмыкающиеся — *Reptilia*

- Anguis fragilis* L. — Веретенница ломкая.
Lacerta agilis L. — Прыткая ящерица.
L. saxicola Eversm. — Скальная ящерица.
Natrix natrix L. — Обыкновенный уж.
Coronella austriaca Laur. — Обыкновенная медянка.
Vipera ursini Bonap. — Степная гадюка.

Млекопитающие — *Mammalia**Насекомоядные — Insectivora*

- Erinaceus europaeus* L. — Обыкновенный еж.
Talpa caucasica Sat. — Крот кавказский.
Talpa soveca Savi. — Крот слепой или малый.
Sorex araneus L. — Обыкновенная бурозубка.
S. raddei Sat. — Бурозубка Радде.
S. minutus L. — Малая бурозубка.
Nemys fodiens Pen. — Кутора обыкновенная.

Рукокрылые — Chiroptera

- Myotis brandti* Eversm. — Ночница Брандта.
Myotis daubentoni Kuhl. — Водяная ночница.
Plecotus auritus L. — Бурый ушан.
Pipistrellus pipistrellus Kaup. — Карлик-непопырь.
Pipistrellus leisleri Kuhl. — Малая вечерница.
Nyctalus noctula Schreb. — Рыжая вечерница.
Eptesicus serotinus Schreb. — Поздний кожан.

* Ткаченко В. И. Птицы Тебердинского заповедника /Тр. ТГЗ. — Вып. VI. — Ставрополь, 1966; Поливанов В. М., Витович О. А. Дополнения к списку птиц Тебердинского заповедника /Тр. ТГЗ. — Вып. X. — Ставрополь, 1986; Летопись природы ТГЗ 1951 — 1996 гг.

Зайцеобразные — Lagompha

Lepus europaeus Pall. — Заяц-русак.

Грызуны Rodentia

Sciurus vulgaris L. — Обыкновенная белка.

Glis glis L. — Полчок.

Apodemus silvaticus L. — Лесная мышь.

Mus musculus L. — Домовая мышь.

Arvicola terrestris L. — Водяная полевка.

Microtus majori Thom. — Кустарниковая полевка.

M. arvalis Pall. — Обыкновенная полевка.

Chionomys nivalis Mart. — Снеговая полевка.

Ch. gud Sat. — Гудаурская полевка.

Ch. Roberti Thom. — Полевка Роберта (малоазийская).

Хищные — Carnivora

Nyctereutes procionoides Gray. — Енотовидная собака.

Canis Lupus L. — Волк.

C. aureus L. — Шакал.

Vulpes vulpes L. — Обыкновенная лисица.

Ursus arctos L. — Бурый медведь.

Martes martes L. — Лесная куница.

M. foina Erxl. — Каменная куница.

Mustela erminea L. — Горностай.

M. nivalis L. — Ласка.

M. lutreola L. — Европейская норка.

Vormela peregusna Cüld. — Перевязка.

Meles meles L. — Барсук.

Lutra lutra L. — Речная выдра.

Felis silvestris Schreb. — Европейская лесная кошка.

Felis lynx L. — Рысь.

Парнопалые — Artiodactyla

Sus scrofa L. — Кабан или дикая свинья.

Cervus elafus L. — Благородный олень.

Capreolus capreolus L. — Косуля.

Bison bonasus L. — Зубр.

Rupicapra rupicapra L. — Серна.

Capra caucasica Güld. — Кавказский горный козел или тур.

Птицы — Aves

Поганкообразные — Podicipediformes

Podiceps ruficollis Pal. — Малая поганка.

P. cristatus L. — Большая поганка.

Веслоногие — Pelecaniformes

Phalacrocorax cerbo L. — Большой баклан.

Аистообразные — Ciconiformes

Botaurus stellaris L. — Большая выпь.

Ixobrychus minutus L. — Малая выпь.

Egretta alba L. — Большая белая цапля.

E.garsetta L. — Малая белая цапля.

Ardea cinerea L. — Серая цапля.

A.purpurea L. — Рыжая цапля.

Platalea leucorodia L. — Колпица.

Ciconia ciconia L. — Черный аист.

Гусеобразные — Anseriformes

Anser albifrons Scop. — Белолобый гусь.

Cygnus olor Gm. — Лебедь шипун.

Tadorna ferruginea Pall. — Огарь.

Anas platyrhynchos L. — Кряква.

A.crecca L. — Чирок-свистунок.

A.penelope L. — Свизь.

A. acuta L. — Шилохвост.

A.querquedula L. — Чирок-трескунок.

A.clypeata L. — Широконоска.

Aythya ferina L. — Красноголовая чернеть.

A.fuligula L. — Хохлатая чернеть.

Buccephala clangula L. — Обыкновенный гоголь.

Соколообразные — Falconiformes

Pernis apivorus L. — Обыкновенный осоед.

Milvus migrans Bodd. — Черный коршун.

Circus cyaneus L. — Полевой лунь.

C.macrourus S. G. Gm. — Степной лунь.

C.aeruginosus L. — Камышевый лунь.

Accipiter gentilis L. — Тетерявятник.

A.nisus L. — Перепелятник.

Buteo lagopus Pont. — Зимняк.

B.rufinus Cretz. — Курганник.

B.buteo L. — Канюк.

B.buteo menetriesi Bogd. — Кавказский (сарыч) канюк.

Aquila rapax Temm. — Степной орел.

A.clanga Pall. — Большой подорлик.

A.pomarina C. L. Brehm. — Малый подорлик.

A.heliaca Sav. — Могильник.

A.chrysaetos L. — Беркут.

Haliaeetus albicilla L. — Орлан белохвост.

Gypaetus barbatus L. — Бородач.

Neophron percnopterus L. — Стервятник.

Aegyptus monachus L. — Черный гриф.

Gyps julvus Hibl. — Белоголовый сип.

Falco pelegrinoides Temm. — Рыжеголовый сапсан.

F.peregrinus Tunst. — Сапсан.

F.subbuteo L. — Чеглок.

F.columbarius L. — Дербник.

F.vespertinus L. — Кобчик.

F.naumanni Fleisch. — Степная пустельга.

F.tinnunculus L. — Обыкновенная пустельга.

Курообразные — Galliformes

Lyrurus mlokosiewiczii Tacz. — Кавказский тетерев.

Tetraogallus caucasicus Pall. — Кавказский улар.

Alectoris chukar J. E. Gray. — Кеклик.

Perdix perdix L. — Серая куропатка.

Coturnix coturnix L. — Перепел.

Журавлеобразные — Gruiformes

Grus grus L. — Серый журавль.

Ralleus aquaticus L. — Постушок.

Porzana porzana L. — Погоньш.

Crex crex L. — Коростель.

Gallinula chloropus L. — Камышница.

Fulica atra L. — Лысуха.

Ржанкообразные — Charadriiformes

Charadrius Scop. — Малый зук.

Vanellus vanellus L. — Чибис.

Tringa ochropus L. — Черныш.

Actitis hypoleucos L. — Перевозчик.

Gallinago gallinago L. — Бекас.

Scolopax rusticola L. — Вальдшнеп.

Larus melanocephalus Temm. — Черноголовая чайка.

L.ridibundus L. — Озерная чайка.

L.fuscus L. — Клуша.

L.argentatus Pontopp. — Серебристая чайка.

L.canus L. — Сизая чайка.

Голубеобразные — Columbiformes

Columba palumbus L. — Вяхирь.

C.livia Gm. — Сизый голубь.

Streptopelia decaocto Friv. — Кольчатая горлица.

S.turtur L. — Обыкновенная горлица.

Кукушкообразные — Cuculiformes

Cuculus canorus L. — Обыкновенная кукушка.

Совообразные — Strigiformes

Bubo bubo L. — Филин.

Asio otus L. — Ушастая сова.

A.flammeus Pont. — Болотная сова.

Otus scops L. — Сплюшка.

Aegolius funereus L. — Мохноногий сыч.

Athene noctua Scop. — Домовой сыч.

Strix aluco L. — Серая неясыть.

Козодоеобразные — Caprimulgiformes

Caprimulgus europaeus L. — Большой козодой.

Стрижеобразные — Apodiiformes

Apus apus L. — Черный стриж

Apus melba L. — Белобрюхий стриж

Ракшеобразные — Coraciiformes

Coracias garrulus L. — Сизоворонка.

Alcedo atthis L. — Обыкновенный зимородок.

Merops apiaster L. — Золотистая щурка.

Upupa epops L. — Удод.

Дятлообразные — Piciformes

Jynx torquilla L. — Вертишейка.

Picus viridis L. — Зеленый дятел.

Dryocopus martius L. — Желна.

Dendrocopos major L. — Пестрый дятел.

D. medius L. — Средний дятел.

D. minor L. — Малый дятел.

Воробьиные — Passeriformes

Riparia riparia (L.) — Береговая ласточка.

Ptyonoprogne rupestris (Scop.) — Скалистая ласточка.

Hirundo rustica L. — Деревенская ласточка.

Delichon urbica (L.) — Воронок.

Galerida cristata (L.) — Хохлатый жаворонок.

Calandrella cinerea (Gm.) — Малый жаворонок.

Eremophila alpestris (L.) — Рогатый жаворонок.

Lullula arborea (L.) — Лесной жаворонок.

Alauda arvensis L. — Полевой жаворонок.

Anthus trivialis (L.) — Лесной конек.

A. cervinus (Pall.) — Краснозобый конек.

A. spinoletta (L.) — Горный конек.

Motacilla flava L. — Желтая трясогузка.

M. cirerea Tunst. — Горная трясогузка.

M. alba L. — Белая трясогузка.

Lanius collurio L. — Обыкновенный жулан.

L. minor Gm. — Чернолобый сорокопут.

L. exubitor L. — Серый сорокопут.

Oriolus oriolus (L.) — Обыкновенная иволга.

Sturnus vulgaris L. — Обыкновенный скворец.

Garrulus glandarius (L.) — Сойка.

Pica pica (L.) — Сорока.

Pyrrhocorax (L.) — Клушица.

P. graculus (L.) — Альпийская галка.

Corvus frugilegus L. — Грач.

C. cornix L. — Серая ворона.

C. corax L. — Ворон.

Cynclus cinclus (L.) — Оляпка.

Troglodytes troglodytes (L.) — Крапивник.

Prunella collarius (Scop.) — Альпийская завирушка.
Locustella luscinioides (Saw.) — Соловьиный сверчок.
Acrocephalus arundinaceus (L.) — Дроздовидная камышовка.
Sylvia atricapilla (L.) — Черноголовая славка.
S.borin (Bodd.) — Садовая славка.
S.communis Lath. — Серая славка.
Phylloscopus trochilus (L.) — Пеночка-весничка.
Ph.collybita (Vieil.) — Пеночка-теньковка.
Ph.sibilatrix (Bechst.) — Пеночка-трещетка.
Ph.trochiloides (Sund.) — Зеленая пеночка.
Regulus regulus (L.) — Желтоголовый королек.
Ficedula albicollis (Temm.) — Мухоловка-белошейка.
F.parva (Bechst.) — Малая мухоловка.
Muscicapa striata (Pall.) — Серая мухоловка.
Saxicola rubetra (L.) — Луговой чекан.
S.torquata (L.) — Черноголовый чекан.
Oenanthe oenanthe (L.) — Обыкновенная каменка.
O.isabellina (Temm.) — Каменка-плясунья.
Monticola saxatilis (L.) — Пестрый каменный дрозд.
Phoenicurus phoenicurus (L.) — Обыкновенная горихвостка.
Ph.ochruros (S. G. Gm.) — Горихвостка-чернушка.
Ph.erythrogaster (Guld.) — Краснобрюхая горихвостка.
Erithacus rubecula (L.) — Зарянка.
Luscinia luscinia (L.) — Обыкновенный соловей.
L.svecica (L.) Варакушка.
Turdus pilaris L. — Рябинник.
T.torquatus L. — Белозобый дрозд.
T.merula L. — Черный дрозд.
T.ilicacus L. — Белобровик.
T.phylomelos C. L. Vrehm. — Певчий дрозд.
T.viscivorus L. — Деряба.
Aegithalos caudatus (L.) — Длиннохвостая синица.
Parus palustris L. — Черноголовая гаичка.
P.ater L. — Московка.
P.coeruleus L. — Обыкновенная лазоревка.
P.major L. — Большая синица.
Sitta europaea L. — Обыкновенный поползень.
S.krueperi Pelz. — Черноголовый поползень.
Tichodroma muraria (L.) — Стенолаз.
Certhia familiaris L. — Обыкновенная пищуха.
Passer domesticus (L.) — Домовой воробей.
P.montanus (L.) — Полевой воробей.
Fringilla coelebs L. — Зяблик.
F.montifringilla L. — Вьюрок.
Scrinus pusillus (Pall.) — Корольковый вьюрок.

Chioris chloris (L.) — Обыкновенная зеленушка.
Spinus spinus (L.) — Чиж.
Carduelis carduelis (L.) — Черноголовый щегол.
Acanthis flavirostris (L.) — Горная чечетка.
A. flammea (L.) — Обыкновенная чечетка.
Cardopacus erythrinus (Pal.) — Обыкновенная чечевица.
C. rubicilla (Guld.) — Большая чечевица.
Loxia curvirostra L. — Обыкновенный клест.
Pyrrhula pyrrhula (L.) — Обыкновенный снегирь.
Coccothraustes coccothraustes (L.) — Обыкновенный дубонос.
Emberiza citrinella L. — Обыкновенная овсянка.
E. cia L. — Горная овсянка.
E. hortulana L. — Садовая овсянка.
Calcarius lapponicus (L.) — Подорожник.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Экспериментальный маточный питомник женьшеня

Экспериментальный маточный питомник женьшеня создан в Тебердинском заповеднике в 1953 г. по распоряжению Главного управления по заповедникам при Министерстве сельского хозяйства СССР с ежегодным его содержанием в качестве научного мероприятия. Первоначальной целью создания питомника было изучение возможности культивирования женьшеня на Северо-Западном Кавказе, где он никогда не разводился. Это объяснялось правительственной установкой поисков создания новой промышленно-сырьевой базы женьшеня в стране. Позже, после приказа Главного управления охотничьего хозяйства и заповедников при Совете Министров РСФСР (№ 392 от 22 июля 1980 г.), согласно которому Тебердинский заповедник стал научно-методическим центром для Европейской части СССР и Сибири по оказанию консультативной помощи организациям, занимающимся выращиванием женьшеня, задача данного научного мероприятия значительно расширилась. В частности, по внедрению женьшеня уже в государственном масштабе. Для этого пришлось не ограничиваться консультативной помощью, а вести организационно-консультативную работу в плановом порядке — создавать плантации с помощью наставников-женьшеневодов.

На первом этапе работы в течение 5 лет, когда был подобран необходимый участок для основной плантации заповедника, были созданы 13 участков в разных экологических условиях, на которых производился разведочный посев семян женьшеня, полученных из ВИЛРа. В 1958 г. впервые была приобретена крупная партия семян женьшеня из Китайской Народной республики, которая и была высеяна на окончательно выбранной плантации. Позднее были получены семена из Кореи, с Дальнего Востока и Японии, что дало возможность изучить ход адаптации культивируемого женьшеня в четырех популяциях, отличающихся по происхождению.

