

**Национальная Академия Наук Азербайджана**

**Институт Ботаники**

**В. Д. Гаджиев, Э.Ф.Юсифов**

**ФЛОРА И РАСТИТЕЛЬНОСТЬ  
КЫЗЫЛАГАЧСКОГО ЗАПОВЕДНИКА  
И ИХ БИОРАЗНООБРАЗИЕ**

**Баку – 2003**

**В. Д. Гаджиев, Э.Ф.Юсифов**

## **ФЛОРА И РАСТИТЕЛЬНОСТЬ КЫЗЫЛАГАЧСКОГО ЗАПОВЕДНИКА И ИХ БИОРАЗНООБРАЗИЕ**

Монография является результатом исследований авторами флоры и растительности одного из старейших заповедников страны – Кызылагачского. Этот заповедник, расположенный на западном побережье Каспия, является местом пролёта и массовой зимовки водоплавающих, водно-болотных и степных птиц. Заповедник включает акваторию залива Кызылагача и прилегающую к нему сушу. Оригинальна и разнообразна флора и растительность заповедника.

Для анализа флоры (систематический, географический, экологический), описаны основные типы растительности заповедника: полупустынный, кустарниковый, луговой и водно-болотный. Изучена фитоценетическая структура и продуктивность основных ассоциаций. Особое внимание обращено на описание растительности водных экосистем, являющихся основным местообитанием водоплавающих и водно-болотных птиц. Выявлено влияния природных и антропогенных факторов на флору и растительность заповедника, изучена динамика последних. Разработаны практические рекомендации по повышению кормовой ёмкости угодий.

**ISBN 9952–29–027–6**

**© Юсифов Э.Г.  
типография «El-Alliance»**

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Охрана окружающей среды является основным компонентом «Целей развития тысячелетия», где констатируется озабоченность состоянием окружающей среды. На «Саммите тысячелетия» проходившем в сентябре 2000 г. государства-члены ООН в принятой «Декларации тысячелетия» охране окружающей среды посвящен раздел, в котором сделаны подробные ссылки на изменение климата, опустынивание, биоразнообразие, а также управление лесными и водными ресурсами.

На рубеже XXI века, оказавшись перед лицом глобального экологического кризиса, человечество вступило в трудный период поиска оптимальной стратегии взаимодействия общества и природы, необходимой для выживания человечества на Земле.

Принятие Конференцией ООН по окружающей среде и развитию (Рио - де - Жанейро, 1992) ряда важных решений в области экологии и подписание многими странами, в том числе и Азербайджаном, Конвенции о биологическом разнообразии обозначило этот ключевой рубеж в истории человеческой цивилизации.

В Конвенции под “биологическим разнообразием” понимается вариабельность живых организмов из всех источников, включая, среди прочего, наземные, морские и иные водные экосистемы и экологические комплексы, частью которых они являются; это понятие включает в себя разнообразие в рамках вида, между видами и разнообразие экосистем.

Другими словами, биологическим разнообразием называют все виды растений и животных, населяющие определенную экосистему. В свою очередь, экосистема является совокупностью живых организмов (растений,

животных, грибов, бактерий) и условий, в которых они существуют (ландшафтных, климатических и т.д.). Высокий уровень биоразнообразия - один из основных признаков стабильности экосистемы. Каждый вид в ней имеет свою функцию: потребляет и вырабатывает определенные ресурсы, взаимодействует с другими организмами, и исчезновение хотя бы одного из видов вызывает разрушение этих взаимосвязей. Сокращение биоразнообразия занимает особое место среди основных экологических проблем современности. Происходит массовое уничтожение природных экосистем и исчезновение видов живых организмов. Природные экосистемы полностью изменены или уничтожены на пятой части суши. С 1600 года зарегистрировано исчезновение 484 видов животных и 654 видов растений. За последние 300 лет только млекопитающих и птиц уничтожено более 160 видов. Сегодня в красный список Международного Союза Охраны Природы (МСОП 2000) занесено более 9 тысяч видов животных и почти 7 тысяч видов растений. По данным этой организации ежедневно исчезает 1 вид животного, вымирание грозит примерно 1000 видам птиц и млекопитающих, под угрозой исчезновения находится каждый четвертый вид земноводных и седьмой пресмыкающейся. Реально же исчезло и находится под угрозой исчезновения в несколько раз больше видов, поскольку большая часть видового разнообразия еще не описана.

Дальнейшее сокращение биоразнообразия может привести к дестабилизации биоты, утрате целостности биосферы и ее способности поддерживать важнейшие характеристики среды. Сегодня стало очевидным, что сохранение разнообразия живых систем на Земле - необходимое условие выживания человека и устойчивого развития цивилизации.

Экосистема может компенсировать такие потери, заменяя одни виды другими, но до определенной степени. Если же виды исчезают слишком быстро, экосистема начинает разрушаться. Сейчас подобные процессы происходят, в основном, вследствие активной деятельности человека. Постоянно растет негативное влияние на среду существования диких видов, а также неконтролируемое или нелегальное изъятие их из природы. Особенно страдают виды, имеющие промысловую ценность, - используются для изготовления продуктов питания, лекарств, парфюмерии, товаров массового употребления, и редкие - привлекают многочисленных коллекционеров. Любое изменение окружающей среды, вызванное человеческой деятельностью, в результате негативно сказывается на экономике, социальной жизни и здоровье самих людей. Так, вырубка лесов приводит к катастрофическим наводнениям, постройка каскада водохранилищ - к исчезновению множества ценных промысловых видов рыб, перевыпас скота - к опустыниванию, мелиорация - к засолению почв и изменению гидрологического режима рек, глобальное загрязнение атмосферы - к парниковому эффекту, кислотным дождям и т.д. Поэтому необходимость законодательного, научно обоснованного регулирования такой деятельности и охраны всех видов живых организмов, которые существуют на планете, необходима.

О серьезных природоохранных мерах начали задумываться только в начале XX столетия, когда потребительское отношение к среде ударило по карману - резко упали объемы добычи промысловых видов. На изменение отношения к окружающему миру и месту в нем человека повлияло также развитие биологии и экологии. Возникли понятия экосистемы, биосферы и др. Появились законодательные акты и списки исчезающих видов, начали организовываться заповедники и национальные парки -

охрана природы перешла на государственный уровень.

На сегодняшний день существует несколько типов природных резерватов, наиболее распространенными являются заповедники, национальные парки и заказники. Заповедники, роль которых - сохранение экосистемы, бывают природные, где хозяйственная деятельность и использование природных ресурсов полностью запрещены, и биосферные. Последние состоят из ядра (заповедная территория), буферной зоны (охраняет ядро от антропогенных воздействий), зоны восстановления экосистем с регламентированной хозяйственной деятельностью и зоны хозяйственного использования. Всего в мире насчитывается более 10 тыс. различных заповедников. Национальные парки имеют обычно большую площадь и зоны, подобные зонам биосферного заповедника. Тут запрещены многие виды хозяйственной деятельности. Но, в отличие от заповедников, вся или значительная часть территории открыта для регулярного посещения - рекреации. В заказниках охраняются некоторые виды животных, растений и часть природно-территориального комплекса в определенные сезоны или круглый год. Хозяйственная деятельность тут разрешена настолько, насколько не вредит охраняемым объектам.

Азербайджан играет ключевую роль в сохранении глобального разнообразия, имея на своей территории существенную часть разнообразия экосистем и видов живых организмов. На территории Азербайджана встречаются почти все типы ландшафтов и климатов планеты (9 из 11 климатических зон с температурой от  $-30^{\circ}\text{C}$  до  $+45^{\circ}\text{C}$ . Гипсометрическая высота варьирует от  $-26$  м до 4466 м). Выявлено свыше 4500 разновидностей растений 270 из которых являются эндемиками, 563 видов мхов, 774 видов лишайников. В почвах и водоемах Азербайджана обитает около 1250 видов водорослей, число грибных организмов

составляет около 5000. Многие из них являются бесценным генетическим ресурсом не только для страны, но и для всего мира. Флора и фауна обеспечивают множество полезных и ценных производств. Они включают 800 видов лекарственных трав, 100 из которых имеют индустриальную ценность.

На территории Азербайджана находятся уникальные природные комплексы, объекты природного и культурного наследия ЮНЕСКО и центры эндемизма. В Азербайджане сделано немало для сохранения биоразнообразия: приняты специальные законы, опубликована Красная Книга, организованы в различных характерных ландшафтах заповедники, изданы популярные брошюры и книги. Министерство Экологии и Природных ресурсов Азербайджана выпускает ежемесячный журнал «Азәрбајҹан тябияти» («Природа Азербайджана»). С целью защиты наиболее ценной и незащищенной биоты в Республике создана сеть заповедников. В настоящее время имеется 15 Государственных заповедников, 21 Государственных заказников. В настоящее время общая площадь всех особо охраняемых территорий около 600000 га. Для сохранения биологического разнообразия Азербайджана, являющегося основой устойчивого развития страны и представляющего собой определенную часть глобального биоразнообразия, а также в соответствии со статьей 6 «Конвенции о биологическом разнообразии», разработаны Национальная Стратегия и План действий по сохранению биоразнообразия.

Постепенно стало понятно, что охрана определенных видов в определенных странах - малоэффективна, необходимо оберегать экосистему в целом. Появились международные законодательные акты - природоохранные конвенции, нормы на использование природных ресурсов, квоты на загрязнение окружающей среды. Одной из глобальных идей в последние годы стало предложение об

объединении разнообразных природных резерватов в экологическую сеть при помощи природных коридоров. Кроме того, в мире существуют красные списки разных уровней: Красный список Международного союза охраны природы (МСОП), Красные книги разных регионов, а также Дополнения к различным природоохранным конвенциям. Последнее издание Красной Книги Азербайджана датируется 1989 г. и уже несколько устарело. В Красную Книгу Азербайджанской Республики занесено 414 видов и подвидов животных, 516 видов растений и 17 видов грибов.

Азербайджан имеет целый ряд природоохранных законов, такие как «Об охране окружающей среды», «О особо охраняемых территориях и объектах», «О животном мире», «О защите растений», «Об экологической безопасности», «О информации об окружающей среде», «Лесной Кодекс», а также законы, принятые в связи с присоединением страны к международным конвенциям. В Азербайджане на сегодняшний день действуют около 15 международных конвенций такие как: «Международная конвенция об охране растений» (1951), ратифицированная Азербайджаном в 2000 г., «Конвенция о биоразнообразии» (Рио-де-Жанейро, 1992 г.), ратифицированная Азербайджаном в 2000 г.; «Конвенция о международной торговле видами дикой флоры и фауны, находящимися под угрозой исчезновения» (подписанная 3 марта 1973 г. в г. Вашингтон), ратифицирована в 1998г., «Конвенция об охране водно-болотных угодий» (Рамсар, 1971 г.), ратифицирована в 2000 г., «Конвенция по борьбе с опустыниванием», ратифицирована в 1998 г. и т.д.

*Э. Юсифов*

## ВВЕДЕНИЕ

Кызылагачский Государственный Заповедник – уникальный уголок природы, отличающийся богатством орнитофауны и своеобразием растительного мира. Заповедник является местом пролёта и зимовок водно-болотных, водоплавающих и степных птиц, и, в этом отношении имеет международное значение.

Территория заповедника за последние десятилетия претерпела большие изменения. Влияние физических и антропогенных факторов привело к существенным изменениям всего природного комплекса, каким является Кызылагачский заповедник, и, в первую очередь, сказалось на растительности и животном мире. Выдающийся азербайджанский географ академик Г.А.Алиев (1983), известный своим энтузиазмом и деятельностью призывал бережно и с любовью относиться к природе, помогать ей, а не только брать и нарушать законы её развития.

Настоящая работа является результатом геоботанического изучения флоры и растительности Кызылагачского заповедника, проводившегося авторами. Мы думаем, что она позволит дать полное представление о современной картине растительности.

## ГЛАВА I

### ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ ФЛОРЫ И РАСТИТЕЛЬНОСТИ ЗАПОВЕДНИКА

Первые сведения о растительности непосредственно заповедника приведены Л.И.Прилипко (1940), который, обследуя растительность южной части Мугани, описал в 1935 г. растительность междуречья Геоктепе-Виляжчай, т.е. охватил небольшую часть заповедника. Автор подчеркнул, что приморское положение района отразилось на распределении растительности и выразилось в явлении морской зональности.

Растительные формации располагаются зонами параллельно берегу моря в соответствии с изменением водного и солевого режимов и постепенным развитием почв по мере удаления от берега к горам Талыша. Автором описаны следующие типы морской зональности: заросли тростника, окаймляющие берега моря; заросли бескильницы на прибрежной засоленной полосе; злаково-эфемеровая полупустыня на солонцеватых почвах; разнотравно-злаково-эфемеровая полупустыня на слабо солонцеватых и незасолённых почвах. Помимо типов морской зональности, были описаны мезозональные ценозы и вторичная растительность (сорная).

Некоторые сведения о растительности северной части заповедника находим в работе Т.С.Гейдеман и И.Дорошко (1931), описавшими растительность Сальянской степи. Эти авторы считают, что растительность степи формировалась под воздействием моря, и указывают, что морская зональность часто нарушалась под воздействием человека и временных разливов Кызылагачского залива.

В геоботаническом отношении вся территория Кызылагачского заповедника впервые была изучена А.Г.Рубцовой в 1936-1937 гг. (1940).

Площадь заповедника тогда составляла 180 тыс. га, т.е. была почти на 100 тыс. га больше, чем в настоящее время. На основании геоботанического обследования была составлена карта растительности и довольно детально описан растительный покров заповедника. Эти материалы представляют большую ценность, поскольку дают возможность судить о смене растительности за последние десятилетия, происшедшей под влиянием различных факторов. К сожалению, в работе отсутствует список видов растений, зарегистрированных в заповеднике. О составе флоры заповедника можно судить по растениям, упомянутым в тексте (всего отмечено 139 видов). Несомненно, флора заповедника была гораздо богаче.

А.Г.Рубцова выделила в заповеднике растительность морской зональности и мезозональную. Растительность морской зональности сформировалась под влиянием вод Кызылагачского залива. От береговой линии вглубь суши в соответствии с изменением почвенно-грунтовых условий и степени засоления выделены следующие типы растительности:

- 1) заросли тростника;
- 2) заросли бескильницы;
- 3) смешанная группировка из тростника и бескильницы;
- 4) заросли приморского ячменя;
- 5) заросли каргана (древовидной солянки).

Мезозональная растительность, сформировавшаяся под влиянием различных факторов (изменение водного и солевого режима почв, влияние рельефа и др.), представлена была разнотравно-касатиково-шабдаровыми лугами, зарослями ситника, различных солянок. Значительная площадь на севере и северо-востоке заповедника представлена шорами, т.е. участками, поверхность которых покрыта корочкой соли и на которых отсутствует растительность.

По характеру растительности А.Г.Рубцова в пределах

заповедника, помимо района, где развита растительность морской зональности, выделила 3 ботанико-географических района: луговой, солончаковый и район старой дельты Куры, где на фоне современной растительности морской зональности сохранились полусгнившие пни деревьев бывших тугайных лесов.

В процессе отступления Каспия и обнажения дна Кызылагачского залива, интенсивно протекавшего в 30-50 годы, изменилась растительность заповедника. В 1946-1947 гг. И.Н.Бейдеман (1951) проводила наблюдения над растительностью берегов и дна залива. Автор приводит ряд интересных данных, позволяющих проследить смену растительных сообществ в зависимости от изменения условий внешней среды. Этим же автором изучена динамика зарослей тростника и причины их смены сообществами галофитов (Бейдеман, 1954).

Проведенное Р.А.Алиевым в 1952-1953 гг. обследование растительности Кызылагачского заповедника имело цель выявить состояние растительности и сопоставить свои данные с данными прошлых ботанических исследований. На основе результатов исследования им составлен "Очерк растительности Кызыл – Агачского заповедника им. С.М.Кирова", в котором наряду с характеристикой флоры и растительности приводятся интересные сведения о полезных растениях заповедника и намечаются перспективы дальнейших исследований.

По данным Р.А.Алиева, флора заповедника насчитывает 244 вида растений, относящихся к 162 родам и 43 семействам. Растительность представлена типами морской зональности и мезозональной. Как отмечает автор, широкое распространение растительности морской зональности связано с геологической молодостью территории заповедника. Зональная растительность представлена зарослями тростника и бескильницы, злаково-эфемеровой полупустыней и псаммофитными сообществами;

мезозональная растительность представлена сообществами солянок, зарослями ситника, кустарниковыми и водно-болотными сообществами; выделяется и сорная растительность.

В ботанико-географическом отношении на территории заповедника Р.А.Алиев (1954) выделил 5 районов: приморской песчаной растительности, приморской лугово-солончаковой растительности, тростниковых плавней, злаково-эфемеровой полупустыни, луговой растительности. В работе приводится краткая характеристика каждого из районов.

Вышеперечисленными авторами совершенно не уделялось внимание водной растительности заповедника, несмотря на то, что более половины его площади занимает водное пространство. Сведения о флоре и растительности Малого и Большого Кызылагачских заливов находим в работах Д.А.Алиева (1962, 1964, 1969), изучившего водно-болотную флору и растительность Азербайджана. Этим же автором приводятся сведения о динамике флоры и растительности акваторий заповедника в связи с опреснением воды в Малом заливе. Сведения об изменении флоры Большого залива за период 1963-1979 гг. приводятся Э. Б. Забержинской (1979), уделившей особое внимание водорослям.

В 1972-1973 гг. И.А.Щипановой (1979) были изучены эколого-биологические особенности трёх растительных сообществ (однолетне-солянкового, лугово-болотного и болотно-тростникового) в экстремальных условиях обитания.

В 1972-1974 гг. на территории заповедника работала экспедиция Всесоюзного института "Союзгипролесхоз" (Проект 1975). В результате геоботанического обследования была составлена карта-схема растительности, выделены основные растительные формации, определена их площадь.

Как показал анализ имеющихся материалов, территория

заповедника не подвергалась детальному геоботаническому и флористическому изучению. Наиболее полные общие сведения о флоре и растительности приводятся В.А.Алиевым (1954), но к настоящему времени эти сведения устарели, поскольку под влиянием антропогенного и физических факторов изменился растительный покров заповедника.

## ГЛАВА II

### ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ

#### Географическое положение

Вся территория Кызылагачского государственного заповедника расположена между  $38^{\circ} 51'$  и  $39^{\circ} 20'$  северной широты и  $48^{\circ} 50'$  и  $49^{\circ} 15'$  восточной долготы от Гринвичского меридиана. Заповедник находится в 35 км от районного центра – города Ленкорани.

Территория заповедника включает в себя часть полуострова Сара, воды Малого Кызылагачского залива, Большого Кызылагачского залива (бывший залив Кирова), прилегающую к нему прибрежную полосу приморской части Сальянской степи, Ленкоранской низменности и часть Куринской косы. Общая площадь заповедника составляет 88360 га, в т.ч. водопокрытой 45700 га, из которой 40,5 тыс. га занимает Большой залив и 5,2 тыс. га Малый залив.

Большой Кызылагачский залив находится на западном берегу Каспийского моря. На севере и западе он омывает своими водами берега Сальянской степи и Ленкоранской низменности. На востоке отгорожен от моря длинной Куринской косой и только на юге он соединяется с открытым морем. Наибольшая глубина Большого залива – 2,5 м.

Этот залив, согласно данным исторической геологии, ещё в постплиocene занимал всю Кура-Араксинскую низменность, вплоть до Мингечаура, и, в современном виде, является остатком обширного залива древнего Каспия. Береговая линия не имеет четкой очерченности. В зависимости от изменения уровня Каспийского моря береговая линия отодвигается в ту или другую сторону.

Малый залив до 50-х годов был ограничен с севера и запада Ленкоранской низменностью, с востока – полуостровом Сара, на юге соприкасался с открытым морем.

Площадь залива около 15 тыс. га, протяженность его в длину – 16,7 км, в ширину – 6,6 км, глубина – 0,5-2,5 м. В настоящее время залив отгорожен от моря дамбой, протянувшейся от южной оконечности полуострова Сара к материку и представляет собой пресноводный водоем. Питание залива происходит за счет вод рек Кумбашинка и Виляжчай. Малый залив соединен с Большим и Каспийским морем системой дамб и каналов. В заповедник входит лишь северная часть залива. Вся территория заповедника находится ниже уровня океана и представляет собой слегка приподнятую равнину, постепенно опускающуюся к берегу залива (Проект 1975).

## Рельеф

По геоморфологическому районированию Азербайджана территория заповедника входит в 2 области: Кура-Араксинскую низменность (подобласть Мугано-Сальянская степь, район Сальянская степь) и Ленкоранскую область, (подобласть равнинного и низменного пояса, район – Ленкоранский) (Антонов и др., 1959).

В область Кура-Араксинской низменности входит северная и восточная (Куринская коса) части заповедника. В Ленкоранскую область входят западная и южная части.

Рельеф Кура-Араксинской низменности в целом кажется весьма однообразным. Однако в действительности он представлен целым рядом типов и форм, имеющих различный генезис (Рельеф Азербайджана, 1993). Формирование низменности шло в непосредственной связи с колебаниями уровня Каспия, в условиях постепенного понижения и периодической смены регрессий и трансгрессий (Волобуев, 1959).

Сальянская степь – самое молодое образование Кура-Араксинской низменности, представляет собой

аллювиальную (восточная и южная части степи) и дельтово-морскую (на юго-востоке) равнину. Наиболее низкая береговая полоса являлась в недавнем прошлом дном мелководной части Кызылгачского залива. При общем равнинном характере степи в ней сильно развит мезо- и микрорельеф.

Основные мезоформы рельефа – плоские и неширокие гривы, высотой от долей метра до одного метра. С гривами сочетаются отрицательные формы мезорельефа: открытые плоские впадины и замкнутые так называемые чалы. К гривам нередко приурочены вытянутые, более или менее глубокие и извилистые ложбины, представляющие собой заиленные старые русла, называемые местным населением кобами. В ряде мест встречаются ясно выраженные русла и отчлененные старицы, нередко заполненные водой. Эти старицы получили название ахмазов. Встречаются также участки холмистых песков и своеобразный эолово-солончаковый рельеф, представленный сочетанием плоских и бугристых участков. Плоские участки заняты солончаками – "шорами", с которых сдуваются ветром коагулированные солями глины. Бугры возникают в местах навевания солончаковой массы. Этот тип рельефа в пределах заповедника встречается редко и, в основном, представлен шорами.

Ленкоранская низменность так же молодое геоморфологическое образование. Формирование ее происходило и происходит под влиянием регрессий Каспия и постоянного поступления аккумулятивного материала с Талышских гор, примыкающих к низменности с запада. На севере низменность не имеет резких границ и постепенно сливается с поверхностью Сальянской степи. Устройство поверхности низменности довольно сложное. Здесь выделяются первичная морская аккумулятивная равнина, древние береговые валы и наклонная террасовая морская аккумулятивная равнина (Антонов, 1959).

Значительная часть территории первичной морской равнины заболочена. Над заболоченными пространствами возвышаются на 1-2 м береговые валы, сложенные темно-серым мелкозернистым песком с включениями гальки и гравия. Возраст береговых валов, очевидно, новокаспийский. На приморской аккумулятивной равнине имеются лагуны. В образовании этой равнины принимают участие и отложения древних речных дельт, в которых преобладает аллювиальный материал. На некоторых участках конусы выноса древних речных дельт образуют формы наложенного рельефа в виде отдельных гривок-холмов, разделенных неглубокими понижениями.

Как отмечает В.Р.Волобуев (1959), в процессах рельефообразования важнейшую роль играет деятельность человека, в основном связанная с орошением и уходящая своими корнями в глубокую древность. В районах древней ирригации, вдоль оросительных каналов идут высокие валы. Встречается и другой тип ирригационного рельефа в виде сети невысоких валиков, являющихся, вероятно, следами более мелких каналов.

### **Гидрография. Грунтовые воды**

Речная сеть на территории заповедника развита слабо. В северной части, в пределах Кура-Араксинской низменности протекает лишь одна река – Акуша, приток Куры. Эта река не доходит до берега Большого залива, т.к. в летний период разбирается полностью на орошение. В весеннее время – река образует разливы, которые в пределах заповедника получили название Акушинских.

Реки, протекающие по Ленкоранской низменности, относятся к группе рек с осенне-зимними и весенними паводками. Главное питание рек этой группы составляют дожди, выпадающие с октября по март, иногда в апреле.

Талые воды в питании рек почти не участвуют. Объем воды, приносимой реками в этот период, составляет 75-85% объема годового стока. В летние месяцы реки зачастую пересыхают (Рустамов, 1959).

В пределах Ленкоранской низменности на территорию заповедника стекают реки Геоктепе и Виляжчай, которые берут начало на Талышском хребте и до берега залива свои воды не доносят, т. к. частично разбираются на орошение, частично теряются в заболоченных пространствах на территории заповедника.

Характеристика грунтовых вод заповедника приводится по данным отчета экспедиции "Союзгипролесхоз"а (Проект, 1975) с некоторыми дополнениями.

Большая часть территории заповедника характеризуется высоким стоянием грунтовых вод, уровень которых весьма динамичен в зависимости от сезона года. Наиболее высоко стоят воды весной, в начале лета, а наиболее низко к осени.

Минерализация грунтовых вод отличается большим разнообразием: имеются воды пресные (полуостров Сара) и с различной степенью минерализации, преобладают воды, с содержанием солей от 10-20 г/л до 100 г/л. Минерализация грунтовых вод по времени довольно устойчива, некоторые изменения наблюдаются лишь весной, когда под влиянием паводков минерализация несколько уменьшается, к осени она вновь повышается. Изменение степени минерализации грунтовых вод происходит и под влиянием самой растительности. По данным И. А. Щипановой (1979) концентрация солей в грунтовой воде под песчаными малозасоленными почвогрунтами по мере развития тростников увеличивается с 12,3 до 13,9-15,8 г/л.

По химическому составу солей воды весьма различны, преобладают хлоридные и хлоридно-сульфатные.

Распределение грунтовых вод, уровень их залегания, химический состав и концентрация в них солей оказывают непосредственное влияние на почвообразовательные

процессы в заповеднике и объясняют пестроту его почвенного покрова.

