

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЁЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОУ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ «ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»
ВСЕРОССИЙСКИЙ КОНКУРС ЮНЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ им.
Б.В.ВСЕСВЯТСКОГО

Номинация: «Ботаника и экология растений»

**Раритетные виды и их фитоценотическая приуроченность в
растительном сообществе «дубки» урочища «Ак-Кая-Чегер»**

Работу выполнила:

Перелович Елизавета Юрьевна,
ученица 9 класса муниципального
бюджетного общеобразовательного
учреждения «Ароматновская СШ»
Белогорского района Республики Крым

Научный руководитель:

Капралова Надежда Михайловна,
ГБОУ ДО РК «Эколого-биологический
центр», педагог дополнительного
образования

Симферополь 2023

Оглавление

Словарь основных понятий и терминов	4
ВВЕДЕНИЕ	5
РАЗДЕЛ I Основные понятия и степень изученности предмета исследований.	7
1.1. Основные понятия	7
1.2. Степень изученности предмета исследования	9
РАЗДЕЛ II Физико-географическая характеристика района исследований ..	10
РАЗДЕЛ III Методика исследований	13
РАЗДЕЛ IV Характеристика растительных сообществ.....	15
4.1. Характеристика степного растительного сообщества	17
4.2. Характеристика лесо-кустарникового растительного сообщества	19
РАЗДЕЛ V Раритетные виды, их статус, обилие и фитоценотическая приуроченность	21
5.1. Видовой состав и охранный статус раритетных видов	21
5.2. Обилие и фитоценотическая приуроченность раритетных видов	23
ВЫВОДЫ	25
Заключение	26
Список использованных источников и литературы	27
ПРИЛОЖЕНИЯ	30
Приложение А	30
Приложение Б	43
Приложение В	46

Словарь основных понятий и терминов

Абиотические факторы – компоненты неживой природы, действующие на организмы.

Аспект – внешний облик растительного сообщества, изменяющийся в соответствии с чередованием фаз развития растений.

Биоразнообразие – показатель сложности биологической системы, разнокачественности её компонентов.

Биоценоз – сообщество организмов, исторически сложившая совокупность растений, грибов, микроорганизмов и т.д.

Ксерофиты – растения сухих мест обитания, способные переносить продолжительную засуху и воздействие высоких температур.

Куэста – возвышенная гряда с ассиметричными склонами: крутым и пологим.

Ландшафт – территория с однотипными комплексами и внешним видом: степной, торный и т.д.

Локалитет – местность, малая территория с компактным размещением объекта.

Мезофит – наземное растение, которое приспособлено к обитанию в среде с более или менее достаточным, но не избыточным увлажнением.

Мергель – землистый материал (горная порода), богатый карбонатными материалами и глинами.

Раритетный вид – вид, текущий статус которого ограничен либо по численности, либо по площади распространения до уровня, который явно ниже, чем у большинства других сопоставимых организмов.

Урочище – какой либо объект, отличающийся по своей природе от окружающей территории.

Фенологическая фаза (фенофаза) – регулярно и закономерно повторяющиеся явления роста и развития растений.

Фитоценоз – растительное сообщество, существующее в пределах одного биотопа. Характеризуется относительной однородностью видового состава.

Фитоценотическая приуроченность – приуроченность к определённому типу растительности.

Ценопопуляция – совокупность особей вида в пределах одного фитоценоза, занимающего определённое место обитания.

Экотоп – непосредственное место обитания растения, отличающееся характерным набором экологических факторов.

Экспозиция склона – ориентация склона по сторонам света.

Эндемик (эндем) – вид или другой таксон животных и растений, живущий в относительно ограниченном ареале, представленном на небольшой территории.

Эфемероиды – экологическая группа многолетних травянистых растений с очень коротким вегетационным периодом, приходящимся на наиболее благоприятное время года.

Введение

Редкие виды – наиболее уязвимая часть биологического разнообразия на Земле. Исчезновение любого вида растений является катастрофой и неповторимой потерей для природы. Охрана редких видов растений, как и сохранение растительных сообществ с их участием, являются первоочередными задачами. Необходимо выявление новых мест произрастания раритетных видов, контроль состояния популяций. В Крыму сохранилось около 25% естественных ландшафтов, что ниже даже среднемирового показателя [6].

Актуальность наших исследований заключается в том, что не менее важной задачей, чем охрана уникальных объектов, является задача сохранения и изучения существующих зональных, типичных ландшафтов региона, к которым относятся сообщества лесостепного пояса крымского предгорья, в том числе «дубки» - островные участки дубрав, расположенные в предгорьях Крыма, выделяющиеся богатым биоразнообразием.

Цель настоящей работы – выявить раритетные виды растений и их фитоценотическую приуроченность в урочище «Ак-Кая-Чегер». Для достижения цели необходимо было решить следующие задачи:

1. Изучить физико-географические условия формирования растительного сообщества, как по данным литературных источников, так и непосредственно в ходе полевых исследований;
2. Провести мониторинг и составить аннотированный список раритетных видов растений и грибов урочища;
3. Изучить фитоценотическую и экотопическую приуроченность раритетных видов;
4. Выявить современное состояние раритетных и нуждающихся в охране растений и грибов и дать рекомендации по их сохранению.

Объект исследования: урочище «Ак-Кая-Чегер».

Предмет исследования: раритетные виды растений и грибов и их фитоценотическая и экотопическая приуроченность.

Для достижения цели использовались следующие **методы**:

- метод анализа литературы и интернет источников по изучаемой теме;
- метод маршрутного обследования территории изучаемого района;
- метод фотофиксации для создания иконотеки изображений раритетных растений и грибов, а также типичных ландшафтов;
- метод геоботанических профилей с заложением пробных площадок;
- методы полевой и стационарной обработки полевых материалов, включающие определение растений, их систематизацию.

Гипотеза: урочище «Ак-Кая-Чегер» является территорией с высокой степенью сохранности лесостепной растительности, характерной для предгорного Крыма со значительным видовым разнообразием редких и исчезающих видов растений.

Теоретическая и практическая значимость: впервые представлены результаты мониторинга раритетных видов, произрастающих в урочище. Полученные данные могут быть использованы в образовательной сфере, в подготовке материалов для создания в границах урочища территории особого природного значения (ТОПЗ).

Район исследований административно относится к территории Русаковского сельского поселения Белогорского района Республики Крым.

РАЗДЕЛ I Основные понятия и степень изученности предмета исследований

1.1. Основные понятия.

Понятие «раритетный» хорошо характеризуют слова – синонимы: диковинный, редкий, ценный. Когда мы говорим о раритетных растениях, мы имеем в виду виды, подвергающиеся особой опасности в виду небольшой численности или обитания на очень ограниченной территории. До сих пор не существует общепринятого определения понятий «редкий» и «исчезающий» вид [3]. Вид может быть редким на одной части ареала и обычным в другой. Редкость может обуславливаться биологическими особенностями вида, причинами естественного и антропогенного характера. М.А. Борисова предлагает «редкими» считать виды с ограниченным числом популяций, локализованных в пределах узкого ареала и не проявляющих тенденций к его изменению или рассеянно распространённых отдельными популяциями на более значительной территории. «Исчезающими» считать виды, численность популяций которых заметно уменьшается или уже достигла критического уровня в пределах всего ареала или на определённой его части. Это виды, которым непосредственно или их местообитаниям грозит прямая или косвенная опасность уничтожения [3]. «Исчезающие» виды могут быть и редкими, и довольно часто встречающимися, но ареал этих видов сокращается, местонахождения уничтожаются, условия местообитания изменяются, численность уменьшается, жизненный цикл прерывается. Не все виды являются исчезающими, как и не все исчезающие виды редкими. Если оба этих понятия совпадают - редкий вид исчезает, то следует предпринимать срочные меры по его охране, особенно, если вид является эндемиком.

Исследователями предпринимались многочисленные попытки разработать классификацию редких видов. Интерес представляет классификация П.А.Серёгина [14], согласно которой категория редкости должна определяться по трём показателям – встречаемости вида, степени уязвимости популяции и степени уязвимости местообитания. Для определения показателя редкости

предлагаются три пятибалльные шкалы. Показатель редкости равен сумме баллов по трём шкалам.

Сегодня наиболее действенными механизмами охраны редких видов являются Красные книги, в том числе «Красная книга Российской Федерации» и Красные книги регионов. Для определения «редкости» в своей работе мы будем ссылаться, в первую очередь, на материалы «Красной книги Республики Крым» (2015) [9]. Категории статуса редкости видов растений и грибов для оценки объектов растительного мира определяются по следующей шкале: 0* - исчезнувшие, 0 – вероятно исчезнувшие, 1 – находящиеся под угрозой исчезновения, 2 – сокращающиеся в численности, 3 – редкие, 4 – неопределённые по статусу, 5 – восстанавливаемые или восстанавливающиеся, 6 – вне опасности. В последнее время применяют и другую классификацию, разработанную Международным союзом охраны природы МСОП. Согласно IUCN Red List of Threatened Species, 2015 (version 2015-3) выделяют следующие категории редкости видов:

- Вымершие (EX – Extinct)
- Вымершие в естественной среде (EW - – Extinct in the Wild)
- Находящиеся на критическом и опасном уровне (CR – Critically Endangered)
- Находящиеся под угрозой исчезновения, в опасности (EN – Endangered)
- Уязвимые (VU – Vulnerable)
- Угрожаемые (NT – Near Threatened)
- Вызывающие наименьшее опасение (LC – Least Concern)

Для установления наиболее полных сведений о статусе редкости охраняемых видов растений и ранге их охраны исследователи, кроме «Красной книги Российской Федерации» и региональных Красных книг, используют Европейский список краснокнижных сосудистых растений (Bilz et al.2011), Красную книгу союза охраны природы МСОП (IUCN Red List), Приложение к Бернской конвенции (Bern Convention), Директиву о местообитаниях (Habitats Directive) и другими.

1.2. Степень изученности предмета исследований

Лесные сообщества «дубки» - это маленькие участки, островки леса, представленные обычно низкорослыми экземплярами дуба. Все они являются остатками ранее существовавших в лесостепной зоне более крупных лесных массивов. «Дубки» с одной стороны становятся всё более редкими, исчезающими ландшафтными комплексами, с другой – продолжают сохранять облик коренных зональных ландшафтов с характерными для них значительным биологическим разнообразием, являясь эталоном для Крымской лесостепи. Исследованием состояния «дубков» Крымского предгорья занимались многие учёные-натуралисты, среди которых А.А. Яната, А.Дойч, Н.Яната, С.А.Дзевановский, Т.С.Цырина и другие [6]. Проведённые ещё в начале XX века наблюдения показали, что в то время сообщества «дубки» представляли собой лесные массивы с высоким сомкнутым древостоем (в частности, Симферопольские «дубки»). Более поздние исследования показали, что ландшафты предгорья оказались сильно нарушенными. Так уже в 1926 году Т.С. Цырина утверждала, что Симферопольские «дубки» как лесные сообщества перестали существовать – они полностью вырублены [6]. Знакомство с работами выше перечисленных авторов позволяет сделать вывод, уже к 20-30 годам прошлого столетия «дубки» центральной части Крымского предгорья были сильно вырублены и нарушены выпасом скота. Перспективы их восстановления связывались с порослевым возобновлением.