Питомник располагает полезной площадью 0,25 га на полянах среди букового леса. В настоящее время в нем 50 тыс. растений, в основном молодого возраста. Здесь в порядке постановки темы по интродукции женьшеня в горные условия Северо-Западного Кавказа, изучался ход его адаптации в разных популяциях, биологические свойства и кондиционность корней. Разрабатывалась агротехника выращивания женьшеня в новом географическом районе. В последние годы продолжается постановка опытов по улучшению технологии его выращивания. Биологическая активность и содержание биологически активных веществ, характеризующих целебные свойства женьшеня, изучались совместно с рядом научных учреждений и высших учебных заведений. В их числе Дальневосточный филиал Академии наук СССР, первый Московский институт, Ставропольский медицинский институт, Пятигорский фармацевтический институт и др. Установлена высокая кондиционность корней женьшеня, выращиваемых в Теберде, с высоким содержанием биологически активных веществ, а также биологической активностью, которая вдвое выше, чем у культивируемых корней с Дальнего Востока и из Кореи.

В течение 25 лет продолжалось изучение возможностей производства женьшеня в естественных условиях, в горном лесу без ухода, что дает основание утверждать правомерность введения его в местную флору.

По результатам научных исследований женьшеня в Тебердинском заповеднике опубликованы монографии, статьи в научных сборниках и журналах, в обзорной информации «Лекарственное растениеводство», в других изданиях.

Внедрение целебного корня в народное хозяйство было начато в 1973–1975 гг., когда заповедник заложил опытно-производственные участки в трех лесхозах Ставропольского края и Карачаево-Черкесии. Плантации были созданы в трех высотных зонах: 600, 900 и 1540 м над уровнем моря; для каждой зоны разрабатывалась своя агротехника выращивания. Но в широком масштабе внедрение продолжалось до 1980 г., после проведения в Тебердинском заповеднике Первого межрегионального освещения ученых и практиков-женьшеневодов по обмену опытом работы. Был создан контингент наставников-женьшеневодов, число которых в настоящее время достигает 96 человек. Ведут они работу на местах на общественных началах в соответствии с принятым Положением об их правах и обязанностях. За указанное время женьшень внедрен в 83 республиках, краях и областях бывшего СССР, а ныне и странах СНГ и странах Балтии, в частности, на Украине, Белоруссии, Молдове. Женьшень распространяется и в других республиках СНГ: Киргизии, Казахстане, Грузии, Армении, Азербайджане, однако в них пока нет наставников. Создано 125 плантаций, 90 любительских объединений. Если 80-е годы в основном были разведкой и организацией новых плантаций, то 90-е годы стали годами отдачи товарной продукции женьшеня. Ежегодно собирается не менее 15 т то-

варных корней (в сыром виде), без учета сбора их любителями и до 1,5 т семян женьшеня. До 1991 г. продукция сдавалась государственным заготовительным органам через Союзлекрастпром, но теперь при введении рыночной экономики, она поступает в свободную продажу.

На базе Тебердинского заповедника в 1980–1998 гг. проведено семь межрегиональных совещаний-семинаров по обмену опытом работы с учетом представителей республик бывшего СССР, а ныне стран СНГ и Балтии. Число плантаций и объединений женьшеня расширяется с каждым годом. Созданы республиканские ассоциации и общества женьшеневодов.

В целом работа по внедрению женьшеня в народное хозяйство все эти годы проводилась в государственном, а после распада СССР — в межгосударственном масштабе.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Биосферный полигон Тебердинского заповедника по сохранению, изучению, поверхностному и коренному улучшению лугов и пастбищ в Карачаево-Черкесии

Одним из биосферных полигонов для Тебердинского заповедника послужили обширные горные луга и пастбища совхоза «Карачаевского», расположенного по соседству с заповедником. Они были крайне запущены и типичны для всего центрального Кавказа, а во многом и для страны в целом.

Убытки, которые понесло народное хозяйство кавказских республик из-за бессистемного выпаса скота, бездумного использования сенокосов на горных лугах, колоссальны. Огромные пространства прекрасных лугов превращались в голые безжизненные склоны и каменистые пустыни или зарастали кустарниками, сорной растительностью, покрывались кочками. Урожайность таких угодий была крайне низкой. Например, в то время гектар сенокоса давал в среднем 8–10 ц сена, а урожайность пастбищ была еще ниже. Не лучшим образом сложилась ситуация в других южных горных регионах страны. Учитывая большое экономическое значение проблемы рационального использования горных пастбищ, привожу данные этих исследований.

Тебердинский заповедник, путем закладки опыта, проведения конкретной научно-исследовательской работы на лугах соседнего совхоза, решил проблему, имеющую первостепенное сельскохозяйственное значение для Северо-Западного Кавказа. Было установлено, что введение загонной системы пастьбы и проведение мероприятий по поверхностному улучшению лугов позволит повысить продуктивность пастбищ в 4 раза, урожайность сенокосов — до 30–40 ц /га, а в отдельных хозяйствах — до 60–70 ц/га. Для этого были разработаны соответствующие конкретные рекомендации.

Скашивание сена на горных лугах следует проводить с середины

июля до конца августа в начале колошения или полного цветения злаков, поскольку в этих фазах растения накапливают максимальное количество кормовых единиц и переваримого протеина. Традиционный же сенокос в Карачаево-Черкесии начинался значительно позже — в начале августа и заканчивался в октябре. Питательная ценность сена после оптимальных сроков скашивания уменьшается с каждым днем не менее, чем на один процент.

Для предотвращения истощения сенокосных угодий был рекомендован сенокосооборот. Он заключается в разбивке всех сенокосов на участки, сроки и характер эксплуатации которых должны изменяться по годам в определенной последовательности. Первоочередному выкашиванию подлежат луга наиболее сухих южных склонов, затем — крупнотравные луга в лощинах и балках. После этого — луга восточных склонов. И самыми последними — сенокосы северных склонов.

Кроме сезонных сроков выкашивания, для лугов Карачаево-Черкесии, сильно засоренных сорняками, необходим многолетний сенокосооборот. Он состоит в том, что сенокосные угодья разбиваются на несколько участков. Особый тип образуют участки, особенно сильно заросшие сорняками. Чтобы заглушить сорняки, их в течение 2—3 лет скашивают рано, до цветения. После уничтожения сорняков этим участкам представляют «отдых» путем смещения сроков скашивания на более позднее время. Тогда ценные кормовые травы успевают окрепнуть и дать семена. Последние два года сенокосооборота эти участки выкашивают в фазе цветения злаков и бобовых, т. е. в разгар сенокосной спелости. Наоборот, лучшие участки в первый год сенокосооборота следует скашивать в более поздний срок, чтобы они успели осемениться. Среднезасоренные луга необходимо косить в фазе сенокосной спелости. За несколько лет сорняки выпадают из травостоя. Чтобы повысить урожайность сенокоса, желательно двуукосное использование луга с внесением минеральных удобрений после первого укоса. Второй укос может заменить выпас скота. Во время выпаса весной скот следует держать на сенокосных угодьях до середины мая. Иначе происходит резкое снижение урожайности сенокоса. Полезен и позднеосенний выпас, поскольку он освобождает луга от старых засохших трав, которые препятствуют отрастанию молодых побегов и всходов. Но скот в этот период необходимо запускать на луга тогда, когда растения уже вегетируют, иначе они не смогут восстановить запасы питательных веществ. На смену практикуемому вольному и бессистемному выпасу, который способствует деградации пастбищ, должна прийти загонная система выпаса с мероприятиями по улучшению лугопастбищцеоборота. Только такие мероприятия обеспечивают максимальную продуктивность скота, низкую себестоимость молока, мяса, шерсти и надежно предохраняют горные луга от деградации.

При бессистемном вольном выпасе скот поедает вкусные и питательные виды трав. Через 5—6 дней стравленные растения дают отаву,

которая по своим вкусовым качествам еще лучше, чем взрослые травы. Она снова стравливается скотом. Во второй половине лета отава отрастает уже плохо, поскольку растения истощены. Так как отавы не хватает, скот вынужден поедать грубые цветущие и плодоносящие травы наименее вкусных видов, питательная ценность которых в 1,5–2 раза ниже, чем у молодой травы уже стравленных видов. В этом заключается главная причина уменьшения надоев молока и прироста живой массы молодняка во второй половине лета. Ослабленные частым стравливанием ценные кормовые растения начинают гибнуть. Сорняки же, наоборот, оставаясь не тронутыми скотом, успешно начинают конкурировать с ослабленной основной растительностью, вытесняя ее. Кроме того, при чрезмерной бессистемной нагрузке скота на пастбища наблюдается сильное вытаптывание ценных, наиболее уязвимых видов растений. Луга деградируют, начинаются эрозийные процессы.

При загонном выпасе используются небольшие участки пастбища. В загонах скот вынужден поедать все растения, кроме ядовитых и несъедобных. Поскольку своевременная смена загонов обеспечивает животных высокопитательной молодой травой на протяжении всего сезона, то продуктивность скота вообще не снижается. Оказалось, что при загонном способе, по сравнению с вольным выпасом, можно прокормить на 25–30 % животных больше, повысить их продуктивность на 25–30%, а молочного скота – на 50%.

Вторичное стравливание луга в загонах допустимо только после восстановления растениями питательных веществ, израсходованных на прирост. Так как отава весной отрастает в сутки на 10–15 мм, для избежания вторичного преждевременного стравливания нельзя держать скот в загоне более 4–6 дней. Этот срок устанавливают и требования гигиены.

По данным Всесоюзного института гельминтологии, личинки и яйца основных пастбищных гельминтов в первые 6 дней пребывания в открытой среде не опасны и, будучи проглоченными животными, погибают. Обследование животных показало, что при загонной системе гельминты отсутствуют у 80–85% скота.

Оптимальной нагрузкой на пастбище для крупного рогатого скота при загонном способе является для высокотравных злаковоразнотравных лугов 2,2 животного на гектар; для вейниковых – 1–1,8; для полевицевых и пестроовсяницевоых – 1–1,5 животного.

Как и на сенокосах, на пастбищах в первую очередь должны эксплуатироваться луга южных склонов, поскольку там трава вегетирует раньше, а злаки, составляющие основу кормовой массы, поедаются скотом только до колошения. Затем они грубеют и становятся не пригодными для питания.

Исследования, проведенные нами, показывают, что предоставление пастбищам отдыха экономически выгодно, так как отдохнувшие участки настолько увеличивают урожайность, что валовой сбор ценных трав не только не падает, но даже увеличивается.

При загонной системе выпаса обязательно следует выкашивать оставленные скотом растения. Это способствует не только освобождению пастбищ от сорняков, но и ускоренному отрастанию молодой питательной отавы.

Среди сорняков, ухудшающих луга и наиболее распространенных в Карачаево-Черкесии, известны следующие: ядовитые — азалия, чемерица, лютик, молочай; ускоряющие скисание молока — щавель, щавелек; ухудшающие качество молока — луки, незабудки; засоряющие шерсть и наносящие животным раны — чертополох, бодяк, череда трехраздельная, липучка, дурнишник, ковыль-волосатик; паразитические: повилика, заразиха, погребок, очанка и др.

Исследования, проведенные заповедником, выявили причину распространения сорняков на горных лугах. Бессистемная эксплуатация и отсутствие элементарного ухода привели в засорению огромных площадей горных лугов, а отдельные участки превратились в сплошные заросли сорной растительности. Убытки крупных хозяйств только от засорения шерсти овец плодами и семенами ежегодно составляют 150—180 тыс. руб. Борьба с сорняками необходима не только сельскому хозяйству для восстановления угодий. Она приобрела серьезный природный смысл, поскольку речь идет о возрождении природных сообществ.

Одна из наиболее эффективных мер борьбы с сорняками — многократное скашивание, которое их истощает и приводит к гибели. Так, чемерицу следует скашивать в фазе «свечи» или начала разворачивания листьев.

Изучение экологии сорных растений позволило разработать и другие способы борьбы с ними, которые при умелом использовании дают хорошие результаты.

Это прежде всего смена режима эксплуатации луга. Некоторые сорные растения, устойчивые к выпасу (например: мытники, лапчатка, лютик ползучий, горечавки и др.), не выдерживают затенения. Поэтому превращение такого пастбища на несколько лет в сенокос, когда восстанавливается высокий травостой, затеняющий низкорослые светолюбивые сорные виды, способствует выпадению сорняков. Наоборот, превращение сенокоса с крупными малоценными для сена видами (борщевик, голочавка, порезник, буквица и др.) в пастбище приводит к гибели этих растений.

Осенний выпас улучшает состав травостоя, потому что скот поедает отмершие части растений, препятствующие вегетации. Другой важный способ борьбы с сорняками — смена пасущихся видов животных, поскольку каждый из видов предпочитает определенные растения.

Животные, поедая части растений, обкусывают их на разной высоте. Например, соцветия и плоды ядовитой чемерицы охотно поедают овцы. Подобным образом они препятствуют ее осеменению и распространению. Такие малоценные травы, как щучка дернистая, овся-

ница пестрая, угнетаются при выпасе лошадей. Низкое стравливание лошадьми этих трав способствует их выпадению из травостоя.

Внесение удобрений является не только способом повышения урожайности пастбищ, но и мощным средством борьбы с сорняками, которые предпочитают бедные почвы (например: белоус, лапчатки, щавельки и др.). На удобренной почве бурно разрастаются ценные кормовые виды растений, которые затеняют и заглушают сорняки.

При бороновании потребляемой массы травы, из почвы лугов удаляются питательные вещества. Так, урожай в 50 ц сена уносит с одного гектара почвы 75-80 кг азота, 20-30 кг фосфора, 75-100 кг калия и 50 кг кальция (Клапи, 1961; Ларин, 1964). На пастбищах потери ценных веществ меньше, поскольку частично они возвращаются в почву с выделениями животных.

Чтобы урожайность лугов не падала, необходимо вносить удобрения. Их эффективность зависит не только от типа лугов и почв, но также и от метеорологических условий года.

Перегной и перепревший навоз являются лучшими удобрениями, так как содержат целый комплекс ценных веществ. Они улучшают аэрацию почвы, ее водный режим, способствуют размножению гумусообразующих микрофлор, членистоногих и дождевых червей.

Навоз способен значительно повышать температуру почвы. Это предохраняет побеги луговых трав от вымерзания, ускоряет весеннюю вегетацию растений. При внесении 40 т перегноя на один гектар луга высота трав увеличивается с 300 до 700 мм, абсолютная масса злаков возрастает в 2 раза, а бобовых — более чем в 40 раз.

Перегной способствует качественному изменению травостоя за счет массового развития бобовых. Их биомасса увеличивается с 4,8 до 57,5% от всей биомассы травостоя, а урожай всех трав возрастает в 2-3 раза и более.

Эффективность действия перегноя на субальпийских лугах значительно выше, чем в лесном поясе. Так, при внесении 20 т перегноя на один гектар луга в лесном поясе на 3 года увеличилась урожайность на 11,3 ц, а в субальпийском — на 40 ц (можно с фосфорно-калийными удобрениями). Эксперименты показали, что при внесении 10 т/га перегноя с фосфорно-калийными удобрениями чистая прибыль составляла 12 руб., при расходе 20 т/га — 48-91 руб. В субальпийском поясе максимальная прибыль получена со среднетравного луга при внесении 20 т/га перегноя с фосфорно-калийными удобрениями. За 3 года она достигла 108,6 руб. При внесении же 10 т/га прибыль была равна только 51 руб.

Огромные запасы перегноя, исчисляемые в десятках и сотнях тысяч тонн, имеются у каждой фермы, что позволяет без особых затрат вывозить их на пастбища и сенокосы.

Из минеральных удобрений наиболее эффективны азотистые. В комплексе с фосфорно-калийными веществами их эффективность возрас-

тает. Так, в первый год после внесения азотистых удобрений урожайность луга увеличивается в 1,5 – 2 раза, а после комплексного внесения – в 3–4 раза. Действие азотных удобрений особенно сильно проявляется на увлажненных почвах.