## Климат

Согласно климатической карте Азербайджана (1979) для территории заповедника характерны два типа климата: 1) климат полупустынь и сухих степей с мягкой зимой и сухим жарким летом; 2) умеренно-теплый с сухим летом.

Первый тип климата наблюдается в северной, северо-западной и восточной частях заповедника, входящих в состав Кура-Араксинской низменности. Второй тип климата характерен для южной и юго-западной частей, входящих в состав Ленкоранской низменности.

Кура-Араксинская низменность характеризуется следующими метеорологическими показателями: годовая сумма осадков колеблется в пределах 200-400 мм; среднегодовая температура около  $+15^{\circ}$ , многолетняя среднемесячная температура января  $+3^{\circ}$ , июля  $+27^{\circ}$ , число безморозных дней в году колеблется от 235 до 265; влияние моря выражается в увеличении абсолютной влажности воздуха, что благоприятно сказывается на растительности.

В пределах заповедника на Ленкоранской низменности в среднем выпадает от 400 до 600 мм осадков. Осадки по месяцам распределяются неравномерно: от 16 мм в июле до 226 в октябре. В северной части Ленкоранской низменности сказывается влияние Муганской степи. Уменьшается количество атмосферных осадков, наблюдается отрицательный баланс влаги (Климат Азербайджана, 1968; Мусеибов, 1998).

Территория заповедника расположена в зоне действия ветров мусонного характера. В теплое полугодие здесь преобладают ветры юго-восточного направления, дующие с моря, в холодное – западного и северо-западного, дующие с суши на море (Мадатзаде, 1959).

Климат заповедника в целом благоприятен для развития растительности, служащей кормовой базой для различных видов птиц.

## Почвы

По почвенно-географическому районированию СССР территория заповедника входит в Субтропический умеренно тёплый почвенно-биоклиматический пояс, Субтропическую умеренно тёплую пустынно-степную и пустынную область, Предгорно-пустынно-степную зону серозёмов, в Кура-Араксинскую провинцию серозёмов, серокоричневых и лугово-серозёмных почв (Афанасьева и др., 1979; Практикум по почвоведению, 1973).

Зональным типом почв являются серозёмы, сопутствующими – лугово-серозёмные, луговые, лугово-болотные, болотные, солончаки и формирующиеся почвы (почвогрунты).

Серозёмы формируются в условиях такого гидротермического режима, для которого характерны два различных периода: короткий по времени весенний влажно-тёплый период биологической активности при глубоком промачивании (на 1,0-1,5 м) профиля почв зимне-весенними осадками и длительный летний жарко-сухой период замирания биологической деятельности при господстве в почвенном профиле плёночно-капиллярных токов. В весенний период происходит активное гумусообразование и одновременно энергичная минерализация органических веществ, следствием чего является бедность серозёмов гумусом.

Содержание гумуса в верхних горизонтах варьирует от 1 до 4%, реакция – щелочная (рН водной вытяжки 8,1-8,5), сухой остаток солей водной вытяжки достигает 0, 1%. Для серозёмов характерно биологическое накопление фосфора и калия и относительно высокое содержание азота в форме легкогидролизуемых соединений.

## Общие сведения о растительности

По геоботаническому районированию, осуществленному Л. И. Прилипко (1963), территория заповедника входит в ландшафт "Пустыни и полупустыни". Зональным типом растительности, отражающим условия выделенной геоботанической единицы, будет полупустынный.

Растительность заповедника формировалась под влиянием Каспийского моря, пустынь и полупустынь Кура-Араксинской низменности, Талышских гор и Ленкоранской низменности. В связи с этим, на сравнительно небольшой территории заповедника сформировались и другие типы растительности: луговой, кустарниковый, водно-болотный. Согласно П. Д. Ярошенко (1961), эти типы растительности являются интразональными.

В формировании растительности заповедника особенно велика роль Каспийского моря, в связи с чем она носит характер морской зональности, что отмечали и другие исследователи. Морская зональность проявляется не на всем побережье Большого залива. Нарушения в закономерности распределения сообществ морской зональности связаны с влиянием физических и антропогенных факторов. В настоящее время к сообществам морской зональности могут быть отнесены следующие: заросли взморника на мелководье Большого залива, заросли тростника, бескильницевые луга и злаково-разнотравный эфемеретум. Смена сообществ происходит последовательно по направлению от моря к суше. Нарушения морской зональности проявляются в выпадении зарослей тростника и появлении зарослей солероса, замене злаково-разнотравного эфемеретума ситниковыми сообществами, как это имеет место в южной части Куриной косы. К сообществам морской зональности следует отнести и песчаную растительность (заросли вьюнка персидского, турнефорции сибирской и др.), не получившую широкого развития в

пределах заповедника.

Ниже приводится краткая характеристика основных типов растительности заповедника.

Полупустынный тип растительности представлен полынной, эфемеровыми, кермековой, галофильной и псаммофитной формациями. Под полупустынными сообществами залегают разнообразные почвы: от солончаков до серозёмов.

Полупустынная растительность занимает наибольшую площадь в заповеднике. Она широко представлена в южной, восточной и северной частях заповедника. Ранней весной многие полупустынные сообщества представляют собой прекрасные сенокосные угодья. В их составе встречается большое количество кормовых, лекарственных и других полезных растений.

Луговая растительность в заповеднике представлена в основном двумя формациями: ситниковыми и солончаковыми лугами.

Ситниковые луга отличаются довольно богатым видовым составом и мозаичным строением. Эдификатором является ситник острый. Ситниковые луга развиты на рассолённых луговых почвах. Большие площади их отмечены на Куринской косе и в южной части заповедника. Эти луга представлены рядом ассоциаций.

Солончаковые луга образованы галофильным злаком бескильницей крупной. Они приурочены к сильно засоленным почвогрунтам с переменным увлажнением и солончакам, встречаются в основном на побережье Большого залива. Бескильница образует самостоятельные и смешанные с ситником, тростником или с кермеком ассоциации. Во всех случаях это довольно простые по структуре сообщества, в состав которых входят галофиты.

Значительные площади в северной части заповедника заняты лугами с преобладанием прибрежницы. Встречаются дуга, образованные свинороем. Небольшие площади в

северной части заповедника занимают вейниковые луга и заросли солодки голой.

Ранее в заповеднике большие площади были заняты разнотравно-касатиково-шабдаровыми лугами (Прилипка, 1940; Рубцова, 1940). В настоящее время этих лугов нет.

Вместо них на чальных местообитаниях отмечены злаково-разнотравно-клеверные луговидные группировки.

Кустарниковая растительность по сравнению с другими типами занимает меньшую площадь. Представлена она тремя формациями: тамариковой, ежевичной и гранатником.

Тамариковая формация занимает обширные площади в западной части заповедника (Калиновский лиман, Лопатинские разливы). Эдификаторами выступают тамарикс многоветвистый и тамарикс Мейера. Эти виды имеют широкий экологический диапазон и встречаются как на пресных, так и на довольно засоленных субстратах, как на лёгких песчаных, так и на тяжёлых глинистых почвах.

Ежевичная формация занимает большие площади в южной части заповедника. Представлена рядом ассоциаций. В составе ежевичников отмечены компоненты луговых фитоценозов.

Гранатники встречаются в северной части заповедника на ограниченной площади.

Водно-болотная растительность представлена формациями прибрежных и собственно-водных сообществ.

Прибрежные водно-болотные сообщества занимают берега Большого и Малого заливов, Калиновский лиман, Лопатинские, Акушинские разливы, берега каналов. Эдификаторами являются тростник обыкновенный, рогоз узколистный, виды камыша и клубнекамыша, виды осок и др. Наибольшее распространение имеют ассоциации тростника обыкновенного. Структура прибрежных сообществ изменяется в соответствии с изменением почвенно-грунтовых условий местообитания. Встречаются как одновидовые сообщества, носящие зарослевой характер,

так и многовидовые.

**Собственно-водные** сообщества приурочены к водоёмам: Большому и Малому заливам и каналам. Экологические условия водоёмов различны, в связи с чем различны и их флористический состав и фитоценотическая структура.

В Большом заливе в роли эдификаторов водных сообществ выступают взморник малый, рдест гребенчатый и руппия спиральная. Из водорослей отмечены хара, кладофора, хетоморфа и др.

В Малом заливе в роли эдификаторов выступают различные виды рдестов, образующие чистые и смешанные ассоциации. Самостоятельные водные сообщества образуют сальвиния плавающая, виды рясок, водяного лютика, болотник весенний, пузырчатка обыкновенная.

Как видно из краткого обзора, географическое положение, климатические особенности и характер почвенного покрова создали пестроту экологических условий в пределах заповедника, что в свою очередь нашло отражение в характере растительности.

## ГЛАВА III

### ФЛОРА ЗАПОВЕДНИКА

Территория Кызылагачского заповедника по ботанико-географическому районированию Азербайджана входит в два района. Восточная и северная часть входит в район Кура-Араксинской низменности, западная и южная – в район Ленкоранской Мугани. В связи с этим, флора заповедника включает виды, характерные для этих различных в ботанико-географическом отношении районов. По флористическому богатству район Кура-Араксинской низменности отличается средними показателями (23,4 от общего количества видов флоры Азербайджана), а район Ленкоранской Мугани даже низкими (около 13,0%).

Флора заповедника насчитывает 360 видов растений, из которых 346 видов относятся к сосудистым, принадлежащим к 215 родам и 64 семействам. Если учесть, что площадь заповедника равна 88360 га, и из них 45700 га приходится на водное пространство, то можно заключить, что флора заповедника отличается относительным богатством. Если же принять во внимание геологическую молодость территории, то тезис об относительном богатстве флоры можно считать вполне обоснованным. Флористические находки связаны, вероятно, как с фрагментарностью прошлых исследований, так и с изменением экологических условий и деятельностью человека. Так, нахождение в Малом заливе пузырчатки обыкновенной (из сем. Пузырчатковых) – интересного насекомоядного растения – не может быть с полной уверенностью объяснено лишь изменением экологических условий (опреснением воды в заливе). Возможно, что в связи с малым обилием и био-экологическими особенностями это растение просто выпало из поля зрения исследователей-предшественников, не уделявших особого внимания водно-болотной растительности. В связи с этим, список видов в

значительной степени был пополнен за счет водных и болотных растений. Нахождение же таких растений, как кендырь сарматский, кипрей мохнатый, кипрей мелкоцветковый и дербенник иволистный, **то мы** склонны рассматривать их как новые для заповедника, поселившиеся здесь в связи с изменением почвенно-грунтовых условий. Эти виды имеют довольно высокое обилие и произрастают вдоль магистральной дороги, не заметить их, если бы они тогда произрастали в заповеднике, было бы невозможно. Фрагментарность прежних исследований не позволяет сделать более конкретные выводы о динамике флоры.

Следует отметить, что мы не считаем приведённый в "Конспекте флоры" список растений исчерпывающим. Детальные экологические исследования, несомненно, приведут к выявлению новых видов растений, особенно из группы низших, которые в заповеднике изучены чрезвычайно слабо.

Видовой состав флоры отражен в "Конспекте флоры". В него мы включили найденные нами низшие и высшие споровые растения. Определение растений проводилось по "Флоре Азербайджана", некоторые злаки определяли по Н.Н.Цвелёву (1976). Названия видов уточнялись по С.К.Черепанову (1981). Названия видов растений даны с учетом номенклатурных изменений, имеющих в работе последнего автора (**рядом в скобках указано старое название растения**). При описании растительных сообществ руководствовались замечаниями А.А.Корчагина (1964) и А.И.Толмачева (1959), использовали методику П.Д.Ярашенко (1961) и Л.Г.Раменского (1971).

## КОНСПЕКТ ФЛОРЫ

### ОТДЕЛ СИНЕ-ЗЕЛЕННЫЕ ВОДОРОСЛИ – CYANOPHYTA

#### **1. Сем. Rivulariaceae – Ривуляриевые**

##### **1. *Gloeotrichia* sp. – Глоеотрихия**

В пресной воде. На живых высших водных растениях. Малый залив, у причала.

#### **2. Сем. Oscillatoriaceae – Осцилляториевые**

##### **1. *Lyngoya* sp. – Лингбия**

В пресной и солёной воде, на дне водоемов, по берегам, в илу. Лебязья коса.

### ОТДЕЛ ЗЕЛЕННЫЕ ВОДОРОСЛИ – CHLOROPHYTA

#### **1. Сем. Ulotrichaceae – Улотриксовые**

##### **1. *Ulotrix zonata* – Улотрикс опоясанный**

В соленоватой воде. Оплетает побеги мёртвых высших растений. Большой залив.

#### **2. Сем. Gladophoraceae – Кладофоровые**

##### **1. *Cladophora glomerata* – Кладофора собранная**

В соленоватой воде. Большой залив.

##### **2. *Chaetomorpha aerea* – Хетоморфа**

В соленоватой воде. Большой залив.

#### **3. Сем. Spirogyraceae – Спирогировые**

##### **1. *Spirogyra* sp. – Спирогира**

В пресной воде. Малый залив, каналы. Образует главную массу – тины. Сплетения нитей плавают на поверхности воды. Обильно.

#### **4. Сем. Mougeotiaceae – Мужоциевые**

##### **1. *Mougeotia* sp. – Мужоция**

В пресной воде. Малый залив, каналы. Образует крупные жёлто-зелёные дерновины, плавающие на поверхности воды.

Обильно.

**5. Сем. *Zygnemataceae* – Зигнемовые**

**1. *Zygnema* sp. – Зигнема**

В пресной воде. Малый залив, каналы. Сплетения нитей в виде дерновин плавают на поверхности воды. Менее обильно, чем спирогира и зигнема.

## ОТДЕЛ ХАРОВЫЕ ВОДОРОСЛИ – CHAROPHYTA

**1. Сем. *Characeae* – Харовые**

**1. *Chara foetida* – Хара**

В пресных водоёмах со спокойной водой и илистым грунтом. В зарослях рогоза, залитых водой (Аварийный канал). Превосходная пища для водоплавающих птиц.

## ЛИШАЙНИКИ – LICHENES

**1. Сем. *Theloschistaceae* – Телошистовые**

**1. *Xanthoria parietina* – Ксантория настенная.**

На коре кустарника дерезы русской. Редко.

## ВЫСШИЕ СПОРОВЫЕ РАСТЕНИЯ

### ОТДЕЛ МОХОВИДНЫЕ – BRYOPHYTA

**1. Сем. *Trichostomaceae* – Трихостомовые**

**1. *Barbula unguiculata* Hedw. – Барбула полудюймовая**

На освещённых сухих местообитаниях. На почве. В злаково-разнотравно-эфемеровой полупустыне.

**2. Сем. *Funariaceae* – Фунариевые**

**2. *Funaria hydrometrica* Hedw. – Фунария гигрометрическая**

Побережье Большого залива. На почве. В ситниковом

сообществе.

**3. Сем. *Bryaceae* – Бриевые**

*3. Bryum caespiticium Hedw.* – Бриум дернистый

На почве. В южной части заповедника. В чально-луговидных группировках.

**4. Сем. *Brachytheciaceae* – Брахицециевые**

*4. Brachythecium campestre (Bruch.) Br., Sch. et Gmb.* – Брахицециум полевой.

На солонцеватой почве с переменным увлажнением. Побережье Большого залива. В ситниково-бескильничевом сообществе.

## СОСУДИСТЫЕ РАСТЕНИЯ

**1. Сем. *Salviniaceae* T. Lest. – Сальвиниевые – Салвинийа фясиляси**

*1. Salvinia natans (L.) All.* – Сальвиния плавающая – Цзян салвинийа

В стоячих и медленно текучих водах. Малый залив. Аварийный канал. Кормовое для водоплавающих птиц. Обильно. Одр. Спор. VIII-IX.

**2. Сем. *Marsileaceae* Mirb. – Марсилиевые – Марсилиийа фясиляси**

*2. Marsilea quadrifolia L.* – Марсилия четырёхлистная – Дюрдйарпаглы марсилиийа

На влажных местообитаниях. Плёсы Малого залива. Редко. Мн. Спор. VIII-IX.

**3. Сем. *Ephedraceae* Dumort. – Хвойниковые – Ажылыг фясиляси**

*3. Ephedra distachya L.* – Хвойник двухколосковый – Икисунбдл ажылыг

На песчаных местообитаниях. В окр. Кулагина. Редко. Кустарник.

**4. Сем. *Typhaceae* Juss. – Рогозовые – Чийян фясиляси**

4. *Typha angustifolia* L. – Рогоз узколистный – Дарйарназ чийян

Побережье Малого залива, берега каналов, плесы. На болотистых местообитаниях. Обильно. Мн. Цв. VI – VII.

5. Сем. *Zosteraceae Dumort* – Зостеровые – Дянизоту фясиляси

5. *Zostera noltii* Hornem. – Морская трава, взморник мелкий – Хырда дянизоту

На мелководье Большого залива (до глубины 100-150 см). Образует подводные заросли. Некогда обильное. В настоящее время площадь под ним сокращается, продуктивность снижается. Кормовое растение для водоплавающих птиц. Мн. Цв. VI-VIII.

6. Сем. *Potamogetonaceae Dumort.* – Рдестовые – Сучичяйи фясиляси

6. *Potamogeton crispus* L. – Рдест курчавый – Гумрал сучичяйи

Водное растение. Малый залив. Каналы. Образует подводные заросли. Обильно. Важное кормовое растение для рыб и птиц. Мн. Цв. VI, пл. VII-VIII.

7. *Potamogeton lucens* L. – Рдест блестящий – Парлаг сучичяйи

В медленно текучих и стоячих пресных водах. Малый залив. Образует подводные заросли. Обильно. Кормовое. Мн. Цв. VI, пл. VII.

8. *Potamogeton pectinatus* L. – Рдест гребенчатый – Дарагвари сучичяйи

В пресных и соленоватых водах. Малый и Большой заливы, каналы. Обильно. Кормовое. Мн. Цв. VI, пл. VII.

9. *Potamogeton perfoliatus* L. – Рдест стеблеобъемлющий – Эювдяни гучаглайан сучичяйи

В пресной воде. Малый залив. Образует заросли. Обильно. Кормовое. Мн. Цв. VI, пл. VII.

7. Сем. *Ruppiaeeae Hutch.* – Руппиевые – Руппийа фясиляси

10. *Ruppia cirrhosa* Petagna – Руппия спиральная – Спирал руппийа

Большой залив. На мелководье. Обилие колеблется по годам. Кормовое. Мн. Цв., пл. VI-X.

8. Сем. *Zannichelliaceae Dumort.* – Занникелиевые – Занникеллия фясиляси

11. *Zannichellia pedunculata* Reichenb. – Занникелия стебельчатая – Эювдяли занникелия

В медленно текущих пресных водоёмах. Малый залив. Редко. Кормовое. Мн. Цв., пл. VI-VIII.

9. Сем. *Alismataceae Vent.* – Частуховые – Баъвяяр фясиляси

12. *Alisma lanceolatum* With. – Частуха ланцетная – Лансетвари баъвяяр

На болотистых местах. В разливах. Образует группировки. Нередко. Народно-лекарственное растение. Мн. Цв., пл. VI-VII.

10. Сем. *Butomaceae Rich.* – Сусаковые – Суоху фясиляси

13. *Butomus umbellatus* L. – Сусак зонтичный – Чятирвари суоху

На болотистых местообитаниях. Берега Малого залива, каналов. Редко. Мн. Цв. и пл. V-VII.

11. Сем. *Poaceae Barnhart.* – Злаки – Тахыллар фясиляси

14. *Paspalum paspaloides* Michx serbn. – Паспалюм пальчатый, гречка двуколосая – Бармагвари сучайыры

На влажных местообитаниях. По берегам Малого залива и каналов. Нередко. Кормовое. Мн. Цв. и пл. VI-VIII.

15. *Eriochloa villosa* (Thunb.) Kunth – Шерстняк мохнатый

В злаково-разнотравной эфемеровой полупустыне. Очень редко. Мн. Цв. V.

16. *Echinochloa crusgalli* subsp. *crusgalli* – Ежовник обыкновенный, куриное просо – Тойуг дарысы

На влажных местообитаниях. Побережье Малого залива. Редко. Кормовое. Одн. или мн. Цв. и пл. VII-IX.

17. *Setaria pumila* (Poir) Schult – Шетинник сизый – Эюйцмцл гыллыча

В злаково-разнотравном эфемеретуме. Малообильно. Кормовое. Одн. Цв. и пл. VI-X.

18. *Setaria viridis* (L.) Beauv. – Шетинник зелёный – Йашыл гыллыжа

В злаково-разнотравном эфемеретуме. Редко. Кормовое. Одн. Цв. и пл. VI – VIII.

19. *Phalaris minor* Retz. – Канареечник малый – Кичик бцлбцлоту

В злаково-разнотравном эфемеретуме, на травянистых склонах, у дорог. Малообильно. Кормовое. Одн. Цв. и пл. V-VI.

20. *Phalaris paradoxa* L. – Канареечник своеобразный – Мцхтялиф бцлбцлоту

В злаково-разнотравно-эфемеровой полупустыне, на травянистых склонах, у дорог. Редко. Одн. Цв. V, пл. VI-VII.

21. *Grypsis aculeata* (L.) Ait. – Скрытница колючая – Тиканлы эизляпчичяк

На солончаках, солончаковых лугах, у берегов Большого залива. Редко. Кормовое. Одн. Цв., пл. VII-VIII.

22. *Alopecurus myosuroides* Huds. – Лисохвост мышехвостниковидный – Сычангуйруг тцлкцгуйруу

В злаково-разнотравно-эфемеровой полупустыне и в чально-луговидных группировках. Довольно обильно. Цв. и пл. Одн. V-VII.

23. *Polypogon maritimus* Willd. – Многобородник морской – Саццл дялипишшияси

На солонцеватых лугах, влажных песчаных местах, солончаках. Довольно обильно. Кормовое. Одн. Цв. и пл. V-VII.

24. *Polypogon monspeliensis* (L.) Desf. – Многобородник монпельинский – Монпеле дялипишшияси

На солонцеватых лугах, солончаках, песках, у дорог. Довольно обильно. Кормовое. Цв. и пл. Одн. V-VII.

25. *Galatagrostis epigeios* (L.) Roth. – Вейник наземный – Йерли йумшагсцурэя

На лугово-сероземных почвах. В окр. Кулагина. Образует монодоминантное сообщество – вейниковый луг. Кормовое. Мн. VI – VIII.

26. *Avena clauda* Durieu – Овёс сомнительный – Шцбцяли вялямир

В злаково-разнотравной эфемеровой полупустыне. Редко. Одн. V.

27. *Avena persica* Steud. – Овёс Людовика – Лйцдовик вялямири

В злаково-разнотравно-эфемеровой полупустыне. Редко. Кормовое. Одн. IV-VI.

28. *Avena wiestii* Steud. – Овёс Вюеста – Вийест вялямири

В злаково-разнотравно-эфемеровой полупустыне. Обильно. Кормовое. Одн. V.

29. *Cynodon dactylon* (L.) Pers. – Свиной пальчатый, собачий зуб – Бармагвари чайыр

В чально-луговидных группировках. Обильно. Кормовое. Мн. VI-IX.

30. *Phragmites australis* (Gav.) Trin ex Steud. – (*P. communis* (L.) Trinius) – Тростник южный, обыкновенный – Ади гамыш

Побережье Малого и Большого заливов, берега каналов, разливы. Самое распространённое ландшафтное растение заповедника. Образует чистые густые заросли. Является содоминантом в смешанных с рогозом, тамариксом и ежевикой сообществах. Обильно. Мн. VII-X.

31. *Erugrostis collina* Trin ex Steud. – Полевичка тростниковидная – Гамышвари шякяргамышы

В злаково-разнотравно-эфемеровой полупустыне. Малообильно. Редко. На солончаках, песках. Мн. VI-VII.

32. *Rostraria glabriflora* (Trautv) Czer- (*Koeleria phleoides*

(Vill.) Pers) – *Клювочешуйница гребенчатая* – Назикбалдыр  
пишиксцнбцл

На солончаковато – солонцовых, серозёмных и лугово-серозёмных почвах. В злаково-разнотравно-эфемеровой полупустыне, полынных сообществах и чально – луговидных группировках. Встречается и в псаммофитных сообществах. Довольно обильно. Кормовое пастбищное растение. Одн. Цв. и пл. IV-VI.

33. *Catabrosa aquatica* (L.) Beauv. – *Поручейница водяная* – Сучайоту

В чально-луговидных группировках. Редко. Мн. V-VII.

34. *Sphenopus divaricatus* (Gouan) Reichenb. – *Булавоножа растопыренная* – Килкяшли санжагайаг

На солончаковых почвах. В окр. Кулагина, на побережье Большого залива. Образует чистые и смешанные сообщества с торичником и бескильнипей. Обильно. Одн. IV-V.

35. *Vtiza minor* L. – *Трясунка малая* – Кичик титряк

На песчаных местообитаниях. В злаково-разнотравной эфемеровой полупустыне. Редко. Одн. V-VII.

36. *Aeluropus littoralis* (Gouan) Parl. – *Прибрежница береговая* – Шоран гачанчайыры

Акушинские разливы. В злаково-разнотравно-эфемеровой полупустыне. На солончаково-солонцеватых почвах. Обильно. Кормовое. Мн. V-VII.

37. *Aeluropus repens* (Desf.) Parl. – *Прибрежница ползучая* – Сирцян гачанчайыры

На солончаково-солонцеватых и лугово-серозёмных почвах. Образует прибрежницевые сообщества. Акушинские разливы. Мн. V-IX.

38. *Sclerochloa dura* (L.) Beauv. – *Жесткоколосница жёсткая* – Бярк сяртсцнбцл

В злаково-разнотравно-эфемеровой полупустыне. Редко. Кормовое. Одн. IV-VII.

39. *Poa annua* L. – *Мятлик однолетний* – Бириллик гыртыч

В злаково-разнотравно-эфемеровой полупустыне. Редко. Малообильно. Кормовое. Одн. Цв. V-VI.