Выше названные авторы под «дубками» понимали лесные сообщества, приуроченные к Внешней гряде и, отчасти, прилегающей к ней части межрядового понижения, то есть лесные сообщества лесостепного пояса, находящиеся на северной его границе. В конце прошлого – в начале нынешнего столетия растительность лесостепного пояса широко освещается в работах крымских учёных. Н.И.Рубцов в категорию «дубков» относит любые лесные сообщества лесостепного пояса [12]. Такой же точки зрения придерживаются Т.В.Бобра, С.И.Иванов и В.Г.Кобечинская [2]. А Е.А.Позаченюк и Г.Е.Гришанков «дубками» называют кустарниковые заросли [15]. В 2012 году

учёными ТНУ им. В.И.Вернадского Л.Я.Гаркушей и Л.А.Багровой публикуются результаты многолетних исследований состава, структуры и современного экологического состояния «дубков» лесостепного пояса предгорного Крыма [6]. Однако, исследования всех авторов ограничиваются, как правило, участками «дубков», расположенных в западной и центральной частях крымского предгорья. Самые восточные из них – Зуйские (Осьминские) «дубки», которые находятся западнее п.г.т. Зуя, в районе недавно открытой пещеры «Таврида». Исследований, отражающих состав и структуру отдельных лесных массивов среди степных сообществ восточнее п.г.т. Зуя нами не найдено. Наиболее ранние сведения о районе исследований были получены нами благодаря топографической карте Крыма 1890 года от Военно-топографического Депо [18]. Так называемая «верстовка», выполненная мензульной съёмкой точно отражает рельеф, характер растительности и инфраструктуру района того времени (Рис. 1.1). Само название района исследований - горы Ак-Кая-Чегер характеризует его, ведь дословный перевод звучит как Белая-скала-кустарник, т.е. скала, заросшая кустарником. Границы лесокустарниковых зарослей на карте удивительным образом во многом совпадают с современными границами. Обозначенная кошара в западной части куэсты и загоны для скота в небольшом (в 1892 году 14 домохозяйств, 72 жителя) селении Сабах-Эли на востоке говорят о том, что степные участки района использовались для выпаса скота. На топографической карте масштаба 1:100 000 70-х годов границы леса генерализированы, а в центре района обозначена пасека, что, вероятнее всего, являлось воинской частью. Об этом свидетельствуют сохранившиеся капониры для зенитно-ракетных установок, «прикрывавших» центр космической связи на горе Орта-Тау, просуществовавший до конца реализации программы «Энергия-Буран».

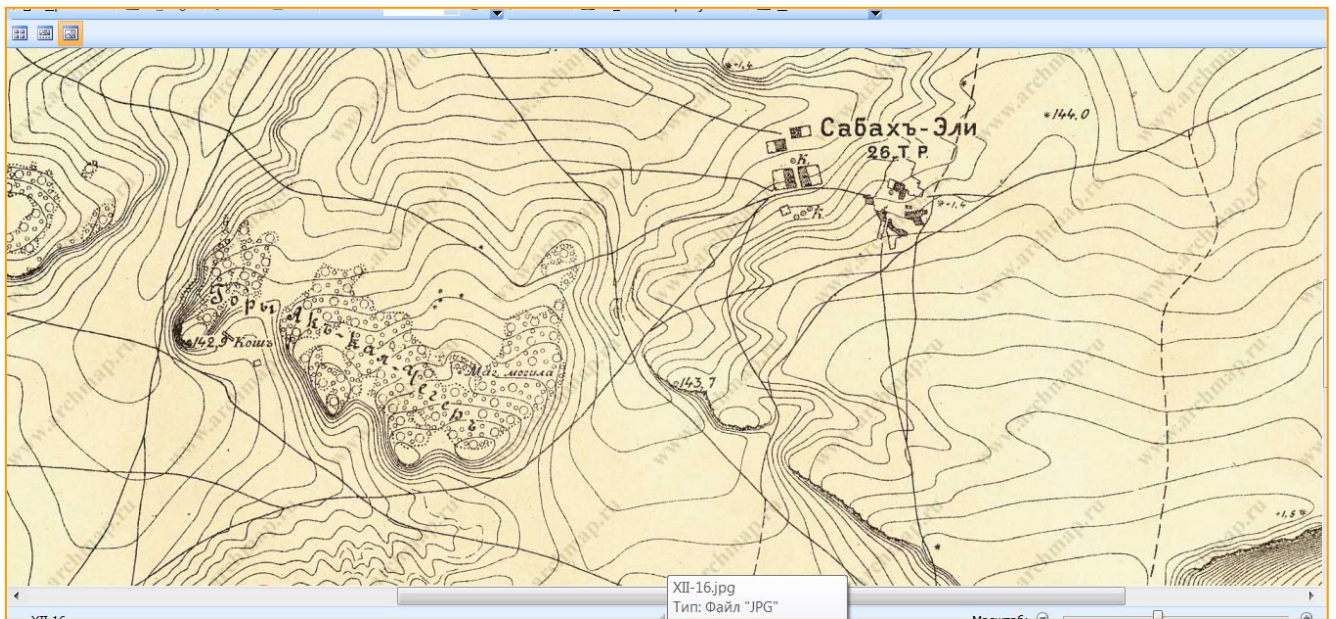


Рис. 1.1 Карта-«верстовка» района исследований (1890 год)

Таким образом, как хозяйственное использование района Ак-Кая-Чегер, так и возможность научных исследований на протяжении длительного времени были ограничены.

РАЗДЕЛ II. Физико-географическая характеристика района исследований

Геологическое строение и рельеф.

«Куэста (от испанского *cueta* – откос, склон горы) – форма рельефа в виде вытянутых гор с несимметричными склонами, образованные путём размыва и денудации моноклинально залегающих горных пород, состоящих из чередующихся пластов различной твёрдости. Пологий склон куэсты бронируется стойкими к размыву породами и совпадает с падением пластов, крутой склон срезает пласты, обнажая их чередование» - утверждает Большая Российская энциклопедия. Ак-Кая-Чегер полностью подходит под эти характеристики. Пологий структурный склон образован нуммулитовыми карстующимися известняками с падением пластов на север – северо-восток под углом 8-10 градусов. Максимальная мощность бронирующего слоя до 12 метров в юго-западной части куэсты. Известняки несогласно лежат на мергелях, по которым заложен крутой структурный склон с углом падения от ... до ... градусов (Рис.2.1). На пологом склоне фрагментарно сохранились участки с залеганием терригенных лёссовидных суглинков и глин. Куэста круто обрывается на юге и западе, образуя склоны южной и западной экспозиции. Западная и юго-западная часть крутого структурного склона террасирована, вероятно, в 60 годы прошлого столетия, но не залесена. По сведениям жителей села посадки сосны были уничтожены овцами при прогоне отар с летних пастбищ. На южной части склона прослеживаются фрагменты скотьих троп. Вероятно, до развала колхозов склон использовался для выпаса и (или) прогона на пастбища отар овец.

Считать куэсту частью Внутренней или Внешней гряды – вопрос для нас остался открытым. По одним источникам [1] Внешняя гряда тянется с перерывами на восток до п.г.т. Старый Крым, по другим [6] – выклинивается в районе посёлка Зуя. Орографически куэста расположена севернее г. Орта-Тау и хребта Кара-Куш, «закрывающих» Ак-Каю-Чегер и Сары-Кая с юга и, по нашим представлениям, представляющих фрагменты



Рис. 2.1. Куэста Ак-Кая-Чегер. Вид на куэсту с юга.

Внутренней гряды. Тогда Ак-Каю-Чегер можно отнести к Внешней гряде. Однако, бронирующие склон известняки похожи как на палеогеновые (эоценовые) известняк Симферопольского яруса, так и на нумуллитовые известняки неогена (миоцена), характерные для Внешней гряды.

Почвы.

На пологом структурном склоне преимущественно представлены дерново-карбонатные почвы и предгорные чернозёмы. Почвы с высоким содержанием гумуса, глинистые. Мощность гумусового горизонта колеблется от 0 (выходы скальных пород) до 40 см. На крутом структурном склоне почвы чернозёмовидные, щебнистые, маломощные, в верхней части склона местами отсутствие гумусового горизонта. Тип увлажнения почвы на пологом структурном склоне плакорный (элювиальный), где отсутствует существенный поверхностный сток и преобладает атмосферное увлажнение. Тип увлажнения

почвы на крутом структурном склоне трансэлливиальный, обладающий интенсивным стоком и плоскостным смывом.

Климат.

Авторы «Географии Крыма» [1] считают климат востока Предгорья переходным от степного к горному, называя его предгорным лесостепным. Среднегодовая температура воздуха +12, января от -3 до 0, июля от +21 до +23 градусов. По данным метеостанции г. Белогорска среднегодовое количество осадков 423 мм, из них 276 мм приходится на апрель-октябрь. Но в отдельные годы может выпадать до 900 мм осадков.

Таким образом, природные условия благоприятны для формирования в районе исследований как ксерофитного, так и мезоксерофитного типов растительности.

РАЗДЕЛ III **Методика исследований**

Рекогносцировка района исследований и планирование полевых работ проводились с использованием космических снимков, находящихся в свободном доступе в системе интернет. Учитывая, что на формирование степных сообществ в районе исследований оказывают абиотические факторы, рациональным, на наш взгляд, при изучении растительных сообществ является использование метода геоботанического профилирования [11]. Было проложено три пересекающихся структурные склоны профиля с заложением на профилях учётных площадок с интервалом от 20 до 150 метров. Для удобства вместо прямоугольной рамки был использован гимнастический обруч диаметром 0,84 метра. Площадь учётной площадки составила 0,55 кв.метра. При заложении профилей и учётных площадок использовалась карта для занятий спортивным ориентированием масштаба 1:10 000 и сечением горизонталей 5 метров (А.Капралов, 2023). Для лучшей «читаемости» снят оранжевый цвет, обозначающий на спортивных картах открытое (безлесное) пространство. Использование карты позволило по сопряжённым ориентирам точно определить на местности местоположение учётных площадок, вычислить углы падения и экспозицию склонов. На учётных площадках определялись все основные компоненты ценопопуляции, в том числе общее проективное покрытие, видовой состав и видовая структура травянистой растительности. Заложение профилей проводилось в последней декаде мая, когда большинство растений проходят фенофазу цветения.