Калийные удобрения в чистом виде на лугах вообще неэффективны, так как почва здесь достаточно обеспечена хорошо усвояемыми соединениями калия.

Эффект от фосфорных удобрений зависит от типа луга. Главными факторами здесь являются кислотность почв, их влажность и комплексное внесение удобрений. Фосфорные удобрения не действуют на кислых почвах потому, что фосфор там превращается в недоступные для растений соединения. При внесении фосфорных удобрений вместе с калийными и азотистыми увеличивается их эффективность. Например, внесение суперфосфата с калийными удобрениями в районе Главного и Бокового хребтов на субальпийских лугах дало на 1 кг удобрений 17,2–20,7 кг сена, а в комплексе с аммиачной селитрой – 32–34,2 кг.

Но максимальный эффект на кислых почвах фосфорно-калийные удобрения дают при внесении совместно с перегноем. На 1 кг действующей массы удобрений получено 36–39 кг сена. При этом 5 ц минеральных удобрений (3 ц суперфосфата и 2 ц калийной соли) по своему действию почти эквивалентны 20 т перегноя в чистом виде. Действие минеральных удобрений прекращается через 2 года.

Внесение фосфорно-калийных удобрений совместно с перегноем полезно еще и тем, что они активно развивают бобовые растения, имеющие на корнях клубеньки с азотфиксирующими бактериями. В результате почва насыщается доступными для растений азотными соединениями. Таким образом, наиболее экономически выгодно внесение фосфорно-калийных удобрений (лучше совместно с перегноем) на луга с нейтральными почвами и травостоем, состоящим из большого числа бобовых; азотисто-фосфорно-калийных – на луга с ценными кормовыми злаками (ежей сборной, тимофеевкой луговой, овсянницей луговой, райграсом пастбищным и т. д.).

Максимальный экономический эффект от внесения всех испытанных удобрений и их сочетаний получен при использовании перегноя, особенно на кислых почвах субальпийских лугов.

Обязательное условие сохранения урожайности горных лугов – системность и комплексность внесения удобрений. При разных схемах внесения азотистые удобрения необходимо вносить ежегодно, фосфорно-калийные – через год, перегной или навоз – 2 раза за 5–6 лет.

Из микроудобрений особое значение на горных лугах приобретают молибденовые, цинковые, борные и медьсодержащие вещества. Они способствуют развитию бобовых. Урожай сена при внесении этих микроудобрений увеличивается на 39%, а семян – в 2 раза.

Молибден и бор способствуют развитию клубеньковых бактерий и

ускоряют усвоение ими атмосферного азота. Особенно эффективно действуют микроудобрения на кислых почвах. Вносить их следует один раз в 5–6 лет в смесях с другими удобрениями в следующих количествах: 23 кг/га борной кислоты, 0,5–1,0 кг/га молибденовых растворимых солей, 15–30 кг/га медного купороса.

На кислых почвах эффективно известкование. Известь, изменяя кислую реакцию почвы, способствует усвоению фосфора и азота, развитию аэробных гумусразлагающих микроорганизмов, земляных червей, разрыхляет почву. Ее следует вносить на луга из расчета 2–6 т/га (в зависимости от кислотности почвы) в виде мелкой пыли. Оптимальные сроки внесения – ранняя весна или осень в период покоя растений.

Улучшение горных лугов связано с такими мерами как подсев семян ценных трав и создание естественных семенников. Популярное мнение о необходимости регулярного искусственного подсева семян на луга неоправданно. Исследования показали, что на 2 м² луга в различных районах Европы число живых семян в почве колеблется от 2470 до 69480 штук. Семена ряда видов трав сохраняются от 20 до 80 лет. Главное правило, обязательное при посеве семян, – соответствие подсеваемых видов конкретным экологическим условиям данного луга. Положительные результаты дает подсев только на сбитых или низкокачественных лугах, причем семян местных видов трав. Бесплезно, например, подсевать ежу сборную, мятлик грузинский и чину луговую на бедных маломощных почвах, где они будут вытесняться вейником тростниковидным, полевицей плосколистной и другими видами, характерными для этого типа лугов. Эспарцет погибает на влажных участках, поскольку он предпочитает более сухие места. Овсяница луговая, ежа сборная и костер безостый исчезают после посева с альпийских лугов даже на соответствующей почве из-за низких температур данного пояса.

Опыты, проведенные заповедником, показали, что в субальпийском поясе на южных склонах с карбонатными и нейтральными почвами неплохие результаты дает подсев эспарцетов, клевера альпийского, люцерны. Так же, на склонах других экспозиций, хорошо приживаются клевер сомнительный, клевер луговой и вика изменчивая, на более богатых и кислых почвах – чина луговая и клевер гибридный. Из злаков на южных склонах следует подсевать костер пестрый, райграс высокий, ежу сборную; на северных – мятлик луговой, мятлик длиннолистный, мятлик грузинский, костер пестрый, тимофеевку.

Подсевать следует более конкурентоспособные злаки имеющимся на лугу. Так, на типчаковом или белоусовом лугу успешно приживаются ежа сборная и овсяница луговая. Перед или с подсевом бобовых необходимо внести перегной в количестве 20 т/га, а затем системно вносить удобрения в соответствии с экологическими условиями луга. Оптимальные сроки подсева бобовых – весна, злаков – начало осени.

Клевер подсевают из расчета 10–12 кг/га, эспарцет – 80 кг/га, тимофеевку – 8–10 кг/га, многолетнюю розь Державина – 0,5–1 ц/га.

Для создания семенников естественных кормовых трав можно использовать любые участки лугов, на которых сосредоточены их наиболее ценные виды. Такие участки следует огородить и уничтожить сорняки. Если предусматривается создать семенники для бобовых (клевер, вика и чина), то на субальпийских лугах с кислыми почвами следует вносить перегной: на среднемощных почвах – 40 т/га, на маломощных – 60 т/га. На более богатых и влажных почвах лучше всего выращивать вику заборную, вику изменчивую, вику Баланзы, чину луговую; на мезофитных – клевер луговой, клевер сомнительный; на более бедных и сухих почвах – клевер седоватый, эспарцеты. На горных почвах с нейтральной реакцией и большим содержанием гумуса урожаи семян бобовых возрастают под влиянием фосфорно-калийных удобрений. После их внесения резко увеличивается число плодоносящих побегов. Подсчитано, например, что у красного клевера количество плодоносящих растений по отношению к их общему числу возросло с 12% (на контрольном участке) до 72,8 – 78,5% после внесения фосфорно-калийных удобрений (по 60 кг/га), а число семян на одно растение увеличилось с 33 до 52–57 штук. При внесении полного минерального удобрения количество семян на одно растение возросло до 71,9 штук.

Для создания семенников злаков необходимо внесение азотистых удобрений или перегноя. В опытах заповедника под действием удобрений число побегов злаков возросло более чем в 4 раза. Количество плодоносящих побегов увеличилось с 0,3% (на контрольном участке) до 10,8% по отношению к их общему числу.

Помимо изложенных выше методов восстановления и улучшения лугов и пастбищ, нами был разработан комплекс «рекомендаций воздержания», указаний на то, какие распротраненные методы улучшения лугов и пастбищ не должны применяться в указанных нами экологических условиях в силу потери ими в этих условиях полезности.

К ним относятся:

1. Отказ от внесения всех видов удобрений в чистом виде, как наименее рентабельном способе их использования.

2. Отказ от внесения азотосодержащих удобрений:

а) на лугах с нейтральными или слабощелочными почвами, имеющими в составе травостоя много бобовых, так как азот подавляет бобовые и вместе с ними естественные азотфиксирующие (клубеньковые) бактерии;

б) на луга, содержащие в своем составе злаки плохого кормового качества: шучку, ковыль, бухарник, полевицу волосатую, овсяницу пеструю, моланию и др., поскольку азот стимулирует их развитие.

3. Отказ от внесения фосфорных удобрений на луга с кислыми почвами, поскольку суперфосфат переходит здесь в недоступные для растений формы.

4. Отказ от однократного внесения удобрений низкими дозами в силу их малой рентабельности и некупаемости.

5. Отказ от боронования и дискования горных лугов.

6. Отказ от подсева в дернины лугов культурных видов трав, биологические особенности которых не соответствуют экологическим условиям мест подсева (Тр. ТГЗ. — Вып. IX. — 1977. — С. 191—192).

Практическое осуществление разработанного автором комплекса мероприятий в совхозах «Карачаевский» и «Кумышский» позволило поднять урожайность травостоев до 130,8 ц/га, т. е. повысить его в 2,5 раза при окупаемости проводимых затрат в первый же год. Этим были созданы возможности увеличения совхозного поголовья скота в 1,5 раза, выхода мяса в 1,3 раза, молока в 1,2 раза и шерсти в 1,2 раза.

Эти мероприятия, принятые в 70-е гг. и позже, для Карачаево-Черкесии стали пионерными и явились общей основой улучшения лугопастбищного хозяйства на ее территории.

Экспериментальная работа по изучению отдельных агроприемов коренного улучшения пастбищ в совхозе «Карачаевский»

Задачи исследования и место проведения опытов

Один из главных приемов повышения продуктивности горных лугов и пастбищ является коренное их улучшение, которое в условиях Карачаево-Черкесии может поднять урожайность более чем в три-четыре раза. Особенно эффективно это мероприятие на вырожденных и закустаренных и сильно закочкаранных послелесных и субальпийских лугах. По рекомендации геоботаников, на таких участках надо уничтожить деградированный травостой путем вспашки и засеять многолетними лугопастбищными травами на площади более 80 тыс. га. В вопросах проведения коренного улучшения, в отличие от поверхностного, много еще не изученных сторон, поскольку коренное улучшение обычно проводится на многолетних культурных сенокосах или пастбищах. Самым же неизученным вопросом для нас был правильный подбор трав для залужения.

В условиях горных лугов, где абсолютная высота колеблется в пределах 1000—3000 метров, климатические условия намного суровее, чем на равнинных зонах или в предгорьях. Поэтому здесь могут произрастать и давать ежегодно стабильно высокие и устойчивые урожаи не все известные и распространенные сорта многолетних лугопастбищных трав.

Многолетние бобовые и злаковые травы при отборе их для составления травосмесей, должны по своим агроэкономическим и агробиологическим свойствам отвечать в наибольшей мере конкретным условиям залужаемого участка.

Поэтому успех дела при залужении зависит от правильности подбора видов трав и их смесей, наиболее приспособленных к местным экономическим условиям, которые при определенном уходе в течение 5—6 лет

могли бы давать стабильно высокие урожаи. При залужении участков для сенокосного использования необходимо подбирать виды с близкими сроками наступления фазы цветения к первому укосу и способные давать высокие урожаи сена и зеленой массы в последующих укосах.

Для залужения участков, предназначенных для закладки пастбищ, в основу травосмесей необходимо включать виды, отрастающие рано весной и отличающиеся последующей высокой отавностью при соответствующем уходе. В обоих случаях при подборе трав необходимо учитывать почвенно-климатические условия, урожайность, долголетие, питательную ценность массы, отзывчивость на применение удобрений, кислотность почвенной среды и т. д.

Для того, чтобы приступить к проведению коренного улучшения лугов массово, широким фронтом, как в совхозе «Карачаевский», и тем более по Карачаево-Черкесии, необходимо было путем закладки полевых опытов детально исследовать как вышезатронутые, так и многие другие вопросы проведения коренного улучшения лугов, так как отсутствовали конкретные рекомендации и методические указания по технологии улучшения естественных кормовых угодий в горных условиях области, не говоря о техно-рабочей документации.

Вопросы создания высокопродуктивных сеянных кормовых угодий на месте выродившихся естественных лугов на черноземных почвах в высокогорных условиях почти не изучены.

Поэтому нами была поставлена следующая задача:

1. Для высокогорных условий как совхоза «Карачаевский», так и всей Карачаево-Черкесии, выявить наиболее высокопродуктивные виды бобово-злаковых трав и травосмесей для залужения участков с целью коренного их улучшения.

2. Определить экономическую эффективность коренного улучшения.

Экспериментальная работа проводилась в урочище Дудар-Дон на естественных сенокосах отделения № 2 (Коста Хетагурова) совхоза «Карачаевский».

Совхоз имеет животноводческое направление с мясо-молочным уклоном. По данным землеустроительной корректировки 1961 г., общая площадь землепользования составляет 45,5 тыс. га, из которых пашня занимает 2,6 тыс. га, естественные сенокосы 12 тыс. га и пастбища 23 тыс. га. Средняя урожайность сенокосов за последние 20 лет не превышала 9–10 ц/га.

В целях повышения продуктивности естественных сенокосов на высоте 1500 м над уровнем моря изучались высокопродуктивные виды бобовых и злаковых трав и травосмесей. В урочище Дудар-Дон осенью 1965 г. были распаханы участки выродившихся естественных сенокосов. Участок распахивался на глубину пахотного слоя до 30 см. Весной 1966 г. дернина была обработана тяжелыми дисковыми боронами БДТ-0,7, затем участок был обработан боронами «зигзаг».

Для проведения опытов был выделен один сравнительно ровный гектарный участок. Залегание грунтовых вод 0,8–1,5 м.

Почвенный профиль опытного участка по морфологическим признакам представляет собой следующее:

Горизонт А–В=55 см. Вскипаний соляной кислоты нет.

Горизонт А–10=20 см. Темно-коричневый, корешковатый до 10 см, буро-коричневый, зернисто-ореховый и суглинистый от 10 до 20 см.

Горизонт В–20=55 см. Светло-коричневый с ореховой структурой, уплотнен, суглинистый, но встречаются обломки горных пород зеленовато-серого цвета.

Почва участка относится к бурой горно-лесной. Почва суглинистая, содержание глинистых частиц мельче 0,01 мм составляет 30–40%. Механический состав почвы участка имеет удовлетворительные физические свойства и обеспечивает нормальное развитие многолетних трав. Вододерживающая способность хорошая, а водопроницаемость средняя.

Экспериментальная работа проводилась в течение 1966–1968 гг.

Была принята следующая схема опыта:

1. Травы в чистом виде:

клевер красный;
люцерна синегибридная;
эспарцет посевной;
ежа сборная;
овсяница луговая;
райграс пастбищный;
тимopheевка луговая.

2. Двойные смеси:

клевер + овсяница луговая;
клевер + ежа сборная;
клевер + райграс пастбищный;
клевер + тимopheевка луговая.

3. Сложные смеси:

клевер + овсяница луговая + ежа сборная;
клевер + овсяница луговая + райграс пастбищный;
клевер + овсяница луговая + тимopheевка луговая;
клевер + овсяница луговая + ежа сборная + райграс пастбищный + тимopheевка луговая.

Повторность опыта четырехкратная, площадь каждой делянки 100 м², соотношение сторон 5×20 м. Клетки располагались в четырех ярусах. При размещении вариантов применялось пространственное смещение делянок. Под травы минеральные удобрения не вносились, исследования проводились на естественном фоне.

Методика полевых и лабораторных исследований

Учет урожая сенокосов проводили укосным методом по методике опытных работ на сенокосах и пастбищах Всесоюзного научно-исследовательского института кормов (ВНИИК-1961).

Определение ботанического состава травостоя луга проведено валовым методом с разбором на хозяйственно-ботанические группы (ВНИИК-1961).