40. *Poa bulbosa* L. – Мятлик луковичный – Собанаглы гыртыч

На лугово-серозёмных почвах. В злаково-эфемеровой, злаково-разнотравно-эфемеровой, полынно-эфемеровой полупустыне. Довольно обильно. Кормовое. Мн. Цв., пл. IV-V.

41. *Eremopoa persica* (Trin. Roshev.) – Пустынно-мятлик персидский – Иран сяцра дишяси

В полынной полупустыне. Редко. Малообильно. Одн.

42. *Puccinellia gigantea* Grossh. – (*Atrepis gigantea* Grossh.) – Бескильница гигантская – Ири пазоту

На солончаковых почвах. Побережье Большого залива. Куринская коса. Образует луговые сообщества. Кормовое. Мн. V-VII.

43. *Vulpia ciliata* Dumort. – Вульпия реснитчатая – Киприкли вулпийа

На песчаных почвах. В злаково-разнотравном эфемеретуме, в ежевичниках, ситниковых сообществах. Одн. Цв., пл. IV-VI.

44. *Vulpia tuuros* L. C. C. – Вульпия мышехвостниковая – Сычан-гуйруглу вулпийа

На песчаных почвах. В злаково-разнотравном эфемеретуме, в ежевичниках, ситниковых сообществах. Одн. Цв., пл. IV-VI.

45. *Scleropoa rigida* (L.) Griseb. – Жесткомятлик жёсткий – Бярк сярт дишя

В злаково-разнотравной эфемеровой полупустыне. Редко. Одн. V-VI.

46. *Anisantha rubens* (L.) Nevski – (*Zerna rubens* (L.) Grossh.) – Неравноцветник краснеющий – (костер краснеющий) – Гызаран тонгалоту

Входит в состав всех полупустынных сообществ. Обильно. Кормовое. Одн. Цв., пл. IV-VI.

47. *Anisantha tectorum* (L.) Nevski – (*Zerna tectorum* (L.) Panz.) – Неравноцветник кровельный – (костер кровельный) – Кровел тонгалоту

Входит в состав всех полупустынных сообществ. Обильно. Кормовое. Одн. Цв., пл. IV-VI.

48. *Bromus japonicus* Thunb. – Костер японский – Йапон тонгалоту

Входит в состав всех полупустынных сообществ. Обильно. Кормовое. Одн. Цв., пл. IV-VI.

49. *Bromus commutatus* Schrad. – Костер переменчивый – Дяйишиян тонгалоту

Входит в состав пустынных ценозов предгорий. Одн. V-VII.

50. *Bromus scoparius* L. – Костер метельчатый – Сцунцзявари тонгалоту

Встречается в полупустынных сообществах. Малообильно. Посредственное кормовое. Одн.- дв. IV-VII.

51. *Lolium persicum* Boiss. et Hohen. – Плевел персидский – Иран гурамити

В злаково-разнотравной эфемеровой полупустыне. В местах с высоким уровнем грунтовых вод. Довольно обильно. Кормовое. Одн. Цв., пл. IV-VI.

52. *Lolium rigidum* Gaudin – Плевел жёсткий – Бярк гурамит

Один из основных компонентов эфемеровой основы полупустынных и луговых сообществ. Весьма обильно. Одн. Цв., пл. IV-VI.

53. *Parapholis incurva* (L.) C.E. Hubb. – (*Lepturus incurvus* (L.) Grossh. – Двучешуйник согнутоколосый (тонкохвостник согнутый) – Яйилмиши назикгуйруг

На солончаково-солонцеватых почвах. Компонент полупустынных сообществ. Обильно. Кормовое. Одн. Цв., пл. IV-VI.

54. *Pholiurus pannonicus* (Host) Trin. – (*Lepturus pannonicus* (Host.) Kunth.) – Чешуехвостник паннонский

(тонкохвостник венгерский) – Паннон пулжудгуйрууь

На слабо засоленных почвах. Малообильно. Редко. Хорошее пастбищное кормовое растение. Одн. V-VI.

55. *Henrardia persica* (Boiss.) C. E. Hubb. – (*Lepturus persicus* Boiss) Хенрардия персидская (тонкохвостник иранский) – Иран ценрардиси

На каменистых местах, солончаках. Довольно обильно. Кормовое. Одн. Цв., пл. IV-VI.

56. *Aegilops cylindrica* Host. – Эгилонс цилиндрический – Истиваняви буйдайот

В злаково-разнотравной эфемеровой полупустыне. Малообильно. Одн. Цв., пл. IV-V.

57. *Hordeum geniculatum* All. – (*H. hystrix* Roth.) – Ячмень Гуссона, коленчатый – (Я. оцетиненный) – Гыллы арна

На солонцеватых лугах, песках, у дорог. Довольно обильно. Одн. Цв., пл. IV-V.

58. *Hordeum leporinum* Link. – Ячмень заячий – Довшан арнасы

Входит в состав полупустынных ценозов. Обильно. Одн. IV-V.

59. *Hordeum spontaneum* C. Koch – Ячмень дикий – Йабаны арна

Встречается в полупустынных ценозах. Малообильно. Редко. Одн. Цв., пл. IV-V.

60. *Hordeum vulgare* L. – Ячмень обыкновенный, многорядный – Ади арна

На кормовых полях. Монодоминантная культура. Одн. Цв., пл. IV-V.

**12. Сем. Сурегасеае – Осоковые – Жил фясиляси**

61. *Cyperus longus* L. – Сыть длинная – Люля сяламялейкүм

На болотистых местах, по канавам, на влажных лугах. Побережье Малого залива. Редко. Мн.

62. *Scirpus lacustris* L. – (*Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla.) – Камыш озерный – Эюл сясылоту

На болотах, в разливах, на побережье Малого залива. Обильно. Мн. Цв., пл. VI – VIII.

63. *Scirpus littoralis* Schrad. – (*Schoenoplectus littoralis* (Schrad.) Palla.) – Камыш приморский – Дянизьянары цясылоту

На болотистых и избыточно увлажнённых местах. Калиновский лиман Лопатинские и Акушинские разливы, побережье Малого залива. Обильно. Мн. Цв., пл. V-IX.

64. *Scirpus tabernaemontanii* C.C.Gmel. – (*Schoenoplectus tabernaemontani* (Gmei.) Palla.) – Камыш Табернемонтана – Табернемонтан цясылоту

По берегам Малого залива обильно, на Большом заливе – редко, малообильно. Мн. Цв., пл. VII-IX.

65. *Scirpus triquetus* L. – (*Schoenoplectus triquetus* (L.) Palla.) – Камыш трёхгранный – Цтилли цясылоту

На болотах, по влажным местам. Побережье Малого залива. Обильно. Мн. Цв., пл. VII-IX.

66. *Bolboschoenus compactus* (Hoffm.) Drob. – Клубнекамыш скученный – Тонаг лывьяр

На болотах и по влажным берегам Малого залива и каналов. Лопатинские и Акушинские разливы. Обильно. Мн. Цв., пл. V-VIII.

67. *Bolboschoenus macrostachys* (Willd.) Grossh. – Клубнекамыш крупно-колосный – Ирисцнбцл лывьяр

На болотах. Лопатинские и Акушинские разливы. Обильно. Мн. Цв., пл. V-IX.

68. *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla – Клубнекамыш морской – Дяниз лывьяри

На болотистых, влажных местах. Побережье Малого залива. Акушинские разливы. Обильно. Кормовое. Мн. Цв., пл. V-IX.

69. *Eleocharis palustris* (L.) Roem et Scult. Br. – (*Heleocharis eurpalustris*) – Болотница болотная – Батдаглыжа

По берегам рек и озёр. Мн. Цв., пл. V-VI.

70. *Carex melanostachya* Bieb. ex Willd. – Осока

черноколосая – *Гарасцнбцл жыл*

По берегам каналов и по болотистым местообитаниям. Малообильно. Мн. Цв., пл. V-VII (VIII).

71. *Garex divisa* Huds. – *Осока раздельная* – *Аралы жыл*

На влажных, солонцеватых, болотистых местах. Вдоль каналов. В разливах. Мн. Цв., пл. V-VII.

72. *Garex vulpina* L. – (*C. contracta* Lam.) – *Осока сжатая* – *Даралмыш жыл*

По берегам каналов. Входит в состав ценозов водно-болотной растительности. Малообильно. Кормовое. Мн. Цв., пл. V-VI.

**13. Сем. Lemnaceae S. F. – Рясковые – Су эццл фясиляси**

73. *Lemna minor* L. – *Ряска маленькая* – *Балажа су эццл*

В стоячих и медленно текучих водах. Малый залив, каналы. Кормовое. Мн. V-IX.

74. *Lemna trisulca* L. – *Ряска тройчатая* – *Борулу суэццл*

В водоёмах со стоячей и медленно текучей водой. Малый залив, каналы. Малообильно. Мн.

**14. Сем. Juncaceae Juss. – Ситниковые – Жыь фясиляси**

75. *Juncus Acutus* L. – *Ситник острый* – *Ити жыь*

В приморской полосе, на увлажненных местах с некоторым засолением. Образует самостоятельные и смешанные с ежевикой и тростником сообщества. Полуостров Сара, Куринская коса. Обильно. Мн. V-IX.

76. *Juncus articulatus* L. – (*J. lamprocarpus* Ehrhardt.) – *Ситник блестящеплодный* – *Ишылдагмейвяли жыь*

На болотистых лугах с ситником острым. Редко. Малообильно. Мн. Цв., пл. V-VIII.

77. *Juncus bufonius* L. – *Ситник лягушечий* – *Гурбаьа жыьы*

На влажных лугах с преобладанием бескильницы и ситника острого. Малообильно. Кормовое. Мн. Цв., пл. V-VIII.

78. *Juncus gerardii* Loisel. – *Ситник Жерара* – *Ъерар*

### *Жыбыы*

На болотистых лугах, на засоленных влажных песчаных местах. Входит в состав ситниковых лугов с преобладанием ситника острого. Кормовое. Малообильно. Мн. Цв., пл. V-VIII.

79. *Juncus maritimus* Lam. – Ситник морской – Дяниз  
*Жыбыы*

Главным образом в приморской полосе, на более или менее засоленных местах. Побережье Большого залива. Довольно обильно. Мн. Цв., пл. V-IX.

15. Сем. *Alliaceae* J. Agardh – Лилейные – Замбаг  
*фасиляси*

80. *Allium erubescens* C. Koch – Лук краснеющий –  
*Гызаран собан*

В злаково-разнотравно-эфемеровой полупустыне. Малообильно. На ситниковых лугах. Мн. Цв., пл. VI – VII.

16. Сем. *Asparagaceae* Juss. – Аспарагусовые –  
*Гушиццимц фясиляси*

81. *Asparagus officinalis* L. (= *Asparagus caspius* Schult.) –  
*Спаржа каспийская – Хязяр гушиццимц*

На лугах, по берегам заливов. Редко. Малообильно. Мн. Цв., пл. V-VI.

17. Сем. *Orchidaceae* Juss. – Ятрышниковые – Сяцляб  
*фясиляси*

82. *Orchis caspia* Trautv. – Ятрышник каспийский – Хязяр  
*сяцляби*

Встречается в злаково-разнотравно-эфемеровой полупустыне. Единично. Мн. Цв., пл. IV-V.

83. *Orchis coriophora* L. – Ятрышник клопоносный –  
*Бядбуй сяцляб*

В злаково-разнотравной эфемеровой полупустыне. Редко. Малообильно. Мн. Цв., пл. IV-VI.

84. *Orchis picta* Loisel. – Ятрышник раскрашенный –  
*Бойалы сяцляб*

В злаково-разнотравной эфемеровой полупустыне. Редко.

Малообильно. Мн. IV-V.

**18. Сем. Salicaceae Mirbel – Ивовые – Сюйцд фясиляси**

85. *Salix excelsa* S. G. Gmel. – (*S. australior* Anderss) – Ива южная – Жянуб сюйцди

У водоёмов. Декоративное, медоносное дерево. Редко. III-IX.

86. *Populus xcanescens* (Ait) Smith. (= *Populus hybrida* Bieb.) – Тополь гибридный – Аьйарпаг говаг

Вдоль каналов. В северной части заповедника. Дерево. III-IV.

**19. Сем. Ulmaceae Mirbel – Ильмовые – Гарааьаж**

87. *Ulmus minor* Mill. – (*U. foliacea* Gilib.) (= *Ulmus carpini-folia* Rupp. Ex G. Suckow) – Вяз листоватый – Гарааьаж

В южной части заповедника. Редко. Дерево. Цв., пл. III-IX.

**20. Сем. Moraceae Link. – Тумовые – Тут фясиляси**

88. *Morus nigra* L. – Тут чёрный – Хар тут

В южной части заповедника. Редко. Дерево. Цв., пл. V-VI.

89. *Ficus carica* L. – Инжир – Янжир

Небольшая рощица в окрестностях Кулагинского кордона. Кустарник.

Цв. IV-V, пл. VI – VII.

**21. Сем. Urticaceae Juss. – Крапивные – Эижиткан фясиляси**

90. *Urtica urens* L. – Крапива жгучая – Далар эижиткан

На сорных местах. Мн. Цв., пл. V-X.

**22. Сем. Polygonaceae Juss. – Гречишные – Гырхбуьум**

91. *Rumex acetosa* L. – Шавель обыкновенный, кислый – Ади явялик

На влажных местах. Входит в состав луговых и водно-болотных ценозов. Довольно обильно. Мн. Цв., пл. VI – VII,

92. *Rumex crispus* L. – Шавель курчавый – Гумрал явялик

Входит в состав луговом и водно-болотной растительности. Лекарственное. Довольно обильно. Мн. V-

VII.

93. *Rumex halacsyi* Rech. – Шавель Галачи – Щалач явялийи

На сырых местах, по берегам каналов. Малообильно. Одн. – дв. V-VII.

94. *Rumex pulcher* L. – Шавель красивый – Эюзял явялик  
На сырых местах. Редко. Мн. V-VI.

95. *Polygonum aviculare* L. – Гречишник птичий, спорыш, гусятница – Гырхбуьум.

Вдоль дорог. На сорных местах. Малообильно. Пищевое. Кормовое. Лекарственное. Одн. V-X.

96. *Polygonum lapathifolium* L. – (*P. nodosum* Pers.) – Гречишник узловатый – Дийцмлц гырхбуьум

На влажных местах. Довольно обильно. Кормовое и лекарственное. Одн. Цв., пл. VI-IX.

97. *Polygonum ratulum* Vieb. – Гречишник отклоненный – Маил гырхбуьум

По прибрежным зарослям. Берегам каналов. На сорных местах. Одн. V-X.

**23. Сем. *Chenopodiaceae* Vent. – Маревые – Тярчичяклиляр фясиляси**

98. *Chenopodium album* L. – Марь белая, лебеда – Аьымтыл тяря

На песчаных местообитаниях. Сорное. Кормовое. Одн. Цв., пл. V-X.

99. *Chenopodium rubrum* L. – Марь красная – Гырмызы тяря

На сорных местах в окрестностях кордонов. Одн. Цв., пл. VII-X.

100. *Chenopodium vulvaria* L. – Марь вонючая – Ади тяря  
Лекарственное. На сорных местах. Одн. Цв., пл. V-IX.

101. *Atriplex tatarica* L. – Лебеда татарская – Татар сиркини

На засоленных почвах. На сорных местах, вдоль дорог. Довольно обильно. Одн. Цв., пл. VII-XI.

102. *Bassia hyssopifolia* (Pall.) D. Kuntze – (*Echinopsilon hyssopifolium* (Pall.) Mog.) – Эхинопсилон иссополистный – Иссопйарнар кирпиоту

На солонцеватых и засоленных местах. Редко. Одн. Цв., пл. V-X.

103. *Kochia prostrata* (L.) Schrad. – Кохия стелющаяся – Сирицяи язэян

На сухих глинистых местах, на солонцеватых почвах. Полукустарник. Цв., пл. V-XI.

104. *Halocnemum strobilaceum* (Pall.) Vieb. – Сарсазан шишиковатый – Йоьунлашмыш сарсазан

На солончаках. Редко. Кустарник. V-XI.

105. *Salicornia europaea* L. – Солерос европейский – Аврона чьаны

На мокрых солончаках. Побережье Большого залива. Образует монодоминантное сообщество. Кормовое. Лекарственное. Одн. Цв., пл. V-X.

106. *Suaeda dendroides* (C. A. Mey) Mog. – Сведа кустарничковая – Кол чьян

На солончаках, засоленных глинистых почвах. Побережье Большого залива. Довольно обильно. Кустарничек. Цв., пл. V-XI.

107. *Suaeda confusa* Pjin. – Сведа запутанная – Мцхтялиф чьян

На мокрых солончаках, песчаных засоленных почвах. Входит в состав бескильницевых лугов и солеросовых сообществ. Малообильно. Одн. IV – XI.

108. *Vienertia cycloptera* Bunge – Бинерция окружнокрылая – Эирдяганад бинерсийа

На солончаках. Изредко. Одн. Цв., пл. V – XI.

109. *Salsola dendroides* Pall. – Солянка древовидная – Аьачвари шораноту

На чальных луговидных и слабо засоленных сероземных почвах. Редко. Кормовое. Полукустарник. Цв., пл. V-XI.

110. *Salsola soda* L. – Солянка содоносная – Шьякряшор

*шораноту*

На солончаках и солонцеватых местах. Образуется чистые сообщества и входит в состав бескильничевых лугов. На побережье Большого залива. Довольно обильно. Одн. Цв., пл. VII-IX.

111. *Salsola tragus* L. – *Солянка трагус* – *Трагус шораноту*

На приморских песках. Одн. Цв., пл. VI-IX.

112. *Halothamnus glaucus* Biel. Botch. (= *Aellenia glauca* (Bieb.) Aell) – (*Salsola glauca* M. B) – *Солянка сизая* – *Лякяли шораноту*

На засоленных почвах. Полукустарничек. Цв., пл. IV-IX.

113. *Climacoptera crassa* (Bieb.) Botsch. – (*Salsola crassa* M. B.) – *Солянка мясистая* – *Ятли шораноту*

На солончаках и солонцеватых местах. Одн. Цв., пл. IX-X.

114. *Petrosimonia brachiata* (Pall.) Bunge – *Петросимония ветвистая* – *Будаглы гышоту*

На, засоленных и солонцеватых местах. Содоминант в кермековом сообществе. Одн. Цв., пл. IV-X.

115. *Gamanthus pilosus* (Pall.) Bunge – *Спайноцветник волосистый* – *Туклу шораноту*

На солончаках и засоленных глинистых почвах. Довольно обильно. Одн. Цв., пл. IV-VIII.

**24. Сем. *Amaranthaceae* Juss. – *Ширицевые* – *Пенжяр фясиляси***

116. *Amaranthus deflexus* L. – *Ширица согнутая* – *Яйри пенжяр*

В окрестностях Калиновского поста. На песчаных местах. Кормовое. Сорное. Одн.

117. *Amaranthus graecizans* L. – *Ширица маскированная* – *Эизли пенжяр*

На песчаных и глинистых почвах. В окрестностях кордонов. Обычное. Сорное. Семена идут на корм птицам. Одн. Цв., пл. VI-X.

118. *Amaranthus blitum* L. (= *Amaranthus lividus* L.) – Ширец синеватая – Эюй пенжяр

В окр. Калиновского поста. На песчаном субстрате. На сорных местах. Семена идут на корм птицам. Одн. Цв., пл. V-VI.

**25. Сем. *Garyopilyllaceae* Juss. – Гвоздичные – Гярянфил фясилеси**

119. *Stellaria media* (L.) Vill. – Звездчатка средняя – Жинжилим

В злаково-разнотравно-эфемеровой полупустыне, в ситниковых сообществах. Малообильно. Одн. Цв., пл. IV-VI.

120. *Gerastium balearicum* F. Herm, – (*S. dentatum* Moschl.) – Ясколка зубчатая – Дишли дялижинжилим

Входит в состав эфемеровой синузии в полупустынных сообществах. Малообильно. Одн. Цв., пл. IV-VI.

121. *Gerastium glomeratum* Thuill. – Ясколка скученноцветковая – Топачичяк дялижинжилим

На песчаных почвах. Входит в состав ситниковых лугов. Малообильно. Одн. Пв., пл. IV-VII.

122. *Dichodon viscidum* (Bieb.) Holub – (*S. anomalum* W. et K.) – Ясколка уклоняющаяся – Мейилли дялижинжилим

На влажных песчаных и слабо засоленных местах. Малообильно. Редко. Одн. Цв., пл. IV-V.

123. *Arenaria leptoclados* (Reichb.) Huss. – Песчанка тонковетвистая – Назикэювдя гумлужа

На песчаных, сорных местах. Редко. Одн. Цв., пл. IV-VI.

124. *Arenaria serpyllifolia* L. – Песчанка тимьянолистная – Кякоту йарпаг гумлужа

На песчаных гривках. В окр. Кулагина. Редко. Одн. Цв., пл. IV-VI.

125. *Spergularia diandra* (Guss.) Heldr. et Sart. – Торичник двутычинковый – Икиеркякжикли жинжиля

На засоленных почвах. Редко. Одн. Цв., пл. V-VII.

126. *Spergularia maritima* (All.) Chiov. – (*S. marginata* (D. C.) Kitt) – Торичник окаймленный – Зеули жинжиля

На солончаках. Образует группировки. Обильно. Цв., пл. V-X.

127. *Spergularia salina* J. et C. Presl. (= *Spergularia marina* (L.) Griseb) – (*S. salina* I. et C. Presl.) – Торичник солончаковый – Шоранлыг жинжияси

На засоленных почвах. Образует самостоятельные группировки и входит в состав бескильнищевых лугов, сообществ с преобладанием булавоножи. Обильно. Одн.-дв. Цв., пл. V-X.

128. *Spergularia rubra* (L.) J. et C. Presl. – (*S. campestris* (L.) Asch.) – Торичник полевой – Чюл жинжияси

На засоленных почвах. Одн. – дв. Цв., пл. V-X.

129. *Silene gallica* – (*s. anglica* L.) – Смолёвка английская – Инэилис гойунгулаы

В злаково-разнотравно-эфемеровой полупустыне. Обильно. Одн. Цв., пл. V-VI.

130. *Pleconax subconica* Friv. – (*Silene subconica* Friv.) – Смолёвка коническая – Сиври гойунгулаы

В полынной полупустыне, эфемеретуме, на приморских песках. Обильно. Одн. Цв., пл. IV-V.

131. *Kohlruschia prolifera* (L.) Kunt. – Кольраушия побегоносная – Зюблу колраушия

В полынной и злаково-разнотравно-эфемеровой полупустыне. Малообильно. Одн. Цв., пл. V-VII.

132. *Saponaria cerastoides* Fisch. ex C. A. Mey. – Мыльнянка ясколковидная – Жинжилим сабуноту

В злаково-разнотравно-эфемеровой полупустыне. Редко. Одн. Цв., пл. IV-V.

**26. Сем. Ceratophyllaceae S. F. G. – Роголистниковые – Буйнузйарнаг фясиляси**

133. *Geratophyllum demersum* L. – Роголистник погружённый – Суйабатмыш буйнузйарнаг

Малый залив. Малообильно. Редко. Мн. Цв., пл. VI-VII.

**27. Сем. Ranunculaceae Juss. – Лютиковые – Гаймагчицяклияр фясиляси**

134. *Batrachium trichophyllum* (Chaix) Bosch – Водяной лютик расходящийся – Дабыныг су инжилоту

В стоячих и медленно текущих водах. Малый залив, каналы. Довольно обильно. Декоративное. Мн. Цв., пл. IV-VII.

135. *Batrachium rionii* (Lagger.) Nym. – Водяной лютик Риона – Рион су инжилоту

В стоячих и медленно текущих водах, в неглубоких солонцеватых водоемах. Малый залив, каналы, Калиновский лиман, Лопатинские разливы. Декоративное. Обильно. Мн. Цв., пл. IV-VII.

136. *Ranunculus arvensis* L. – Лютик полевой – Чюл гаймагчичяйи

На влажных местообитаниях. Входит в состав водно-болотных ценозов. Довольно обильно. Одн. Цв., пл. V-VII.

137. *Ranunculus cornutus* DC. – (*R. lomatocarpus* F. et M.) – Лютик окаймленноплодный – Шашийямейвяли гаймагчичяк

По болотистым местам, на лугах. Малообильно. Одн. Цв., пл. IV-V.

138. *Ranunculus trachycarpus* Fisch. et C.A. Mey. (= *Ranunculus marginalis* D'Urv.) Subsp. *trachycarpus* (Fisch. et C.A. Mey)-A. Jelen – (*R. trachycarpus* F. et M.) – Лютик ворсинчатоплодный – Кялякютурмейвяли гаймагчичяк

На влажных и болотистых местах. Побережье Большого залива. В зарослях тростника. Редко. Одн. Цв., пл. IV-V.

139. *Ranunculus sceleratus* L. – Лютик ядовитый – Зяцярли гаймагчичяк

На болотистых местах, вдоль каналов. Редко. Ядовитое. Одн. Цв., пл. IV-X.

140. *Adonis aestivalis* L. – Горюцвет летний – Йай хорузэццл.

В полынной полупустыне. Лекарственное. Малообильно. Одн. Цв., пл. IV-VI.

141. *Adonis parviflora* Fisch ex DC. – Горюцвет мелкоцветковый – Хырдачичяк хорузэццл

В полынной полупустыне и на кормовых полях. Малообильно. Одн. Цв., пл. V-VI.

**28. Сем. *Rapaveraceae* Juss. – Макоцветные – Лаля фясиляси**

142. *Papaver arenarium* Vieb. – Мак песчаный – Гум лаляси

В полынной полупустыне. Малообильно. Редко. Ода. Цв., пл. V-VI.

143. *Papaver hybridum* L. – Мак гибридный – Щибрид лаляси

В полынной полупустыне и на кормовых полях. Малообильно. Ода. Цв., пл. V-VI.

144. *Papaver commutatum* Fisch. Et C. A. Mey. – Мак Спутанный – Охшар лаля

В полынной полупустыне. Редко. Одн. Цв., пл. V-VI.

145. *Papaver ocellatum* Woronow – Мак глазчатый – Башжыглы лаля

В полынной полупустыне на Кулагине. Редко. Одн. Цв., пл. V-VI.