Видовой состав и видовая структура лесокустарниковой растительности изучались с закладкой учётных площадей 10x10 метров в наиболее типичных крупных лесных локалитетов [7]. Список видового состава дополнялся видами, обнаруженными в ходе исследований маршрутным методом.

Маршрутным методом вёлся поиск, описание и фотофиксация раритетных видов растений и грибов. Маршруты прокладывались таким образом, чтобы охватить наибольшее разнообразие их местообитаний. В связи с тем, что

фенофазу цветения виды проходят в разный временной период, маршрутная съёмка повторялась еженедельно с апреля по июнь включительно и сентябре, когда определение вида возможно по плодам. Обилие раритетных видов определялось визуально, отдельно для разных биогеоценозов. За идею оценки обилия вида нами была взята шкала Гульта-Друде [17] с некоторыми изменениями:

Un (unicum) – вид встречен один раз;

Sol (solitaria) – вид встречается редко, одиночно или небольшими группами;

Sp (sparsal) - вид встречается относительно равномерно по всей площади, но покрова не образует;

Cop (copiosae) – вид обычен на площади в виде отдельных локалитетов;

Soc – (socialis) – вид обилен на площади в виде отдельных локалитетов, в период цветения создаёт аспект.

Данная шкала даёт безмасштабные, возможно, субъективные оценки. Однако, характеризует общие закономерности распространения вида в районе исследований.

Для определения растений и грибов использовались:

- Определитель высших растений Крыма под ред. Н.И.Рубцова;
- Цветной атлас растений Крыма Л.В.Вахрушевой и Н.В.Воробьёвой;
- Цветной атлас растений Крыма Н.В.Воробьёвой;
- Атлас-определитель грибов Крыма И.С.Саркиной;
- Красная книга Республики Крым.

«Краснокнижность» раритетных видов исключила возможность сбора и гербаризацию растений. В процессе определения и описания растений активно использовалась информация с сайтов интернета, фотофиксация.

РАЗДЕЛ IV Характеристика растительных сообществ

Различия во влиянии абиотических факторов (характер подстилающей поверхности, экспозиция и крутизна склонов, мощность почвенного покрова, характер увлажнения и др.) обусловили формирование в границах урочища Ак-Кая-Чегер степного (травянистого) и лесо-кустарникового растительных сообществ (Рис.4.1).

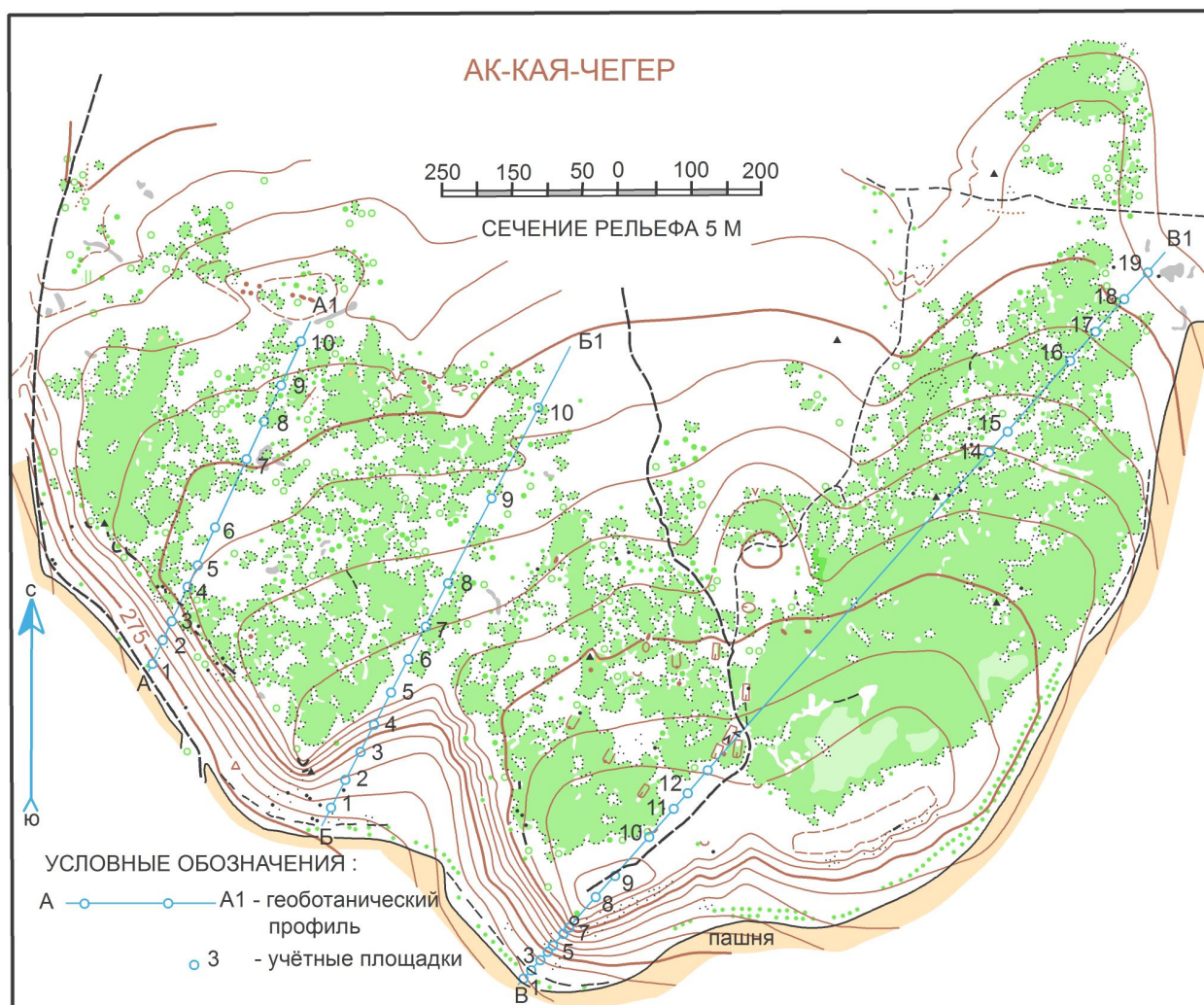


Рис. 4.1 Фрагмент карты урочища «Ак-Кая-Чегер» (А.Капралов, 2023)

4.1 Характеристика степного растительного сообщества

Для определения видового состава и видовой структуры травянистой растительности, экспозиции и крутизны склона, общего проективного покрытия во время геоботанического профилирования было заложено 39 учётных площадок, из них 15 площадок на крутом и 24 на пологом структурных склонах

(Рис. 4.2). Полученные данные занесены в таблицы (Приложение А, табл. 1-3).
 Всего зафиксировано более 70 видов (родов)

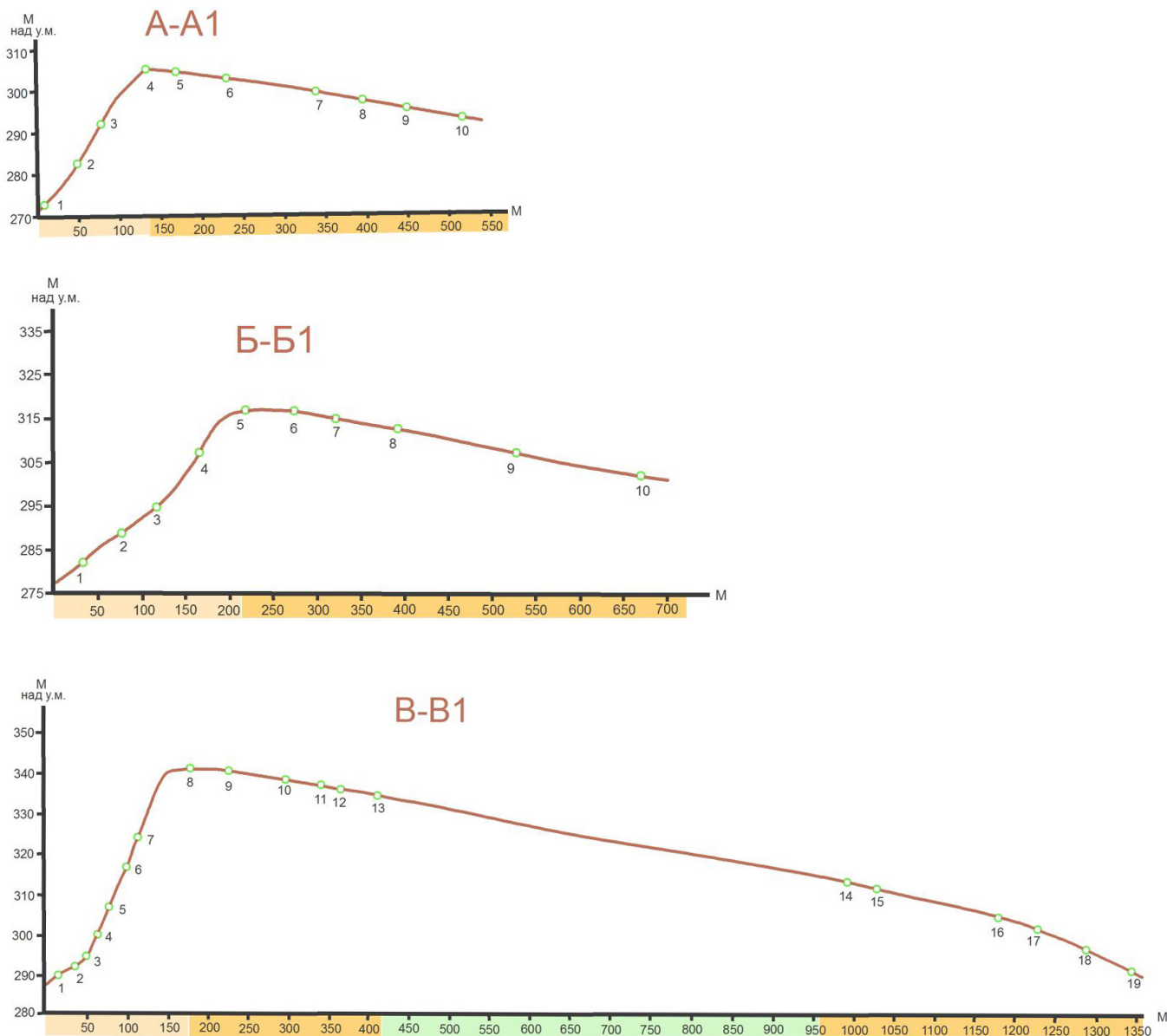


Рис.4.2 Геоботанические профили А-А1, Б-Б1, В-В1 (с местоположением и номером учётных площадок)

растений. Анализ полученных данных показал, что характеру влияния абиотических факторов и характеру растительности мы можем выделить две зоны. Первая – крутой (угол падения склона до 35-40 градусов) склон ЮВ-Ю-ЮЗ экспозиций с общим проективным покрытием от 40 до 100%. Низкое проективное покрытие характерно для верхней (крутой) части склона, откуда временными водотоками сносится почвенный слой. Наличие большого видового

разнообразия полукустарничков указывает на ксерофитность условий обитания. Это дубровник войлочный (*Teucrium polium* L.), дубровник обыкновенный (*Teucrium chamaedrys* L. s I.), фумена лежачая (*Fumana procumbens* (Dun) Gren. et Godr.), онома жёсткая (*Onosma rigidum*) и другие. Для склона характерно контактное (групповое, мозаичное) размещение отдельных видов. Доминантами и субдоминантами для всей площади склона являются асфоделина крымская (*Asphodeline taurica* (Pall.) Endt.), типчак (*Festuca rupicola* Heuff), бородач кровоостанавливающий (*Botriochloa ischaetum* (L.) Keng), как правило, входящие в состав всех групп растительности. Таким образом, описываемый фитоценоз можно характеризовать как асфоделино-типчаково-бородачëвая петрофитная степь.