Питательная ценность кормов определялась следующими методами:

1. Общий азот — по Кьельдалю (Е. А. Аринушкина, 1961).
2. Общие сахара — по методу Бертрана.
3. Сырой жир — по методу Соколета.
4. Клетчатка — методом Кюршпера и Ганека.
5. Сырая вода — сухим озолением в муфельной печи.
6. Фосфор — фотоколориметрическим методом.
7. Калий — на пламенном фотометре после мокрого озоления по Масловой.
8. Кальций — комплексометрическим методом после мокрого озоления.

Определение водно-физических и агрохимических свойств почв участка проводили по методикам:

1. Почвенный разрез и его морфологическое описание — по методике почвенных исследований, Вилинский Г. Д., 1957 г.
2. Механический состав почвы по горизонтам — методом пипетки.
3. Объемный, удельный вес и скважность почвы — по методике кафедры земледелия ТСХА, Киселев А. Н., 1951.
4. Наименьшая влагоемкость (НВ) — методом заливки площадок (Агрохимические методы исследования почв. АН СССР М.: 1960).
5. Влажность устойчивого завядания (ВЗ) — методом проростков по Долгову.
6. Содержание гумуса — по И. В. Тюрину (1960).
7. Общий азот в почве — по Кьельдалю (Е. В. Аринушкин, 1961).
8. Содержание подвижного фосфора — по А. Т. Кирсанову.
9. Подвижный калий — по А. Л. Масловой и З. В. Чернышевой (Е. В. Аринушкин, 1961).
10. рН солевой вытяжки (кислотность почвы) — потенциометрическим методом, Н. И. Аляновский.

11. Полевая влажность почвы определялась через каждые 10 дней весовым методом в слоях 0—20 и 20—40 см весной, летом и в конце вегетационного периода.

Метеорологические условия, водный и пищевой режимы почвы

Метеорологические условия. Территория совхоза «Карачаевский», где проводились исследования, относится к седьмому агроклиматическому району. Почвы в районе горно-лесные, бурые. Район обильно увлажнен, ГТК=2 (гидротермический коэффициент), сумма температур на вегетативный период (10) колеблется приблизительно в пределах 1600—1800.

Из приведенной таблицы видно, что среднегодовая температура воздуха колеблется в пределах 9—10°C. Средняя температура самых теплых месяцев — июля и августа — около 18°C, а самого холодного

Метеорологические условия в с. Коста Хетагурова

Месяц наблюдения	Среднемесячные количества и сумма годовых осадков за 1966-1968 гг., мм	Среднемесячные и среднегодовая температура воздуха за 1966-1968 гг. °С	Среднемесячная и среднегодовая относительная влаж- ность воздуха, %
Январь	17,3	-1,1	69,8
Февраль	21,4	-1,7	72,0
Март	27,1	0,8	71,6
Апрель	49,2	8,5	66,3
Май	89,1	14,7	68,6
Июнь	106,2	16,2	70,7
Июль	77,2	18,5	71,7
Август	71,0	18,5	70,7
Сентябрь	62,0	13,5	73,9
Октябрь	29,8	9,1	69,2
Ноябрь	22,2	2,9	70,8
Декабрь	20,8	-0,1	70,3
Годовая	598,7	9,9	67,8

месяца (февраля) — 1,7°С. Абсолютный годовой максимум температуры воздуха 25°С. В зимний период температура воздуха может опускаться до — 28°С ниже нуля. Зима на территории совхоза довольно продолжительная и относительно холодная.

Продолжительность безморозного периода равняется 100 дням; продолжительность периода со средней температурой выше 5°С колеблется в пределах 180—215 дней, а период со средними температурами выше 10°С ограничивается 125 днями.

Повышение температур от зимы к лету и понижение их от лета к зиме происходит постепенно, без резких скачков. Продолжительность вегетационного периода колеблется в пределах 180—215 дней.

Сумма среднегодовых осадков равняется 593,7 мм. Распределение осадков по временам года представляется в следующем виде: весна — 165,4 мм, лето — 254,8, осень — 114 и зима — 59,5 мм. Максимальное количество осадков приходится на летний период, а минимальное на зимний. Такое распределение годовых осадков является вполне благоприятным для развития многолетних трав и другой растительности.

Как показывают данные таблицы 2, почвы участка имеют не очень плотное сложение, общая скважность с глубиной возрастает незначительно. Удельный вес почвы по смесям остается почти без изменений.

**Водные и физические свойства почвы опытного участка
в различных глубинах**

Анализы	Един. изм.	Глубина взятия проб, см					
		0-10	10-20	20-30	30-50	50-100	0-30
Объемный вес	г/см ²	1,32	1,73	1,52	1,30	1,28	1,69
Удельный вес	—	2,52	2,58	2,55	2,60	2,61	2,55
Сквашность	%	42,2	42,1	43,4	43,7	43,2	44,6
Аэрация	—	15,3	15,4	13,8	15,6	15,8	14,8
Полевая влажность	—	51,4	50,3	50,6	38,1	38,2	50,7
Максимальная	—	18,6	12,4	13,2	13,7	13,8	13,0
В. з.	—	15,7	15,6	15,5	22,3	20,5	15,6
Продуктивная влага	м ³ /га	250	242	220	—	—	712

Как показывают анализы, почвы опытного участка обладают высокой водоудерживающей способностью. В среднем абсолютное значение полевой влагоемкости в слое 0–30 см составляет 50,7%. Запас продуктивной влаги на 1 га в 30-см слое почвы доходит до 712 м³. Из приведенных данных следует, что в целом водно-физические свойства почвы участка благоприятны для проведения опытных исследований по поставленным задачам.

Агрохимические показатели почвы опытного участка по состоянию на начало вегетационного периода 1996 г. представлены в таблице 3.

Таблица 3

Агрохимические показатели почвы опытного участка

Горизон- ты, см	Гумус, %	Общий азот, %	pH солевой вытяжки	Гидролити- ческая кислот- ность, мг/экв	Подвижный калий K ₂ O, мг на 100 г почвы	Подвижный фосфор P ₂ O ₃ , мг на 100 г почвы
0–20	12,5	0,20	7,1	3,6	10,5	6,10
20–30	11,2	0,15	6,8	2,9	11,4	8,2

По данным таблицы 3, содержание гумуса создает благоприятные физико-химические свойства почвы для растений и получения высоких урожаев сена.

Общим азотом и подвижным фосфором почвы участка обеспечены слабо.

Подвижным калием почва обеспечена несколько лучше.

Судя по величине pH солевой вытяжки, почва участка имеет слабо-щелочную реакцию почвенной среды.

Ботанический состав травостоя участка до коренного улучшения

По ботаническому составу травостоя участок имел полевицево-молинииивую группу. В травостое преобладала молиния голубая - злак плохого кормового достоинства. Вторым растением по значению являлась полевица белая. Из других злаков в травостое присутствовали: щучка, бухарник, трясунка, белоус и довольно часто встречаются осоки и молочай. Из бобовых растений встречались в незначительных количествах: клевер луговой, клевер ползучий и люцerneц рогатый.

Разнотравье образовано в основном следующими видами: василек фричинский, буковица крупноцветная, кровохлебка, герань луговая, подмаренник, тысячелистник мелколистный, лапчатка ползучая, подорожник средний, короставник горный, головчатка, скабиоза кавказская, щавель узколистный, бородавник обыкновенный.

Ядовитые травы представлены: чемерицей, зверобоем, погрепком и лютиком.

В общей ботанической структуре травы занимают:

1. Злаковые - 15%.
2. Бобовые - 5%.
3. Разнотравье - 80%.

Как видно из вышеприведенного анализа, травостой участка состоял в основном из малоценных трав. Больше всего на участке было щучки дернистой, лютика едкого и осоковых. В связи с этим участок как сенокосное угодье не использовался и числился бросовой землей.

Поэтому такой участок требовал коренного улучшения с соответствующим подбором трав.

Методика полевых и лабораторных исследований

1. Обследование естественного травостоя проводилось сочетанием методов проекционного покрытия с весовым определением обилия каждого вида (Раменский Л. Г., 1937).

2. Полевая всхожесть и густота травостоя — подсчетом количества растений на учетных площадках 20–30 см² 6-кратной повторности на каждой делянке.

3. Нарастание зеленой массы на единицу площади скашиванием типичных площадок 100×100 см в 4-кратной повторности в каждом варианте: по видам трав, по весу 100 побегов (методика ВИКа, 1961).

4. Урожай сена определялся укосным методом на площадках 2,5 м² в 12-кратной повторности в каждом варианте.

5. Ботанический состав — разбором образца с каждой делянки по видам трав (методика ВИКа, 1961).

Рост и развитие трав

Посев трав. Посев трав проводили 20 апреля 1966 г., когда установились благоприятные погодные условия. Влажность почвы на глубине заделки семян многолетних трав в среднем по всем вариантам составила 55% от полной влагоемкости, температура почвы достигала 18–20°C. Сев производили в основном семенами 1 класса, без покровной культуры в чистом виде.

Благодаря оптимальному водному и температурному режиму, на седьмой день появились всходы бобовых. Через 10–11 дней появились всходы овсяницы луговой, тимофеевки луговой, ежи сборной и райграса пастбищного. Все травы как бобовые, так и злаковые, по всем вариантам опыта взошли одинаково, резкого различия в сроках не наблюдалось.

Учет полевой всхожести проводили 20–25 мая, т. е. после посева трав. Учетные площади размером 20×30 см были заложены по диагонали на каждой делянке в 6-кратной повторности.

Фенологические наблюдения

Метеорологические условия благоприятствовали нормальному росту и развитию многолетних трав, что видно из таблицы 4.

Таблица 4

Динамика развития трав на чистых посевах, см

Варианты	1967			1968			1969		
	18.06 густо- та, шт/м ²	18.06 высо- та, см	28.07 высо- та, см	18.06 густо- та, шт/м ²	18.06 высо- та, см	28.07 высо- та, см	19.06 густо- та, шт/м ²	19.06 высо- та, см	20.07 высо- та, см
Клевер красный	436	12	43	485	13	47	510	13,2	46,7
Люцерна	237	12	30	30	10	20	20	10	10
Эспарцет посевной	133	13	32	25	11	15	15	10	10
Ежа сборная	543	20	55	600	25	61	650	26	65
Овсяница луговая	373	21	43	450	26	53,6	620	25,7	67
Райграс пастбищный	345	20	40	440	22	49	490	28	51
Тимофеевка луговая	372	34	70	510	25	72	610	26	73

Как видно из данных таблицы 4, метеорологические условия в годы проведения опыта позволяли травам развиваться нормально. На втором и третьем году испытания люцерна и эспарцет почти выпали из травостоя, и в дальнейшем они не представляли никакого интереса. В 1966 г., в первый год посева, всходы люцерны и эспарцета были очень редкими и развивались слабо. Люцерна и эспарцет не выдержали высоту (1500 м) и большую увлажненность почвы.

Во все годы испытания клевер красный, ежа сборная, овсяница луговая и тимофеевка луговая показали хорошие результаты. Всходы были дружными, густота нормальная и росли очень хорошо. Несколько ниже уже упомянутых злаков показал результаты райграс пастбищный. По росту райграс несколько отстал от других злаковых. Видимо, условия зимы и высота отрицательно влияют на рост и развитие райграса пастбищного.

Травы достигли пастбищной зрелости 1 августа. Самым высоким из всех злаковых была тимофеевка луговая, а за ней овсяница луговая. После мая у трав был отмечен очень быстрый рост, у тимофеевки луговой и овсяницы луговой ежедневные приросты составили до 3 см. Перед уборкой на сено более высокорослыми были тимофеевка луговая и овсяница луговая, среднее положение занимали ежа сборная и райграс пастбищный.

Динамика нарастания зеленой массы

Динамика нарастания массы по видам испытываемых трав учитывалась по весу абсолютной сухой массы на единицу площади и по весу 100 побегов, через каждые 10 дней в течение мая. Определения проводили путем взятия проб с учетных площадей 50×50 см в четырехкратной повторности на каждой делянке.

Перед срезанием растения подбирались однотипные по высоте и частоте травостоя.

Результаты динамики роста растений по видам представлены в таблице 5.

Таблица 5

Динамика нарастания зеленой массы трав на чистых посевах, в г абсолютного сухого вещества на 1 м²

Виды растений	1967 г.				1968 г.			
	5.05	15.05	25.05	4.06	10.05	20.05	30.05	9.06
Клевер красный		111,2	121,3	230,1	99,3	102,3	122,1	137,2
Ежа сборная	85,7	120,3	198,5	230,6	90,5	119,7	197,6	281,7
Овсяница луговая	100,5	141,2	220,7	280,7	103,1	142,5	221,7	281,5
Тимофеевка луговая	98,9	121,5	210,6	265,1	101,0	125,6	215,8	268,5
Райграс пастбищный	98,6	120,5	207,6	251,3	97,6	120,7	250,6	253,2

Как в 1967, так и в 1968 г., что видно из данных таблицы 5, овсяница луговая и тимофеевка луговая накопили больше массы. Самое быстрое нарастание массы идет у овсяницы луговой. На 15 мая урожай овсяницы луговой составил 13,5–14,5 ц абсолютно сухого вещества с 1 га. Меньше, чем у овсяницы луговой нарастание массы шло у тимофеевки луговой, затем райграса пастбищного и ежи сборной.

Наращение массы на единицу площади дает лишь общее представление об урожае на определенную дату.

Величина же урожая зависит от количества растений и мощности их развития.

В 1967 г. с этой целью нами было проведено определение количества побегов на единицу площади и веса 100 побегов (таблицы 6 и 7).

Таблица 6

Количество побегов трав по видам в 1967 г., шт/м²

№ делянки	Виды трав	Количество растений, шт/м ²
1	Клевер красный	910
3	Овсяница луговая	1540
4	Тимофеевка луговая	1350
8	Клевер красный+овсяница луговая	890
11	Клевер красный+timoфеевка луговая	780

Таблица 7

Динамика веса 100 побегов в 1967 г., в г абсолютно сухого вещества

№ делянки	Виды трав	14/5	24/5	3/6	13/6
1	Клевер красный	4,9	7,5	14,7	28,3
3	Овсяница луговая	3,9	6,7	18,2	31,5
4	Тимофеевка луговая	3,8	6,5	16,3	31,2
8	Клевер красный+овсяница луговая	4,5/3,7	5,6/6,3	13,7/16,8	26,5/29,5
11	Клевер красный+timoфеевка луговая	4,6/3,6	5,5/6,5	13,6/15,3	26,7/28,9

Как видно из данных таблицы 7, после 10 дней роста у всех растений вес 100 побегов резко увеличивается. Особенно быстро набирают вес злаки — овсяница луговая и тимофеевка луговая, где к 13 июня вес 100 побегов овсяницы луговой составил 31,5 г и тимофеевки луговой 31,2 г абсолютно сухого вещества.

У овсяницы луговой и тимофеевки луговой вес 100 побегов как в чистом виде, так и в смеси с клевером красным отличается незначительно.

У тимофеевки луговой высокий вес 100 побегов был обеспечен за счет генеративных побегов. Тимофеевка луговая и овсяница луговая не угнетались.

Вероятно, это связано с тем, что для влаголюбивой тимофеевки луговой условия развития были более благоприятны.

Этот злак лучше переносит избыток влаги в почве, близость

грунтовых вод и недостаток питательных веществ, чем овсяница луговая.

У овсяницы луговой и тимофеевки луговой, которые меньше реагируют на избыток влаги в почве, количество побегов по вариантам мало колебалось.

Как показали результаты исследований, в травосмесях по сравнению с чистыми посевами вес 100 побегов в общей сложности гораздо выше.