**29. Сем. *Fumariaceae* DC. – Дымянковые – Шацтяря фясиляси**

146. *Fumaria micrantha* Lag. – Дымянка мелкоцветковая – Кичикчякли шацтяря

В полынной полупустыне на Кулагине. Малообильно. Одн. Цв., пл. III-V.

147. *Fumaria vaillantii* Loisel. – Дымянка Вайана – Вайан шацтяряси

На кормовых полях. Редко. Одн. Цв., пл. III-VI.

**30. Сем. *Brassicaceae* Burnett – Крестоцветные – Хаччичяклиляр фясиляси**

148. *Gardaria draba* (L.) Desv. – (*Lepidium draba* L.) – Клоповник крупковидный – Бозалаг

На песчаных и сероземных почвах. В полынной полупустыне и ситниковых лугах. Кулагин, Куринская коса, п-в Сара. Обильно. Мн. Цв., пл. IV-VI.

149. *Lepidium campestre* (L.) R. Br. – Клоповник полевой – Якин бозалабы

В злаково-разнотравной эфемеровой полупустыне. Куринская коса. Обильно. Одн.-дв. Цв., пл. V-VII.

150. *Lepidium latifolium* L. – Клоповник широколистный – Енлийарнаг бозалаг

На влажных солонцеватых местах. Вдоль каналов. На лопатинских разливах образует группировки. Обильно. Мн. Цв., пл. VI-VIII.

151. *Lepidium perfoliatum* L. – Клоповник пронзенный – Охлу бозалаг

На солонцеватых глинистых местах, на песках. В полынной полупустыне, в ситниковых лугах. Довольно обильно. Одн. Цв., пл. IV-VI.

152. *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik. – Пастушьья сумка обыкновенная – Ади гушяппяйи

В полынной и злаково-разнотравно-эфемеровой полупустыне. Лекарственное. Обычно. Одн. Цв., пл. IV-VII.

153. *Hymenolobus procumbens* (L.) Fourr. – Многосемянник лежащий – Йатан чохтохумлуот

На глинисто-солонцеватых и песчано-солонцеватых почвах. Редко. Одн. Цв., пл. III-VI.

154. *Sisymbrium loeselii* L. – Гулявник Лезелиев – Лезелиев шцвяряни

На сорных местах, в окр. кордонов. Дв. Цв., пл. IV-IX.

155. *Sisymbrium officinale* (L.) Scop. – Гулявник лекарственный – Дярман шцвяряни

В окр. кордонов. Пищевое, красильное. Редко. Одн. Цв., пл. IV-VIII.

156. *Arabidopsis pumila* (Steph.) N. Busch. – Резушка нушистоплодная – Түкүц мейвя кясякоту

На сухих, часто солонцеватых и сорных местах. Редко. Одн. Цв., пл. III-VI.

157. *Brassica sisymbrioides* (Fisch.) Grossh. – Капустя гулявниковидная – Шцвярянвари кялям

На приморских песках, в ситниковых сообществах. Малообильно. Одн. Цв., пл. IV-VI.

158. *Hirschfeldia incana* (L.) Lagr. – *Foss.* – *Гирифельдия серая* – *Боз бялякци*

На песчаных и сероземных почвах. В окр. кордонов, на Кулагине. Весьма обильно. Одн. Цв., пл. IV-VII.

159. *Raphanus rostratus* DC. – *Редька носатая* – *Бурун-жуглу турпжа*

На солонцеватых песчаных местах, по морским берегам. Малообильно. Одн. Цв., пл. IV-VI.

160. *Calepina irregularis* (Asso) Thell. – *Калепина неравномерная* – *Яйри калепина*

На сорных, слегка влажных местах. Редко. Одн. Цв., пл. IV-VI.

161. *Rapistrum rugosum* (L.) All. – *Репник морщинистый* – *Гарышыглы туршиянк*

На сухих местах, у дорог, в окр. кордонов. Одн. цв., пл. IV-VI.

162. *Barbarea vulgaris* R. Br. (= *Barbarea arcuata* Rchb.) – *Сурепка дуговидная* – *Гювсвари вязяряк*

На сухих песчаных местах. На Кулагине. Ценное лекарственное, пищевое, медоносное, красильное растение. Дв. Цв., пл. IV-VII.

163. *Maresia nana* (DC.) Batt. – *Марезия низкорослая* – *Гысабой марезийа*

На приморских песках. Редко. Одн. Цв., пл. III-V.

**31. Сем. Crassulaceae DC. – Толстянковые – Довшанкялями фясияси**

164. *Sedum caespitosum* (Cav.) DC. – (*S. rubrum* L.) – *Очиток красный* – *Гырмызы довшанкялями*

На приморских песках. Декоративное. Одн. Цв., пл. VI-VII.

**32. Сем. Rosaceae Juss – Розоцветные – Гызылэцл фясияси**

165. *Rubus anatolicus* (Focke ex Hausskn.) – (*R. sanguineus*

*Friv.*) – Ежовика кровавая – Ган ширяли буюцрткан

На песчаных почвах. Ландшафтное растение. Эдификатор кустарникового типа растительности. Образует чистые и смешанные с ситником и тростником сообщества. Пищевое, красильное. Кустарник. Цв. VII-X, пл. IX-XI.

166. *Potentilla reptans* L. – Ланчатка ползучая – Сирцнян гайтарма

На влажных и болотистых местообитаниях. На побережье Малого залива. Малообильно. Мн. Цв., пл. VI-VIII.

167. *Rosa corymbifera* Borkh. – Роза щитконосная – Даравари умбурну

Кустарник. Декоративное. Мн. Цв., пл. VI-VII.

168. *Prunus divaricate* Ledeb. – Слива растопыренная – Эвалы

Дерево. Пищевое. Мн. Цв. III-IV. пл. VII-VIII.

**33. Сем. *Fabaceae* Lindl. – Бобовые – Пахлалылар фясиляси**

169. *Goebelia alopecuroides* (L.) Bunge. – (*Goebelia alopecuroides* (L.) Vge. ex Boiss.) – Гевелия лисохвостная – Тцлцугуйруг ажы бийан

На влажных местообитаниях. Лопатинские разливы. Редко, малообильно. Ядовито. Мн. Цв., пл. V-VIII.

170. *Trigonella calliceras* Fisch. – Пажитник красиворогий – Эюзял буйнузлу эцлдяфня

На песчаных почвах. Полуостров Сара. В травянистом ярусе кустарниковых сообществ. Оdn. Цв., пл. IV-VI.

171. *Trigonella monspeliaca* L. – Пажитник монпельевский – Монпели эцлдяфняси

В чально-луговидных группировках. Редко. Оdn. Цв., пл. IV-VI.

172. *Medicago arabica* (L.) Huds. – Люцерна аравийская – Яряб гарайонжасы

На влажной прибрежной полосе. Оdn. Цв., пл.

173. *Medicago caerulea* Less. ex Ledeb. – Люцерна голубая

или люцерна синяя – Мави гарайонжа

В чально-луговидных группировках. Кормовое, лекарственное. Часто, довольно обильно. Мн. Цв. V-VII, пл. VIII-IX.

174. *Medicago denticulate* Willd. – Люцерна зубчатая – Дишли гарайонжа

В полынной и злаково-разнотравно-эфемеровой полупустыне. Кормовое. Довольно обильно. Одн. Цв., пл. IV-VI.

175. *Medicago littoralis* Rohde ex Loisel. – Люцерна прибрежная – Сацил гарайонжасы

В злаково-разнотравно-эфемеровой полупустыне, в чально-луговидных группировках. Кормовое. Одн. Цв. IV, пл. V.

176. *Medicago lupulina* L. – Люцерна хмелевидная – Хамырмайа гарайонжа

В злаково-разнотравно-эфемеровой полупустыне. Кормовое. Малообильно. Одн. -дв. Цв., пл. IV-VII.

177. *Medicago minima* (L.) Bartalini – Люцерна маленькая – Балача гарайонжа

На песках, на солонцеватых почвах, сорных местах, в кустарниках. Кормовое. Одн. Цв., пл. IV-V.

178. *Medicago orbicularis* (L.) Bartalini – Люцерна округлая – Эирдяпахла гарайонжа

В эфемеретуме, в полынных сообществах, в кустарниках. Малообильно. Одн. Цв., пл. IV-VII.

179. *Melilotus indicus* (L.) All. – Донник индийский – Щинд хяшнябцц

В чально-луговидных группировках. Кормовое. Одн. Цв., пл. IV-VI.

180. *Melilotus officinalis* (L.) Pall. – Донник лекарственный – Дярман хяшнябцц

В чально-луговидных группировках, полынной полупустыне. Лекарственное, кормовое, медоносное. Дв. Цв., пл. V-IX.

181. *Trifolium angustifolium* L. – Клевер узколистный –  
Енсизйарнаг йонжа

В чально-луговидных группировках, в злаково-разнотравно-эфемеровой полупустыне. Довольно обильно. Одн. Цв., пл. V-VI.

182. *Chrysapsis campestris* (Schreb.) Des V. (= *Trifolium campestre* Schreb.) – Клевер полевой – Жюл йонжасы

В группировках чально-луговидной и полупустынной растительности. Кормовое. Довольно обильно. Одн. Цв., пл. IV-VI.

183. *Trifolium lappaceum* L. – Клевер репейниковый –  
Пытраг йонжа

В группировках чально-луговидной и полупустынной растительности. Кормовое. Довольно обильно. Одн. Цв., пл. V-VI.

184. *Chrysapsis micrantha* (Viv.) Hedrych (= *Trifolium micranthum* Viv.) – Клевер мелкоцветковый – Хырдачичяк йонжа

В чально-луговидных группировках, на ситниковых лугах. Кормовое. Довольно обильно. Одн. Цв., пл. V-VI.

185. *Amoria resupinata* (L.) Roskov. (= *Trifolium resupinatum* L.) – Клевер опрокинутый, клевер персидский, шабдар –  
Шабдар

В чально-луговидных группировках, ситниковых лугах, кустарниках. Кормовое, медоносное. Довольно обильно. Одн. Цв., пл. 1У-У1.

186. *Trifolium scabrum* L. – Клевер шершавый –  
Кялякютур йонжа

В чально-луговидных группировках. Довольно обильно. Одн. Цв., пл. IV-VI.

187. *Amoria spumosa* (L.) Roskov. (= *Trifolium spumosum* L.) – Клевер пенистый – Кюцкцц йонжа

В чально-луговидных группировках. Довольно обильно. Одн. Цв., пл. V-VI.

188. *Amoria tumens* (Stev.) Bieb (= *Trifolium tumens* Stev.) – Клевер вздутый – Шишкин йонжа

В чально-луговидной растительности. Кормовое. Довольно обильно. Мн. Цв., пл. IV-VII.

189. *Lotus frondosus* (Freyn) Kuprian. – Лядвенец густолиственный – Сыхйарнаг гурдоту

На солонцеватых лугах с бескильницей и кермеком. Обильно. Ядовитое. Мн. Цв., пл. V-VII.

190. *Lotus tenuis* Waldst & Kit. Et Willd. – Лядвенец тонкий – Узунсов гурдоту

В чально-луговидных группировках. Кормовое. Редко. Мн. Цв., пл. V-VII.

191. *Amorpha fruticosa* L. – Аморфа кустарниковая – Колвари аморфа

На песчаных почвах. Искусственные насаждения. Декоративное, пескоукрепительное, красильное, эфирно- и жиромасличное. Кустарник. Цв. V-VI, пл. VIII-IX.

192. *Robinia pseudacacia* L. – Робиния ложно-акация, белая акация – Аь акасия

В южной части заповедника. Искусственные одиночные насаждения. Декоративное, медоносное дерево. Цв. IV-V, пл. IX-X.

193. *Astragalus hamosus* L. (= *Astragalus brchucelas* Ledeb.) – Астрagal коротконогий – Эюдяк буйнуз эвян

В полынной полупустыне. Редко. Единично. Одн. Цв., пл.

194. *Glycyrrhiza glabra* L. – Солодка голая – Туьсуз бийан

На лугово-сероземных почвах. На Кулагине образует заросли. Ценное лекарственное, промышленно-техническое. Мн. Цв., пл. VII.

195. *Alhagi pseudalhagi* (Bieb.) Fisch. – Верблюжья колючка – Ади йаьтукан

Доминант полупустынных группировок. Кулагин, центральная часть заповедника. Кормовое. Мн. Цв., пл. V-VII.

196. *Vicia angustifolia* Reichard – Горошек узколистный – Узунйарнаг лярэя

В злаково-разнотравно-эфемеровой полупустыне. Кормовое. Малообильно. Одн. Цв., пл. V-VI.

197. *Vicia bithynica* (L.) L. – Горошек вифинский – Вифинийа лярэси

В злаково-разнотравно-эфемеровой полупустыне. Кормовое. Редко. Одн. Цв., пл. V-VI.

198. *Vicia cordata* Wulf. ex Hoppe – Горошек сердцевидный – Цряквари лярэя

В чально-луговидных группировках. Кормовое. Редко. Одн. Цв., пл. IV-VI.

199. *Vicia varia* Host. (= *Vicia dasycarpa* Ten.) – Горошек шерстистоплодный – Мейвяситцкли лярэя

В чально-луговидных группировках, в злаково-полынном сообществе, в посевах ячменя. Кормовое. Одн. Цв., пл. V-IX.

200. *Vicia lutea* L. – Горошек желтый – Сарымтыл лярэя

В луговидных группировках, на склонах дамб. Кормовое, семена идут на корм птиц. Одн. Цв., пл. V-VI.

201. *Vicia narbonensis* L. – Горошек нарбонский – Нарбон лярэси

В чально-луговидных группировках, злаково-разнотравно-эфемеровой полупустыне. Кормовое. Довольно обильно. Одн. Цв., пл. IV-VII.

202. *Vicia sativa* L. – Горошек посевной – Якин лярэси

В чально-луговидных группировках, в кустарниках. Кормовое. Малообильно. Одн. -дв. Цв. V, пл. V-VI.

203. *Lathyrus aphaca* L. – Чина безлисточковая – Азйарнаг эццлжя

В чально-луговидных группировках. Кормовое, медоносное. Редко. Одн. Цв. IV-V, пл. V-VII.

204. *Lathyrus annuus* L. – Чина однолетняя – Бириллик эццлжя

В дуговидных группировках, на склонах дамб, каналов. Довольно обильно. Одн. Цв. V, пл. VI.

205. *Lathyrus hirsutus* L. – Чина шершавая – Кяля-кютцир эццлжя

В луговидных группировках. На склонах дамб. Кормовое. Одн. Цв. V-VI, пл. VII-VIII.

**34. Сем. Geraniaceae Juss. – Гераниевые – Ятиршац фсясиляси**

206. *Geranium dissectum* L. – Герань рассеченная – Дилимли ятиршац

В злаково-разнотравно-эфемеровой полупустыне, в ситниковых сообществах, в чально-луговидных группировках. Обильно. Одн. Цв. IV-V, пл. V-VI.

207. *Geranium molle* L. – Герань нежная – Зяриф ятиршац

В составе эфемеретума полупустынной растительности. Обильна Одн. Цв. IV, пл. V-VI.

208. *Geranium purpureum* Vill. – Герань пурпуровая – Пурпур ятиршац

На песчаных почвах. В кустарниках. Обильно. Часто. Одн. Цв., пл. IV-VI.

209. *Geranium pusillum* L. – Герань маленькая – Кичик ятиршац

В составе эфемеретума полупустынной растительности. Обильно. Одн. -дв. Цв. IV, пл. V-VI.

210. *Erodium ciconium* (L.) L'Her. – Журавельник аистовый – Лейляк дурнаоту

В составе эфемеретума полупустынной растительности, в кустарниках. Часто. Обильно. Одн. Цв., пл. VI-VII.

211. *Erodium cicutarium* (L.) L'Her. – Журавельник цукутовый – Сикута дурнаоту

В составе эфемеретума. Обильно. Одн. Цв., пл. IV-VII.

**35. Сем. Linaceae S. P. Gray – Льновые – Зяйряк фсясиляси**

212. *Linum usitatissimum* L. – (*L. angustifolium* Huds. ) – Лен узколистный – Дарйарпаг зяйряк

В злаково-разнотравной эфемеровой полупустыне. Обильно. Мн. Цв., пл. IV-VI.

**36. Сем. Zygophyllaceae R. Br. – Парнолистниковые –**

### **Щялмял фясиляси**

213. *Tribulus terrestris* L. – Якорцы стелющиеся – Йатабан дямиртиканы

На песчаных почвах. Вдоль дорог и кордонах. Кулагин. Обильно. Одн. Цв., пл. IV-VI.

### **37. Сем. Euphorbiaceae Juss. – Молочайные – Сядляйян фясиляси**

214. *Euphorbia humifusa* Schlecht. – Молочай приземистый – Йатаг сядляйян

На песчаных почвах. В ежевичниках. Редко. Одн. Цв., пл. V-VIII.

215. *Euphorbia helioscopia* L. – Молочай солнцегляд – Эцнябахан судляйян

В луговидных группировках, на склонах каналов, в ежевичниках. Одн. Цв., пл. IV-VII.

### **38. Сем. Callitrichaceae Link. – Болотниковые – Су улдузу фясиляси**

216. *Callitriche palustris* L. (= *Callitriche verna* L.) – Болотник весенний, водяная звездочка – Йаз су улдузу

Калиновский лиман, сбросной канал. Редко. Малообильно. Мн. VI-IX.

### **39. Сем. Malvaceae Juss. – Мальвовые – Ямякюмяжси фясиляси**

217. *Malva neglecta* Wallr. – Просвирник пренебреженный – Алаг ямякюмяжиси

На песчаных и глинистых почвах. Вдоль дорог. Лекарственное, кормовое. Редко. Мн. Цв. IV-V, пл. V-VI.

218. *Malva parviflora* L. – Просвирник мелкоцветковый – Кичикчичяк ямякюмяжиси

В злаково-разнотравно-эфемеровой полупустыне. Обильно. Одн. Цв., пл. IV-VI.

219. *Lavatera punctata* All. – Хатьма точечная – Нюгтяли ямякюмяжси

В злаково-разнотравно-эфемеровой полупустыне. Довольно обильно. Лекарственное, медоносное. Одн. – дв.

Цв., пл. V-VII.

220. *Alcea rugosa* Alef. – Шток роза морщинистая –  
Гырышыг эцхятми

Вдоль дорог. Редко. Единично. Мн. Цв., пл. IV-X.

221. *Althaea armeniaca* Ten. – Алтей армянский –  
Ермянистан бяльямоту

В чалью-луговидных группировках. Мн. Цв., пл. V-IX.

222. *Althaea hirsuta* L. – Алтей жестколистный –  
Сяртйарнаг бяльямоту

В луговидных группировках. Редко. Одн. Цв., пл. V-VIII.

**40. Сем. *Hypericaceae* Juss. – Зверобойные – Дазы  
фясиляси**

223. *Hypericum perforatum* L. – Зверобой  
продырявленный – Зяиф дазы

В злаково-разнотравно-эфемеровой полупустыне.  
Лекарственное, дубильное. Мн. Цв., пл. V-VII.

**41. Сем. *Frankeniaceae* S. F. Gray – Франкениевые –  
Франкенйя фясиляси**

224. *Frankenia hirsuta* L. – Франкеня жестковолосая,  
сайгачья трава – Тилкц сайгачоту

На солончаках. Входит в состав бескильницевых лугов,  
галофитных ценозов. Довольно обильно. Мн. Цв., пл. V-VIII.

225. *Frankenia pulverulenta* L. – Франкеня порошистая  
– Тозлу сайгачоту

На солончаках. В галофитных ценозах. Малообильно.  
Одн. Цв., пл. IV-X.

**42. Сем. *Tamaricaceae* Link. – Тамариковые – Йульун  
фясиляси**

226. *Tamarix meyeri* Boiss. – Гребенищик Мейера – Мейер  
йульуну

Вид с широкой экологической амплитудой. Широко  
распространен в юго-западной части заповедника.  
Встречается на заболоченных и на сухих местообитаниях,  
как на пресных, так и на засоленных почвах. Декоративное,  
дубильное, медоносное. Кустарник. Цв., пл. IV-V.

227. *Tamarix ramosissima* Ledeb. – Гребеницк многоветвистый – Чохбудаг йульуну

Доминант и эдификатор кустарниковых сообществ. Широко распространен в юго-западной и северо-западной частях заповедника. Кустарник. Декоративное. Цв., пл. V-VI.

**43. Сем. *Lythraceae* Jaume – Дербенниковые – Арларот фясиляси**

228. *Lythrum hyssopifolia* L. – Дербенник иссополистный – Иссойарнаг аьларот

На влажных местах, травянистых откосах, вдоль дорог в южной части заповедника. Редко. Одн. Цв., пл. VI-VII.

229. *Lythrum salicaria* L. – Дербенник иволлиственный – Сюйцдйарнаг аьларот

На влажных местах. Вдоль каналов. Обильно. Мн. Цв. VI, пл. IX.

**44. Сем. *Punicaceae* Horan. – Гранатовые – Нар фясиляси**

230. *Punica granatum* L. – Гранат обыкновенный – Ади нар

На песчаных почвах. Рошица на Кулагине. Плодовое, лекарственное, красильное, декоративное. Цв. V-VI, пл. IX-X.

**45. Сем. *Onagraceae* Juss. – Кипрейные – Онагра фясиляси**

231. *Epilobium hirsutum* L. – Кипрей мохнатый – Тцклиц онагра

В болотистых группировках, вдоль каналов. Обильно. Мн. Цв., пл. VI-X.

232. *Epilobium minutiflorum* Hausskn. – Кипрей мелкоцветковый – Кичикчичяк онагра

Вдоль каналов, в разливах. Обильно. Мн. Цв., пл. V-VIII.

**46. Сем. *Haloragaceae* R. Br. – Сланоягодниковые, урутевые – Филэиля фясиляси**

233. *Myriophyllum spicatum* L. – Уруть колосовая – Сунбцлц сачаготу

Малый залив. Входит в состав рдестовых сообществ. Малообильно. Мн. Цв., пл. VI-IX.

47. Сем. *Apiaceae Lindl.* – Зонтичные – **Чятирчицяклияр фясиляси**

234. *Eryngium caucasicum Trautv.* – Синеголовник  
Биберштейна – Биберштейн эюйтиканы

На песчаных и глинистых почвах. В полупустынных ценозах. Мн. Цв., пл. VI-IX.

235. *Anthriscus caucalis Bieb.* – Купырь обыкновенный –  
Ади дишявяр

В полупустынных ценозах. Обильно. Одн. Цв. IV, пл. V-VI.

236. *Torilis nodosa (L.) Gaertn.* – Торилис узловатый –  
Буьумлу торилис

В полупустынных ценозах, в полынных. Обильно. Одн. Цв., пл. IV-VI.

237. *Torilis radiata Moench.* – Торилис лучистый – Шцалы  
торилис

В полупустынных ценозах. Обильно. Одн. Цв., пл. V-VI.

238. *Caucalis platycarpus L.* – (*C. lappula (Web.) Grande.* –  
Прицепник липучковатый – Йапышан

В полупустынных ценозах. Часто. Обильно. Одн. Цв., пл. IV – УП.

239. *Vupleurum semicompositum L.* – (*V. glaucum Rob. et Cast.*) –  
Волoduшка сизая – Чылпаг юкцзобан

На глинистых и засоленных почвах, в полынных. Малообильно. Редко. Одн. Цв., пл. IV-VI.

240. *Apium graveolens L.* – Сельдерей пахучий – Ийли  
кярвяцз

Пищевое. Одн. – дв. Цв., пл.

241. *Petroselinum crispum (Mill.) A. W. Hill.* – Петрушка  
кудрявая – Гыврым жяфяри

Пищевое, витаминосодержащее. Дв. Цв., пл. V-VI.

242. *Oenanthe fistulosa L.* – Омежник дудчатый –  
Шшикин цзцкоту

На болотистых лугах и по каналам. Обильно. Ядовитое. Мн. Цв., пл. V-VI.

243. *Foeniculum vulgare* Mill. – *Фенхель обыкновенный* – *Ади разйана*

На песчаных местообитаниях. Вдоль дорог. В южной части заповедника. Пряное. Дв. Цв. VI-VII, пл. IX.

244. *Daucus carota* L. – *Морковь дикая* – *Йабаны кюк*

На песчаных местообитаниях. Малообильно. Дв. Цв., пл. VI-VIII.

**48. Сем. Primulaceae Vent. – Первоцветные – Новрузчицйи фясиляси**

245. *Samolus valerandi* L. – *Самолус Валеранда* – *Валеранд самолйууу*

На сырых, нередко солонцеватых, слабо засоленных местах. Пищевое. Редко. Малообильно. Мн. Цв. VI-VII, пл. VIII-X.

246. *Anagallis arvensis* L. – *Очный цвет пашенный* – *Якин анагаллиси*

В злаково-разнотравно-эфемеровой полупустыне, в чально-луговидных группировках, в кустарниках. Ядовитое, лекарственное. Довольно обильно. Одн. Цв., пл. IV-VII.

247. *Anagallis foetida* Mill. – (*A. coerulea* Schreb.) – *Очный цвет голубой* – *Эюй анагаллис*

Встречается вместе с очным цветом пашенным. Лекарственное. Ядовитое. Одн. Цв., пл. IV-VII.

**49. Сем. Limoniaceae Lincz. – Кермековые – Дявйайаы фясиляси**

248. *Limonium meyeri* (Boiss.) Kuntze – (*L. scoparium* (Pall.) Klok) – *Кермек Мейера* – *Мейер дявйайаы*

В полупустыне на солонцеватых понижениях, на солончаковых лугах, по морскому побережью. По всему заповеднику. Обильно. Мн. Цв., пл. VIII-X.

249. *Limonium caspium* (Willd.) Gams in Hegi – *Кермек каспийский* – *Хязяр дявйайаы*

Сопутствует к. Мейера. На солонцеватых местах.

Обильно. Мн. Цв., пл. VII-VIII.