На пологом структурном склоне в составе растительности гораздо шире представлены виды мезофитного разнотравья: барвинок травянистый (*Vinca herbacea* Waldst. Et Kit.), василёк малый (*Thalictrum minus* L.), ежа сборная (*Dactylis glomerata*), истод большой (*Polygala major*), лабазник обыкновенный (*Filipendula vulgaris* Moench.), подорожник ланцетный (*Plantago lanceolata* L.) и другие. Растительность этой части урочища разнотравно-асфоделино-бородачëвая луговая степь.

4.2. Характеристика лесо-кустарникового растительного сообщества

Первый ярус древесной растительности представлен практически на 100% представлен дубом скальным (*Quercus petraea*), дубом пушистым (*Quercus pubescens*) и, вероятно, их гибридные формы. Единично по опушкам встречаются вяз (*Ulmus*), груша лохолистная (*Pyrus elaeagrifolia*), боярышник карадагский (*Crataegus karadaghensis*) и другие виды боярышника. Дуб как семенной, так и порослевой высотой 3-5 метров. Плотность на учётных площадях составила от 2600 до 5200 особей (стволов) на гектар. Проективное покрытие 95-100%. Второй ярус представляет собой кустарник, плотностью от 500 до 1200 кустов на гектар. Видовой состав кустарников, зафиксированных на учётных площадях, составляет 5 видов: кизил (*Cornus mas*), скумпия кожевенная (*Cotinus coggygria*), шиповник (*Rosa*), бересклет бородавчатый (*Euonymus*

verruecosus), бирючина обыкновенная (*Ligustrum vulgare*). Доминируют кизил и скумпия кожевенная. Травянистый ярус беден. По опушкам растёт ясенец толстостолбиковый (*Distamnus gumnostylis*), купена лекарственная (*Polygonatum odoratum*), спаржа (аспарагус) мутовчатая (*Asparagus verticillatus*).

РАЗДЕЛ V. Раритетные виды, их статус, обилие и фитоценотическая приуроченность

5.1. Видовой состав и охранный статус раритетных видов

На площади урочища зафиксирован 21 вид растений и 1 вид грибов, имеющих охранный статус и представленных в Красной книге Республики Крым (Табл. 5.1). Растения относятся к 13 семействам. Наиболее широко представлены орхидные (*Orchidaceae*). Из 21 вида растений - 4 вида занесены в Приложение Международной конвенции СИТЕС.

Статус раритетных видов растений и грибов урочища «Ак-Кая-Чегер»
Таблица 5.1

№ п/п	Название (русское)	Название (латинское)	Красная книга Российской Федерации	Красная книга Республики Крым	Приложение II Межд.конвенции СИТЕС	Эндемик Крыма
1.	Ирис низкий	<i>Iris pumila</i> L.	редкий (3б)	редкий (3)	-	-
2.	Анакампис кавказский	<i>Anacamptis morio</i> (L.)	редкий (3r)	редкий (3)	+	-
3.	Анакампис пирамидальный	<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich.	редкий (3r)	редкий (3)	+	-
4.	Ремнелистник козий	<i>Himantoglossum caprinum</i> (M.Bieb.) Spreng.	наход. под угрозой (1)	редкий (3)	+	-
5.	Ятрышник пурпурный	<i>Orchis purpurea</i> Hude	редкий (3в,r)	редкий (3)	+	-
6.	Асфаделина крымская	<i>Asphodeline taurica</i> (Pall.) Endt.	-	редкий (3)	-	-
7.	Скабиоза предгорная	<i>Scabiosa praemontana</i> Privalova	-	редкий (3)	-	-
8.	Дрок беловатый	<i>Genista albida</i> Willd.	редкий (3r)	вне опасности (6)	-	-
9.	Копеечник бледный	<i>Hedysarum candidum</i> M.Bieb.	сокр. в числен. (2a)	сокр. в числен. (2)	-	-
10.	Эспарцет Палласа	<i>Onobrychis pallasii</i> (Willd.) M.Bieb.	-	редкий (3)	-	+

11.	Шалфей скабиозолистный	<i>Salvia scabiosifolia</i> Lam. s. I.	-	редкий (3)	-	-
12.	Шаровница волосоцветковая	<i>Globularia trichosanta</i> Fich. et C.A.Mey	редкий (3r)	редкий (3)	-	-
13.	Лён Палласа	<i>Linum pallasianum</i> Schult.	-	редкий (3)	-	+
14.	Ковыль волосатик (тырса)	<i>Stipa cahillata</i> L.	-	редкий (3)	-	-
15.	Ковыль Лессинга (ковыль Браунера)	<i>Stipa lessingiana</i> Trin.et Rupr. s. I.	-	редкий (3)	-	-
16.	Адонис весенний	<i>Adonis vernalis</i> L.	-	редкий (3)	-	-
17.	Прострел крымский	<i>Pulsatilla halleri</i> (All.) Wild. subsp. Taurica (Juz.) K.Krause	-	редкий (3)	-	+
18.	Боярышник карадагский	<i>Crataegus karadaghensis</i> Pojark.	-	редкий (3)	-	-
19.	Пион крымский (пион триждытройчатый)	<i>Paeonia daurica</i> Andrews	-	редкий (3)	-	-
20.	Пион тонколистный (пион Бибириштейна, пион камнелюбивый)	<i>Paeonia tenuifolia</i> L.	сокр. в числен. (26)	сокр. в числен. (2)	-	-
21.	Вьюнок шелковистый	<i>Convolvulus sericocephalus</i> Juz.	-	редкий (3)	-	-
22.	Мухомор Витадини (мухомор степной)	<i>Saproamanita vitadini</i> (Moretti) Redheat, Vizzini, Drehmel & Contu	редкий (3)	редкий (3)	-	-

Это орхидные: анакамптис кавказский и пирамидальный, ремнолистник козий ятрышник пурпурный. Девять видов занесены в Красную книгу Российской Федерации, из них один вид имеет статус «находящийся под угрозой», 2 вида: копеечник бледный и пион тонколистный – виды, «сокращающиеся в численности». Шесть видов относятся к категории «редкий». Гриб мухомор Витадини (*Saproamanita vitadini*) также имеет охранный статус и внесён как в Красную книгу РФ, так и в Красную книгу Республики Крым в статусе «редкий». Из 21 вида растений в Красной книге РК 18 относятся к категории «редкий», однако, следует подчеркнуть, что 3 вида: эспарцет Палласа, лён Палласа и прострел крымский являются эндемиками нашего полуострова и в случае угрозы их существования в Крыму могут быть утеряны. Кроме

раритетных видов Красной книги РК в иконотеку (Приложение Б) нами включены 3 вида растений, которые являются также раритетными и включены в Красные книги других регионов Российской Федерации: чистец грузинский (*Stachys iberica*),

синяк русский (*Echium russicum* J.F.Gmel), миндаль низкий (*Amygdalus nana*), ветреница дубравная (*Anemona nemorosa* (L.)). Это виды, во-первых, эстетически привлекательны и могут собираться на букеты, во-вторых, некоторые из них являются лекарственным сырьём. В любом случае, на наш взгляд, виды достойны охранного статуса и в нашем регионе.

5.2. Обилие и фитоценотическая приуроченность раритетных видов

Данные о приуроченности раритетных видов к тому или иному биогеоценозу, обилие и экологические особенности представлены в таблице (Приложение В, табл.1). Анализ этих данных показывает, что наиболее распространённым видом является асфаделина крымская (*Asphodeline taurica* (Pall. Endt.)). Среди лугово-степной растительности вид встречается по всей площади, на крутом склоне южных экспозиций характерно контагиозное (групповое) размещение, где асфаделина создаёт аспект. Для вида характерна полночленная популяция с высокой плотностью на отдельных участках (асфаделиновая степь). Высокая плотность среди лугово-степной растительности характерна для ковыля Лессинга (*Stipa lessingiana* Trin.et Rupr. s. l.) и ковыля-волосатика (*Stipa cahillata* L.). Ковыль Лессинга в июне месяце создаёт аспект. Обычен для этого растительного сообщества вьюнок шелковистоголовый (*Convolvulus sericocephalus* Juz.). Практически по всей площади сообщества встречаются анакамптис кавказский (*Anacamptis morio* (L.)), анакамптис пирамидальный (*Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich.) и другие эфемероиды. Вероятно, мощность почвенного горизонта позволяет формировать подземную часть этой группы растений.

Наибольшее число раритетных видов (11 из 21) зафиксировано на крутом структурном склоне со степной ксерофитной растительностью: шалфей скабиозолистный (*Salvia scabiosifolia* Lam. s. l.), эспарцет Палласа (*Onobrychis*

pallasii (Willd.) M.Bieb.), лён Палласа (*Linum pallasianum* Schult.), копеечник бледный (*Hedysarum candidum* M.Bieb.), дрок беловатый (*Genista albida* Willd.) и другие. Большинство из них встречаются небольшими группами на значительном расстоянии друг от друга.

Только 4 «краснокнижных» вида приурочено к лесокустарниковому фитоценозу. Кроме боярышника карадагского (*Crataegus karadaghensis* Pojark.) это орхидные: ятрышник пурпурный (*Orchis purpurea* Hunder) и ремнелистник козий (*Himantoglossum caprinum* (M.Bieb.) Spreng.), а так же пион крымский (*Paeonia daurica* Andrews). Ремнелистник встречен дважды на лесных прогалах группами 3 и 7 особей, ятрышник встречается редко одиночно вдоль опушек. К опушкам леса тяготеет и пион крымский, иногда «выходя» на поляны.

Таким образом, большинство раритетных видов приурочены к фитоценозам, которые можно характеризовать как асфоделино-типчаково-бородачовая петрофитная степь и разнотравно-асфоделино-бородачовая луговая степь.