Облиственность трав

Облиственность трав проводили одновременно с учетом нарастания зеленой массы в течение двух лет (1966-1968 гг.).

Таблица 8

Облиственность трав в 1966-1968 гг., % к весу зеленой массы

№ делян-ки	Виды трав	1968				1969			
		5/5	15/5	25/5	4/6	10/5	20/5	30/5	9/6
1	Клевер красный	68,8	63,7	42,1	32,3	64,9	51,3	41,4	30,5
3	Овсяница луговая	65,3	55,2	40,3	27,5	66,5	48,3	31,2	23,6
4	Тимофеевка луговая	67,3	50,6	43,7	31,2	68,3	51,4	42,3	28,5
8	Клевер красный + овсяница луговая	62,1	43,5	35,1	18,3	63,6	42,1	34,5	19,5
11	Клевер красный + тимофеевка луговая	64,3	51,3	40,2	25,0	63,1	50,9	38,2	22,5

Из приведенных данных вытекает следующая закономерность: чем выше вес 100 побегов у высеванных трав, тем ниже процент облиственности.

Притом, травы медленнее теряют свои кормовые достоинства.

У овсяницы луговой облиственность в чистых посевах гораздо выше, чем в смеси с клевером красным.

Тимофеевка луговая перед уборкой на сено по количеству листьев превосходит овсяницу луговую.

У клевера красного облиственность в чистых посевах выше, чем в смеси.

В общей сложности облиственность у травосмесей гораздо выше, чем у трав в чистом посеве.

Урожайность и отавность трав

Данные по урожайности зеленой массы и кормовых единиц приведены в таблицах 9 и 10.

Как видно из таблицы 9, травосмеси дают выше урожай, чем высеванные в чистом виде.

Урожай многолетних трав, ц/га сена

Варианты	Годы			Среднее за 3 года
	1966	1967	1968	
1. Клевер красный	15,9	29,8	30	25,2
2. Люцерна синегибридная	3,5	2,5	1,5	2,5
3. Эспарцет посевной	1,3	1,0	0,7	1,0
4. Ежа сборная	15,4	31,2	32	24,2
5. Овсяница луговая	22,7	32,0	33	29,2
6. Райграс пастбищный	22,7	30,5	31,5	28,2
7. Тимофеевка луговая	26,2	32,1	33,5	30,6
Двойные смеси				
8. Клевер красный + овсяница луговая	36,2	51,7	56	47,3
9. Клевер красный + ежа сборная	30,2	40,0	41,0	37,0
10. Клевер красный + райграс пастбищный	30,2	40,0	41,0	37,0
11. Клевер красный + тимopheевка луговая	32,8	45,5	58,0	45,2
Сложные смеси				
12. Клевер красный + овсяница луговая + ежа сборная	36,7	52,3	61,4	50,1
13. Клевер красный + овсяница луговая + райграс пастбищный	35,3	46,7	51,2	44,4
14. Клевер красный + овсяница луговая = тимopheевка луговая	37,1	54,3	63,2	51,4
15. Клевер красный + овсяница луговая + ежа сборная + райграс пастбищный + тимopheевка луговая	41,5	59,2	62,2	54,3

Из двойных смесей высокие результаты показали клевер красный + овсяница луговая (47,3ц) и клевер красный + тимopheевка луговая (45,2 ц сена в пересчете на 1 га).

Клевер красный + ежа сборная и клевер красный + райграс пастбищный дали одинаковые урожаи и по сравнению с 8-м вариантом уменьшили результаты на 10,3 ц сена с 1 га.

На высоте 1500 м, где проходили исследования, сложные смеси дали самые высокие урожаи. Травосмесь, состоящая из клевера красного, овсяницы луговой, райграса пастбищного и тимopheевки луговой, дала урожаи в среднем за 3 года по 54,3 ц высококачественного субальпийского сена с 1 га. Смесь, состоящая из трех видов трав: клевера красного, овсяницы луговой и тимopheевки луговой, дала урожаи 51,4 ц сена с 1 га или на 2,9 ц меньше, чем четырехсоставная смесь.

После изучения данных таблицы 9 напрашивается вывод о том, что для коренного улучшения горных сенокосов на высоте 1500–1600 м лучшими травосмесями являются смеси, состоящие из 3–4 видов трав.

Увеличение урожая смеси происходит как за счет дополнительного урожая клевера, так и за счет увеличения урожаев злаковых трав в сравнении с чистым посевом.

Овсяница луговая, тимофеевка луговая, как и ежа сборная, в смешанных посевах используют преобразованную бобовыми средой и за счет бобовых увеличивают свои урожаи в сравнении с урожаем чистого посева, на что указывается также в исследованиях П. Н. Мининой (1964) и других авторов.

Так, например, Р. И. Тоомре (1966) отмечает усиление микробиологической деятельности в почве под влиянием бобовых. Е. Стин (1965), П. И. Ромашев, М. С. Афанасьев (1947) отмечали улучшение снабжения растений азотом.

Таблица 10

Урожайность многолетних трав в кормовых единицах, ц/га

Варианты	Годы			Среднее за 3 года
	1966	1967	1968	
Чистые посевы				
1. Клевер красный	8,2	15,4	15,6	12,1
2. Люцерна синегибридная	1,7	1,2	0,7	1,2
3. Эспарцет посевной	0,7	0,5	0,3	0,5
4. Ежа сборная	8,9	15,4	16,5	13,8
5. Овсяница луговая	11,0	15,2	15,6	18,5
6. Райграс пастбищный	12,8	14,0	14,4	13,7
7. Тимофеевка луговая	12,8	15,7	16,4	14,9
Двойные смеси				
8. Клевер красный + овсяница луговая	14,5	16,2	16,7	15,8
9. Клевер красный + ежа сборная	12,8	15,6	16,1	14,8
10. Клевер красный + райграс пастбищный	11,7	14,9	15,7	14,7
11. Клевер красный + тимофеевка луговая	13,4	16,1	16,8	15,4
Сложные смеси				
12. Клевер красный + овсяница луговая + ежа сборная	14,8	16,8	17,1	16,2
13. Клевер красный + овсяница луговая + райграс пастбищный	13,5	16,4	16,9	15,6
14. Клевер красный + овсяница луговая + тимофеевка луговая	15,1	16,9	17,2	16,4
15. Клевер красный + овсяница луговая + ежа сборная + райграс пастбищный + тимофеевка луговая	15,2	17,1	17,4	16,5

При пересчете урожая сена в кормовые единицы был принят во внимание ботанический состав травостоя.

Как видно из таблицы 10, в чистых посевах более урожайной была тимофеевка луговая, которая дала в среднем за 3 года 14,9 ц/га кормовых единиц в пересчете на сено.

Из двойных травосмесей урожайной оказалась травосмесь, состоящая из клевера красного и овсяницы луговой.

Из более сложных смесей урожайной оказалась травосмесь, состоящая из клевера красного, овсяницы луговой, ежи сборной, райграса пастбищного и тимофеевки луговой — 16,5 ц/га кормовых единиц.

Ботанический состав травостоя

Одновременно с учетом урожая отбирали средние образцы для проведения анализа трав. Брали сноп в зеленом виде, а потом разбирали по видам трав.

Результаты ботанического анализа в процентах к весу зеленой массы приведены в таблице 11.

Таблица 11

Ботанический состав трав за 1966—1968 гг., % к весу зеленой массы

Варианты	1966			1967			1968		
	Бобов. 15/7	Злак. 15/7	Разн. 15/7	Бобов. 10/7	Злак. 10/7	Разн. 10/7	Бобов. 12/7	Злак. 12/7	Разн. 12/7
	Чистые посевы								
1. Клевер красный	38	22	40	42,5	21,3	36,2	62,5	22,5	15
2. Люцерна синегибридная	10,3	35,7	50	7,5	32,3	60,2	3,5	31,7	64,8
3. Экспарцет посевной	9,4	36,2	54,4	6,3	33,6	60,1	2,4	35,6	62
4. Ежа сборная	16,5	36,5	47	12,3	68,7	19,9	7,4	87,3	5,3
5. Овсяница луговая	12,3	31,7	56	10,7	65,5	23,3	8,9	79,5	11,6
6. Райграс пастбищный	9,7	32,4	57,9	6,3	58,7	36,0	4,7	75,6	19,7
7. Тимофеевка луговая	11,2	34,5	54,3	7,5	61,5	31,0	3,2	88,5	11,3
	Двойные смеси								
8. Клевер красный + + овсяница луговая	21,5	25,2	53,3	35,1	32,3	32,6	40,2	38,9	20,9
9. Клевер красный + + ежа сборная	20,6	27,1	52,3	31,3	42,3	26,4	41,3	42,5	16,2
10. Клевер красный + + райграс пастбищный	19,7	24,7	55,6	33,7	38,5	27,8	42,7	40,8	16,5
11. Клевер красный + + тимофеевка луговая	21,1	31,2	47,7	36,5	43,5	20,0	43,9	51,3	4,8
	Сложные смеси								
12. Клевер красный + + овсяница луговая + + ежа сборная	22,1	42,3	35,6	25,6	63,7	10,7	27,5	68,3	4,2

Варианты	1966			1967			1968		
	Бобов.	Злак.	Разн.	Бобов.	Злак.	Разн.	Бобов.	Злак.	Разн.
	15/7	15/7	15/7	10/7	10/7	10/7	12/7	12/7	12/7
13. Клевер красный + + овсяница луговая + + райграс пастбищный	20,5	36,7	42,8	21,5	56,7	21,8	24,3	63,7	12
14. Клевер красный + + тимopheевка луговая + + овсяница луговая	19,5	41,3	39,2	20,2	61,3	18,5	21,1	65,4	14,5
15. Клевер красный + + овсяница луговая + + ежа сборная + райграс пастбищный + + тимopheевка луговая	17,3	50,2	32,5	16,3	70,3	14,4	16,8	31,2	1,9

Анализ состава травостоев по группам трав показал, что содержание клевера красного в чистых посевах по всем повторностям варианта гораздо выше, чем в травостоях.

Как видно из таблицы 13, если масса клевера красного в чистом посеве в 1968 году составила 62,5%, то в сложных посевах его содержание снизилось до 16,8%.

Это объясняется тем, что клевер красный угнетается злаковыми травостоями при смешанных посевах, ослабляется его конкурентная способность.

Далее анализ состава травостоя показывает, что в сложных травосмесях содержание разнотравья резко снижается и растет содержание сеянных трав в общей сложности. Например, в травосмеси клевер красный + овсяница луговая + ежа сборная содержание разнотравья составило всего лишь 4,2%.

Химический состав трав

Кормовая ценность растений тесно связана с их химическим составом, с содержанием в них веществ, необходимых для нормальной жизнедеятельности животных.

По количеству переваримых протеинов (или белка), клетчатки, жира и безазотистых экстрактивных веществ и их специфическому действию на продуктивность животных определяется и питательная ценность корма.

Установлено, что в правильно составленных нормах кормления на каждый килограмм кормовых единиц должно быть от 90 до 120 г переваримого протеина.

Данные по содержанию протеина в сене представлены в таблице 12.

Содержание протеина (в % от абсолютного сухого вещества) в фазе цветения по годам (1966–1968)

Варианты вида трав	1966	1967	1968	В среднем за 3 года
Чистые посевы				
1. Клевер красный	14,3	15,7	15,8	15,2
2. Ежа сборная	8,5	9,2	9,5	9,1
3. Овсяница луговая	11,7	12,5	12,7	12,3
4. Райграс пастбищный	10,7	10,3	12,2	11,1
5. Тимофеевка луговая	10,1	11,4	12,1	11,2
Двойные посевы				
6. Клевер красный + овсяница луговая	15,2	16,4	17,1	16,2
7. Клевер красный + ежа сборная	12,3	13,5	13,7	13,1
8. Клевер красный + райграс пастбищный	15,1	16,5	16,8	16,1
9. Клевер красный + тимфеевка луговая	15,2	16,4	16,7	16,1

Как видно из данных таблицы, содержание протеина в травах, убранных в фазе цветения, по годам возрастает. Высокое содержание переваримого протеина (в среднем 15,2% за три года) отмечено у клевера красного в чистом посеве. Из злаковых трав более высокое содержание протеина отмечено у овсяницы луговой 12,3%.

Высокое содержание протеина отмечено почти во всех травосмесях. Несколько ниже (13,1%) содержание протеина было в травосмеси, состоящей из клевера красного и ежи сборной.

Повышение количества протеина в травосмесях произошло за счет влияния клевера красного, особенно на овсяницу луговую, которая обладает большей способностью использовать преимущества совместного посева.

Содержание золы

Если сочные части растений (листья, молодые стебли, цветки, плоды) высушить, то они теряют 80–90% веса из-за испарившейся влаги, и только 10–20% приходится на сухой остаток – сухое вещество.

При сжигании сухого вещества растений в тягле остается остаток – зола. Зола содержит неорганические (минеральные, или зольные) вещества. Основная же масса растений, сгораемая при сжигании, – это органическое вещество.

Как известно (Андреев Н. Г. 1966), органическая часть сухого вещества растений состоит из азотистых (сырого протеина) и безазотистых соединений. Безазотистые соединения, кроме углеводов, содержат жиры.

Жиры, как углеводы и белки, — ценные вещества для образования жира в теле животного, и, кроме того, они по сравнению с углеводами дают энергии в 2 раза больше.

Содержание жира в кормовых растениях различно: в сене 2–5%, в семенах его больше, чем в стеблях и листьях.

Клетчатка в растениях — главная составная часть оболочек клеток. Особенно много клетчатки в стеблях. Содержание клетчатки в сене 20–35%, в соломе злаков — 40–45%. Несмотря на низкое кормовое значение клетчатки, в определенных количествах она необходима, т. к. способствует усвоению организмом других питательных веществ.

Степень питательности растений определяется содержанием в них протеина, безазотистых экстрактивных веществ и жира.

Химический состав растений значительно колеблется в зависимости от фазы вегетации (табл. 13).

Таблица 13

Химический состав растений в разные фазы вегетации (средние данные за 3 испытанных года), % от абсолютного сухого вещества

Виды растений	Фаза вегетации	Содержание			
		золы	жира	клетчат-ки	безазо-тистых веществ
Клевер красный	Цветение	8,7	3,3	28,0	40,7
	Плодоношение	9,1	3,9	30,5	42,2
	Летние сухие	8,1	2,8	45,2	35,1
Ежа сборная	Цветение	7,6	3,0	32,5	45,7
	Плодоношение	7,9	2,9	32,8	47,4
	Летние сухие	7,8	2,7	37,1	46,3
Овсяница луговая	Цветение	7,5	3,1	31,9	44,8
	Плодоношение	8,0	2,9	32,0	46,7
	Летние сухие	7,9	2,8	36,8	45,9
Райграс пастб.	Цветение	7,7	2,9	31,5	45,5
	Плодоношение	8,2	2,7	32,4	47,2
	Летние сухие	7,9	2,6	37,5	45,8
Тимофеевка луг.	Цветение	7,4	3,2	32,1	45,6
	Плодоношение	7,9	2,9	32,6	47,3
	Летние сухие	7,5	2,7	38,1	46,9
Клевер красный + овсяница луговая	Цветение	8,1	3,2	29,9	42,2
	Плодоношение	8,5	3,4	31,2	44,4
	Летние сухие	8,0	2,8	41,0	41,1

Из таблицы 13 видно, что больше всего питательных веществ растения содержат в фазе цветения, в последующем идет увеличение клет-

чатки. Эта закономерность наблюдается у всех растений как в чистом виде, так и в смесях.