**50. Сем. *Limoniaceae* Ser. – Свинчатковые – Гуриунчицяклияр фясиляси**

250. *Psylliostachys spicata* (Willd.) Nevski – (*Limonium spicatum* (w.) Kntze – Подорожничкоцветник колосовидный – (Кермек колосистый) – Сунбцлц бозайарпагчичяк

В полупустынях на засоленных глинистых и песчаных почвах. Кулагин. Побережье Большого залива. Декоративное, красильное и медоносное растение. Обильно. Одн. Цв. IV-V, пл. V-VII.

**51. Сем. *Centianaceae* Juss – Горечавковые – Ажыоту фясиляси**

251. *Centaurium erythraea* Rafn – (*G. umbellatum* Gilib.) – Золототысячник зонтичный – Чятирли гызылчятир

На сухих и влажных местообитаниях. На пресных и засоленных почвах. Встречается в полупустынных, луговых и кустарниковых ценозах. Декоративное. Обильно. Одн.-дв. Цв. IV-VIII, пл. V-X.

**52. Сем. *Aprocynaceae* Juss. – Кутровые – Кяндир фясиляси**

252. *Trachomitum sarmatiense* Woodson. – Кендырь сарматский – Сармат кяндири

По берегам каналов, вдоль дорог в южной части заповедника. В тростниковых крепях. Волокнистое, каучуконосное, лекарственное. Обильно. Мн. Цв, пл. VI-VIII.

**53. Сем. *Asclepiadaceae* R. Br. – Ластовневые – Ажыоту фясиляси**

253. *Periploca graeca* L. – Обвойник греческий – Йунан эйямя

По берегам каналов, в тростниковых крепях. Лекарственное, декоративное, ядовитое. Лиана. Обильно. Цв., пл. V-X.

254. *Cynanchum acutum* L. – Цинанхум острый – Шиш синанхум

По берегам каналов, у дорог, в кустарниках. Ядовитое.

Цв., пл. VI-X.

**54. Сем. Convolvulaceae Juss. – Вьюнковые – Сармашыг  
фясиляси**

255. *Gressa cretica* L. – Кресса критская – Крит кресса  
На засоленных почвах. Полукустарничек. Редко. Цв., пл.  
VI-XI.

256. *Convolvulus arvensis* L. – Вьюнок полевой – Чюл  
сармашыыы

На сухих и увлажненных местообитаниях. На склонах  
каналов, у дорог, в окр. кордонов. Небольшими группами.  
Мн. Цв., пл. V-VIII.

257. *Convolvulus chinensis* Cer. Gawl (= *Convolvulus fischerianus* V. Petrov) – Вьюнок Фишера – Фишер сармашыыы

Сорное, в посевах, на залежах, у дорог. Мн. Цв., пл. V-  
VIII.

258. *Convolvulus persicus* L. – Вьюнок персидский – Иран  
сармашыыы

На песках. В южной части заповедника образует  
ассоциации. Декоративное, лекарственное. Мн. Цв. V-VI, пл.  
VII-IX.

259. *Calystegia sepium* (L.) R. Br. – Павой заборный – Ади  
чялярсармашыыы

У дорог, в кустарниках, тростниковых крепях.  
Декоративное. Мн. Цв., пл. IV-IX.

**55. Сем. Boraginaceae Juss. – Бурачниковые – Сцирзэян  
фясиляси**

260. *Argusia sibirica* (L.) Dandy – (*Tournefortia sibirica* L.)  
– Турнефорция сибирская – Сибир турнефорсийасы

На песчаных и глинистых местах, в приморской полосе.  
Пескоукрепитель. Мн. Цв., пл. V-VII.

261. *Heliotropium europaeum* L. – Гелиотроп европейский  
– Аврона Щелиотропу

На сухих песчаных и глинистых местообитаниях.  
Кулагин. Малообильно. Ядовитое. Одн. Цв. V-VIII, пл. VI-  
IX.

262. *Asperugo procumbens* L. – Асперуга простертая – Сиртицк асперуга

В окр. кордонов. Сорное. Употребляется как пряность. Одн. Цв., пл. IV-VII.

263. *Lycopsis orientalis* L. – Кривоцвет восточный – Шярг яйричичяйи

На сухих местообитаниях. В полупустынных ценозах. Редко. Сорное. Одн. Цв., пл. IV-VII.

264. *Nonea lutea* (Desr) DC. – Ноннеа желтая – Сары ноннейя

В полупустынных ценозах. Малообильно. Сорное. Одн. Цв., пл. V-VI.

265. *Myosotis caespitosa* K. F. Schultz – Незабудка дернистая – Чимли унутма

На влажных местах, по берегам водоемов, каналов, в чально – луговидных группировках. Мн. Цв., пл. V-VII.

266. *Myosotis collina* Rochel ex Schult. (= *Myosotis collina* Rochel ex Schult.) – Незабудка холмовая – Тяпячик унутмасы

В эфемеретуме полупустынных ценозов, в чально-луговидных группировках. Довольно обильно. Одн. Цв., пл. IV-VI.

267. *Myosotis micrantha* Pall. ex Lehm. – Незабудка мелкоцветковая – Хырдачичякли унутма

На песках. Редко. Малообильно. Одн. Цв., пл. IV-VI.

268. *Buglossoides arvensis* (L.) Johnston. – (*Lithospermum arvense* L. – Воробейник полевой – Чюл сяфяроту

В полынной полупустыне. Малообильно. Одн. Цв., пл. IV-VI.

269. *Echium biebersteinii* (Lacaita Dobroc.), (= *Echium italicum* L.) – Румянка, синяк итальянский – Италия эюйяки

В злаково-разнотравно-эфемеровой полупустыне. Сорное. Дв. Цв. VI-VIII, пл. VII-IX.

**56. Сем. Verbenaceae J. St.-Hisc. – Вербеновые – Миначичяйи фясиляси**

270. *Verbena officinalis* L. – Вербена лекарственная –

*Дярман миначичяйи*

На влажных местах. Побережье Малого залива, склоны каналов. Редко. Мн. Цв., пл. VI-VIII.

271. *Verbena supina* L. – *Вербена лежачая – Йатыг миначичяйи*

На песчаных и солонцеватых местах. Побережье Малого залива. Редко. Одн. Цв., пл. V-IX.

272. *Lippia nodiflora* (L.) Michx. – *Липпия узлоцветковая – Буюмчичяк липпийи*

На сырых местах, приморских песках, у канав. Мн. Цв., пл. VI-X.

**57. Сем. *Lamiaceae* Lindl – Губоцветные – Додагчичяклияр фясиляси**

273. *Lamium amplexicaule* L. – *Яснотка стеблеобъемлющая – Эювдянигужагламыш даламаз*

На песчанистых и глинистых местах Кулагин. Медоносное. Редко. Одн. Цв., пл. III-VI.

274. *Lycopus europaeus* L. – *Зюзник европейский – Аврона лячякоту*

На влажных местах, по берегам каналов. Мн. Цв. VII-IX, пл. VIII-X.

275. *Mentha aquatica* L. – *Мята водяная – Су йарпызы*

На влажных и болотистых местах, у каналов. Эфирномасличное. Мн. Цв. VIII-IX, пл. IX-XI.

276. *Mentha longifolia* (L.) L. – *Мята длиннолистная – Узунйарпаг йарпыз*

На влажных местообитаниях. Побережье Малого залива. Пищевое, эфирномасличное, медоносное. Малообильно. Мн. Цв., пл. VI-X.

277. *Mentha pulegium* L. – *Мята блошница – Пулгар йарпыз*

На сырых болотистых местах. Малообильно. Мн. Цв., пл. VI-VIII.

**58. Сем. *Solanaceae* Juss. – Пасленовые – Гушицици фясиляси**

278. *Solanum persicum* Willd. ex Roem et Schult. – Паслен персидский – Иран гушицзми

У каналов, в тростниковых крепях. Медоносное. Малообильно. Цв., пл. V-XI.

279. *Solanum nigrum* L. – Паслен черный – Гараэзия

По берегам рек и канав, на сорных местах. Пищевое, дубильное. Редко. Одн. Цв., пл. VI-XI.

280. *Lucium ruthenicum* Murr. – Дереза русская – Русийа итицзми

На сухих, слегка засоленных местах. Кулагин. Малообильно. Цв., V-XI.

281. *Nyoscyatus niger* L. – Белена черная – Батбат

На сорных местах. Лекарственное, ядовитое. Дв. Цв., пл. IV-VIII.

**59. Сем. Scrophulariaceae Juss. – Норичниковые – Пярхум фясиляси**

282. *Verbascum orientale* (L.) All. (= *Celsia orientalis* L.) – Цельсия восточная – Шярг дцймяоту

В злаково-разнотравно-эфемеровой полупустыне. Редко. Одн. Цв., пл. V-VI.

283. *Linaria simplex* (Willd.) DC. – Льянка простая – Садя гурдоту

На сухих глинистых и песчаных местообитаниях. Малообильно. Одн. Цв., пл. IV-VI.

284. *Veronica anagallis-aquatica* L. – Вероника анагалисовидная – Анагалис булаготу

На болотах. Малообильно. Мн. Цв., пл. IV-VIII.

285. *Veronica polit* Fries. (= *Veronica didyma* Ten.) – Вероника двойчатая – Щача булаготу

В злаково-разнотравной эфемеровой полупустыне. Обильно. Одн. Цв., пл. III-VI.

286. *Veronica-persica* Poir. – Вероника персидская- Иран булаготу

В эфемеретуме полупустынных ценозов, в чально-луговидных группировках. Довольно обильно. Одн. Цв., пл.

IV-VIII.

287. *Parentucella latifolia* (L.) Garuel. – Парентучеллия широколистная – Енлийарнаг парентучелия

В эфемеретуме полупустынных ценозов, в ежевичниках. Малообильно. Одн. Цв., пл. IV-V.

288. *Parentucelia viscosa* (L.) Caruell. – Парентучеллия клейкая – Йанышганлы парентучелия

В полупустынных ценозах. Широко распространено. Одн. Цв., пл. V-VI.

289. *Odontites vulgaris* Moench. – Зубчатка поздняя – Эжжйетишян дишлижя

На солонцеватых лугах. Редко. Одн. Цв., пл. VII-X.

290. *Bellardia trixago* (L.) All. – Беллярдия обыкновенная – Ади беллардия

В злаково-разнотравно-эфемеровой полупустыне. Обильно. Одн. Цв., пл. V-VII.

**60. Сем. *Orobanchaceae* Vent. – Заразиховые – Орабани фясиляси**

291. *Phelipanche bungeana* (G. Beck.) sojark (= *Orobanche bungeana* G. Beck.) -Заразиха Бунге – Бунэе орабанишы

В злаково-разнотравно-эфемеровой полупустыне. В южной части заповедника. Единично. Мн. Цв., пл. V-VII.

**61. Сем. *Lentibulariaceae* Rich. – Пузырчатковые – Говугжа фясиляси**

292. *Utricularia vulgaris* L. – Пузырчатка обыкновенная – Ади говугжа

В пресной воде. На аварийном канале. Кормовое. Малообильно. Редко. Цв., пл. VI-VII.

**62. Сем. *Plantaginaceae* Juss. – Подорожниковые – Бабайарнабы фясиляси**

293. *Plantago coronopus* L. – Подорожник нитевидный – Санвари бабайарнабы

На засоленных глинистых почвах и приморских песках. Побережье Большого залива. Довольно обильно. Одн. Цв., пл. IV-VI.

294. *Plantago lanceolata* L. – Подорожник ланцетный – Лансетли бабайарнаы

В полупустынных ценозах, вдоль дорог. Лекарственное. Малообильно. Мн. Цв., пл. V – X.

295. *Plantago major* L. – Подорожник большой – Бюйцк бабайарнаы

В чально-луговидных группировках, у дорог. Лекарственное. Малообильно. Мн. Цв., пл. V-X.

296. *Plantago scabra* Moench – (*P. indica* L.) – Подорожник индийский, п. песчаный – Щинд бабайарнаы

На песчаных почвах. Кулагин. Образует ассоциации. Лекарственное, красильное. Оdn. Цв., пл. IV-VII.

**63. Сем. Rubiaceae Juss. – Мареновые – Бойаготу фясляси**

297. *Asperula setosa* Jaub. et Spach. – Ясменник щетинистый – Сярттицк чятирйарнаг

В полынной полупустыне. Кулагин. Малообильно. Редко. Оdn. Цв., пл. V-VII.

298. *Galium aparine* L. – Подмаренник щепкий – Илишня дилганадан

В полынной полупустыне, на кормовых полях, вдоль дорог. Малообильно. Оdn. Цв., пл. VI-IX.

299. *Galium humifusum* Bieb. – (*Asperula humifusa* (Bieb.) Bess. – Ясменник распротертый – Даъыныг чятирйарнаг

В полынной полупустыне. Кулагин. Малообильно. Мн. Цв., пл. V-VIII.

300. *Galium parisiense* L. – Подмаренник парижский – Парис дилганаданы

На сухих местообитаниях. Редко. Оdn. Цв., пл.

301. *Galium tenuissimum* Bieb. – Подмаренник тончайший – Назик дилганадан

На щепнистых и песчаных местах. Редко. Оdn. Цв., пл. V-VIII.

302. *Galium gnilanicum* Stapf. (= *Galium transcaucasicum* Stapf.) – Подмаренник закавказский – Загафгазия

дилганаданы

В полынной полупустыне, в зарослях эфемеров. Редко. О  
дн. Цв., пл. IV-V.

303. *Galium tricornutum* Dandy – (*G. tricorne* Stokes) –  
*Подмаренник трехрогий* – *Цчбуйнуз дилганадан*

На сухих местообитаниях, на полях. Сорное. Одн. Цв.,  
пл. IV-VIII.

304. *Rubia tinctorum* L. (= *Rubia iberica* (Fisch. ex DC.) C.  
Koch.) – *Марена грузинская* – *Эиржэц бойаготу*

В полынной полупустыне. Кулагин. Образует заросли.  
Красильное. Мн. Цв., пл. VI-VII.

**64. Сем. Valerianaceae Batsch. – Валериановые –  
Пишикоту фясиляси**

305. *Valerianella dentata* (L.) Poll. – *Валерианница  
зубчатая* – *Дишли пишикоту*

В полынной полупустыне. Довольно обильно. Одн. Цв.,  
пл. IV-VI.

306. *Valerianella uncinata* (Bieb.) Dufr. – *Валерианница  
крючковатая* – *Гырмаглы пишикоту*

По сухим местам. Сорное в посевах. Одн. Цв., пл. IV-VII.

**65. Сем. Cucurbitaceae Juss. – Тыквенные – Балгабаз  
фясиляси**

307. *Ecballium elaterium* (L.) A. Rich. – *Бешеный огурец  
обыкновенный* – *Ади итхийары*

На залежах, сорных местах. Кулагин. Образует заросли  
около кордона. Мн. Цв., пл. V-XI.

**66. Сем. Asteraceae Dumort. – Сложноцветные –  
Мирыкябчичяклиляр фясиляси**

308. *Tripolium vulgare* Ness. – *Астра солончаковая  
обыкновенная* – *Ади дузлаг астери*

В сообществах на засоленных влажных почвах.  
Побережье Большого залива, Лопатинские разливы. Дв. Цв.,  
пл. V-XI.

309. *Erigeron crispus* Pourr. – *Мелколепестник курчавый* –  
*Гывырым хырдалячак*

В злаково-разнотравной эфемеровой полупустыне. Редко. Одн. Цв., пл. VII-VIII.

310. *Filago pyramidata* L. – (*F. spatimlata* Presl.) – Жабник лопатчатый – Дилимли кцлцржя

В полынной полупустыне. Редко. Цв., пл. IV-VI.

311. *Filago vulgaris* Lam. – (*F. germanica* L.) – Жабник пушистоголовый – Алман кцлцржяси

В полынной полупустыне. Редко. Одн. Цв., пл. IV-VI.

312. *Inula britannica* L. – Девясил британский – Британийа андызы

На влажных местообитаниях, на склонах каналов, в тростниковых крепях. Лекарственное. Рассеянно. Мн. Цв., пл. VI-IX.

313. *Pulicaria vulgaris* Gaertn. – (*P. prostrata* (Gilib.) Asch.) – Блошница простертая, обыкновенная – Дабыныг пулкарыйа

На влажных песчаных местах. Редко. Одн. Цв., пл. VI-VIII.

314. *Xanthium strumarium* L. – Дурнишник зобовидный – Ади пытраг

На сорных местах. Витаминоносное. Малообильно. Одн. Цв., пл. VI-X.

315. *Anthemis altissima* L. – Пупавка высокая – Ужа чобанйастыбы

В злаково – разнотравно – эфемеровой полупустыне, в полынных, на кормовых полях. Малообильно. Одн. Цв., пл. V-VIII.

316. *Anthemis cotula* L. – Пупавка вонючая – Пусий чобанйастыбы

В полупустынных ценозах. Редко. Одн. Цв., пл. V – IX.

317. *Achillea nobilis* L. – (*A. ochroleuca* Ehch.) – Тысячелистник благородный – Няжиб боймадярян

В полупустынных ценозах. Мн. Цв., пл. V-X.

318. *Chamomilla aurea* (L.) J. Gay – (*Matricaria aurea* (L.) Boiss.) – Ромашка золотистая – Пусий моллабашы

На солонцеватых почвах. Редко. Одн. Цв., пл. IV-VI.

319. *Artemisia annua* L. – *Полынь однолетняя* – *Бириллик йовшан*

В полынной полупустыне с преобладанием полыни душистой. Редко. Одн. Цв., пл. VI-X.

320. *Artemisia lerchiana* Webb. (= *Artemisia fragrans* Willd.) – *Полынь душистая* – *Ййли йовшан*.

На песчаных и глинистых сероземных почвах. Эдификатор. Кулагин, центральная часть заповедника. Кормовое. Обильно. Мн. Цв., пл. IX-XI.

321. *Artemisia scoparia* & Kit. Waldst. – *Полынь метельчатая* – *Пирян йовшан*

На сухих песчаных почвах. Часто выступает содоминантом в душистополынных сообществах. Иногда образует самостоятельные ассоциации. Кулагин. Кормовое. Мн. Цв., пл. VIII-XII.

322. *Artemisia szowitziana* (Bess.) Grossh. – *Полынь Совича* – *Сович йовшаны*

В полынной полупустыне. Кормовое. Редко. Мн. Цв., пл. IX-XI.

323. *Artemisia marshalliana* Spreng. (= *Artemisia tschernieviana* Bess.) – (*A. arenaria* D. C.) – *Полынь песчаная* – *Гяжяж йовшан*

На песчаных гривках. Побережье Большого залива, Кулагин. Полукустарник. Редко. Цв., пл. VIII-XII.

324. *Senecio vernalis* Waldst. et Kit. – *Крестовник весенний* – *Лаз хачэцли*

В полупустынных ценозах, чально-луговидных группировках. Одн. Цв., пл. III-IX.

325. *Carduus albidus* Vieb. – *Чертополох беловатый* – *Аьымтул шейтан гангалы*

Кулагин. Редко. Сорное. Одн. Цв., пл. IV-VI.

326. *Carduus arabicus* Jacq. – *Чертополох арабский* – *Яряб шейтангангалы*

В сорных ценозах в северо – восточной части

заповедника. Малообильно. Одн. Цв., пл. IV-V.

327. *Garduus cinereus* Bieb. – Чертополох пепельно-серый – Бозаг шейтангангалы

В сорных ценозах. Кулагин. Обильно. Одн. Цв., пл. IV-VI.

328. *Cirsium arvense* (L.) Scop. – Бодяк полевой – Чюл гангалы

В полупустынных и луговых ценозах. Малообильно. Мн. Цв., пл. V-X.

329. *Onopordon acanthium* L. – Татарник обыкновенный – Ади чаггал гангалы.

В сорных ценозах. Кулагин. Медоносное. Обильно. Дв. Цв., пл. V-VIII.

330. *Centaurea iberica* Trev. ex Spreng. – Василек грузинский – Эуржц эцлявари

На сухих песчанистых и глинистых местах, вдоль дорог, в окр. кордонов. Рассеянно. Мн. Цв., пл. VI-IX.

331. *Carthamus lanatus* L. – Сафлор шерстистый – Тцклиц улахгангалы

В полупустынных ценозах. Сорное. Жирномасличное. Малообильно. Одн. Цв., пл. V-IX.

332. *Carthamus oxycanthus* Bieb. – Сафлор остроколючка – Шиитикан улахгангалы

В полупустынных ценозах. Сорное. Редко. Одн. Цв., пл. VI-VIII.

333. *Cichorium intybus* L. – Цикорий обыкновенный – Ади жьыртдагуи

Кулагин, вдоль дорог. Пищевое, витаминоносное. Малообильно. Мн. Цв., пл. VI-X.

334. *Hedynois cretica* (L.) Dum. – Cours. – Гединноис критский – Крит Шединноиси

В злаково-разнотравно-эфемеровой полупустыне, в полынных. Малообильно. Одн. Цв., пл. IV-VI.

335. *Tragopogon graminifolius* DC. – Козлобородник злаколистный – Тахыльарнаг йемлик

В злаково-разнотравно-эфемеровой полупустыне, ситниковых лугах, кустарниках. Пищевое. Мн. Цв., пл. IV-VIII.

336. *Scorzonera laciniata* L. – (*Podospermum laciniatum* (L.) DC.) – Козелец дольчатый – Хятми тякясагалы

В полевой и злаково-разнотравно-эфемеровой полупустыне. Малообильно. Дв. Цв., пл. IV-VII.

337. *Pterotheca obovata* Boiss. – Птеротека обратнаяйцевидная – Тярс йумуртавари птеротека

В полупустынных ценозах. Довольно обильно. Одн. Цв. пл. IV-XI.

338. *Chondrilla juncea* L. – Хондрилла ситниковидная – Жыгвари шинэля

В полупустынных ценозах. Довольно обильно. Мн. Цв., пл. VII-IX.

339. *Taraxacum grossheimii* Schischk. – Одуванчик Гроссгейма – Гросщейм ажыговуу

На песчаных местообитаниях. Малообильно. Мн. Цв., пл. IV-VI.

340. *Sonchus arvensis* L. – Осот полевой – Жюл сонхусу

В полупустынных ценозах. Сорное. Редко. Мн. Цв., пл. VI-IX.

341. *Sonchus asper* (L.) Hill. – Осот шероховатый – Кялякютур сонхус

В полупустынных ценозах. Малообильно. Сорное. Одн. Цв., пл. IV-IX.

342. *Sonchus oleraceus* L. – Осот огородный – Бостан сонхусу

На солонцеватых местах, вдоль каналов, на приморских песках. Сорное. Малообильно. Одн. Цв., пл. IV-VIII.

343. *Lactuca serriola* L. – Молокан компасный – Компаслы сядлямя

В ситниковых сообществах. Малообильно. Одн. – дв. Цв., пл. VI-XI.

344. *Lactuca tatarica* (L.) G.A.Мей – Молокан татарский –

*Татар сцдлямяси*

В злаково-разнотравно-эфемеровой полупустыне. Редко.  
Мн. Цв., пл. V-VIII.

345. *Crepis rhoeadifolia* Vieb. – *Баркгаузия маколистная* –  
*Лаляйарнаг баркгаузийя*

В полупустынных ценозах, на песках. Малообильно.  
Одн. Цв., пл. IV-VIII.

346. *Crepis parviflora* Desf. – *Скерда мелкоцветковая* –  
*Хырдачичяк баркгаузийя*

В кустарниках, на лугах, вдоль дорог. Довольно обильно.  
Одн. Цв., пл. V-VII.

### Анализ флоры

Флора Кызылагачского заповедника включает представителей низших растений, высших споровых и сосудистых. Поскольку материал по низшим и отчасти высшим споровым (мхам) собран фрагментарно, то анализ его представляется преждевременным. Ниже дается анализ сосудистых растений.

Статистика флоры и ее структурно – систематический анализ

Флора сосудистых растений заповедника насчитывает 346 видов, принадлежащих 215 родам и 66 семействам. Распределены растения по таксономическим единицам высшего ранга следующим образом:

Высшие споровые (Sporophyta) – 2 сем., 2 рода, 2 вида;

Голосемянные (Gymnospermae) – 1 сем., 1 род, 1 вид;

Однодольные (Monocotyledones) – 14 сем., 48 родов, 81 вид;

Двудольные (Dicotyledones) – 49 сем., 164 рода, 262 вида.

Систематическую структуру флоры региона определяет, как известно, количество видов в семействах и родах и соотношение между ними. В таблице 1 приведены основные,

"ведущие" семейства флоры заповедника и количество входящих в них родов и видов.

Таблица 1

**Численность родов и видов основных семейств флоры заповедника**

<b>№ п/п</b>	<b>Название семейств</b>	<b>Количество о родов</b>	<b>Количество о видов</b>	<b>% от общего числа видов флоры</b>
1.	Poaceae	32	47	13,6
2.	Asteraceae	29	39	11,3
3.	Fabaceae	14	37	10,7
4.	Chenopodiaceae	13	18	5,2
5.	Brassicaceae	13	16	4,6
6.	Caryophyllaceae	7	14	4,0
7.	Cyperaceae	5	12	3,4
8.	Apiaceae	10	11	3,2
9.	Boraginaceae	8	10	3,0
10.	Scrophulariaceae	6	9	2,6
	Всего	137	213	61,6

Как видно из табл. 1, на долю указанных 10 семейств приходится более половины видов всей флоры заповедника. Остальные 56 семейств объединяют всего лишь 133 вида (38, 5%). Каждое семейство представлено небольшим числом видов (от 1 до 8), причём 27 из них включают лишь по I (см. "Конспект флоры").

Из 10 "ведущих" семейств основная роль принадлежит злакам, сложноцветным и бобовым. Это объясняется тем, что в их составе больше жизненных форм, приспособленных к обитанию в условиях сухих субтропиков и полупустыни. Обращает на себя внимание тот факт, что в состав 27 семейств, представленных одним видом, входят в основном водные растения (сальвиния, уруть, роголистник, пузырчатка, водяная звёздочка и др.) и растения, специально разведённые человеком или случайно попавшие на территорию и прижившиеся (гранат, кендырь и др.).