ВЫВОДЫ

1. Урочище «Бор-Кая-Чегер» представляет собой куэсту, в пределах которой под влиянием абиотических факторов (различной подстилающей поверхности, почвы, экспозиции и крутизны склона, характера увлажнения) сформировались асфоделино-типчаково-бородачовая петрофитная степь, разнотравно-асфоделино-бородачëвая луговая степь и лесо-кустарниковый фитоценозы.

2. В аннотированный список и иконотеку раритетных видов, зафиксированных в урочище, внесены 21 вид растений и 1 вид грибов, включённых в Красную книгу Республики Крым и 4 вида растений, имеющих охранный статус в других регионах Российской Федерации.

3. Подавляющее большинство раритетных видов приурочены к сообществам со степной и лугово-степной растительностью.

4. На сегодняшний день в урочище не ведётся хозяйственная деятельность. Для сохранения растительных сообществ, как мест обитания раритетных видов растений и грибов, необходимо придание урочищу статуса территории особого природного значения (ТОПЗ)..

Заключение

На наш взгляд «дубки» Ак-Кай-Чегер являются эталонными для целой группы подобных урочищ, расположенных в восточной части Внешней гряды Крымских гор. Это Сары (Сарак)-Кая, расположенная восточнее изучаемого нами урочища, гора Орта-Тау с локальными группами «дубков» южнее и урочище Буртульча (Буртульша) - Чегер, расположенное между сёлами Русаковка и Меловое Белогорского района. Их изучение, возможно, позволит выявить новые территории с богатым биоразнообразием и уникальным набором редких видов растений.

Автор выражает благодарность Капралову А.М. за представленные картографические материалы, техническую и методическую помощь при подготовке исследовательского проекта.

Список использованных источников и литературы

1. Багрова, Л.А. География Крыма / Л.А.Багрова, В.А. Боков, Н.В. Багров.- Киев: Лыбидь, 2001.- 303 с.
2. Бобра, Т.В. Фисташковый лес. Крутые склоны куэст. Дубки / Т.В. Бобра, С.П. Иванов, В.Г. Кобечинская.- Симферополь, 2000.- 20 с.
3. Борисова, М.А. Редкие виды растений: Практика исследований в природе: учебно-методическое пособие / М.А.Борисова, О.И. Макараев.- Ярославль: Ярославский гос. университет, 2015.- 64 с.
4. Вахрушева, Л.П. Цветной атлас растений Крыма. Книга первая / Л.П.Вахрушева, Н.В. Воробьёва.- Симферополь: Бизнес-Информ, 2010.- 448 с.
5. Воробьёва Н.В. Цветной атлас растений Крыма. Книга вторая / Н.В. Воробьёва. Симферополь: Бизнес-Информ, 2012.- 336 с.
6. Гаркуша, Л.Я. Состав, структура и современное экологическое состояние «дубков» лесостепного пояса предгорного Крыма / Л.Я. Гаркуша, Л.А. Багрова // Экосистемы, их оптимизация и охрана.- 2012. – вып. 6. – С. 62-75.
7. Дарбаева, Т.Е. Методическое пособие по изучению флоры и растительности: Учебно-методическое пособие / Т.Е. Дарбаева, Б.С. Альжанова, С.Н. Бохорова.- РИЦ ЗКГУ им.М.Утемисова, 2017. – 209 с.
8. Красная книга Краснодарского края (растения и грибы). Издание второе / С.А. Литвинская (ред.).- Краснодар: ООО «Дизайн Бюро №1», 2007.- 640 с.
9. Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв.ред. д.б.н., проф. А.В.Ена и к.б.н. А.В.Фатерыга.- Симферополь: ООО «И.Т. «АРИАЛ», 2015.- 480 с.
10. Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Р.В.Камелин и др. (сост.).- М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008.- 885 с.

11. Методы полевых экологических исследований: уч.пособие / авт. коллектив: О.Н.Артаев, Д.И.Башмаков, О.В.Безина [и др.]; редкол.: А.Б.Ручин (отв.ред.) [и др.].- Саранск: Изд-во Мордов. Ун-та, 2014.- 412 с.
12. Определитель высших растений Крыма / Под общ. ред. Н.И.Рубцова.- Ленинград: Наука, 1972.- 550 с.
13. Саркина, И.С. Грибы знакомые и незнакомые. Справочник-определитель грибов Крыма, 4-е издание, уточнённое и дополненное/ И.С.Саркина. – Симферополь: Бизнес-Информ.- 2021.- 519 с.
14. Сергеев, П.А. Об оценке редкости исчезающих видов растений и возможности их культивирования во Владимирской области / П.А.Сергеев // Особенности развития редких растений при культивировании в центре европейской части СССР. М.: 1986.- С.17-19
15. Позаченюк, Е.А. Шибляко подобные сообщества Крыма/ Е.А.Позаченюк, Г.Е.Гришанков // Биологическое и ландшафтное разнообразие Крыма: проблемы и перспективы.- Симферополь: СОНАТ, 1999.- С. 80-83

Электронные источники:

16. Зорька (Крым), История [Электронный ресурс].- [http://travelers.ru>citizenzorca-\(krym\)](http://travelers.ru>citizenzorca-(krym)
17. Мирошникова, А.Л. Роль раритетных растений в обосновании организации территорий особого природного значения Калачаевского района Воронежской области, рекомендованных в Изумрудную сеть России./ А.Л.Мирошникова. Бакалаврская работа, Воронеж: 2015 [Электронный ресурс].- <https://nauckor.ru>uploads/documents/5f4cc506cd3d3e0001cc8ece.pdf>
18. Топографическая карта Крыма от Военно-топографического Депо. 1890 год [Электронный ресурс].- http://etomesto.ru>na_carte_crimea_karakushurochishche/

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Видовой состав и видовая структура степной растительности

Профиль А – А1

Таблица 1

Виды растений	Учётные площадки (№)									
	1 шт./ %	2 шт./ %	3 шт./ %	4 шт./ %	5 шт./ %	6 шт./ %	7 шт./ %	8 шт./ %	9 шт./ %	10 шт./ %
Анакамптис кавказский <i>Anacamptis morio (L.)</i>					1/1,9					
Анакамптис пирамидальный <i>Anacamptis pyramidalis(L.)Rich.</i>						1/1,4				
Асфоделина крымская <i>Asphodeline taurica (Pall.) Endt.</i>	1/3,7	4/13, 8	10/ 31	1/2,9		3 /4,9	5/9,8	2/4,8	3/7,3	
Барвинок травянистый <i>Vinca herbacea Waldst. Et Kit.</i>			1/3,1							
Бородач кровоостанавливающий <i>Botriochloa ischaetum (L.)Keng</i>	2/7,4	1/3,4	1/3,1		3/5,8	5/7,1	2/3,9	3/7,1	2/4,9	3/8,1
Бурачок носатый <i>Alyssum rostratum Stev.</i>			2/6,3			3 /4,9		4/9,5	1/ 2,4	2/5,4
Вероника дубровник <i>Veronica teucrium</i>			1/3,1		1/1,9			2/4,8		
Вьюнок кантабрийский <i>Convolvulus cantabrica L.</i>		1/3,4	1/3,1	1/2,9						
Гвоздика головчатая <i>Dianthus capitatus Rabl.ex DC.</i>										2/5,4
Дубровник беловойлочный <i>Teucrium polium L.</i>		1/3,4								
Дубровник обыкновенный <i>Teucrium chamaedrys L. s I.</i>	2/7,4	1/3,4	1/3,1	3/8,6	8/15,	1/1,4		4/9,5	1/ 2,4	
Железница горная <i>Sideritis montana L.</i>									5/ 12,2	
Чистец критский <i>Stachys cretica</i>										1/ 2,7
Живучка хиосская <i>Ajuga chia Schred. Ex Willd.</i>									1/ 2,4	
Ирис низкий <i>Iris pumila L.</i>					1/1,9					
Истод большой <i>Polygala major</i>				1/2,9				1/ 2,4		
Кёлерия(Тонконог гребенчатый) <i>Koeleria cristata</i>			1/3,1							
Ковыль волосатик или тырса <i>Stipa capillata L.</i>		1/3,4			1/1,9					

Ковыль Лессинга <i>Stipa lessingiana Trin. et Rupr.</i>				1/2,9	2/3,8		7/13,7			
Костёр безостый <i>Bromus inermis Leyss.</i>										1/ 2,7
Кровохлёбка лекарственная <i>Sanguisorba officinalis L.</i>	1/3,7			1/ 2,9		1/1,4	1/ 2.0		2/4,9	2/5,4
Лабазник обыкновенный <i>Filipendula vulgaris Moench.</i>				5/ 14,3						
Лапчатка прямая <i>Potentilla recta L.</i>		1/3,4	1/3,1		2/3,8	1/1,4		2/4,8		2/5,4
Лён австрийский <i>Linum austriacum L.</i>						1/1,4				
Лён Палласа <i>Linum pallasianum Schult.</i>				1/ 2,9						
Молочай лозный <i>Euphorbia virgata</i>							4/7,8		2/4,9	
Молочай солнцегляд <i>Euphorbia helioscopia L.</i>	2/7,4	1/3,4		4/ 11,4			3/5,9			3/8,1
Оносма жёсткая <i>Onosma rigidum</i>		7/ 24,1								
Орляк крупноцветковый <i>Orlaya grandiflora Hoffm.</i>									3/7,3	
Осока ранняя <i>Carex praecoх Schrb.</i>		7/ 24,1	4/ 12,5	7/ 20,0	9/ 17,3	12/ 17,1	15/ 29,4	4/ 9,5	11/ 26,8	8/ 21,6
Очиток едкий <i>Sedum acre L.</i>									5/ 12,2	
Приноготовник головчатый <i>Paronichia cephalotis Bess.</i>			1/3,1							
Перловник трансильванский <i>Melica transsilvanica Schur.</i>	4/ 14,8									
Пион тонколистный <i>Paeonia tenuifolia L.</i>		1/3,4								
Подмаренник крымский <i>Galim elongatum</i>								1/ 2,4		
Подмаренник настоящий <i>Galim verum L.</i>										
Вьюнок шелковистоголовый <i>Convolvulus sericocephalus Juz.</i>	2/7,4	1/3,4								
Резак обыкновенный <i>Falcaria vulgaris Bernh.</i>	1/3,7							1/ 2,4		
Синяк русский <i>Echium russicum J.F. Gmel.</i>										