Одновременно с увеличением клетчатки в более поздние фазы вегетации уменьшается и коэффициент переваримости питательных веществ (белка и безазотистых), а следовательно, и количество кормовых единиц.

Поэтому наиболее ценный корм — сено — получается при использовании кормовых растений в более ранние фазы развития, т. е. в период цветения.

На химический состав растений и их урожайность оказывают влияние метеорологические условия. В результате высокой температуры, например, в летние месяцы, не только снижается урожай трав, но и ухудшается их кормовое достоинство — повышается содержание клетчатки, увеличивается удельный вес стеблей по отношению к листьям.

Многие травы дают более питательный корм в благоприятные по осадкам годы и менее питательный — в засушливые годы.

Участок, где проводились опытные исследования, отличается благоприятными метеорологическими условиями, и поэтому корм из высеянных многолетних трав в полной мере отвечает зоотехническим требованиям.

Общие выводы

1. Ускоренное залужение выродившихся сенокосов в субальпийской зоне Карачаево-Черкесии является высокоэффективным приемом, повышающим продуктивность, позволяющим в короткий срок создать высокоценные сеянные сенокосы.

2. В результате обработки дернины выродившихся лугов, улучшаются физические свойства почвы, создаются благоприятные условия для развития корневой системы возделываемых многолетних трав и жизнедеятельности почвенной микрофлоры.

3. В первые 3 года после залужения происходит полная минерализация растительных остатков естественной дернины, вследствие чего почва обогащается ценными элементами питания.

4. Питательная ценность корма, полученного с сенокосов после коренного улучшения, характеризуется благоприятным соотношением переваримого протеина и кормовых единиц, высоким содержанием солевых элементов.

5. Из получаемых видов трав в чистых посевах в первые годы использования наиболее продуктивны освяница луговая и клевер красный, несколько уступает им ежа сборная и тимофеевка луговая.

6. Как показали результаты трехлетних исследований, смеси трав бобовых со злаковыми по всем вариантам урожайнее чистых посевов.

7. Травосмеси превышают чистые посева как бобовых, так и злаковых трав не только по физическому урожаю, но и по кормовым качествам, и по общему сбору питательных веществ, в том числе и протеина, с единицы площади.

8. Самые продуктивные травосмеси опыта – это смеси клевера красного с двумя и тремя злаками, из них предпочтение для сенокосного испытания следует отдать вариантам: клевер красный – овсяница луговая – ежа сборная и клевер красный – овсяница луговая – тимopheвка луговая – ежа сборная – райграс пастбищный. Эти травосмеси и можно рекомендовать для коренного улучшения субальпийских сенокосов Карачаево-Черкесии.

9. Затраты на коренное улучшение выродившихся субальпийских сенокосов по рекомендованным вариантам окупаются в течение 1,5 – 2 лет.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Научный стационар – полигон Тебердинского государственного заповедника по возрождению и развитию овец карачаевской породы и высокогорных пастбищ Карачаево-Черкесии

Сложный пересеченный рельеф местности республики и вертикальная зональность определяют разнообразие природных и климатических условий. Здесь имеется большое количество естественных, преимущественно высокогорных пастбищ, расположенных на высоте 1500 и 3500 м над уровнем моря.

Горный рельеф и преобладание в общем землепользовании пастбищных угодий предопределили в качестве основного животноводческое направление с одной ведущей отраслью – овцеводством.

Развитие овцеводства здесь было обусловлено прежде всего природными условиями местности, наиболее благоприятными для овец, которые благодаря биологическим особенностям, лучше других видов продуктивных животных приспособлены к освоению высокогорных пастбищ. При этом наиболее приспособленной к природно-климатическим высокогорья была карачаевская порода овец.

В дореволюционный период все субальпийские и альпийские горные пастбища Карачаево-Черкесии были заполнены овцами карачаевской породы. Статистика свидетельствует: в горных населенных пунктах Карачаево-Черкесии в 1913 г. их было более одного миллиона. Тучные стада овец этой породы размещались и на горных пастбищах, которые после образования Тебердинского госзаповедника были включены в состав его территории. Здесь на площади 30 тысяч гектаров на летнем нагуле ежегодно выпасалось более 100 тысяч овец. К сожалению, два обстоятельства – Великая Отечественная война и депортация карачаевского народа в 1943 году из родных мест – резко сократили в Карачаево-Черкесии поголовье этой породы овец и их помесей по сравнению с довоенным периодом, вплоть до полного исчезновения. По этой причине некоторая часть альпийских и субальпийских пастбищ в послевоенные годы вплоть до 1970 – 1980 гг. была не освоена, труднодоступные высокогорные пастбища вообще пустовали. Этому

способствовали и попытки ученых в разведении более высокопродуктивных животных, чем карачаевская порода овец. Поэтому за годы советской власти породный состав овцепоголовья в республике претерпел большие изменения. Спрос промышленности на тонкую шерсть диктовал особое внимание к мериносовым породам. Однако массовые преобразования в местном овцеводстве проводились без учета как биологических особенностей мериносов и их способности акклиматизироваться в суровых горных условиях, так и эффективного использования имеющихся богатых высокогорных пастбищ.

Длительные перегоны животных весной и осенью, частые дожди, снег и холодные ветры на горных пастбищах, резкий перепад температуры воздуха в течение суток крайне отрицательно влияли на мериносов и их помесей, которые стали резко снижать продуктивность и подвергаться массовым простудным и копытным заболеваниям.

Для развития овцеводства требовалось выбрать новое, перспективное направление, что было вызвано следующими основными причинами: плохой приспособленностью тонкорунных овец и их помесей к содержанию в специфических условиях горных пастбищ и недостаточной экономической эффективностью развития местных грубошерстных и полугрубошерстных овец.

Всесоюзный научно-исследовательский институт овцеводства и козоводства признал более приспособленными и продуктивными в предгорной и средней горной частях Карачаево-Черкесии поместных овец с полутонкой кроссбредной шерстью. Они были получены путем скрещивания карачаевской овцы с баранами северокавказской мясо-шерстной породы или баранами породы типа линкольн (английский и аргентинский).

Естественно, вновь полученную породу группу никак нельзя было сравнить с мериносовой овцой по приспособленности к суровым горным условиям Карачаево-Черкесии. Она довольно хорошо переносит здешний климат и дает высокую продуктивность мяса и шерсти в горах на высоте 1500 — 2500 м над уровнем моря, а по продуктивности мяса эта овца значительно превосходит своего сородича — карачаевскую овцу.

Вместе с тем, учитывая, что около 30% горных пастбищ Карачаево-Черкесии расположены на высоте 2500 — 3500 м над уровнем моря, на крутых склонах, проблема разведения овец карачаевской породы в республике оставалась актуальной, ибо в этих условиях более приспособленной и предпочтительной овцы нет.

В конце 1980 г. руководство Карачаево-Черкесии с целью дальнейшего возрождения развития овцеводства в высокогорных условиях предложило Тебердинскому госзаповеднику как природоохранному научно-исследовательскому учреждению заняться изучением, выяснением ряда характерных особенностей овец этой породы и приступить к разработке рекомендаций по разведению ее в высокогорных условиях.

Для выполнения предложенной работы в 1980 г. заповеднику, хотя тогда еще он не был биосферным, в качестве научного полигона-станции было передано на баланс 200 га сенокосно-пастбищных угодий из совхоза «Тебердинский» в ур. Джалаула, рядом с заповедной территорией, а также 250 голов ярок-первокоток карачаевской породы. В этом же году заповедник построил капитальную кошару для содержания 600 овец, жилой дом для чабанской бригады и подъездные пути к постройкам. С этого момента заповедник начал постоянное наблюдение за овцепоголовьем. Вопрос этот был рассмотрен на заседании Ученого совета, согласован с Главохотой РСФСР, основным ведомственным руководством заповедника. Следует отметить, что в Карачаево-Черкесии зоны субальпийских и высокогорных альпийских пастбищ, простираясь на сотни тысяч гектаров, являются поистине безграничным богатством республики, прекрасной базой для разведения овец. Они богаты разнотравьем — несколько сот видов ценнейших тонкостебельных злаков и других высокопитательных трав произрастает на субальпийских и альпийских пастбищах. Здесь обильно растут клевер горный, ползун луговой, разных видов эспарцеты, мятлики, костры, овсяницы, тимофеевка, райграсы, овес пестрый и многие другие ценные травы.

Еще в 1908 — 1912 гг. известный ученый, ветеринарный врач А. А. Атманских, посетивший наши места и подробно изучивший карачаевскую породу овец со всеми ее биологическими, селекционными, гастрономическими и другими показателями, писал: «Из списка растений, выписанных из имеющегося у меня гербария, собранного мною в Карачае, можно убедиться и в богатстве самородно растущих кормовых трав, и видеть, чем питаются овцы в Карачае».

Естественно, сполна и эффективно освоить эту своеобразную целину было одной из актуальных задач сельскохозяйственного производства Карачаево-Черкесской республики. Ведь неиспользованными оставались более 200 тысяч гектаров высокогорных, крутосклонных пастбищ. Именно решение этой задачи и было возложено на Тебердинский госзаповедник, как единственную научно-исследовательскую природоохранную организацию. Заповеднику необходимо было разработать методические рекомендации по возрождению и развитию карачаевской породы овец, некогда плотно занимающую всю горную часть пастбищ республики, а ныне, из-за неразумного подхода, доведенную вплоть до полного исчезновения.

Отара овец в 500 — 600 голов в зимнее время размещается в кошаре на высоте 1750 м над уровнем моря. К кошаре ежегодно заранее подвозится необходимое количество грубых и сочных кормов. Уход и содержание овец традиционное, экстенсивное, т. е. без интенсивного откорма овцы во все времена года. Весь световой день они пасутся, только в зимнее время утром и вечером им дают грубые, сочные и концентрированные корма по довольно скудному рациону — из расче-

та до 1–1,5 кормовых единиц на овцу в сутки. Окот происходит весной, в апреле–мае. После завершения окота отара овец ежегодно в начале июня уходит на высокогорные пастбища, расположенные на высоте не более чем 3 тысячи метров над уровнем моря, для летнего нагула, где находится до ноября. Отару обслуживают три чабана и один зооветеринар – специалист по овцам, который своевременно обеспечивает проведение всех ветеринарных обработок, индивидуального, зоотехнического учета, систематическое ежемесячное взвешивание ягнят и остального поголовья перед выходом из зимовки и после летнего нагула. Таким образом зооветспециалист определяет ежемесячные привесы ягнят, молодняка, старшевозрастных овец.

Под непосредственным руководством зооветспециалиста для лучшего освоения трудных горных мест чабанская бригада занималась длительной зоотехнической работой – частично породной селекцией, отбором и подбором животных, – направленной прежде всего на сохранение и закрепление таких качеств, как крепость конституции, выживаемость, выносливость, способность к длительным переходам по труднодоступной горной местности.

По результатам этой работы ежегодно выбраковывалась определенная часть овцепоголовья. Мясо от этих животных продавалось сотрудникам, заповедникам, или использовалось в общественном питании.

После шестилетнего постоянного наблюдения за отарой овец, целенаправленного изучения и обобщения результатов, в 1986 г. Тебердинскому заповеднику удалось разработать методическое руководство по разведению овец карачаевской породы в высокогорной, крутосклонной части пастбищ Карачаево-Черкесии и представить его руководству республики. Основные выводы сводятся к следующему.

1. Карачаевские овцы по хозяйственной классификации относятся к мясо-шерстно-молочным, а по зоологической – к длинножирнохвостым. Они предрасположены к хорошему жиросложению не только в хвосте, но и внутри, давая значительное количество жира–сала. Строение и величина жирного хвоста является природным признаком карачаевских овец, который имеет не только хозяйственное, но и биологическое значение как резервуар для скопления жировой ткани. Вес жира в хвосте овцематки составляет 5–7 кг, барана – 9–10 кг. Карачаевская овца небольшая: средняя высота в холке 55–60 см, длина туловища 140–150 см. Живой вес овцематок колеблется от 32 до 48, баранов от 50 до 70 кг.

2. Мясо карачаевских овец является биологически полноценным, экологически чистым и диетическим. Высокие вкусовые качества мяса обусловлены избирательной способностью овец поедать на пастбищах определенные виды трав, в том числе и целебные.

В этой связи уместно привести слова видного ученого, знатока овцеводства профессора П. М. Кулешова: «Кавказские шашлыки из ягнятины карачаевских овец превосходят по своему вкусу даже лучшие сорта английской породы».

Говоря о качественных характеристиках продукции овец карачаевской породы, профессор П. М. Кулешов писал: «...лучшими мясными породами в России считаются: тушинская, ширвянская, карачаевская на Кавказе и маличи на Крымском полуострове». Эта оценка остается до настоящего времени верной, поскольку по многим показателям карачаевской овце нет достойного конкурента.

3. Овцы карачаевской породы положительно сочетают мясную продуктивность с высокой скороспелостью и способностью к наживровке. В первый месяц жизни ягнята дают среднесуточный привес 200–250 г, а в среднем за 4–4,5 месяца он составляет 70–80 г. Ягнята рождаются уже обросшими густой и длинной шерстью, обладают хорошей конституцией, крепким костяком, большой резвостью. Среди молодняка отход крайне незначителен.

4. Овцы карачаевской породы грубошерстного направления характеризуются низким настригом шерсти. С овцы весной (а стригут ее дважды в год) настригают по 1–1,2 кг шерсти, а осенью 0,5–0,7 кг. Низкая шерстяная продуктивность снижает хозяйственный интерес к карачаевской породе. Невысокие цены на грубую шерсть послужили основной причиной того, что эти овцы попали в немилость, их численность резко сократилась. И напрасно!

Грубая шерсть в основном используется для производства бурок, ковров, кошмы и других традиционных национальных изделий. Кроме того, карачаевская овца дает хорошую шубную овчину, она обладает плотной мездрой нормальной толщины, теплой, прочной, легкой. Удачно и соотношение пуха и ости в структуре строения шерсти, благодаря чему при носке пух не сваливается. От ягнят можно получать хорошего качества смушки, что немаловажно в нынешних условиях, когда сильно возрос спрос на меховую продукцию и изделия из чистой шерсти.

О качестве шерсти овец карачаевской породы еще в начале прошлого века в «Военно-статистическом обозрении Ставропольской губернии» было сказано буквально следующее: «Главным промыслом карачаевского населения является овцеводство. Овцы обладают весьма длинной и мягкой шерстью, из которой выделывают сукна, кошмы и особенно славящиеся бурки».

Благодаря вкусному мясу, прекрасному жиру, мягкой блестящей шерсти шубной овчины слава о карачаевской овце шагнула далеко за пределы Карачая. По поводу качественных характеристик привожу еще одно высказывание активного пропагандиста карачаевской овцы, ученого, ветеринарного врача А. А. Атманских. В своей работе «Животноводство в Карачае Кубанской области» в 1913 г. он писал: «Карачай является рассадником своей местной овцы, т. к. все более распространяется она за пределы Карачая. Теперь в некоторых предгорных станицах, расположенных недалеко от Карачая, русская жирнохвостая овца вследствие метизации ее с карачаевской, исчезает совсем, распростра-

нена карачаевская овца также и среди других местностей как в Кубанской, так и Терской областях».

5. Одним из основных достоинств этой породы является наличие крепкой, сухой конституции, высокой подвижности, она легко адаптируется в условиях высокогорья к влажному климату, резким перепадам температуры. Овцы способны к круглогодичному пастбищному содержанию, самостоятельно добывая корм даже на скудных пастбищах на высоте 2–3,5 тысячи метров над уровнем моря. Находясь в суровых условиях высокогорья, животные выработали выносливость, высокую приспособленность, неприхотливость, устойчивость против различных легочных и простудных заболеваний. Прочный копытный рог делает их неуязвимыми при содержании в условиях избыточного увлажнения и каменистого грунта.