В составе флоры заповедника имеются 4 эндемичных растения: *Populus hybrida*, *Plantago filiformis*, *Taraxacum grossheimii*, *Raphanus rostratus*. Первые три являются эндемиками Кавказа, последний – эндемиком Азербайджана.

Малочисленность эндемов объясняется как небольшой территорией заповедника (суша), так и её расположением (на границе двух беднейших во флористическом отношении ботанико-географических районов Азербайджана).

### Географический анализ

Для выяснения путей формирования флоры необходимо провести её географический анализ, т.е. установить ареалы, составляющих флору видов. Как указывал А. А. Гроссгейм (1936), ареалы отображают исторический ход развития видов, а флористические группы, построенные на основе анализа ареалов, являются в то же время и генетическими группами данной флоры, отражающими историю её развития и сложения.

Как показал ареалогический анализ, во флоре заповедника представлены все типы ареалов, характерные для Кавказа в целом. Группы видов, образующие тот или иной тип ареала, далеко неравноценны. Распределение проанализированных растений по типам и классам ареалов дано в таблице 2.

Древний тип представлен такими растениями как *Trigonella calliceras*, *Raphanus rostratus*, *Trifolium tumens*, *Convolvulus persicus*. Виды, относящиеся к древнему типу ареала, по мнению А.А.Гроссгейма (1936), в основном, реликтовые и угасающие. Особо выделяется группа, гирканская литоральная, куда входят виды не угасающие, а прогрессивные. Во флоре заповедника таким видом является *Convolvulus persicus*.

Таблица 2

## Сводка ареалов флоры заповедника

№ п/п	Тип ареала	Всего видов	Класс ареала	Количество о видов
1.	Древний	6	Гирканский	6
2.	Бореальный	104	Голарктический	32
			Палеарктический	42
			Европейский	25
			Атлантический	5
3.	Степной	6	Паннонский	1
			Понтический	3
			Сарматский	2
4.	Ксерофильный	137	Средиземноморский	115
			Переднеазиатский	17
			Центрально-азиатский	5
5.	Пустынный	15	Сахаро-иранский	2
			Туранский	13
6.	Кавказский	1	Кавказский	1
7.	Адвентивный	7	Адвентивный	7

Широко представлен в заповеднике бореальный тип ареала. Растения, относящиеся к этому типу, занимают, в основном, лесную зону Северного полушария. В заповеднике они приурочены к влажным местообитаниям. Среди голарктиков (ареалы их охватывают арктику и субарктику Старого и Нового Света) в заповеднике следует отметить такие эдификаторные растения, как *Phragmites australis*, *Typha angustifolia*, *Potamogeton lucens*, *Scirpus lacustris*, *Bolboschoenus maritimus*, *Batrachium divaricatum*.

Палеарктики (ареалы их охватывают северные области только Старого Света) представлены такими растениями, как *Calamagrostis epigeios*, *Bolboschoenus compactus*, *Ceratophyllum demersum*, *Lythrum salicaria*, *Juncus gerardii*. Среди видов с европейским классом ареала назовём *Zostera minor*, *Alisma lanceolatum*, *Trifolium campestre*, *Vicia angustifolia*, *V. sativa*, *Oenanthe fistulosa*. Из бореалов наименьшим числом видов представлены атлантические растения. В заповеднике нашли для себя подходящие условия *Petrorhagia prolifera*,

*Rumex pulcher*, *Silene gallica*. Как видно из перечня приведённых примеров, бореальные виды в заповеднике являются растениями водных, болотистых и влажных местообитаний, где они выступают в роли ценозообразователей, содоминантов или основных компонентов. Широкое представление их в заповеднике связано с наличием соответствующих местообитаний (водоёмы, каналы, разливы, чальные понижения).

Степной тип представлен весьма бедно. Назовём его представителей: *Pholiurus rannonicus*, *Carex melanostachya*, *Ephedra distachya*. Степной тип представлен весьма слабо и во флоре Кавказа в целом. Интересно, что в заповеднике есть представители всех его классов (паннонского, понтического, сарматского), отличающиеся своей экологией (от менее ксерофильных к полупустынным).

Ксерофильный тип ареала занимает первое место во флоре заповедника. Следует отметить, что и во флоре Кавказа он играет ведущую роль (ксерофильный тип объединяет почти половину видов Кавказа). В заповеднике есть представители всех трёх его классов: средиземноморского, переднеазиатского, центральноазиатского. Наиболее многочисленную группу составляют растения средиземноморского класса. Если сравнить соотношение переднеазиатского и средиземноморского классов, то получается картина несколько иная и обратная той, которая характерна для Кавказа в целом. В пределах флоры Кавказа переднеазиатский класс объединяет более четверти его видов, а средиземноморский одну шестую. Это говорит о тесной связи флоры Кавказа со странами Передней Азии и о довольно значительной роли в её формировании средиземноморской флоры. В формировании же флоры заповедника ведущую роль играют средиземноморцы, значение переднеазиатских видов ничтожно. Объясняется это географическим положением заповедника, его рельефом (приморская низменность), благодаря чему

средиземноморцы находят здесь более благоприятные условия, чем растения Передней Азии, среди которых преобладают ореофиты. По этой же причине участие центральноазиатских видов незначительно. Среди многочисленных средиземноморцев назовем следующих: *Avena barbata* subsp. *Wiestii*, *Sphenopus divaricatus*, *Briza minor*, *Aeluropus littoralis*, *Ae.lagopoides* (L.) Trin. Ex Th. Ssp. *Repens* T2vel., *Vulpia ciliata*, *V.myuros*, *Anisantha rubens*, *A.tectorum*, *Lolium rigidum*, *Aegilops cylindrica*, *Polypogon maritimus*, *Koeleria phleoides*, *Cardaria draba*, *Lepidium campestre*, *Hirschfeldia incana*, *Medicago littoralis*, *Mistyllus spumososus*, *Trifolium angustifolium*, *Tr.lappaceum*, *Tr.resupinatum*, *Tr.scabrum*, *Vicia narbonensis*, *Lathyrus annuus*, *Geranium purpureum*, *Verbena supina*, *Punica granatuu*, *Cyperus longus*, *Scirpus littoralis*, *Bolboschoenus macrostachys*, *Erodium cicutarium*, *Ranunculus trachycarpus*, *Limonium caspium*, *Tamarix ramosissima*. Для примера приведены, в основном, виды, играющие заметную роль в сложении растительного покрова заповедника.

Из переднеазиатских же растений укажем так же виды наиболее фитоценотически значимые: *Tamarix meyeri*, *Psylliostachys spicata*, *Lepidium perfoliatum*, *Epilobium minutiflorum*, *Ficus carica*.

В качестве примера растения центрально – азиатского класса ареала приведём турнефорцию сибирскую. Остальные виды этого класса не играют сколько-нибудь заметной роли в сложении фитоценозов.

Пустынный тип представлен незначительным числом видов, причём большую их часть составляет туранская группа. В отличие от ксерофильного типа этот ареал объединяет растения, отличающиеся крайней ксерофильностью; в их составе имеется также большое число галофитов и псаммофитов. Один из видов пустынного типа – *Atropis gigantea* – относится к числу эдификаторов и доминантов, остальные являются компонентами. Назовём

некоторые из них: *Suaeda confusa*, *Lycium ruthenicum*, *Hymenolobus procumbens*, *Papaver ocellatum*, *Adonis parviflora*, *Orcis caspia*, *Gamanthus pilosus*.

Кавказский тип ареала представлен лишь одним видом – *Populus hybrida*, не играющим сколько-нибудь значительной роли в сложении растительного покрова заповедника. Почти полное отсутствие в заповеднике кавказских видов понять нетрудно. К указанному типу ареала А.А.Гроссгейм (1936) предложил относить виды, связанные по своему происхождению с Главным Кавказским хребтом; сюда относятся, в основном, виды лесные, альпийские и нагорные ксерофиты. Условия заповедника не отвечают экологии этих растений.

Адвентивный тип ареала так же представлен небольшим числом видов. Из адвентиков – растений, не связанных своим происхождением с Кавказом, а занесённых из других отдалённых стран человеком, укажем два: *Salvinia natans*, *Paspalum digitaria*. Остальные виды – адвентики малообильны, встречаются редко.

По флористическому районированию территория заповедника входит в район Восточного Закавказья. Распределение флоры этого района по ареалам приводится в табл. 3. Как отмечает А.А.Гроссгейм (1936), флористический спектр Восточного Закавказья имеет много особенностей. Древний ряд сведён почти к нулю, бореальный и степной выражены нормально (как в общекавказском спектре), зато средиземноморский выдвигается вперёд и занимает наиболее высокое положение из всех флористических районов Кавказа; переднеазиатский представлен слабее, чем в общем спектре Кавказа, пустынный наоборот сильнее (выше, чем в других районах Кавказа); кавказский тип представлен очень слабо, адвентивный выражен хорошо. Если мы сравним флористический (ареалогический) спектр заповедника со спектром всего Восточного Закавказья (см. табл. 3), то увидим сходство в отношениях между типами ареалов. Но

имеются и различия. Так, древний тип представлен более высоким процентом. Это объясняется большей близостью территории заповедника к Талышу – рефугиуму, где сохранились реликты. Бореальный тип выражен ярче, чем во всём районе. Причина этого явления кроется в наличии в заповеднике водных и водно-болотных местообитаний, где бореальные виды нашли для себя подходящие условия. Таких местообитаний в остальной части Восточного Закавказья значительно меньше. Кавказский тип в заповеднике представлен гораздо слабее, чем во всём районе (объяснение этого явления дано было выше). Адвентивный тип также представлен слабее. На наш взгляд, это связано с режимом заповедника, благодаря которому затруднён доступ сорных растений, составляющих основное ядро адвентиков.

Таблица 3

**Ареалогический спектр флоры Восточного Закавказья и  
Кызылагачского заповедника**

<i>Тип ареала</i>	<i>Восточное Закавказье</i>		<i>Кызылагачский залив</i>	
	<i>Кол-во видов</i>	<i>%</i>	<i>Кол-во видов</i>	<i>%</i>
Древний	10	1,4	6	2,2
Бореальный	157	21,8	104	37,7
Степной	44	6,1	6	2,2
Ксерофильный	367	51,0	137	49,6
(средиземноморский класс)	(275)	(38,2)	(115)	(41,6)
(переднеазиатский класс)	(92)	(12,8)	(17)	(6,0)
(центрально-азиатский)	-	-	(5)	(2,0)
Пустынный	49	6,8	15	5,4
Кавказский	58	8,0	1	0,4
Адвентивный	35	5,0	7	2,5
Итого видов	720	100	276	100

*Примечание:* сводка ареалов флоры Восточного Закавказья приводится по А.А.Гроссгейму (1936), проценты вычислены нами.

История формирования кавказской флоры, в т.ч.

Восточного Закавказья, описана в классическом труде А.А.Гросегайма – "Анализ флоры Кавказа" (1936). В связи с этим мы не будем специально рассматривать вопрос формирования флоры заповедника.

Преобладание во флоре заповедника ксерофильных средиземноморцев и мезофильных бореалов объясняется физико-географическими условиями: наличием равнинных полупустынь и водно-болотных местообитаний. Другие особенности флоры заповедника, о которых упоминалось выше, так же объясняются его географическим положением.

### Экологический анализ

Наличие на территории заповедника различных местообитаний обусловило разнообразие экологических групп в составе его флоры. В условиях заповедника определяющими факторами для жизни растений являются влажность и засоленность субстрата. По отношению к режиму увлажнения почвы всю флору можно разделить на следующие основные группы: гидрофиты – 18 видов, гигрофиты – 29 видов, мезофиты – 191 вид, ксерофиты – 108 видов.

**Гидрофиты** – водные растения, свободноплавающие или укореняющиеся на дне водоёма, но полностью погружённые в воду. Это сальвиния плавающая, пузырчатка обыкновенная, ряски, все виды рдестов, уруть колосовая, роголистник погружённый, водяные лютики, взморник мелкий, руппия спиральная, занникелия, болотник весенний. Основное ядро гидрофитов образуют виды с голарктическим ареалом.

**Гигрофиты** – влаголюбивые растения, обитающие на избыточно увлажнённой почве. В этой группе можно выделить так называемые амфифиты – гигрофильные растения с органами, находящимися как в водной, так и в

воздушной среде (Быков, 1973). Типичными амфифитами в условиях заповедника являются тростник обыкновенный, рогоз узколистный, частуха ланцетная, сусак зонтичный, камыш Табернемонтана, к. приморский. К группе гигрофитов относятся различные виды камыша, клубнекамыша, виды осок, сыть длинная, гебелия лисохвостная, омежник дудчатый, мята водяная, вероника анагалисавидная, солерос европейский и др. В группу гигрофитов входят, в основном, виды со средиземноморским, палеарктическим и голарктическим ареалом.

**Мезофиты** – растения, приспособленные к жизни в условиях среднего водоснабжения. Во флоре заповедника это самая многочисленная экологическая группа. На первый взгляд этот факт кажется парадоксальным: в условиях полупустыни более 50% видового состава мезофиты. В действительности же ничего удивительного в этом нет. Во-первых, часть территории заповедника расположена в пределах влажной Ленкоранской низменности; во-вторых, на побережье заливов имеется достаточно много местообитаний с благоприятным водным режимом; в третьих, в составе полупустынной растительности участвует большое число эфемеров и эфемероидов, относящихся по водному режиму также к мезофитам. Для примера назовём из злаков: вейник наземный, трясунку малую, прибрежницу солончаковую, п. ползучую, бескильницу гигантскую, костёр кровельный, к. японский, плевел жесткий, п. персидский, ячмень заячий; из бобовых: люцерну прибрежную, донник лекарственный, клевер пенистый, к. полевой, к. персидский или шабдар, лядвенец тонкий, л. густолиственный, солодку голую, горошек жёлтый, чину однолетнюю; из разнотравья: ситник острый, с. Жерара, лук краснеющий, ятрышник каспийский, щавель обыкновенный, лютик полевой, клоповник широколистный, ежевику кровавую, лапчатку ползучую), герань рассечённую, журавельник аистовый, лён

узколистный, молочай солнцегляд, зверобой продырявленный, очный цвет, кендырь сарматский, незабудка холмовую, вербену лекарственную, липпию узлоцветковую, подмаренник тончайший, девясил британский, крестовник весенний, козлобородник злаколситный и многие др. Группу мезофитов образуют, в основном, бореальные виды, но в её составе можно встретить виды со средиземноморским, гирканским, адвентивным и другими типами ареалов.

**Ксерофиты** – растения, приспособленные к жизни в условиях неблагоприятного водного режима. Эта группа растений в условиях заповедника также является многочисленной. К ксерофитам относятся такие засухоустойчивые растения, как хвойник двухколосковый, марь белая, сведа кустарничковая, солянка содоносная, петросимония ветвистая, спайноцветник волосистый, щирца согнутая, щ. синеватая, гирифельдия серая, якорцы стелющиеся, шток-роза морщинистая, франкения жестковолосая, инжир, гранат, прицепник липучковый, кермек Мейера, к. каспийский, подорожничкоцветник колосовидный, кресса критская, вьюнок персидский, гелиотроп европейский, синяк итальянский, ясotka стеблеобъемлющая, дереза русская, подорожник индийский, подмаренник цепкий, марена грузинская, бешеный огурец, полынь песчаная, п. метельчатая, п. душистая, татарник обыкновенный и многие другие. Эту группу растений образуют виды со средиземноморским, переднеазиатским, центральноазиатским и туранским ареалами.

По отношению к фактору засоления все виды флоры заповедника можно разделить на две группы: галофиты и гликофиты.

**Галофиты** – растения, выносящие засоление почв и грунтовых вод. Среди каждой из групп растений, выделенных по фактору увлажнения, имеются солеустойчивые растения. Примером галогидрофита могут служить взморник мелкий, руппия спиральная.

Галогигрофитами являются тростник обыкновенный и солерос европейский; солонцеватость почв и грунтов переносят камыш приморский, осока раздельная и др. гидрофиты. Среди галомезофитов можно назвать ситника морского, бескильницу гигантскую, астру солончаковую, клоповника широколистного, лядвенца густолиственного, подорожника нитевидного, торичника солончакового, булавоножку растопыренную, многобородника морского и др. Самую же большую группу галофитов составляют галоксерофиты, среди которых преобладают растения из семейства маревых (кохия стелющаяся, сарсазан шишковатый, сведа кустарничковая, с. запутанная, солянка содоносная, петросимония ветвистая, спайноцветник волосистый и др.). Из галоксерофитов, принадлежащих другим семействам, отметим: турнефорцию сибирскую, франкению жестковолосую, гребенщика многоветвистого, кермек Мейера, к. каспийского, подорожничкоцветника, ключочешуйницу гребенчатую (тонконог тимофеевковидный) и др.

Большинство же представителей флоры заповедника относятся к гликофитам – растениям незасолённых почв и пресных водоёмов.

Поскольку в заповеднике имеются песчаные местообитания, то здесь можно выделить и группу **псаммофитов** – растений, приспособленных к жизни на песках. Среди псаммофитов наиболее характерны выюнок персидский, подорожник индийский, турнефорция сибирская, якорцы стелющиеся, виды щириц, эфедра.

Следует отметить, что выше названы лишь основные экологические группы растений. Во флоре заповедника имеются и переходные группы, занимающие промежуточное положение между основными. Особенно это касается двух самых многочисленных групп – мезофитов и ксерофитов. Переходными между ними будут ксеромезофиты и мезоксерофиты.

Это объясняется наличием соответствующих местообитаний, характеризующихся переменным режимом увлажнения и наличием в составе флоры растений с широким экологическим диапазоном. Например, тростник обыкновенный в условиях заповедника может быть и амфифитом, и гигрофитом, и мезофитом. Тамарикс многоветвистый и т. Мейера могут быть отнесены и к гигрофитам (сообщества тамарикса в Лопатинских разливах и Калиновском лимане залиты водой), и к мезофитам (сообщества в южной части заповедника), и к ксерофитам. Гебелия лисохвостная, хотя и несёт признаки ксероморфизма (сильное опушение листьев), приурочена к влажным местообитаниям; она может вести себя и как мезоксерофит и как ксеромезофит в зависимости от условий увлажнения почвы.

Экологический анализ показал, что в заповеднике произрастают виды, хорошо приспособленные к его физико-географическим, особенно почвенным и климатическим условиям.

### **Анализ жизненных форм**

Результаты анализа жизненных форм растений заповедника приведены в табл. 4.

Из древесных пород в заповеднике отмечены тополь гибридный, вяз листоватый, тут чёрный, инжир, ива южная, слива растопыренная (альча), белая акация. Деревья, в основном, произрастают возле кордонов, где они были высажены в 20-30 годы. Некоторые виды (тополь, вяз, ива) попали в заповедник без участия человека, путём приноса их семян водой. Таким образом, деревья на территории заповедника имеют антропогенное и вторичное происхождение.

Кустарники представлены такими видами, как эфедра,

сарсазан шишковатый, ежевика кровавая, роза щитконосная, аморфа кустарниковая, тамарикс Мейера, т. многоветвистый, русская. Почти все они имеют естественное происхождение (лишь аморфа и роза посажены человеком). Фитоценоотическое значение кустарников и их роль в динамике растительного покрова различны. Этот вопрос будет рассмотрен в разделе "Растительность".

Полукустарники представлены видами: кохия стелющаяся, солянка древовидная, полынь песчаная, паслён персидский. Эти виды не играют сколько –нибудь значимой роли в сложении растительного покрова. Три первых вида, имели значение на более ранних стадиях сукцессии растительности. В настоящее время они относятся к исчезающим видам. Семена паслёна занесены, очевидно, птицами с близлежащих колхозных полей, где он встречается как сорняк.

Таблица 4

## Состав жизненных форм флоры заповедника

<i>Жизненные формы</i>	<i>Количество видов</i>	<i>% к общему числу видов</i>
Деревья	7	2,0
Кустарники	10	2,8
Кустарнички	1	0,3
Полукустарники	4	1,2
Полукустарнички	2	0,6
Лианы	1	0,3
<b>Итого:</b>	<b>25</b>	<b>7,2</b>
Травянистые растения:		
Однолетние	183	52,9
Двулетние	11	3,1
Одно-дву-многолетние	13	3,9
Многолетние	114	32,9
<b>Итого:</b>	<b>321</b>	<b>92,8</b>
<b>Всего:</b>	<b>346</b>	<b>100</b>

Кустарнички, полукустарнички и лианы представлены единичными видами: сведой кустарничковой, солянкой сизой, крессой критской, обвойником греческим. Свед (кустарничек) и обвойник (лиана) имеют довольно высокие показатели встречаемости и обилия, полукустарнички же относятся к редким видам.

Как видно из табл. 4, дендрофлора заповедника бедна (7,2% от всего видового состава). Главное положение занимают травянистые растения (92,8%), из которых наибольший удельный вес приходится на долю однолетников. Основную массу однолетников составляют эфемеры – растения с коротким циклом развития. Преобладание однолетних растений среди других жизненных форм характерно для зоны пустынь и полупустынь.

Если проанализировать состав флоры по типу залегания корневых систем, то можно убедиться в наличии групп с различным типом водного питания.

Следуя терминологии И.Н.Бейдеман (1959), растения заповедника можно разделить на 4 группы: омброфиты,

трихогидрофиты, фреатофиты и гидрофиты.

**Омброфиты** – растения, у которых корневая система залегает в верхних слоях почвы (не глубже 20-25 см), в связи с чем их водное питание происходит только за счёт атмосферных осадков. Сюда относятся все эфемеры и некоторые многолетники. Например, костёр краснеющий, к. кровельный, к. японский, булавоножка растопыренная, ячмень заячий, жабник лопатчатый, клоповник пронзённый, мятлик луковичный, полынь душистая.

**Трихогидрофиты** – растения с более глубокой корневой системой, достигающей капиллярную кайму, благодаря чему питание происходит за счёт капиллярной влаги. Глубина проникновения корней у этих растений зависит от глубины залегания капиллярной каймы. В эту группу входят, в основном, однолетние солянки и некоторые многолетники. Среди растений заповедника назовём петросимионию ветвистую, спайноцветник волосистый, солянку содоносную, с. мясистую, лебеду татарскую, франкению порошистую, а из многолетних – полукустарничек крессу критскую, травянистые многолетники, бескильницу гигантскую, прибрежницу береговую, п. ползучую, свиной палец пальчатый.

**Фреатофиты** – растения, имеющие глубокую корневую систему и питающиеся за счёт грунтовых вод. В заповеднике к ним относятся все деревья и кустарники. Среди многолетних травянистых растений можно отметить: солодку голую, вейник наземный, люцерну голубую, кермек Мейера, верблюжью колючку.

**Гидрофиты** – растения избыточно увлажнённых местообитаний, питаются за счёт поверхностных или высоколежащих грунтовых вод. К ним относятся: тростник обыкновенный, рогоз узколистный, все виды камыша, многие осоки, сыть длинная и др.

Распределение указанных типов растений по площади заповедника связано с режимом увлажнения почв, в т.ч. минерализованными грунтовыми водами. Источниками

влаги в заповеднике являются грунтовые воды и атмосферные осадки, а также вода, перебрасываемая в определённое время по системе каналов из Малого залива в Большой.

Гидрофиты занимают побережье заливов, склоны каналов, разливы. Они составляют основу водно-болотного типа растительности.

Фреатофиты являются эдификаторами кустарникового типа растительности, который в заповеднике особенно хорошо развит в южной и западной частях.

Трихогидрофиты, в основном, представлены галофильными растениями и часто выступают в роли эдификаторов и доминантов. Например, бескильница гигантская образует бескильницевые луга, кермек Мейера и петросимония ветвистая являются доминантами в ряде сообществ. Трихогидрофиты приурочены к солончаковым и солонцеватым почвам. Особенно обильно представлены на восточном побережье Большого залива и в центральной части заповедника.

Омброфиты являются основными ценозообразователями полупустынной растительности и компонентами луговой и кустарниковой.

Обычно же почти в каждом сообществе можно встретить растения с различным типом водного питания, что обеспечивает более полное использование среды. Часто одни и те же растения в различных сообществах при разном режиме водообеспечения характеризуются различным типом водного питания. Это явление характерно и для растительности всей Кура-Араксинской низменности (Бейдеман, 1962; Беспалова, 1962).

Таким образом, систематический, географический, экологический и биологический анализ флоры заповедника дал основание сделать вывод о полном соответствии флористического состава природным условиям заповедника. Несмотря на геологическую молодость территории и

лабильность факторов внешней среды, флора заповедника представляется нам в общих чертах сформировавшейся.

### **Основные полезные растения заповедника**

Флора заповедника богата различными ценными в хозяйственном отношении видами. Сведения о полезных растениях почерпнуты нами из литературных источников (Томмэ, 1964; Дмитриева и др., 1974; и т.п.) и из расспросов местных жителей. Наиболее многочисленную группу составляют кормовые растения, значительное число видов входит в группу лекарственных растений, большую группу образуют пищевые растения. Среди растений заповедника имеются также витаминосодержащие, медоносные, эфирно- и жирномасличные, красильные, дубильные, каучуконосные, содо- и поташсодержащие, прядильные, декоративные и другие, имеющие различное применение в народном хозяйстве.

### **Эколого-экономический анализ биоразнообразия**

Биоразнообразие – это совокупность всех организмов, их изменчивости и биологических процессов. Уровни организации биоразнообразия включают гены, популяции, экосистемы и природные процессы, которые их поддерживают. Биологические ресурсы, напротив, являются отдельными элементами биоразнообразия, как гены и виды. Агро-биоразнообразие представляет собой любой компонент биоразнообразия, имеющий потенциальное влияние на экологическую устойчивость сельскохозяйственных систем. Компоненты агро-биоразнообразия включают в себя виды растений и животных, их разновидности, сорта и породы, диких родственников зерновых, кормовых и древесных видов. Почвенная флора и фауна также являются неотъемлемой частью агро-биоразнообразия. Азербайджан

отличается исключительным богатством агробиологического разнообразия. Здесь произрастают дикие предки таких домашних пищевых растений, как дикая рожь, пшеница, ячмень, чечевица, просо, груша, вишня, граната, фисташка, инжир, виноград.