Солнцецвет восточный <i>Helianthemum orientale</i> Juz. Et Rozd.			3/9,4	5/ 14,3	4/7,7	11/ 15,7	7/13,7			
Солнцецвет крупноцветковый <i>Helianthemum grandiflorum</i> (Scop.) DC.						5/7,1		4/9,5		1/ 2,7
Типчак (Овсяница скальная) <i>Festuca rupicola</i> Heuff	6/22,			3/8,6	8/15,	6/8,6	3/5,9	9/21,	1/2,4	2/5,4
Фумана лежачая <i>Fumana procumbens</i> (Dun)Gren.et Godr.		1/3,4		2/5,7	1/1,9	7/ 10,0				3/8,1
Чабрец Дзевановского <i>Thymus dzevanovskyi</i> Klok. Et Schost.		1/3,4	1/3,1		1/1,9	3/ 4,9		5/ 11,9		3/8,1
Чеснок полевой <i>Allium oleraceum</i>					1/1,9					
Чистец германский <i>Stachys germanica</i> L.	1/3,7									
Шалфей поникший <i>Salvia nutans</i> Lam.	5/ 18,5		1/3,1				3/5,9			
Шалфей скабиозолистный <i>Salvia scabiosifolia</i> Lam. s. I.			3/9,4							
Эгилопс трёхдюймовый <i>Aegilops triuncialis</i> L.										2/5,4
Язвенник крымский <i>Anthyllis taurica</i> Juz.					4/7,7	7/10			2/ 4,9	
Ясменник <i>Asperula</i>						3 /4,9	1 /2,0			1/ 2,7
Ястребинка <i>Hieracium</i> sp.					5/9,6				2/ 4,9	1/ 2,7
Общее проективн. Покрытие (%)	70	65	50	90	95	85	100	60	50	40
Экспозиция склона	Ю- ЮЗ	Ю- ЮЗ	Ю- ЮЗ	Ю- ЮЗ	СЗ	СЗ	СЗ	СЗ	СЗ	СЗ
Крутизна склона (градусы)	15	30	30	23	8	8	8	8	8	5

Видовой состав и видовая структура степной растительности

Профиль Б – Б1

Таблица 2

Виды растений	Учётные площадки (№)									
	1 шт./ %	2 шт./ %	3 шт./ %	4 шт./ %	5 шт./ %	6 шт./ %	7 шт./ %	8 шт./ %	9 шт./ %	10 шт./ %
Астрагал днепровский <i>Astragalus boristhencus</i> Klok.		1/ 4,2	1/ 2,0						1/ 2,0	
Асфоделина крымская <i>Asphodeline taurica</i> (Pall.) Endt.			2/ 4,0	5/ 13,5	6/ 13,6		2/ 5,3	4/ 11,8	4/ 8,0	4/ 11,1
Барвинок травянистый <i>Vinca herbacea</i> Waldst. Et Kit.					2/ 4,5					
Бородач кровоостанавливающий <i>Botriochloa ischaemum</i> (L.) Keng	3/ 7,1	4/ 16,7	4/ 8,0		3/6,8	4/ 9,6	3/ 7,9	4/ 11,8	5/ 10,0	4/ 11,0
Бурачок носатый <i>Alyssum rostratum</i> Stev.	2/ 4,8	1/ 4,2	1/ 2,0	1/ 2,7	1/ 2,3	4/ 9,6				
Василёк прижаточешуйчатый <i>Centaurea endpressa</i> Ledeb									1/ 2,0	3/ 8,3
Вероника дубровник <i>Veronica teucrium</i>			2/ 4,0							
Вьюнок кантабрийский <i>Convolvulus cantabrica</i> L.				3/ 8,1						
Вьюнок шелковистоголовый <i>Convolvulus sericocephalus</i> Juz.					1/ 2,3					
Дубровник белойолочный <i>Teucrium polium</i> L.	2/ 4,8				2/ 4,5				1/ 2,0	1/ 2,8
Дубровник обыкновенный <i>Teucrium chamaedrys</i> L. s I.	6/ 14,3						9/ 23,7	2/ 5,9	7/ 14,0	
Чистец германский <i>Stachys germanica</i> L.			1/ 2,0							
Живучка хиосская <i>Ajuga chia</i> Schred. Ex Willd.		2/ 8,3							1/ 2,0	
Истод андрахновидный <i>Polygala andrachnoides</i> Willd..			1/ 2,0	2/ 5,4						
Истод большой <i>Polygala major</i>						1/ 2,4	4/ 10,5			
Кёлерия(Тонконог гребенчатый) <i>Koeleria cristata</i>	1/ 2,4								1/ 2,0	
Ковыль волосатик или тырса <i>Stipa capillata</i> L.	3/ 7,2	2/ 8,3	3/ 6,0							
Ковыль Лессинга <i>Stipa lessingiana</i> Trin.et Rupr.					4/9,1		1/ 2,6	1/ 2,9		
Козелец курчавый <i>Scorzonera crisha</i> M.B.				1/ 2,7						

Козлобородник опушенноносый <i>Tragopogon dasyrhynchus</i> <i>Artemcz.</i>										1/ 2,8
Костёр безостый <i>Bromus inermis</i> Leyss.			2/ 4,0						1/ 2,0	
Лабазник обыкновенный <i>Filipendula vulgaris</i> Moench.					4/9,1					1/ 2,8
Лапчатка прямая <i>Potentilla recta</i> L.	1/ 2,4		1/ 2,0	1/ 2,7	1/ 2,3		4/ 10,5	2/5, 8,0	7/ 14,0	2/ 5,6
Лён австрийский <i>Linum austriacum</i> L.					2/ 4,5	1/ 2,4				1/ 2,8
Лён Палласа <i>Linum pallasianum</i> Schult.				2/ 5,4		1/ 2,4				
Люцерна маленькая <i>Medicago minima</i> (L.) Bartalini					2/ 4,5					
Молочай солнцегляд <i>Euphorbia helioscopia</i> L.			6/ 12,0	6/ 16,2	1/ 2,3	1/ 2,4	2/5, 3,0		1/ 2,0	1/ 2,8
Ноннея тёмно-бурая <i>Nonnea pulla</i> D.C.	1/ 2,4									
Оносма жуткая <i>Onosma rigidum</i>			3/ 6,0	1/ 2,7				2/ 5,8		
Осока ранняя <i>Carex praecox</i> Schrb.			5/ 10,0		6/ 13,6	9/ 22,0		2/ 5,8	11/ 22,0	7/ 19,4
Заразиха большая <i>Orobanche elatior</i>		2/ 8,3								
Перловник трансильванский <i>Melica transsilvanica</i> Schur.									1/ 2,0	1/ 2,8
Подмаренник настоящий <i>Galim verum</i> L.										1/ 2,8
Подорожник ланцетный <i>Plantago lanceolata</i> L.					1/ 2,3					
Пулавка русская <i>Anthemis ruthenica</i> M.Bieb.						1/ 2,4	1/ 2,6			
Вьюнок шелковистый <i>Convolvulus holosericeus</i>	1/ 2,4		1/ 2,0							
Синеголовник обыкновенный <i>Eryngium vulgaris</i> L.										2/ 5,6
Синяк русский <i>Echium russicum</i> J.F.Gmel.	1/ 2,4		1/ 2,0							
Солнцецвет восточный <i>Helianthemum orientale</i> Juz. Et Rozd.			3/ 6,0							
Солнцецвет крупноцветковый <i>Helianthemum grandiflorum</i> (Scop.) DC.				4/ 10,8						
Типчак (Овсяница скальная) <i>Festuca rupicola</i> Heuff	7/ 16,7	7/ 29,2	6/ 12,0		4/9,1		6/ 15,8	12/ 35,3	5/ 10,0	6/1 6,7
Тысячелистник обыкновенный <i>Achillea millefollium</i> L.	1/ 2,4									

Фумана лежачая <i>Fumana procumbens</i> (Dun)Gren.et Godr.	1/ 2,4		4/ 8,0	7/ 18,9		11/ 28,8	2/ 5,3			
Чабрец Дзевановского <i>Thymus dzevanovskyi</i> Klok. Et Schost.						5/ 12,2	1/ 2,6			
Черноголовка обыкновенная <i>Prunella vulgaris</i> L.					2/ 4,5	1/ 2,4			1/ 2,0	1/ 2,8
Чеснок полевой <i>Allium oleráceum</i>					1/ 2,3					
Шалфей мутовчатый <i>Salvia verticillata</i> Lam.	1/ 2,4									
Шалфей поникший <i>Salvia nutans</i> Lam.	6/ 14,3	4/ 16,7			1/ 2,3					
Шалфей скабиозолистный <i>Salvia scabiosifolia</i> Lam. s. I.	2/ 4,8	1/ 4,7	3/ 6,0	2/ 5,4						
Шлемник восточный <i>Scutellaria orientalis</i> L.				1/ 2,7						
Эгилопс трёхдьюмовый <i>Aegilops triuncialis</i> L.	3/ 7,1									
Эспарцет Палласа <i>Onobrychis pallasii</i> (Willd.) M.Bitb.								1/ 2,9		
Язвенник крымский <i>Anthyllis taurica</i> Juz.								3/ 8,8	2/ 4,0	
Ястребинка <i>Hieracium</i> sp.				1/ 2,7		2/ 4,9	3/7, 9,0	1/ 2,9		
Общее проективное покрытие (%)	100	90	90	40	100	60	80	60	65	55
Экспозиция склона	Ю- ЮВ	Ю- ЮВ	Ю- ЮВ	Ю- ЮВ	Ю- ЮВ	СЗ	СЗ	СЗ	СЗ	СЗ
Крутизна склона (градусы)	15	20	28	35	5	10	10	8	8	8

Видовой состав и видовая структура степной растительности
Профиль В – В1

Таблица 3

Виды растений	Учётные площадки (№)																		
	1 шт./ %	2 шт./ %	3 шт./ %	4 шт./ %	5 шт./ %	6 шт./ %	7 шт./ %	8 шт./ %	9 шт./ %	10 шт./ %	11 шт./ %	12 шт./ %	13 шт./ %	14 шт./ %	15 шт./ %	16 шт./ %	17 шт./ %	18 шт./ %	19 шт./ %
Адонис весенний <i>Adonis vernalis L.</i>												3/5,4	1/ 2,0						1/ 1,8
Анакамптис кавказский <i>Anacamptis morio (L.)</i>													1/ 2,0						
Астрагал днепровский <i>Astragalus boristhenicus Klok.</i>		2/ 5,3		2/5,9															
Асфodelина крымская <i>Asphodeline taurica (Pall.) Endt.</i>	7/ 15,6	5/ 13,2	3/ 12,5	2/ 5,9		1/ 2,5		1/ 2,2						1/ 2,7				1/ 2,0	2/ 3,5
Барвинок травянистый <i>Vinca herbacea Waldst. Et Kit.</i>											1/3,8				2/5,6				1/ 1,8
Бородач кровоостанавливающий <i>Botriochloa ischaemum (L.) Keng</i>				4/11, 8,0	2/ 4,9	2/5,0	4/ 10,0		2/ 4,3	2/3,7		4/7,1	3/6,1	5/ 13,5	2/5,6	3/6,7	3/7,7	4/8,3	2/ 3,5
Бурачок носатый <i>Alyssum rostratum Stev.</i>				3/8,8										1/ 2,7		2/ 4,4		1/ 2,0	1/ 1,8
Василёк восточный <i>Centaurea orientalis L.</i>																			1/ 1,8
Василистник малый <i>Thalictrum minus L.</i>								3/6,7			1/3,8		1/ 2,0						
Вероника дубровник														1/ 2,0	2/5,6				