Приспособительные качества карачаевских овец к суровым условиям объясняются небольшой ее величиной (вес), которая позволяет овце легко осваивать крутые горные склоны, недоступные другим сельскохозяйственным животным.

6. В ходе исследования карачаевской овцы нами выявлены весьма положительные и актуальные ее особенности. Находясь в горах, животные пасутся на крутых склонах «веером», не скучиваются, не продельывают поперечных тропинок, уменьшающих полезную площадь пастбищ и способствующих водной эрозии. Об этом наглядно говорят результаты регулярного обследования состояния высокогорных пастбищ довольно резкой крутизны, где отара заповедника пасется зимой, весной и осенью, в жару и дождливую погоду. Результаты нас радуют — в течение 17 лет постоянных наблюдений за содержанием отары мы не обнаружили на земле ни тропинчатости, ни овражности, ни эрозии.

7. Осваивая высокогорья, овцы одновременно их удобряют, способствуют обновлению и улучшению пастбищ. Таким образом, их содержание в горных условиях помогает сохранять и улучшать экологию в зоне курортных населенных пунктов Северного Кавказа.

8. Представленные Тебердинским государственным заповедником выводы и методические рекомендации легли в основу создания нескольких племенных хозяйств по возрождению и развитию карачаевской породы овец, в том числе и расположенных рядом с заповедником. Это совхозы им. Османа Касаева и «Тебердинский», на землях которых заповедник проводил научные исследования.

Овцы ценной аборигенной породы, каковой является карачаевская, должны найти широкое распространение на высокогорных субальпийских и альпийских пастбищах Карачаево-Черкесии.

И еще одна немаловажная деталь для самого заповедника. Овец нам для исследовательских работ передали безвозмездно, за счет их было создано подсобное хозяйство, которое ежегодно, начиная с 1982 г., по льготной цене выделяет каждому сотруднику по одной овце. Кроме

того, руководство заповедника выделяет по одной овце каждому сотруднику в случае особых торжеств в жизни его семьи, а также в случае похорон. За счет овец подсобного хозяйства организуется общественное питание при заготовке сена, силоса или других общих работах, в которых участвуют все сотрудники. При этом для воспроизводства маточного поголовья, проведения обследования оставляются лучшие животные, более типичные по породному составу.

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Целесообразность создания Даутского республиканского заказника

Необходимость создания Даутского республиканского заказника диктовалась неразрывной географической и природной связью территории Тебердинского государственного заповедника с районами, расположенными между его восточной границей и долиной Кубани, и лежащим севернее Передовым хребтом. Вся территория Тебердинского заповедника находится на северных отрогах Главного Кавказского хребта. В данном регионе Кавказа речные долины Теберды и Кубани являются естественными границами, в которых происходят широкие сезонные миграции высокогорных копытных (тур, серна), других ценных видов фауны млекопитающих и редких видов птиц. Тебердинский заповедник занимает только часть этой территории. Его восточная граница проходит по Тебердино-Даутскому водоразделу, искусственно разделяя летние и зимние места обитания тебердинской популяции туров. Летом и осенью туры концентрируются в заповеднике на западном макросклоне водораздела, а на зиму мигрируют за пределы заповедника на восточный макросклон водораздела и на южные склоны Передового хребта.

Широкие сезонные миграции совершают бурые медведи. Летом они держатся в заповеднике, а осенью откочевывают севернее, на Передовой хребет, где распространены широколиственные породы деревьев (бук, дуб), обеспечивающие медведей кормом. С выпадением снега медведи возвращаются в заповедник, где в глухих местах устраивают берлоги.

Сезонные миграции характерны также для благородного кавказского оленя.

Все эти перемещения совершенно естественны для животных, так как на территории заповедника нет комплекса природных условий, обеспечивающих жизненные потребности зверей во все сезоны года.

Совершая сезонные миграции за пределы заповедника, животные оказываются в угодьях, где производится охота. Это отрицательно сказывается на их численности, т. к. действительный контроль за соблюдением правил охоты в условиях высокогорья крайне затруднен. В связи с этим популяции тура, серны, оленя, медведя, рыси — редкого, исчезающего вида на Кавказе — и других в заповеднике не достигают оптимальной плотности и не наблюдается увеличения их численности.

Только полный запрет охоты в границах, предлагаемых для создания заказника, может исправить положение дел и благотворно сказаться на благополучии популяций животных в регионе.

Браконьерский отстрел этих редких животных за пределами заповедника принимает массовый характер.

Междуречье Теберды и Кубани представляет большой интерес для восстановления еще недавно обитавших здесь кавказского благородного оленя и переднеазиатского леопарда.

На территории проектируемого заказника, по неполным данным, произрастает 23 редких и исчезающих растения, занесенных в Красные книги России и Карачаево-Черкесии. В том числе ряд эндемиков.

В Даутском ущелье находятся средневековые постройки бывшего аула Даут, на базе которых планируется создать этнографический музей.

В последние годы продолжает сокращаться количество форели, которая уже исчезла из многих притоков Кубани, в основном из-за применения ядохимикатов и браконьерских способов ловли. Поэтому есть настоятельная необходимость взять под охрану места обитания и нереста форели по реке Даут.

Несмотря на то, что вот уже около 20 лет на данной территории существуют заказники госохотинспекции Даутский и частично Учкуланский, а также воспроизводственный участок Карачаевского охотхозяйства Карачаево-Черкесского областного общества охотников и рыболовов, количество животных не увеличивается.

Объясняется это в первую очередь тем, что областная госохотинспекция регулярно выдает в больших количествах лицензии на отстрел кабана и косули на территории заказников. Охота проводится бригадами, численностью до 10 человек с гончими собаками. Практически никаких биотехнических мероприятий по увеличению численности животных не проводится.

Крайне важна роль будущего заказника в качестве охранного коридора между охотугодьями и заповедником, а также местом размножения и расселения по окрестным угожьям ценных промысловых животных.

Кроме того, предполагается на базе проектируемого заказника проводить некоторые научно-исследовательские работы, которые имеют практический характер и не могут быть проводимы в заповеднике.

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

Продвижение сельскохозяйственных культур в высокогорные зоны Северо-Западного Кавказа

Опыты по продвижению сельскохозяйственных культур в высокогорья Северо-Западного Кавказа ставились Тебердинским заповедником в течение 8 лет. Первый раз в 1939–1941 гг., второй в 1953–1957 гг.

Проведение исследований было вызвано необходимостью земледельческого освоения высокогорий под кормовые культуры в целях интенсификации горного животноводства в Карачае и других автономных республиках и областях на Кавказе. Практические задачи заключались в подборе определенного ассортимента кормовых, овощных и некоторых других продовольственных культур для разных высокогорных зон, выращивании их там с разработкой агротехнических приемов, специфичных для высокогорий.

Теоретические задачи были направлены на выявление закономерностей эколого-физиологической перестройки растительных организмов по мере их продвижения по высотному профилю — от предгорий и долин до уровней с крайними условиями существования. Тем самым изучались последовательные этапы приспособительной изменчивости растений в онтогенезе. Высотно-экологические профили в первом заходе исследований были избраны на 4 участках от 1300 до 2300 м над уровнем моря, во втором заходе — на 7 участках от 600 до 3000 м. Все указанные работы проводились на соседней с заповедной территорией — отроге Передового хребта по Мухинскому ущелью и в предгорьях республики, охватывая лесостепной, лесной, субальпийский, альпийский и субнивальный пояса.

Объекты изучения — 48 разных культур (кормовые, овощные, многолетние травы и др.). Помимо обычной полевой методики опытов, применялось перемещение растений в вазонах с одинаковой почвой из одной зоны в другую, причем, злаки из числа трав при пересадке клонировались. На всех опытных участках находились метеопосты, где постоянно проживающие в вегетационный период наблюдатели вели также и фенологические наблюдения.

Производственные опыты по выращиванию культур были поставлены на уровне выше 2000 м в 40 горных колхозах на территории Западного и Центрального Кавказа, от верховий Б. Лабы до верховий Терека (по Военно-Грузинской дороге), где создавались прифермские участки размером от 2 до 10 га каждый.

В исследованиях по высотному профилю в порядке договоров научного содружества, принимал участие ряд центральных научно-исследовательских институтов, в т. ч. Всесоюзный институт растениеводства, Ботанический институт Академии наук и др.

Указанные научные исследования заповедника проводились старшим научным сотрудником-экологом А. А. Малышевым; на втором этапе принимали участие старшие научные сотрудники-ботаники Ф. М. Воробьева и И. Г. Патраболова.

Основные результаты исследований показали, что культурные растения в горах могут достигать верхних границ травянистой растительности.

Абсолютный предел их выращивания на Северо-Западном Кавказе установлен в субнивальной зоне на уровне 3000 м над уровнем моря,

что на 300 м выше известного до этих пор предела для всего Кавказа и в целом для Европы.

Однако верхняя граница возможного «холодного земледелия» в условиях влажных высокогорий, к которым относится Северо-Западный Кавказ, в основном будет совпадать с верхними пределами распространения древесной растительности — 2400 м. Это означает, что при необходимости (например, для обеспечения растительными продуктами высокогорных приисков, или высоко расположенных животноводческих ферм и пастушеских кошей) возделывание картофеля, овощей и ряда других скороспелых культур может быть поднято выше существующих крайних пределов земледелия на 500 м.

Оптимальная зона для массового выращивания нетребовательных к теплу культур в условиях Западного и Центрального Кавказа совпадает с поясом субальпийских лугов, которые здесь являются главной базой горного животноводства.

Эта среднегорная зона позволяет при возделывании кормовых культур получить в 7–10 раз больше продукции (в кормовых единицах) по сравнению с тем, что дают здесь на такой же площади субальпийские луга.

Практически целесообразно это делать путем создания прифермерских участков вблизи зимовок скота в горах. При этом рекомендуется применение ряда новых кормовых культур, таких как кормовая капуста, турнепс, гибридная брюква и др. Решение сессии Облсовета Карачаево-Черкесии в 1965 г. всем хозяйствам горных районов вменялось в обязанность организовать при каждой животноводческой ферме участки с посевом кормовых культур.

Установление зоны экологического оптимума, совпадающей с верхним пределом среднегорной зоны на Северо-Западном и Центральном Кавказе (1800–2000 м), отличается особенно благоприятным комплексом факторов среды для нетребовательных к теплу растений, что и объясняет причины распространения субальпийского высокотравья и вместе с тем открывает возможность получения здесь исключительно высоких урожаев ряда сельскохозяйственных культур (в полтора–два раза выше, чем в более низких зонах).

Выяснено, что в субальпийском поясе, т. е. в зоне экологического оптимума, проявляется наибольшая интенсивность фотосинтеза и создается наибольшая ассимиляционная поверхность растений, что и обуславливает высокие урожаи.

Исследования также показали, что наиболее значительная эколого-физиологическая перестройка культурных растений происходит в определенной климатической зоне высокогорий, в частности при переходе субальпийского пояса в альпийский (свыше 2300 м). Смена видового состава естественной растительности и своеобразия альпийцев здесь объясняется резким изменением экологических условий, что обуславливает перелом и в биологических свойствах у продвигаемых сюда

культурных растений. В процессе адаптации у них появляется значительно большее разнообразие приспособительных возможностей, чем внизу.

Обобщая результаты высокогорных исследований можно сказать, что указанные работы Тебердинского заповедника открывают новые широкие возможности для горного земледелия и указывают конкретные пути растениеводческого освоения высокогорий Северо-Западного и Центрального Кавказа.

Вместе с тем результаты этих исследований, относясь к разделу экспериментальной экологии, являются первой попыткой выяснения и обобщения хода онтогенетической адаптации растительных организмов, выращиваемых в последовательно сменяемых климатических зонах и высотнорастительных поясах Кавказа.

Библиографический список источников

- Адамян Г. А., Адамян Н. В. Долина здоровья. — Ставрополь, 1983.
- Барабанщиков А. А. Некоторые данные по составу и продуктивности буковых древостоев в связи с поясностью в Тебердинском заповеднике (предварительное сообщение). — Тр. Тебердинского заповедника. — Вып. 2. — Ставрополь, 1960.
- Бобырь Г. Я. Биотопическое размещение и численность бурого медведя в Тебердинском заповеднике. — Свердловск, 1977.
- Бобырь Г. Я. Взаимоотношения медведя с копытными в горах Северного Кавказа / Сб.: Копытные фауны СССР. М.: Наука, 1980.
- Бобырь Г. Я. Зимняя экология бурого медведя (*Ursus arctos meridionalis* Midd) на Северо-Западном Кавказе. — М., 1985.
- Бобырь Г. Я. Млекопитающие. / Заповедная Теберда. — Ставрополь, 1986.
- Верещагин Н. К. Зоогеографическое районирование Кавказского перешейка. / Животный мир СССР. — Т. 5. — М. — Л., 1958.
- Верещагин Н. К. История формирования наземной фауны Кавказского перешейка. / Животный мир СССР. — Т. 5. — М. — Л., 1985.
- Витович О. А. Гнездовая жизнь бородача на Западном Кавказе // Бюлл. МОИП. — Т. 89. — Вып. 4. — М., 1984.
- Витович О. А. Экология Кавказского тетерева // Тр. Тебердинского заповедника. — Вып. 10. — Ставрополь, 1986.
- Витович О. А. Птицы. / Заповедная Теберда. — Ставрополь, 1986.
- Воробьева Ф. М. Взаимоотношение леса и луга в субальпийском поясе и влияние режима заповедности на лесовосстановительный процесс на бывших пастбищах // Тр. Тебердинского заповедника. — Т. 5. — Ставрополь, 1966.
- Воробьева Ф. М. Растительность альпийского пояса Тебердинского заповедника // Тр. Тебердинского заповедника. — Вып. 9. — Ставрополь, 1977.
- Воробьева Ф. М. Классификация высокогорной растительности Тебердинского заповедника // Флора и растительность заповедников РСФСР: Сб. Научных трудов ЦНИИЛ Главохоты РСФСР. — М., 1981.
- Воробьева Ф. М. Состояние изученности редких видов флоры СССР, произрастающих в Тебердинском заповеднике // Сб.: Экологические исследования на Северо-Западном Кавказе. — М., 1985.
- Воробьева Ф. М. Красная книга заповедника // Заповедная Теберда. — Ставрополь, 1986.
- Воробьева Ф. М. Растения: Красная книга Карачаево-Черкесии. — Ставрополь, 1988.
- Воробьева Ф. М., Кононов В. Н. Флора Тебердинского заповедника. — Ставрополь, 1991.
- Гниловской В. Г., Савельева В. В. Архыз (краткий физико-географический очерк) // Тр. Тебердинского заповедника. Вып. 7. — М.: Лесная промышленность, 1967.
- Гниловской В. Г., Савельева В. В. Озера Архыза // Тр. Тебердинского заповедника. — Вып. 7. Лесная промышленность, М.: 1967.
- Гребенщиков О. С., Зимина Р. П., Исаков Ю. А. Заповедный и Центральный Кавказ. Природные экосистемы и вертикальная поясность // Альпы — Кавказ. — М.: Наука, 1980.