Зависимость человека от невозобновимых природных, особенно топливных ресурсов общеизвестна. Зависимость от биоразнообразия не так очевидна. Иногда считают, что основная ценность биоразнообразия - информационная, научная и образовательная. Однако биоразнообразию важно для получения качественной сельскохозяйственной продукции (растительные и животные продукты питания, естественные волокна для тканей и т.д.), лесной и рыбной продукции, лекарств из лекарственных трав (например, аспирин - производное салициловой кислоты - был впервые получен из коры ивы, хотя сейчас он получается синтетически; противораковое лекарство "таксол" получают из тихоокеанского тиса; 80% из 150 наиболее распространенных лекарств в США имеют природное происхождение). Туризм, и особенно экотуризм, непосредственно связан с биоразнообразием и приносит большие доходы. Ценность биоразнообразия тесно связана с экономической ценностью генетических ресурсов, биологических видов, экосистем и ландшафтов, а также ценностью так называемых экосистемных услуг. В конвенции о биологическом разнообразии особо отмечается не только непреходящие ценности биоразнообразия, но и его экологическое, генетическое, социальное, экономическое, научное, воспитательное, культурное, рекреационное и эстетическое значение.

В Таблице 5 приведены основные экономические и социальные функции биоразнообразия и природных ресурсов.

Несмотря на принятые и принимаемые меры по сохранению биоразнообразия, сохраняется тенденция

исчезновения и сокращения численности многих видов. Набор антропогенных факторов и формы их негативного воздействия на биоразнообразие можно условно разделить на две основные группы: прямые и косвенные воздействия.

Таблица 5

**Основные экономические и социальные функции  
(продукция и услуги) биоразнообразия и природных ресурсов**

1. Регулирование газового состава атмосферы (поддержание баланса углекислого газа и кислорода, озона для защиты от опасного ультрафиолетового излучения).
2. Регулирование климата на Земле (регулирование содержания углекислого газа в атмосфере, в частности путем поддержания биоразнообразия растительного мира).
3. Регулирование обеспечения подземных и поверхностных водных ресурсов.
4. Борьба с эрозией и сохранение осадочных образований (предотвращение эрозии почв под воздействием ветра, водостоков и т.п.; накопление иловых осадков в озерах, реках и водохранилищах);
5. Почвообразование (аккумулирование органических материалов).
6. Функционирование биогеохимических циклов питательных веществ (закрепление азота и азотистых соединений в почве и фитомассе).
7. Переработка отходов (ассимиляция отходов экосистемами, их детоксификация).
8. Микробиологическое выщелачивание руд (например, добыча меди с помощью микробов).
9. Поллинизация (опыление) для воспроизводства растений.
10. Регулирование биологических процессов в природной среде (баланс трофических цепей - "хищник - жертва").
11. Защитная функция для природного мира (среда обитания - стойбища - для мигрирующих биологических видов, для выращивания молодого поколения фауны).
12. Производство продуктов питания, продовольствия (обеспечение рыбой, дичью, урожайными растительными культурами, фруктами, недревесными питательными продуктами посредством охоты, рыболовства, собирательства, выращивания в подсобных хозяйствах).
13. Обеспечение сырьем для производственной деятельности (производство древесины, сельскохозяйственных кормов, промышленных товаров и их компонентов, топлива).
14. Обеспечение генетических ресурсов (для медицинских целей, резистентных сельскохозяйственным вредителям генов для урожайных культур, декоративных растений и животных).
15. Рекреация (экотуризм, спортивная рыбная ловля, фотоохота, наблюдение за животными, гнездованием птиц, другие виды досуга на природе).
16. Духовные и культурные функции (научная, эстетическая, художественная, образовательная, духовная ценность экосистем и биоразнообразия).

**Прямые воздействия,** это прямое уничтожение популяций животных и растений в результате: чрезмерных объемов добычи, низкой культуры промысла; нелегального промысла; нерациональной и неизбирательной борьбы с сорняками и вредителями сельского и лесного хозяйства, в том числе с использованием ядохимикатов; гибели животных на инженерных сооружениях; уничтожения населением животных и растений, считающихся опасными, вредными или неприятными; нелегального сбора и коллекционирования живых организмов.

Уничтожение природных экосистем в результате: превращения их в сельскохозяйственные угодья, включая распашку степей; ведения лесного хозяйства нерациональными методами, приводящих к сокращению биоразнообразия; различных видов строительства; добычи полезных ископаемых; осушения болот; водной и ветровой эрозии почв; гидростроительства, создания водохранилищ, уничтожения малых рек.

**Косвенные воздействия** представляют собой изменение среды обитания организмов. Можно выделить три направления таких воздействий:

**Физическое,** то есть изменения физических характеристик среды: изменения климата и погоды; изменение физических свойств почвы или грунта; зарегулирование стока рек, изъятие воды из водоемов; действие электромагнитных полей; высокочастотных и сверхвысокочастотных излучений; шумовое воздействие; тепловое загрязнение.

**Химическое,** то есть загрязнение воды, воздуха, почв: промышленными предприятиями; транспортом, включая аварийные разливы нефти; бытовыми стоками; энергетическими предприятиями и добывающими компаниями; сельскохозяйственной деятельностью (гербициды, пестициды, химические удобрения);

ядохимикатами при борьбе с вредителями, болезнями и авариями и т.д.

*Биологическое*, выражающееся в нарушениях структуры природных биоценозов: преднамеренная и непреднамеренная интродукция, а также саморасселение чужеродных видов; распространение болезней животных и растений; проникновение в открытые агросистемы и природные экосистемы генетически измененных организмов, эвтрофикация водоемов, уничтожение пищевых ресурсов животных.

Как правило, различные виды человеческой деятельности (сельское хозяйство, строительство, разработка полезных ископаемых, транспорт, промышленность, рекреация, промысел и т. д.) оказывают как прямое, так и косвенное воздействие на биоразнообразие.

Основными социально - экономическими особенностями, влияющими на сокращение биоразнообразия республики являются:

- ◆ Неравномерное распределение плотности населения;
- ◆ Различный тип и степень хозяйственного освоения регионов;
- ◆ Высокая природоемкость экономики: доминирование природоэксплуатирующих отраслей, ресурсоемких и энергоемких технологий;
- ◆ Отсутствие реальной оценки биоразнообразия как наиболее весомого элемента национального богатства страны;
- ◆ Искаженная структура доходной части бюджета страны и его реальное сокращение из-за недоучета получения природно - ресурсной ренты;
- ◆ Сырьевая ориентация экспорта;
- ◆ Низкая эффективность экономических и финансовых механизмов сохранения биоразнообразия, отсутствие стимулов для применения ресурсо - и энергосберегающих технологий;

- ♦ Важность экономической роли биоресурсов. Лес, рыба и другие биоресурсы для некоторых регионов являются основой жизни.

- ♦ Переходный характер экономики, уменьшение площадей пашни и прекращение эксплуатации отдаленных пастбищ и сенокосов;

- ♦ Рост бытовых загрязнений и стоков из-за отсутствия или износа очистного оборудования;

- ♦ Преобладание потребительского отношения к живой природе среди населения. Отсутствие четкого восприятия биоразнообразия как общественного блага;

- ♦ Незавершенность формирования законодательной базы государственного регулирования природопользования, юридического оформления прав и обязанностей собственника или пользователя земли.

- ♦ Недостаточно четкое правовое разделение собственности на природные объекты между субъектами. Отсутствие правовых механизмов координации и решения спорных вопросов по использованию и охране мигрирующих и других разделяемых биоресурсов.

- ♦ Неэффективное правоприменение имеющихся законов в области сохранения биоразнообразия. Существование различных форм нелегального пользования природными ресурсами.

- ♦ Приоритетность краткосрочных задач в области сохранения биоразнообразия, отсутствие внимания к долгосрочным экологическим задачам.

В области деятельности по сохранению биоразнообразия в последние десятилетия большее значение стали приобретать экономические и финансовые механизмы. Этот процесс происходит во всем мире. Если "экология" - это наука о нашем "живом доме" и взаимодействиях в нем, то "экономика" - это "домоводство", наука о том, как вести хозяйство. Дефицитными ресурсами стали биоразнообразие, его "товары" и "услуги". Необходимость учета

ограниченности возобновимых природных ресурсов, введения эколого-экономического учета экологических ресурсов (связанных с биогеохимическими функциями экосистем), платности за пользование ими, а также за загрязнение, в том числе отходами, и разрушение природной среды, вызвали появление новых направлений в экономике как, ресурсная экономика, экономика природопользования, экологическая экономика и экономика биоразнообразия. Цель экологической экономики - устойчивость комплексной эколого-экономической системы, в то время как традиционная экономика подчеркивает рост, а не устойчивость. Такие экоресурсы, как воздух, вода, ландшафт никогда не имели цены или их цена значительно занижалась, что вело к их чрезмерному использованию.

В последнее время в области определения экономической ценности природы ведутся интересные исследования. Для определения ценности биоразнообразия наиболее перспективной является концепция общей экономической ценности (стоимости) (total economic value). Она позволяет оценить не только конкретные экономические ценности - прямая стоимость использования (direct use value), косвенная стоимость использования (indirect use value), стоимость отложенной альтернативы (option value)), но и достаточно тонкие эстетические и этические ценности существования, неиспользование природных благ (non-use value). Последняя категория особенно важна при оценке биоразнообразия. По этой теории

**Полная экономическая ценность = потребительная  
ценность + непотребительная ценность**

**Потребительная ценность (стоимость  
использования)** = ценность для прямого пользования  
(урожай сельхозкультур, лес, рекреация, туризм) + ценность

(стоимость) косвенного использования, включающая ценность экологических функций (предотвращение наводнений, климат, фотосинтез, циклы питания, ассимиляция отходов) + альтернативная (отложенная) ценность для нынешнего поколения (будущие лекарства, гены для растениеводства, биотехнологии, заменители истощаемых ресурсов). Ценность для прямого пользования может включать использование биоресурса с потреблением (consumptive value) или без потребления (например, фотоохота, наблюдение за дельфинами) (non-consumptive value).

**Непотребительная ценность (стоимость неиспользования)** = ценность существования (удовлетворение наличием природного блага) + ценность наследования другим поколениям, завещательная ценность (альтруизм, межпоколенное равенство).

В свою очередь стоимость использования является суммой трех слагаемых: прямая стоимость использования, косвенная стоимость использования и стоимость отложенной альтернативы. Таким образом, величина общей экономической ценности определяется как сумма пяти слагаемых. В Таблице 6 приведены основные компоненты общей экономической ценности для биоразнообразия.

Экономическая ценность охраняемых природных территорий - это выявление товаров и услуг, которые может предложить охраняемая территория, определение, для кого эти товары и услуги представляют ценность, и измерение этой ценности - процесс далеко не всегда прямолинейный и простой. Товары и услуги включают рекреацию и туризм, места обитания животных и растений, генетические ресурсы, водоснабжение, защиту против стихийных бедствий и т.д. Многие из этих товаров и услуг не продаются на коммерческих рынках и, соответственно, не имеют очевидной рыночной стоимости. Ценность нерыночных товаров и услуг необходимо измерить и выразить по

возможности в денежном эквиваленте, чтобы их можно было оценивать в том же масштабе, что и продаваемые на рынке компоненты. В Табл. 7 показаны некоторые параметры общей экономической ценности особо охраняемых территорий.



Таблица 7

**Общая экономическая ценность охраняемых территорий**

<i>Общая экономическая ценность</i>				
<i>Ценности, которые можно использовать</i>			<i>Ценности, которые невозможно использовать</i>	
<i>Ценности, прямого использования</i>	<i>Ценности непрямого использования</i>	<i>Отложенные ценности</i>	<i>Наследуемые ценности</i>	<i>Ценности существования</i>
Рекреация Устойчивый сбор ресурсов. Охота на диких животных. Сбор дров. Выпасы. Сельское хозяйство. Сбор генного материала. Образование. Научные исследования	Экосистемные услуги. Стабилизация климата. Борьба с наводнениями. Очистка грунтовых вод. Снижение содержания CO <sup>2</sup> . Места обитания. Удержание питательных веществ. Предотвращение природных катастроф. Охрана водосборных бассейнов	Будущая информация. Будущее пользование (прямое и косвенное)	Наследуемые ценности, которые можно и нельзя использовать	Биоразнообразие. Ритуальные или духовные ценности. Культурное наследие. Ценности общины. Красивый ландшафт

Особую роль в экономической оценке особо охраняемых территорий на основе косвенной стоимости использования может сыграть депонирование углерода. Киотский протокол (Япония, 1997), подписанной почти всеми странами для предотвращения глобального изменения климата, создает реальные предпосылки для формирования мирового рынка торговли углеродными квотами. Из этого следует, что связываемый углерод в свою очередь будет оценен в денежном эквиваленте.



## ГЛАВА IV

### РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ ЗАПОВЕДНИКА

На территории заповедника встречается 4 типа растительности из 8, выделенных Л.И.Прилипко (1970) для территории Азербайджана в целом. Согласно классификации растительности этого автора, на территории заповедника нами выделены следующие типы: полупустынный, кустарниковый, луговой. Кроме того, нами выделен еще тип водно-болотной растительности, который у Л.И.Прилипко описан под названием "Болотистые луга и травяные болота", а у исследователя водоёмов Азербайджана Д.А.Алиева (1969) водная и болотная растительность объединена в тип водной растительности. При классификации растительности мы использовали эколого-физиономический принцип.

Следует отметить, что кустарниковый и водно-болотный типы растительности на территории заповедника впервые описаны нами. Кустарниковая растительность сформировалась здесь за последние тридцать лет, в связи с чем она и не была описана при первом (1936) и втором (1953) геоботаническом обследовании. Водно-болотная растительность своё широкое развитие получила после опреснения воды в Малом заливе. Исследователями-предшественниками были описаны, в основном, заросли тростника, окаймляющие в то время почти всё побережье залива.

#### Полупустынная растительность

Преобладающим типом растительности в заповеднике является полупустынный.

Полупустыни мы понимаем в интерпретации А.А.Гроссгейма (1948) и считаем их, вслед за этим автором,

зональным типом растительности Восточного Закавказья. По мнению ряда геоботаников (Лавренко, 1962; Прозоровский, 1940) и новейшей сводки по растительности европейской части бывшего СССР (Прилипко, 1960; Сафронова, 1980) этот регион входит в зону пустынь. Однако, совершенно правильное мнение высказала И.Н.Бейдеман (1962), считающая этот вопрос дискуссионным и нерешённым. В частности, она относит полынные как и А.В.Прозоровский (1940), Е.М.Лавренко (1962), Ф.Я.Левина (1959) к пустынному типу растительности, но считает, что вопрос об отнесении их к полупустыням или пустыням может быть решён только тогда, когда на основе дальнейших исследований будет пересмотрена классификация растительного покрова аридной зоны всего мира. Напротив, А.В.Гурский считает, что «растительный ценоз известного строения, содержащий растения типа полыни, целесообразно относить к ксерофильным степям или полупустыням». По мнению автора, историко-генетические связи полынных крепче со степями, чем с пустынями.

Общая краткая характеристика полупустынной и пустынной растительности Азербайджана дана Л.И.Прилипко (1970, 1980). Особенностью восточно-закавказских пустынь является довольно обильное развитие эфемеров и эфемероидов.

В заповеднике в пределах полупустынного типа растительности нами выделены следующие формации:

- 1) злаково-эфемеровая
- 2) злаково-разнотравно-эфемеровая
- 3) злаково-разнотравно-бобово-эфемеровая
- 4) полынная
- 5) кермековая
- 6) галофильная
- 7) псаммофитная.

Наибольшее распространение имеют первые три формации, наименьшее – последняя. Для сообществ

полупустынной растительности характерна выраженность сезонной ритмики в развитии растений. Интенсивная вегетация отмечается весной. Полупустыня представляет тогда красочное зрелище. На зелёном фоне, созданном злаками из группы эфемеров, выделяются яркими пятнами цветущие растения из группы бобовых (клевер персидский, к.полевой, донник индийский, горошек узколистный и др.) и разнотравья (парентучелдия клейкая, беллярдия обыкновенная, герань рассечённая, лен узколистный, зверобой продырявленный, ятрышник каспийский и др.). Летом в полупустынных сообществах вегетация растений затухает или прекращается вовсе. Преобладает буро-жёлтый аспект. Полупустыня кажется почти безжизненной. Осенью, после выпадения осадков, вегетация вновь оживляется и не прекращается в течение зимы.

**Злаково-эфемеровая формация** объединяет сообщества, в которых в роли доминантов выступают различные виды злаков из группы эфемеров. Нами выделены следующие ассоциации: заячье-ячменная (*Hordeum leporinum*), ошестиненноячменная (*Hordeum hystrix*), костровая (*Zerna rubens* + *Zerna tectorum*), пальчато-свинойная, (*Cynodon dactylon*), жесткоплевенная (*Lolium rigidum*), японскокостровая (*Bromus japonicus*). Указанные ассоциации приурочены к песчаным и легкосуглинистым расселённым почвам. Структура сообществ, относящихся к перечисленным ассоциациям, проста. Чаще всего это монодоминантные одно-двухярусные маловидовые ценозы. Первый ярус образуют злаки, иногда второй – приземный ярус образуют мхи: барбула полудюймовая, бриум дернистый, брахитециум полевой. В качестве малолюбимых видов в этих сообществах участвуют: канареечник малый, лисохвост мышехвостниковидный, тонконог тимофеевковидный, вульпия мышехвостниковая, в.реснитчатая и некоторые др. злаки.

Урожайность сообществ злаково-эфемеровой формации

колеблется по годам. В благоприятные годы она достигает 100-115 ц/га (сырая масса).

**Злаково-разнотравно-эфемеровая формация** объединяет сообщества, в которых фитоценотическая роль злаков и группа разнотравья приблизительно одинакова. В пределах этой формации нами выделены следующие ассоциации: плевело-разнотравная (*Lolium rigidum* + *Herbae diversae*), японскокострово-разнотравная (*Bromus japonicus* + *Herbae diversae*), кострово-разнотравная (*Zerna rubens* + *Zerna tectorum* + *Herbae diversae*), злаково-разнотравная (*Graminieto* + *Herbeatum variae*). В указанных сообществах из разнотравья преобладают: герань рассечённая, г.маленькая, г.нежная, журавельник аистовый, ж.цикутовый, лён узколистный, просвирник мелкоцветковый, хатьма точечная, очный цвет наменный, о.ц.голубой, золототысячник зонтичный, незабудка дернистая, вероника двойчатая, в.персидская, парентучеллия клейкая, беллярдия обыкновенная, подорожник ланцетный, пупавка высокая, крестовник весенний, птеротека обратнойцевидная. В злаково-разнотравных сообществах помимо указанных видов в значительном обилии встречаются зверобой продырявленный, подорожник большой, клоповник полевой, кольраушия побегоносная, смолёвка коническая, звёздчатка средняя. Единично встречаются: лук краснеющий, заразиха Бунге, ятрышник каспийский, я.раскрашенный, я.клопоносный. Иногда можно встретить и представителей бобовых (люцерну маленькую, виды горошка). Злаковую основу в перечисленных ассоциациях образуют растения, по названиям которых получили наименование соответствующие ассоциации, т.е. плевел жесткий, костёр японский, к.краснеющий и к.кроведный. В злаково-разнотравной ассоциации ни один из указанных видов не преобладает. Наравне с ними злаковую основу травостоя образуют: канареечник малый, к.своеобразный, лисохвост мышехвостниковидный, овёс сомнительный, о.Людовка,

о.Виеста, трясунка малая, мятлик луковичный, вульпия реснитчатая, в.мышехвостниковая, жёсткомятлик жёсткий, плевел персидский, эгилопс цилиндрический.

Наивысшего развития указанные сообщества достигают в апреле.

Проективное покрытие их в это время составляет 70-80%, большинство видов находится в фазе цветения. Урожайность в благоприятные годы достигает 100-120 ц/га (сырой вес). В засушливые годы она может снизиться до 10 ц/га, т.е. быть в 10 раз меньше.

Сообщества, отнесённые нами к **злаково-разнотравно-бобово-эфемеровой формации**, отличаются от предыдущих участием в травостое бобовых растений. Структура этих сообществ более сложная: многоярусная и неоднородная в горизонтальном направлении, в них хорошо выражена мозаичность.

В пределах этой формации мы выделили две ассоциации: злаково-разнотравно-клеверную и злаково-разнотравно-донниковую. В первой ассоциации из клеверов преобладают: к.полевой, к.узколистый, к.репейниковый, которые обычно образуют хорошо выраженные микрогруппировки. Помимо отмеченных в травостое встречаются и другие виды клевера (к. пенистый, к.репейниковый, к.шершавый), а также люцерна маленькая, л.окружная, л.зубчатая, горошек шерстистоплодный, г.нарбонский, г. узколистый, донник лекарственный.

В злаково-разнотравно-донниковой ассоциации наряду со злаками и разнотравьем преобладает донник индийский (*Melilotus indicus*). Следует отметить, что массовое развитие донника индийского наблюдается не каждый год. В годы, неблагоприятные для развития донника, эти сообщества могут быть отнесены даже к другой формации: злаково-разнотравно-эфемеровой.

В указанных ассоциациях из злаков и разнотравья участвуют виды, отмеченные для выше описанных

формаций, но иногда встречаются и сорные (синяк итальянский, бодяк полевой, сафлор шерстистый и др.).

В момент наивысшего развития травостоя проективное покрытие в благоприятные по увлажнению годы достигает 70-80%, урожайность – 110-120 ц/га (сырой вес).

Все перечисленные сообщества развиваются на рассолённых, лёгких по механическому составу серозёмных и лугово-серозёмных почвах. Они занимают довольно обширную площадь в заповеднике.

**Полынная формация** объединяет две ассоциации: душистополынно-эфемеровую (*Artemisia fragrans* + *Ephemeretum*) и душистополынно-метельчатополынно-эфемеровую (*Artemisia fragrans* + *Artemisia scoraria* + *Ephemeretum*). Участки первой ассоциации занимают довольно большую площадь в окрестностях Кулагинского кардона, участки второй встречаются, в основном, там же, но на ограниченной площади.

Полынные полупустыни кавказские ботаники считают зональным, климатически обусловленным типом растительности. В условиях заповедника они приурочены, по сравнению с описанными выше формациями, к менее рассолённым серозёмным почвам с менее благоприятным водным режимом (более глубоким залеганием грунтовых вод).

Структура полынных сообществ относительно сложная: 3-4 ярусная, мозаичная. Первый ярус образован эдификаторами-полынью душистой и п. метельчатой, достигающими 100 см высоты; второй ярус (30-50 см) образуют некоторые злаки (плевел жесткий, пустынномятлик иранский, многобородник монпельенский, овёс сомнительный, костёр краснеющий) и разнотравье, (козлобородник злаколистный, клоповник полевой, пастушья сумка); третий ярус (10-25см) образуют такие виды как костёр японский, ячмень ощетиновый, ячмень заячий, клевер вздутый, донник индийский, горошек посевной,

кермек Мейера, журавельник цикутовый, ясколка зубчатая, подорожник нитевидный, смолёвка коническая, золототысячник зонтичный, кольраушия побегоносная, подмаренник закавказский и др; четвёртый ярус образуют мхи, (барбула полудюймовая, бриум дернисетый и др.), лишайники и водоросли. Описанная ярусная структура характерна для полынных в момент наивысшего развития эфемеров (апрель). Осенью эти же сообщества имеют 3-х ярусную структуру: I ярус-полынь, II ярус – некоторые галофильные растения, III ярус – мхи, лишайники, водоросли, всходы эфемеров. Из галофильных растений следует отметить кермек Мейера, к. каспийский, петросимию ветвистую, солерос европейский (два последних вида, в апреле с невысокой отметкой обилия входили в 4 ярус в виде всходов). Участие в сообществе видов с различным ритмом вегетации и различной экологией способствует более полному использованию среды. Полынные являются примером наиболее хорошо организованного в условиях семиаридной зоны сообщества.

Сочетание в сообществе видов с различным ритмом развития есть выражение приспособления к климатическим условиям. Структура же сообщества выражает степень приспособленности входящих в него видов к условиям экотопа, показывает степень использования сообществом среды.

В условиях полупустыни неоднородность среды в пределах фитоценоза всегда приводит к образованию мозаичности. Под мозаичностью понимается горизонтальное расчленение фитоценоза на мелкие участки, отличающиеся друг от друга особенностями строения (Воронов, 1973). Такие участки в пределах сообщества получили название микрогруппировок, ценоэлементов, микрофитоценозов, парцелл и т. д. Наиболее популярен термин "микрогруппировка", но в его содержание иногда вкладывается различный смысл. По П.Д.Ярошенко (1961, 1969) под

микрогруппировкой понимаются мелкие сочетания растений внутри сообщества, причём "в каждую микрогруппировку входит хотя и небольшая часть сообщества, но, включающая все его ярусы на данном месте". Мы принимаем термин микрогруппировка в толковании последнего автора.

Для полынных характерна мозаичная структура. Приведём описание душистопольнно-эфемерового сообщества. В момент развития эфемеров (апрель) в данном сообществе было зарегистрировано 28 видов. Обильные виды образовывали микрогруппировки. Визуально нами были выделены следующие типы микрогруппировок (название микрогруппировкам даётся по преобладающим в них видам): 1) душистопольнная; 2) кермековая (доминирует кермек Мейера); 3) жесткоплевелная; 4) японскокостровая; 5) заячьейчменная; 6) краснеюшекостровая; 7) индийскодонниковая. Аспект создавали эфемеры и полынь душистая. На зелёном фоне выделялись серебристые пятна полыни. Но уже через 2 месяца (повторное описание проведено в июне) изменился не только аспект (из серебристозелёного он превратился в серобурый), но и перестроилась структура. Теперь здесь было выделено лишь три типа микрогруппировок: 1) душистопольнная; 2) мейерокермековая; 3) нитевиднопородожниковая. В составе сообщества было зарегистрировано 6 видов растений (некоторые эфемеры хотя ещё и стояли на корню, но жизненный цикл развития ими уже был закончен и они представляли собой меровые остатки, постепенно разрушаемые и уходящие из надземной части фитоценоза). К осени структура сообщества ещё более перестроилась. В сентябре здесь были выделены следующие микрогруппировки: 1) душистопольнная; 2) мейерокермековая; 3) ветвистопетросимониевая.