<i>Veronica teucrium</i>													2,7					
Вьюнок кантабрийский <i>Convolvulus cantabrica</i> L.	4/8,9 %		1/ 4,2				3/6,7					1/ 2,0			2/ 4,4	3/7,7	3/6,3	3/ 5,3
Гвоздика головчатая <i>Dianthus capitatus</i> Ralb.ex DC.					5/ 12,2											1/ 2,7		
Дубровник беловойлочный <i>Teucrium polium</i> L.		1/ 2,6											2/5,4		1/ 2,2	1/ 2,7	2/ 4,2	
Дубровник обыкновенный <i>Teucrium chamaedrys</i> L. s I.	1/ 2,2				3/7,5 5	4/ 10,0	4/8,9		4/7,4	3/ 11,5	8/ 14,3	1/ 2,0	3/8,1	4/ 11,1	9/ 20,0			
Ежа сборная <i>Dactylis gljmerata</i>									4/7,4	5/ 19,2	3/5,4							
Живучка хиосская <i>Ajuga chia</i> Schred. Ex Willd.																		1/ 1,8
Житняк понтийский <i>Agropyron ponticum</i> Nevski																		1/ 2,0
Зверобой продырявленный <i>Hypericum perforatum</i> L.															3/6,7			
Зопник крымский <i>Phlomis taurica</i> Hartwiss ex Bge.									1/1,9	1/3,8								
Ирис низкий (ирис карликовый, касатик низкий) <i>Iris pumila</i> L.																		6/ 10, 5

Истод андрахновидный <i>Polygala andrachnoides</i> Willd..		1/ 2,6										4/7,1	1/ 2,0				1/ 2,7		
Истод большой <i>Polygala major</i>								1/ 2,2	3/5,6										
Ковыль волосатик или тырса <i>Stipa capillata</i> L.	1/ 2,2			1/ 2,9		1/ 2,5	2/5,0		1/ 2,2	2/3,7	1/3,8	2/3,6	1/ 2,0		1/ 2,8		3/7,7		
Ковыль Лессинга <i>Stipa lessingiana</i> Trin.et Rupr.	2/ 4,4					2/5,0	5/ 12,5	9/ 20,0	6/ 13,0	4/7,4		3/5,4	4/8,2	3/8,1	2/5,6				
Копеечник бледный <i>Hedysarum candidum</i> M.Bieb.	1/ 2,2	5/13, 2,0	5/ 20,8																
Костёр безостый <i>Bromus inermis</i> Leys.																		2/ 4,2	
Кровохлёбка лекарственная <i>Sanguisorba officinalis</i> L.						2/5	3/6,7	3/6,5	2/3,7									2/ 4,2	1/ 1,8
Лабазник обыкновенный <i>Filipendula vulgaris</i> Moench.			2/ 8,3	2/5,9		11/ 27,5	3/7,5	7/ 15,6	4/8,7	7/ 13,0	5/ 19,2	6/ 10,7	15/ 30,6	2/5,4					
Лапчатка прямая <i>Potentilla recta</i> L.	2/ 4,4	2/5,3			3/7,3	1/ 2,5	2/5,0	1/ 2,2	3/6,5			1/1,8		2/5,4				3/6,3	3/ 5,3
Лён австрийский <i>Linum austriacum</i> L.	1/ 2,2			1/ 2,9															1/ 1,8
Лён шерстистый <i>Linum lanugiosum</i>	1/ 2,2	1/ 2,6		1/ 2,9	1/ 2,4														
Лён тонколистный <i>Linum tenuifolium</i>															1/ 2,8	3/6,7			
Люцерна маленькая <i>Medicago minima</i> (L.) Bartalini													1/ 2,0						
Миндаль степной <i>Prunus tenella</i>								1/ 2,2				1/1,8							

Молочай лозный <i>Euphorbia virgata</i>										6/ 11,1	2/ 7,7	2/ 3,6	2/4,0					3/6,3	
Молочай солнцегляд <i>Euphorbia helioscopia L.</i>	1/ 2,2		2/ 8,3		11/2 6,8		1/ 2,5	2/ 4,4	1/ 2,2	1/1,9		1/1,8	1/ 2,0			2/ 4,4	2/5,1		
Чистец остисточашечковый <i>Stachis atherocalyx</i>					1/ 2,4	5/ 12,5	4/ 10,0												
Ноннея тёмно-бурая <i>Nonnea pulla D.C.</i>			1/ 2,6																
Оносма жёсткая <i>Onosma rigidum</i>	1/ 2,2		2/ 8,3	2/ 5,9									1/ 2,7					1/ 2,0	
Орля крупноцветковая <i>Orlaya grandiflora Hoffm.</i>														3/8,1	2/5,6	3/6,7	4/ 10,3	2/ 4,2	
Осока ранняя <i>Carex praecox Schrb.</i>	13/ 28,9	11/ 28,9		9/ 26,5	2/ 4,9			5/ 11,1				4/7,1	1/ 2,0	2/5,4		10/ 22,2		6/ 12,5	6/ 10,5
Очиток едкий <i>Sedum acre L.</i>																11 /30,6			
Приноготовник головчатый <i>Paronichia cephalotis Bess.</i>																		1/ 2,0	
Пион тонколиственный <i>Paeonia tenuifolia L.</i>									1/ 2,2		2/7,7		1/ 2,0					1/ 2,0	
Подмаренник настоящий <i>Galim verumL.</i>															1/ 2,8				
Подорожник ланцетный <i>Plantago lanceolata L.</i>							1/ 2,5												
Пупавка русская <i>Anthemis ruthenica M.Bieb.</i>															1/ 3,8	1/ 2,2			

Резак обыкновенный <i>Falcaria vulgaris Bernh.</i>										2/3,7	1/3,8		1/ 2,0						
Синеголовник полевой <i>Eryngium campestre L.</i>													3/ 6,1		1/ 2,8				3/ 5,3
Солнцецвет восточный <i>Helianthemum orientale Juz. Et Rozd.</i>							1/ 2,5	1/ 2,2	1/ 2,2										2/ 3,5
Солнцецвет крупноцветковый <i>Helianthemum grandiflorum (Scop.) DC.</i>	1/ 2,2	1/ 2,6	2/ 8,3			3/ 7,5	1/ 2,5	2/ 4,4	4/ 8,7									2/ 4,2	
Стальник пашенный <i>Ononis arvensis L.</i>								1/ 2,2	2/ 4,3						1/ 2,8		1/ 2,6		
Тимофеевка луговая <i>Phleum pratense</i>														4/ 10,8					
Типчак (Овсяница скальная) <i>Festuca rupicola Heuff</i>	1/ 2,2		2/ 8,3	3/8,8	9/ 22,0	5/ 12,5	4/ 10,0	1/ 2,2	4/ 8,7	4/ 7,4	2/ 7,7	4/ 7,1		4/ 10,8	1/ 2,8	1/ 2,2	13/ 33,3	2/ 4,2	7/ 12, 3
Фумана лежачая <i>Fumana procumbens(Dun)Gren.et Godr.</i>	7/ 15,6	4/ 10,5	3/ 12,5	2/5,9	1/ 2,4											1/ 2,2		1/ 2,0	1/ 1,8
Чабрец Дзевановского <i>Thymus dzevanovskyi Klok. Et Schost.</i>					2/ 4,9				7/ 15,2			3/ 5,4	2/ 4,0	3/8,1				3/6,3	6/ 10, 5
Черноголовка обыкновенная <i>Prunella vulgaris L.</i>							4/ 10,0						2/ 4,0		1/ 2,8	1/ 2,2		2/ 4,2	
Чеснок полевой <i>Allium oleraceum</i>						1/ 2,5													
Чина безлисточковая																	5/		1/

<i>Lathyrus aphaca</i>																		12,8		1,8
Шалфей дубравный <i>Salvia nemorosa Lam.</i>																			1/ 2,0	
Шалфей поникший <i>Salvia nutans Lam.</i>				1/ 2,9	2/ 4,9		1/ 2,5	1/ 2,2	2/ 4,3	4/7,4	2/7,7	3/5,4	1/ 2,0							
Шалфей скабиозолистный <i>Salvia scabiosifolia Lam. s. l.</i>	1/ 2,2		1/ 4,2	1/ 2,9					4/8,7	1/1,9		1/1,8	1/ 2,0							
Шлемник <i>Scutellaria</i>				1/2,9																
Эгилопе трёхдюймовый <i>Aegilops triuncialis L.</i>		4/ 10,5	1/ 4,2																	5/ 8,8
Эспарцет Палласа <i>Onobrychis pallasii (Willd.) M.Bitb.</i>													2/ 4,0							
Язвенник крымский <i>Anthyllis taurica Juz.</i>																3/6,7	2/5,1			2/ 3,5
Ясменник <i>Asperula</i>					2/ 4,9	5/ 12,5	1/ 2,55			7/ 13,0		3/7,1	2/ 4,0						4/8,3	1/ 1,8
Ястребинка <i>Hieracium sp.</i>															3/8,3					
Общее проективн. Покрытие (%)	55	85	65	65	60	60	60	90	100	100	100	100	100	90	60	75	100	80	50	
Экспозиция склона	Ю-ЮЗ	Ю-ЮЗ	Ю-ЮЗ	Ю-ЮЗ	Ю-ЮЗ	Ю-ЮЗ	Ю-ЮЗ	Ю-ЮЗ	С	СВ	СВ	СВ	СВ	СВ	СВ	СВ	СВ	СВ	СВ	
Крутизна склона (градусы)	15	15	18	25	35	35	40	5	5	5	5	5	8	8	8	8	10	10	10	

ПРИЛОЖЕНИЕ

Обилие и экологические особенности редких видов растений и грибов урочища «Ак-Кая-Чегер»

№ п/п	Название вида	Обилие вида			Экологические особенности вида
		Степная растительность крутого структурного склона	Лугово-степная растительность пологого структурного склона	Лесо- кустарниковая растительность пологого струк. склона	
Семейство ирисовые - <i>Iridaceae</i>					
1.	Ирис низкий (ирис карликовый, касатик низкий) <i>Iris pumila</i> L.	-	Sol	-	Мезоксерофит, гелиофит, степант. Эфемероид
Семейство орхидные- <i>Orchidaceae</i>					
2.	Анакамптис кавказский (ятрышник- дремлик, ятрышник раскрашенный, ятрышник салепоносный) <i>Anacamptis morio</i> (L.)	-	Sp	-	Мезофит. Эфемероид
3.	Анакамптис пирамидальный <i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich.	-	Sp	-	Мезофит. Эфемероид
4.	Ремнелистник козий <i>Himantoglossum caprinum</i> (M.Bieb.)Spreng.	-	-	Sol	Гелиофит, мезофит. Эфемероид
5.	Ятрышник пурпурный <i>Orchis purpurea</i> Hude	-	-	Sol	Мезофит. Эфемероид
Семейство ксанторреевые - <i>Xanthorrhoeaceae</i>					
6.	Асфodelина крымская <i>Asphodeline taurica</i> (Pall.) Endt.	Soc	Sp	-	Мезоксерофит, гелиофит. Литофит.