- Добролюбова Т. В.** Численность и биомасса почвообитающих беспозвоночных в сосновых лесах Северо-Западного Кавказа (Тебердинский заповедник) // Фауна и экология беспозвоночных. — М., 1979.
- Добролюбова Т. В.** Население ногохвосток альпийских пустошей Северо-Западного Кавказа // Фауна и экология ногохвосток. — М.: Наука, 1984.
- Добролюбова Т. В., Лукашева Н. В.** Насекомые // Заповедная Теберда. — Ставрополь, 1986.
- Добролюбов А. Н., Семихатова С. Н.** Морфологическая и морфофизиологическая характеристика гудаутской снежной полевки в Тебердинском заповеднике // Физиологическая и популяционная экология животных. — Саратов: Изд. СГУ, —1980. — Вып. 6.
- Добролюбов А. Н.** К экологии горностая на Северо-Западном Кавказе: Тез. докл. III съезда ВТО. — Т. 1. — М., 1982.
- Добролюбов А. Н.** Вопросы экологии кунных на Северо-Западном Кавказе. — М., 1985.
- Ефремов Ю. В.** Закономерности возникновения, распространения и эволюции горных озер Западного Кавказа: Автореф. дис. канд. наук. — Л., 1984.
- Заповедное дело: Науч.-методич. зап. — Вып. 1, 2. — М., 1996, 1997.
- Игнатова Е. А., Ваня И., Воробьева Ф. М.** Биофлора Тебердинского заповедника // Тр. Тебердинского заповедника. — Вып. 12. — Ставрополь, 1990.
- Кононов В. Н.** Растительность Тебердинского заповедника. Тр. Тебердинского заповедника. — Вып. 1. — Ставрополь, 1957.
- Кононов В. Н., Савельева В. В.** Очерк растительности Архыза // Тр. Тебердинского заповедника. — Вып. 9. — Ставрополь, 1977.
- Красная книга СССР:** Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений. — М.: Лесная промышленность, 1978.
- Красная книга СССР.** — М., 1984.
- Красная книга РСФСР.** — М., 1988.
- Красная книга Карачаево-Черкесии.** — Ставрополь, 1988.
- Летопись природы Тебердинского заповедника:** Библиотека ТГЗ, 1951–1996.
- Липина Н. Н., Липин О. А.** Озера Тебердинского заповедника // Тр. Тебердинского заповедника. — Вып. 4. — Ставрополь, 1962.
- Лукашева Н. В.** Виды рода *Lonchaea* Fill. (Diptera, Lonchaeidae) гор Северо-Западного Кавказа и их зоогеографические связи // Двукрылые насекомые, их систематика, географическое распространение и экология. — Л., 1983.
- Лукашева Н. В.** Ксилофильные мусциды (Muscidae) Тебердинского заповедника с описанием нового вида // Энтомологическое обозрение. — 1984.
- Лукашева Н. В.** Ксилофильные мухи группы *Acalyptata* Тебердинского заповедника // Сб.: Экологические исследования на Северо-Западном Кавказе. — М., 1985.
- Лукашева Н. В.** Ксилофильные двукрылые Северо-Западного Кавказа: Монография. — Л.: Изд. АН СССР: зоологич. ин-т. 1987.
- Лукашева Н. В.** Насекомые (жесткокрылые, чешуекрылые): Красная книга Карачаево-Черкесии. — Ставрополь, 1988.
- Мальшев А. А.** Выращивание кормовых и овощных культур в высокогорных условиях Карачаево-Черкесии: Науч. популярн. брошюра. — Черкесск, 1961.

- Мальшев А. А.** К внедрению научных исследований Тебердинского заповедника в практику сельского хозяйства высокогорных районов // Тр. Тебердинского заповедника. — Вып. III. — Ставрополь, 1962.
- Мальшев А. А., Храмцова Н. Ф., Аджиева Т. К.** и др. Продуктивность горных сообществ // Ресурсы биосферы. — Л.: Наука, — Вып. 1, 1975.
- Мальшев А. А.** Женьшень. М.: Лесная промышленность, 1978.
- Мальшев А. А.** Экспериментальные работы по выращиванию женьшеня // Сб.: Экологические исследования на Северо-Западном Кавказе. — М., 1985.
- Морозова О. Н.** Пчелиные Тебердинского заповедника — объект экологического мониторинга // Сб.: Итоги и перспективы экологического мониторинга в заповедниках. — Сочи, 1994.
- Морозова О. В.** Пчелиные Тебердинского заповедника и их охрана // Сб.: Вопросы экологии и охраны природы Ставропольского края и сопредельных территорий. — Ставрополь, 1995.
- Морозова О. В.** Редкие виды одиночных пчелиных (Apidae) в Тебердинском заповеднике // Сб.: Научное наследие Н. Н. Динника и его роль в развитии естествознания. — Ставрополь, 1997.
- Новзуров В. С., Онищенко В. Г.** К лишенофлоре горно-лугового пояса Тебердинского заповедника // Ботанический журнал. — № 6. — 1982.
- Онищенко В. Г.** Биомасса кустистых лишайников альпийской пустоши Тебердинского заповедника // Бюллетень МОИП. Вып. 1. — 1982.
- Онищенко В. Г.** Сезонная динамика фитоценозов альпийской лишайниковой пустоши на Северном Кавказе // Бюллетень МОИП. — Вып. 5 — 1983.
- Онищенко В. Г.** Структура, фитомасса и продуктивность альпийских лишайниковых пустошей // Бюллетень МОИП. — Вып. 1, 1985.
- Онищенко В. В.** К методике фенологического прогнозирования сезонного развития растений высокогорных районов // Сезонная и разногодичная динамика растительного покрова в заповедниках РСФСР / Сб. науч. тр. ЦНИД Главохоты РСФСР. — М., 1983.
- Онищенко В. В., Петропавловский В. С., Руденко Г. В.** Динамика древнего яруса сосновых насаждений Тебердинского заповедника // Сб. Экологические исследования на Северо-Западном Кавказе. — М., 1985.
- Онищенко В. В., Шилова О. А.** Динамика некоторых климатических характеристик в условиях высокогорья // Сб.: Экологические исследования на Северо-Западном Кавказе. — М., 1985 г.
- Петров В. И.** Водный баланс сосновых лесов Северо-Западного Кавказа // Природа заповедников РСФСР и ее изменения под влиянием естественных и антропогенных факторов / Сб. науч. тр. ЦНИЛ Главохоты РСФСР. — М., 1982.
- Поливанов В. М.** Сезонные явления в жизни малоазиатской лягушки в Тебердинском заповеднике // Периодические явления в жизни животных / Сб. научн. тр. ЦНИЛ Главохоты РСФСР. — М., 1983.
- Поливанов В. М., Поливанова Н. Н., Витович О. А.** Видимый пролет птиц через Тебердинский заповедник // Сб. Птицы Северо-Западного Кавказа. М., 1985.
- Поливанов В. М.** Земноводные. Пресмыкающиеся // Заповедная Теберда. — Ставрополь, 1986.

Поливанов В. М., Поливанова Н. Н. Птицы северных макросклонов Северо-Западного Кавказа // Тр. Тебердинского заповедника. Вып. 10. — Ставрополь, 1986.

Поливанов В. М. Птицы, амфибии, рептилии // Красная книга Карачаево-Черкесии. — Ставрополь, 1988.

Поливанов В. М. Популяционная структура вида и закономерность миграции птиц как теоретическая основа их охраны: Автореф. дис. ... д-ра биол. наук. — М., 1995.

Поливанова Н. Н., Воробьева Ф. М. Научные исследования в Тебердинском заповеднике за 50 лет // Сб. Экологические исследования на Северо-Западном Кавказе. — М., 1985.

Поливанова Н. Н. Состояние изученности орнитофауны Северного Кавказа и задачи орнитологической группы // Сб. Птицы Северо-Западного Кавказа. — М., 1985.

Поливанова Н. Н. Питание птенцов насекомоядных птиц // Сб. Птицы Северо-Западного Кавказа. — М., 1985.

Поливанова Н. Н. О некоторых принципах построения охраны в заповедниках // Сб. Вопросы экологии и охраны природы Ставропольского края и сопредельных территорий. — Ставрополь, 1995.

Поливанова Н. Н. Географические особенности экологии и охраны птиц Дальнего Востока, Центральной России и Кавказа: Автореф. дис. ... д-ра биол. наук. — М., 1997.

Полякова А. И. Итоги почвозакрепительных работ на Ставрополье // Тр. СНИИ-ИСХ. — Вып. 20. — Ставрополь, 1975.

Полякова А. И. Влияние хозяйственной деятельности на изменение почвенных функций в горных лесах Карачаево-Черкесии // В кн. Использование растительности высокогорий СССР. — Ставрополь, 1975.

Савельева В. В. Актинометрические и микроклиматические наблюдения в Архызском районе // Тр. Тебердинского заповедника. — Вып. 7. — М.: Лесная промышленность, 1967.

Салпагаров Д. С. Экономическая эффективность коренного и поверхностного улучшения лугов и пастбищ // Тр. Краснодарского НИИ ин-та сельского хозяйства. Вып. 5. — Краснодар, 1972.

Салпагаров Д. С. Рекомендации по технологии улучшения горных естественных кормовых угодий в Карачаево-Черкесии. — Карачаевск, 1976.

Салпагаров Д. С. Тебердинскому государственному заповеднику 50 лет // Сб.: Экологические исследования на Северо-Западном Кавказе. — М., 1985.

Салпагаров Д. С., Поливанова Н. Н. Научные исследования. На страже природы. Взгляд в завтра // Заповедная Теберда. — Ставрополь, 1986.

Салпагаров Д. С., Малышев А. А. Экскурс в прошлое. // Заповедная Теберда. — Ставрополь, 1986.

Салпагаров Д. С., Поливанова Н. Н. Тебердинский заповедник: Проспект. — 1989, 1996.

Серебряков А. К. Почвы Тебердинского заповедника // Тр. Тебердинского заповедника. — Вып. 1. — Ставрополь, 1957.

Суджашвили Б. И. Естественное возобновление субальпийских березняков Главного Кавказского хребта и методы ведения хозяйства в них // Тр. Тебердинского заповедника. — Вып. 2. — Ставрополь, 1957.

Тарасов М. А. Состояние популяции зубров в Тебердинском заповеднике // Копытные фауны СССР. М.: Наука, 1975.

Тарасов М. А. Динамика численности мышевидных грызунов в зоне хвойного леса и альпических лугов в Тебердинском заповеднике // Физиологическая и популяционная экология животных. Вып. 3 (5). — Саратов, 1976.

Тарасов М. А. Факторы, определяющие динамику численности копытных в Тебердинском заповеднике и прилегающих районах // Сб. Редкие млекопитающие фауны СССР М.: Наука, 1976.

Тарасов М. А. Структура популяции зубров и использование ими территории в Тебердинском заповеднике // Копытные фауны СССР. — М.: Наука, 1980.

Татарникова Л. Г. Сезонная и разногодичная динамика полевой влажности и физико-химических свойств сосновых ценозов // Сб. Экологические исследования на Северо-Западном Кавказе. — М., 1985.

Татарникова Л. Г. Почвы // Заповедная Теберда. — Ставрополь, 1986.

Ткаченко В. И. Птицы Тебердинского заповедника // Тр. Тебердинского заповедника. — Вып. 6. — Ставрополь, 1966.

Ткаченко В. И. Экология куриных птиц высокогорной области Северо-Западного Кавказа // Тр. Тебердинского заповедника. — Вып. 6. — Ставрополь, 1996.

Труды Тебердинского заповедника. — Вып. 2. — № 14, 1957—1995 гг.

Тумаджанов И. И. Лесная растительность долины Теберды в свете послеледниковой истории и развития фитоландшафтов // Тр. Тбилисского ботанического института. — Т. II. — 1947.

Тумаджанов И. И. Горно-луговые ландшафты Тебердинского заповедника // Тр. Тбилисского ботанического института. — Т. 15, 1953.

Тумаджанов И. И. К типологии субальпийских криволесий Тебердинского заповедника // Тр. Тебердинского заповедника. — Вып. 2. — Ставрополь, 1960.

Турверов К. К. Климатический очерк Архыза // Тр. Тебердинского заповедника. — вып. 1. — Ставрополь, 1962.

Тушинский Г. К. Геоморфологический очерк Тебердинского заповедника // Тр. Тебердинского заповедника. — Вып. 1. — Ставрополь, 1957.

Тушинский Г. К. Ритмы в оледении и снежности на территории Тебердинского заповедника // Тр. Тебердинского заповедника. — Вып. 4. — Ставрополь, 1962.

Хапаев С. А. Лавины в Тебердинском заповеднике и их влияние на природные комплексы // Природа заповедников и ее значение под влиянием естественных и антропогенных факторов. — М., 1982.

Храмцова Н. Ф. Статистический метод определения биопродуктивности травяных ценозов // Ботанический журнал. — Вып. 6. — 1974.

Храмцова Н. Ф., Салпагаров Д. С. Способы поверхностного улучшения горных лугов и их экономическая эффективность // Тр. Тебердинского заповедника. — Вып. 9. — Ставрополь, 1977.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение		7
Глава I.	Основные этапы развития Тебердинского заповедника	9
Глава II.	Современное состояние природы Тебердинского заповедника. Проблема охраны биоразнообразия	18
Глава III.	Научно-исследовательская работа в заповеднике и ее особенности	31
Глава IV.	Концепция структуры многофункционального биосферного полигона Тебердинского заповедника	38
Глава V.	Перспективы развития Тебердинского заповедника	46
Выводы		48
Приложения		50
Приложение 1.	Эндемичные растения Кавказа, произрастающие в Тебердинском заповеднике	50
Приложение 2.	Список позвоночных животных Тебердинского заповедника	57
Приложение 3.	Экспериментальный маточный питомник женьшеня	63
Приложение 4.	Биосферный полигон Тебердинского заповедника по сохранению, изучению, поверхностному и коренному улучшению лугов и пастбищ в Карачаево-Черкесии	65
Приложение 5.	Научный стационар — полигон Тебердинского государственного заповедника по возрождению и развитию овец карачаевской породы и высокогорных пастбищ Карачаево-Черкесии	91
Приложение 6.	Целесообразность создания Даутского республиканского заказника	97
Приложение 7.	Продвижение сельскохозяйственных культур в высокогорные зоны Северо-Западного Кавказа	98
	Библиографический список источников	102

Салпагаров Д. С.

С16 Тебердинский государственный биосферный заповедник. –
Ставрополь: ГП «Ставропольская краевая типография», 1999. –
111 с.

ISBN 5–900828–49–2

В книге рассказывается об истории развития Тебердинского заповедника и о его большой научно-исследовательской работе как в области природоохранной деятельности, так и в решении хозяйственных задач, поставленных непосредственно перед Карачаево-Черкесией.

ББК 28.088 л 6

Научное издание

САЛПАГАРОВ Джапар Сеитович

**ТЕБЕРДИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
БИОСФЕРНЫЙ ЗАПОВЕДНИК**

Редактор **Ю. Г. Куликов**

Технический редактор **Л. М. Стаценко**

Корректор **Л. Ф. Иванова**

Издат. лицензия ЛР № 020760 от 26 марта 1998 г.

Сдано в набор 12.05.1999 г. Подписано в печать 15.06.1999 г.
Формат 60×84 $\frac{1}{16}$. Бумага офсетная. Гарнитура Times ET. Печать
офсетная. Усл. печ. л. 6,51. Уч.-изд. л. 7,26. Тираж 1000. Заказ 564.

ГП «Ставропольская краевая типография»
355106, г. Ставрополь, ул. Артема, 18.

Налоговая льгота – Общероссийский классификатор продукции
ОК 005–93–953000

Карта-схема

общего расположения Тебердинского госзаповедника на Северном Кавказе