Семейство жимолостные - <i>Caprifoliceae</i>					
7.	Скабиоза предгорная <i>Scabiosa praemontana</i> Privalova	-	Sol	-	Ксеромезофит, гелиофит
Семейство бобовые - <i>Fabaceae</i>					
8.	Дрок беловатый <i>Genista albida</i> Willd.	Sol	-	-	Ксерофит, гелиофит
9.	Копеечник бледный <i>Hedysarum candidum</i> M.Bieb.	Sol	-	-	Ксерофит, петрофит, кальцефил
10.	Эспарцет Палласа <i>Onobrychis pallasii</i> (Willd.) M.Bitb.	Sol	-	-	Мезоксерофит. Гелиофит
Семейство яснотковые - <i>Lamiaceae</i>					
11.	Шалфей скабиозолистный <i>Salvia scabiosifolia</i> Lam. s. I.	Sp	-	-	Ксеромезофит. Гелиофит
Семейство подорожниковые - <i>Plantaginaceae</i>					
12.	Шаровница волосоцветковая <i>Globularia trichosanta</i> Fich. et С.А.Мey	Un	Sol	-	Ксеромезофит. Гелиофит. Кальцефил
Семейство льновые - <i>Linaceae</i>					
13.	Лён Палласа <i>Linum pallasianum</i> Schult.	Soc	-	-	Ксерофит. Петрофит. Кальцефил
Семейство мятликовые - <i>Poaceae</i>					
14.	Ковыль волосатик (тырса) <i>Stipa cahillata</i> L.	Sop	Soc	-	Мезоксерофит
15.	Ковыль Лессинга (ковыль Браунера) <i>Stipa lessingiana</i> Trin.et Rupr. s. I.	Sol	Soc	-	Ксерофит
Семейство лютиковые - <i>Ranunculaceae</i>					
16.	Адонис весенний <i>Adonis vernalis</i> L.	Cop	Sol	-	Ксеромезофит. Гелиофит. Кальцефил Эфемероид

17.	Прострел крымский <i>Pulsatilla halleri</i> (All.) Wild. subsp. <i>Taurica</i> (Juz.) K.Krause		Sol	-	Мезоксерофит. Гелиофит. Эфемероид
Семейство розовые - <i>Rosaceae</i>					
18	Боярышник карадагский <i>Crataegus karadaghensis</i> Pojark.	-	-	Sp	
Семейство пионовые - <i>Paeoniaceae</i>					
19.	Пион крымский (пион триждытройчатый) <i>Paeonia daurica</i> Andrews	-	Sol	Sol	Мезофит. Эфемероид
20.	Пион тонколистный (пион Бибирштейна, пион камнелюбивый) <i>Paeonia tenuifolia</i> L.	-	Sol	-	Мезоксерофит. Эфемероид
Семейство вьюнковые - <i>Convolvulaceae</i>					
21.	Вьюнок шелковистоголовый <i>Convolvulus sericocephalus</i> Juz.	Cop	Cop	-	Ксеромезофит
Семейство мухоморовые - <i>Amanitaceae</i>					
22.	Мухомор Витадини (мухомор степной) <i>Saproamanita vitadini</i> (Moretti) Redheat, Vizzini, Drehmel & Contu	-	Sol	-	Ксерофит

Un (unicum) – вид встречен один раз;

Sol (solitaria) – вид встречается редко, одиночно или небольшими группами;

Sp (sparsal) - вид встречается относительно равномерно по всей площади, но покрова не образует;

Cop (copioscae) – вид обычен на площади в виде отдельных локалитетов;

Soc – (socialis) – вид обилен на площади в виде отдельных локалитетов, в период цветения создаёт аспект.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

ИКОНОТЕКА РАРИТЕТНЫХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ И ГРИБОВ

Иконотека раритетных видов

Ирис низкий (ирис карликовый, касатик низкий)

Iris pumila L.

В пределах урочища встречается среди степной растительности на пологом структурном склоне единично или образует локальные группы.

Цветки синего цвета крайне редки.



Анакамптис кавказский
(ятрышник-дремлик, ятрышник раскрашенный, ятрышник салепоносный)

Anacamptis morio (L.)

Обычен для всей площади пологого структурного склона.

Встречается единично, чаще образует небольшие локалитеты с несколькими десятками особей.



Анакамптис пирамидальный
Anacamptis pyramidalis (L.) Rich.

Обычен для пологого структурного склона. Встречается на полянах единично, чаще образует небольшие локалитеты с несколькими десятками особей.



Ремнелистник козий
Himantoglossum caprinum
(M.Bieb.) Spreng.

Встречается редко, единично или группами по 2-3 особи среди степной растительности вдоль опушек дубового леса и по лесным прогалам.



Ятрышник пурпурный
Orchis purpurea Hude

Встречается редко, единично или группами по 2-3 особи под пологом дубового леса вдоль опушек.



Асфоделина крымская
Asphodeline taurica (Pall.) Endt.

Встречается повсеместно среди степной растительности, особенно обильно на склонах южной экспозиции. На крутом структурном склоне образует локалитеты, где асфоделина создаёт аспект.



Скабиоза предгорная
***Scabiosa praemontana* Privalova**

Обнаружена популяция состоящая из нескольких десятков особей в юго-восточной части пологого структурного склона.



Дрок беловатый
***Genista albida* Willd.**

Встречается на склонах южной экспозиции в местах с низким общим проективным покрытием.



Копеечник бледный
***Hedysarum candidum* M.Bieb.**

В урочище растёт на крутых склонах южной экспозиции. В отдельных локалитетах площадью в несколько десятков метров создаёт аспект.



Эспарцет Палласа

***Onobrychis pallasii* (Willd.) M.Bitb.**

Встречается редко в юго-восточной части урочища на крутом склоне одиночно или небольшими группами.



Шалфей скабиозолистный

***Salvia scabiosifolia* Lam. s. I.**

Встречается локальными группами по всей площади урочища, чаще в пределах крутого структурного склона



Шаровница волосоцветковая

Globularia trichosanta

Fich. et С.А.Мей

Зафиксировано два небольших локалитета площадью 15 и 25 квадратных метров на пологом структурном склоне и один, площадь около метра, в нижней части крутого склона южной экспозиции.



Лён Палласа

***Linum pallasianum* Schult.**

Обычен для крутого склона южной экспозиции. Образует локалитеты, где вид создаёт аспект.



Ковыль волосатик (тырса)

***Stipa cahillata* L.**

Обычен среди степной растительности по всей площади урочища. В период цветения на отдельных участках может создавать аспект.



Ковыль Лессинга

(ковыль Браунера)

***Stipa lessingiana* Trin.et Rupr. s. l.**

Обычен среди степной растительности, в юго-восточной части урочища создаёт аспект.



Адонис весенний
Adonis vernalis L.

Вид обычен по всей площади урочища в ценозах со степной растительностью.



Прострел крымский
Pulsatilla halleri (All.) Wild. subsp.
Taurica (Juz.) K.Krause

Встречается редко, как правило, в верхней части склона группами до нескольких десятков особей.



Боярышник карадагский
Crataegus karadaghensis Pojark.

Встречается в виде кустарников или низкорослых деревьев на открытых пространствах и в опушечной части лесных фитоценозов. Обычен на северных макросклонах урочища.



Пион крымский

(пион триждытройчатый)

Paeonia daurica Andrews

Приурочен к опушечной части лесного фитоценоза. Встречается одиночно или небольшими группами.

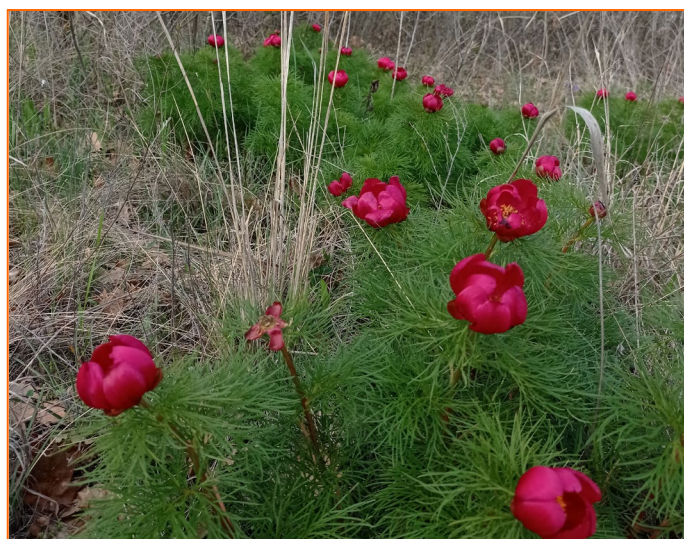


Пион тонколистый

(пион Бибирштейна, пион камнелюбивый)

Paeonia tenuifolia L.

Достаточно обычен на всей площади степных фитоценозов урочища. Встречается одиночно или группами, иногда в несколько десятков особей.



Вьюнок шелковистоголовый *Convolvulus sericocephalus* Juz.

Встречается на слабо задернованных крутых склонах южной экспозиции.



Мухомор Витadini

(мухомор степной)

***Saproamanita vitadini* (Moretti)**

Redheat, Vizzini, Drehmel & Contu

Встречается редко в северной части пологого структурного склона среди степных фитоценозов. Образует «ведьмины круги».



Виды, занесённые в Красные книги южных регионов Российской Федерации

Чистец грузинский

(чистец иберийский)

Stachys iberica

Встречается редко, одиночно или небольшими группами. Вид занесён в Красную книгу Краснодарского края.



Синяк русский

(Синяк красный, синяк пятнистый)

***Echium russicum* J.F.Gmel.**

Вид встречается одиночно в степных фитоценозах урочища. Занесён в Красную книгу Ростовской области.



Миндаль низкий

(миндаль карликовый, миндаль малый)

Amygdalus nana

Вид встречается на полянах среди дубового леса в восточной части урочища. Занесён в Красную книгу 19 регионов европейской части России.



Ветреница дубравная

***Anemone nemorosa* (L.)**

Единственная небольшая (площадью 15- 20 метров квадратных) встречена на лесной поляне. Вид занесён в Красную книгу 14 регионов Европейской части России.