Таким образом, постоянными в течение вегетационного периода оставались лишь два типа микрогруппировок: душистопольнная и мейерокермековая, доминанты которых

имеют сходный ритм развития (бурная вегетация происходит весной, летом рост и развитие замедляются, но не прекращаются, осенью происходит цветение и плодоношение). Остальные микрогруппировки являются сезонными: весенними (доминанты их – эфемеры), летними (нитевидноподорожниковая) и осенними (ветвистопетросимониевая). Такая структура позволяет наиболее рационально использовать, лимитирующий развитие растений, фактор увлажнения. Так, полукустарник полынь душистая и кермек Мейера по типу водного питания являются фреато-трихогидрофитами, т.е. питаются за счёт грунтовых вод (с понижением грунтовых вод летом их развитие приостанавливается, но не замирает, т. к. они могут использовать и влагу капиллярной каймы). Все эфемеры, входящие в полынное сообщество, являются омброфитами и используют влагу атмосферных осадков, обильно выпадающих весной. Эти обильные виды – эфемеры и образуют весенние микрогруппировки. Доминант летней микрогруппировки – подорожник нитевидный – по типу водного питания может быть отнесён к омбротрихогидрофитам, т.е. растениям, питающимся как за счёт атмосферных осадков, так и за счёт влаги капиллярной каймы. В то же время это – галофильные и ксерофильные растения, переносящее засоление (летом засоление почв увеличивается в связи с интенсивным испарением) и сухость почв и воздуха, чем и вызвано его преобладание в травостое в летний период. Доминант осенней микрогруппировки – петросимония ветвистая – однолетнее длительновегетирующее галофильное растение, по типу водного питания – трихогидрофит (питается за счёт влаги капиллярной каймы). Это растение приспособлено к жизни в условиях аридного климата и засоленных почв.

Сходную с описанной выше структурой душистополынно-эфемеровой ассоциации имеют и сообщества душистополынно-метельчатополынно-

эфемеровой ассоциации. В этих сообществах постоянными микрогруппировками являются душистопопынная, метельчатопопынная и кермековая. В некоторых сообществах кермековая микрогруппировка отсутствует. Не каждый год развивается и индийскодонниковая. Бывают годы, когда донник индийский входит в состав фитоценоза, но из-за малого обилия микрогруппировки не образует.

**Кермековая формация** объединяет кермеково-злаково-разнотравную, кермеково-попынную и кермеково-бескильницевою ассоциации. Наибольшую площадь занимают участки первой ассоциации. Кермековая формация развивается на солонцеватых и солончаково-солонцеватых почвах.

Доминантом и эдификатором кермеково-злаково-разнотравной ассоциации является кермек Мейера. В составе эфемеретума участвуют те же виды злаков и разнотравья, которые характерны для злаково-разнотравно-эфемеровой полупустыни. Для кермеково-злаково-разнотравной ассоциации характерна выраженность сезонной ритмики в развитии её компонентов. Представители эфемеретума достигают апогея развития весной. В это время кермек находится в фазе вегетации – образует лишь розетку прикорневых листьев. К началу осени (август-сентябрь) у кермека образуются генеративные побеги. Во время цветения кермек создаёт сиреневато-голубоватый аспект.

В составе кермеково-попынной ассоциации (*Limonium meyerii* + *Artemisia fragrans*) также принимают участие эфемеры из группы злаков и разнотравья.

Для указанных двух ассоциаций характерна выраженность мозаичной структуры.

Кермеково-бескильницевая ассоциация (*Limonium meyerii* + *Atropis gigantea*) развивается на солончаково-солонцеватых почвах. В её составе помимо доминантов обычно участвуют галофиты: подорожник нитевидный, франкения жестковолосая, петросимония ветвистая и др.

**Галофильная формация** объединяет ассоциации, доминантами которых являются галофиты. Другими словами, в эту формацию мы включили растительность засоленных местообитаний. Исключение составляют бескильничевые сообщества, которые мы отнесли к лугам, хотя их доминант и эдификатор бескильница гигантская является галофитом, а сообщества развиваются на засоленных местообитаниях.

В пределах галофильной формации выделены следующие ассоциации: европейско-солеросовая (*Salicornia europaea*), солеросово-бескильничевая (*Salicornia europaea* + *Atropis gigantea*), солеросово-шведковая (*Salicornia europaea* + *Suaeda confusa*), содолянковая (*Salsola soda*), шведковая (*Suaeda confusa*), солончаковаторичниковая (*Spergularia salina*), клоповнико-астровая (*Lepidium latifolium* + *Tripolium vulgare*), нитевидноподорожниковая (*Plantago filiformis*), растопыреннобулавоножковая (*Sphenopus divaricatus*), подорожноцветниковая (*Psylliostachys spicata*), солончаковоастровая (*Tripolium vulgare*). Кроме перечисленных, имеется целый ряд переходных сообществ, описание которых мы не приводим.

Из галофильных сообществ наибольшее распространение имеет европейско-солеросовое. Объясняется это тем, что в пределах заповедника в последние десятилетия появились новые, значительные по площади, участки суши, вышедшие из-под морских вод Большого залива. Будучи пионером освоения засоленных влажных местообитаний, солерос европейский интенсивно заселяет освободившееся пространство. Европейско-солеросовые сообщества протянулись широкой полосой вдоль всего восточного и северного побережья Большого залива. Солеросовые сообщества очень просты по структуре и представляют собой одновидовые заросли. Проективное покрытие в них колеблется от 20 до 80%. Ближе к урезу воды – это менее сомкнутые сообщества, с удалением от берега сомкнутость

возрастает. Так, недалеко от береговой линии на площадке в 1 кв. м. отмечено 440 особей солероса, а в 50 м от берега – 1600 (подсчёт произведён в сентябре). Соответственно увеличивается и общая фитомасса. У берега она составила 400 г/м<sup>2</sup>, а в 50 м от него – 3200 г/м<sup>2</sup> (фитомасса определялась на тех же площадках, где производился подсчёт особей). Высота травостоя в период цветения достигает 40-50 см. Иногда солеросовые сообщества прерываются шорами. Площадь отдельных участков солеросовой ассоциации равна 100х200 м, 150х200 м. Единично в солеросовых зарослях встречаются бескильница гигантская, астра солончаковая, сведа запутанная. Изредка солеросовые сообщества встречаются и на значительном удалении от берега залива.

Солеросово-шведковая ассоциация, доминантами которой являются солерос европейский и сведа запутанная (шведка), развивается на менее влажных, но всё ещё достаточно засоленных местообитаниях. Она занимает ограниченную площадь. Видовой состав беден. Помимо доминантов в значительном обилии участвует солончаковая астра, в небольшом обилии – бескильница гигантская и франкения жестковолосая. Проективное покрытие – 70% (в сентябре), структура – трёхярусная. Первый ярус образует бескильница (90-100 см), второй ярус – солерос и астра (30-50 см), третий ярус – сведа и франкения (15-30 см).

По мере уменьшения влажности, снижения уровня грунтовых вод солеросово-шведковая ассоциация переходит в шведковую с преобладанием сvedы запутанной. Эти сообщества встречаются на восточном побережье Большого залива; больших площадей не занимают. Проективное покрытие невысокое (50-60%), видовой состав бедный. Единично встречаются сведа кустарничковая, сарсазан шишковатый, лебеда татарская, спайноцветник волосистый.

Солончаковоторичниковая ассоциация развивается на солончаках, встречается по периферии шоров. Помимо доминанта-торичника солончакового – в её сложении

принимают участие и другие виды: торичник двутычинковый, т. окаймлённый, подорожник нитевидный. Общее проективное покрытие в период цветения торичника (апрель) 60-80%, высота травостоя в среднем – 10 см.

Солончаковоастровая ассоциация отмечена нами на Лебяжьей косе. Кроме солончаковой астры в её сложении принимают участие франкения жестковолосая, ф. порошистая, спайноцветник волосистый, сведа запутанная, с. кустарничковая и др.

На засоленных местообитаниях с временным увлажнением солончаковая астра совместно с клоповником широколистным образует смешанные сообщества. Клоповнико-астровая ассоциация отмечена нами на Лопатинских разливах у северной границы заповедника. Помимо астры и клоповника в травостое преобладают: лядвенец густолиственный, кермек Мейера, плевел жёсткий, костёр японский, тонкохвостник согнутый; в ещё не высохших лужицах отмечен водяной лютик. Строение – мозаичное. Почти все отмеченные выше виды образуют микрогруппировки.

Нитевидноподорожниковая, растопырленнобулавоножковая и подорожничко-цветниковая ассоциации развиваются на солончаках, вокруг шоров, представляют собой одновидовые заросли. Доминанты их – галофиты с коротким вегетационным периодом. В фазе цветения (апрель) проективное покрытие обычно довольно высокое – 60-80%. Весенний аспект красочный: в нитевидноподорожниковой ассоциации – изумрудно-зелёный, в растопырленнобулавоножковой-красновато-коричневый, в подорожничкоцветниковой – яркорозовый от массового цветения подорожничкоцветника.

Сообщества с преобладанием солянки содовой встречаются в центральной части заповедника на вторично засоленных местообитаниях. Это или чистые, или смешанные с петросимонией ветвистой сообщества, также

очень простые по структуре и бедные в видовом отношении. Следует отметить, что часто перечисленные ассоциации встречаются в виде фрагментов на ограниченной площади, образуя комплексные сообщества.

**Псаммофитные сообщества** развиваются на песчаных местообитаниях и не имеют в пределах заповедника широкого распространения. Нами описаны следующие ассоциации: персидсковьюнковая (*Convolvulus persicus*), индийскоподорожниковая (*Plantago indicus*) и обыкновеннофенхелевая (*Foeniculum vulgare*).

Персидсковьюнковые сообщества встречаются в южной и центральной части заповедника. Площадь отдельных сообществ небольшая. Обычно они имеют вытянутую форму, т.е. приобретают конфигурацию песчаной гряды. Проективное покрытие достигает 70-80%. Видовой состав беден. Единично встречаются турнефорция сибирская, тонконог степной, жабник лопатчатый.

Индийскоподорожниковая ассоциация имеет более широкое распространение. Участки её встречаются в южной и центральной части заповедника на довольно больших площадях. В составе ассоциации помимо доминанта подорожника индийского отмечены: ячмень ощетиленный, якорцы стелющиеся, щирца согнутая, сурепка дуговидная, василёк грузинский, цикорий обыкновенный. Проективное покрытие обычно не превышает 50%. Из отмеченных выше видов, сурепка и ячмень имеют довольно высокую оценку обилия (2-3 балла), остальные встречаются единично.

Участки обыкновеннофенхелевой ассоциации не имеют широкого распространения. Встречаются в центральной части заповедника вдоль дорог. Особи фенхеля отстоят друг от друга на 0,5-1 м. Высота их достигает 1,5-2 м. Между фенхелем во втором ярусе встречаются морковь дикая, синеголовник Биберштейна (единично), турнефорция сибирская. Изредка встречаются заросли хвойника двухколоскового.

На песчаных местообитаниях встречаются гелиотроп европейский, кривоцвет восточный, бешеный огурец обыкновенный, жабник шерстистоголовый, полынь песчаная, одуванчик Гроссгейма, виды щириц и другие растения, образующие открытые группировки.

В составе полупустынной растительности встречается сорная. Группировки сорной растительности отмечены вокруг кордонов и наблюдательных постов. Обычны группировки, образованные щирицей, лебедой татарской, гирифельдией серой, марью белой, выюнком полевым, сафлором шерстистым, татарником обыкновенным, хондриллой ситниковидной, подорожником ланцетолистным и другими сорными растениями. Особенно большую площадь в окрестностях Кулагина занимают сорные сообщества с преобладанием татарника обыкновенного. Следует отметить, что сорняки входят в состав почти всех ценозов полупустынной растительности.

В таблице 8 приведён общий список видов растений, встречающихся в полупустынном типе растительности.

Таблица 8

**Основные виды полупустынной растительности**

ВИДЫ РАСТЕНИЙ	ФОРМАЦИИ						
	Злаково-эфемерная	Злаково-разнотравно-эфемерная	Злаково-разнотравно – бобово – эфемерная	Кермековая	Галофильная	Псаммофитная	Псамморифная
<i>Eriochloa villosa</i>				+			
<i>Phalaris paradoxa</i>		+		+			
<i>Phalaris minor</i>	+	+	+				
<i>Crypsis aculeata</i>				+			
<i>Alopecurus myosuroides</i>	+	+	+				
<i>Avena clauda</i>		*	+	+			
<i>Avena ludoviciana</i>		+	+	+			

ВИДЫ РАСТЕНИЙ	ФОРМАЦИИ						
	Злаково-эфемерная	Злаково-разнотравно-эфемерная	Злаково-разнотравно – бобово – эфемерная	Кермексовая	Галофильная	Псаммофитная	Псамморифная
<i>A. barbata</i> subsp. <i>wiestii</i>		*	+	+			
<i>Eragrostis arundinaceae</i>		+					
<i>Koeleria phleoides</i>	+	+	+	+			+
<i>Sphenopus divaricatus</i>						*	+
<i>Briza minor</i>	+	+	+				+
<i>Aeluropus littoralis</i>						+	
<i>A. lagopoides</i> subsp. <i>repens</i>						+	
<i>Sclerochloa dura</i>		+		+			
<i>Poa annua</i>	+	+	+	+			
<i>P. bulbosa</i> subsp. <i>bullosa</i>	+	+	+	+			
<i>Eremopoa persica</i>				+			
<i>Scleropoa rigida</i>		+		+			
<i>Anisantha rubens</i>	*	*	*	*			
<i>Anisantha tectorum</i>	*	*	+	+			
<i>Bromus japonicus</i>	*	*	+	+			
<i>Bromus commutatus</i>	+	+					
<i>Bromus scoparius</i>	+	+					
<i>Lolium persicum</i>		+	+				
<i>Lolium rigidum</i>	*	*	*	*	+		
<i>Parapholis incurva</i>						*	
<i>Pholurus pannonicus</i>						*	
<i>Henrardia persica</i>						*	
<i>Aegilops cyclictrica</i>	+	+					
<i>Hordeum vulgare</i>				+			
<i>H. marinum</i> subsp. <i>gussoneanum</i>	*	+	+	+			
<i>H. murinum</i> subsp. <i>leporinum</i>	*	+	+	+			
<i>H. spontaneum</i>				+			
<i>Cynodon dactylon</i>	*						
<i>Allium erubescens</i>		+	+	+			
<i>Orchis picta</i>		+	+				
<i>Orchis caspia</i>		+	+				
<i>Orchis coriophora</i>		+	+				

ВИДЫ РАСТЕНИЙ	ФОРМАЦИИ						
	Злаково-эфемерная	Злаково-разнотравно-эфемерная	Злаково-разнотравно – бобово – эфемерная	Кермексовая	Галофильная	Псаммофитная	Псаммофитная
<i>Chenopodium album</i>						+	+
<i>Chenopodium vulvaria</i>						+	+
<i>Chenopodium rubrum</i>						+	
<i>Atriplex tatarica</i>						+	+
<i>Bassia hyssopifolia</i>						+	
<i>Kochia prostrata</i>				+			
<i>Halocnemum strobilaceum</i>						+	
<i>Salicornia europaea</i>				+	+	*	
<i>Suaeda dendroides</i>						+	
<i>Suaeda confusa</i>						+	
<i>Bienertia cycloptera</i>						+	
<i>Salsola dendroides</i>						+	
<i>Salsola tragus</i>				+		+	
<i>Salsola soda</i>				+		*	
<i>Climacoptera crassa</i>						+	
<i>Aellenia glauca</i>						+	
<i>Petrosimonia brachiata</i>				+	+	*	
<i>Gamanthus pilosus</i>						+	
<i>Amaranthus graecizans</i>							+
<i>Amaranthus deflexus</i>							+
<i>Amaranthus lividus</i>							+
<i>Stellaria media</i>		+	+	+	+		
<i>Cerastium balearicum</i>		+	+	+	+		
<i>Cerastium dubium</i>			+				
<i>Arenaria leptoclados</i>				+			+
<i>Arenaria serpyllifolia</i>				+			
<i>Spergularia rubra</i>						+	
<i>Spergularia diandra</i>						+	
<i>Spergularia media</i>						+	
<i>Spergularia marina</i>						*	
<i>Silene gallica</i>		+	+	+			
<i>Silene subconica</i>		+	+	+			

ВИДЫ РАСТЕНИЙ	ФОРМАЦИИ						
	Злаково-эфемерная	Злаково-разнотравно-эфемерная	Злаково-разнотравно – бобово – эфемерная	Кермексовая	Галофильная	Псаммофитная	Псамморифная
<i>Petrorhagia prolifera</i>		+		+			
<i>Saponaria cerastoides</i>			+	+			
<i>Adonis aestivalis</i>				+			
<i>Adonis parviflora</i>				+			
<i>Papaver arenarium</i>				+			
<i>Papaver hybridum</i>		+		+			
<i>Papaver commutatum</i>				+			
<i>Papaver ocellatum</i>		+		+			
<i>Fumaria densiflora</i>		+	+	+			
<i>Fumaria vaillantii</i>		+		+			
<i>Cardaria draba</i>		+		+			
<i>Lepidium campeatre</i>	+	+	+	+	+		
<i>Lepidium latifolium</i>					*		
<i>Lepidium perfoliatum</i>				+	+		
<i>Capsella bursa – pastoris</i>		+	+	+			
<i>Hymenolobus procumbens</i>		+					
<i>Sisymbrium loeselii</i>				+			
<i>Sisymbrium officinale</i>		+		+			
<i>Arabidopsis pumila</i>			+				
<i>Hirechfeldia incana</i>				+			*
<i>Raphanus rostratus</i>		+					
<i>Calepina irregularis</i>		+					
<i>Rapistrum rugosum</i>			+				
<i>Campe barbarea</i>		+					
<i>Maresia nana</i>		+					
<i>Sedum caespitosum</i>							+
<i>Medicago lupulina</i>		+	+				
<i>Medicago minima</i>		+	+	+			
<i>Medicago polymorpha</i>			+	+			
<i>Medicago orbicularis</i>			+				
<i>Melilotus officinalis</i>		+	+	+			
<i>Astragalus brachyceras</i>				+			

ВИДЫ РАСТЕНИЙ	ФОРМАЦИИ						
	Злаково-эфемерная	Злаково-разнотравно-эфемерная	Злаково-разнотравно – бобово – эфемерная	Кермексовая	Галофильная	Псаммофитная	Псамморифная
<i>Vicia angustifolia</i>		+	+				
<i>Vicia bithyaica</i>			+				
<i>Geranium dissectum</i>		*	*				
<i>Geranium molle</i>		+	+	+			
<i>Geranium purpureum</i>		+	+				
<i>Geranium pusillum</i>		+	+	+			
<i>Erodium ciconium</i>	+	+	+	+			
<i>Erodium cicutarium</i>		*	*				
<i>Linum angustifolium</i>		*	+				
<i>Tribulus terrestris</i>				+			+
<i>Malva neglecta</i>		+	+				
<i>Malva parviflora</i>		+					
<i>Lavatera punctata</i>		+		+			
<i>Alcea rugosa</i>							+
<i>Hypericum perforatum</i>		*	+				
<i>Frankenia hirsuta</i>					+	*	
<i>Frankenia pulverulenta</i>					+	+	
<i>Eryngium Biebersteinianum</i>							+
<i>Anthriscus caucalis</i>				+			
<i>Torilis nodosa</i>				+			
<i>Torilis radiata</i>				+			
<i>Caucalis platycarpus</i>				+			
<i>Bupleurum semiconpositum</i>			+				
<i>Apium graveolens</i>		+					
<i>Petroselinum crispum</i>		+					
<i>Poeniculum vulgare</i>							*
<i>Daucus carota</i>							+
<i>Samolus valerandii</i>				+			
<i>Anagallis arvensis</i>		*	*	+	+		
<i>Anagallis foemina</i>		*	*	+	+		
<i>Limonium scoparium</i>				*	*		
<i>Limonium caspium</i>				+	*		

ВИДЫ РАСТЕНИЙ	ФОРМАЦИИ						
	Злаково-эфемерная	Злаково-разнотравно-эфемерная	Злаково-разнотравно – бобово – эфемерная	Кермексовая	Галофильная	Псаммофитная	Псамморифная
<i>Psylliostachys spicata</i>				+		*	
<i>Centaurium minus</i>		*	+	+	+		
<i>Convolvulus arvensis</i>		+	+				+
<i>Convolvulus persicus</i>							*
<i>Messerschmidia sibirica</i>				+			+
<i>Eliotropium europaeum</i>							+
<i>Lycopsis orientalis</i>			+				
<i>Nonnea lutea</i>			+	+			
<i>Buglossoides arvense</i>				+			
<i>Echium italicum</i>			+				
<i>Celsia orientalis</i>							+
<i>Linaria simplex</i>		+	+				
<i>Veronica didyma</i>		+	+	+			
<i>Parentucellia latifolia</i>		+	+	+			
<i>Parentucellia viscosa</i>		*	*	+	+		
<i>Odontites rubra</i>				+			
<i>Bellardia trixago</i>		*	*	+	+		
<i>Orobanche bungeana</i>		+					
<i>Plantago filiformis</i>				*	*	*	
<i>Plantago indica</i>				+	+	*	
<i>Plantago lanceolata</i>		+		+			+
<i>Asperula humifusa</i>				+			
<i>Asperula setosa</i>		+	+				
<i>Galium aparine</i>		+	+	+			
<i>Galium parisiense</i>				+			
<i>Galium tenuissimum</i>		+	+				
<i>Galium transcaucasicum</i>		+					
<i>Galium tricornutum</i>		+					
<i>Rubia iberica</i>							+
<i>Valerianella dentata</i>				+			
<i>Erigeron crispus</i>		+	+				
<i>Filago eriocephala</i>				+			

ВИДЫ РАСТЕНИЙ	ФОРМАЦИИ						
	Злаково-эфемерная	Злаково-разнотравно-эфемерная	Злаково-разнотравно – бобово – эфемерная	Кермексовая	Галофильная	Псаммофитная	Псамморифная
<i>Filago pyramidata</i>				+			+
<i>Anthemis altissima</i>		+	+				
<i>Anthemis cotula</i>		+					
<i>Achillea nobilis</i>		+					
<i>Lepidotheca aurea</i>		+					
<i>Oligosporus arenarius</i>				+	+		+
<i>Artemisia annua</i>				+			
<i>Oligosporus scoparius</i>				*	+		
<i>Seriphidium szowitzianum</i>				+			
<i>Seriphidium fragrans</i>				*	+		
<i>Carduus albidus</i>		+		+			
<i>Carduus arabicus</i>			+	+	+		
<i>Carduus arabicus</i> subsp. <i>cinereus</i>				+			
<i>Cirsium arvense</i>		+	+	+	+		
<i>Onopordon acanthium</i>				*			+
<i>Centaurea iberica</i>		+					+
<i>Carthamus lanatus</i>				+	*		+
<i>Carthamus oxyacantha</i>				+			
<i>Cichorium intybus</i>		+		+	+		+
<i>Hedipnois cretica</i>		+	+				
<i>Scorzonera laciniata</i>		+	+				
<i>Pterotheca obovata</i>		+	+	+			
<i>Chondrilla juncea</i>							+
<i>Taraxacum grossheimii</i>							+
<i>Tragopogon graminifolius</i>		+	+	+	+	+	
<i>Sonchus arvensis</i>		+	+				
<i>Sonchus asper</i>		+	+				
<i>Sonchus oleraceus</i>		+	+				
<i>Lactuca tatarica</i>				+			
<i>Lactuca serriola</i>				+			
<i>Barkhausia rhoeadifolia</i>			+	+			
<i>Trifolium tumens</i>			+	+			

ВИДЫ РАСТЕНИЙ	ФОРМАЦИИ						
	Злаково-эфемерная	Злаково-разнотравно-эфемерная	Злаково-разнотравно – бобово – эфемерная	Кермексовая	Галофильная	Псаммофитная	Псамморифная
<i>Lycium ruthenicum</i>				+			
<i>Myosotis micrantha</i>		+	+	+			
<i>Vulpia ciliata</i>	+	*	+	+			
<i>Vulpia myuros</i>	+	+	+	+			
<i>Melilotus indicus</i>		+	+	*			
<i>Trifolium angustifolium</i>		+					
<i>Trifolium campestre</i>		+	+				
<i>Trifolium lappaceum</i>		+	+	+			
<i>Lotus frondosus</i>				+			
<i>Tripolium vulgare</i>				*	*		
<i>Barbula unguiculata</i>	+	+	+	+	+		
<i>Bryum caespiticium</i>	+	+	+				
<i>Brachytecium campestre</i>		*					
<i>Ephedra distachya</i>							+

## Кустарниковая растительность

К кустарниковому типу растительности нами, согласно представлениям А.П.Шенникова (1964), отнесены формации, ассоциации которых в господствующем ярусе сложены одной биоморфой – кустарником. В пределах заповедника этот тип растительности представлен следующими формациями:

- 1) тамариксовой
- 2) ежевичной
- 3) гранатниковой
- 4) дерезовой.

В настоящее время наибольшую площадь занимает тамариковая формация. Она включает ассоциации, в которых в роли доминантов выступают виды тамарикса: т. многоветвистый и т. мейера. Эти виды образуют как самостоятельные так и смешанные друг с другом и другими растениями ассоциации ежевикой кровавой, тростником обыкновенным, ситником острым, которые выступают в роли содоминантов.

Многоветвистотамариковая ассоциация (*Tamarix gamosissima*) широко распространена в западной части заповедника (в Калиновском лимане и Лопатинских разливах), участки этой ассоциации встречаются также в центральной и северной частях заповедника. Тамарикс многоветвистый – вид с широкой экологической амплитудой, благодаря чему приурочен к различным местообитаниям. Заросли тамарикса многоветвистого на Калиновском лимане и Лопатинских разливах с ноября по июнь-июль залиты водой. Это чистые заросли. Иногда в их составе можно отметить тамарикс Мейера, тростник обыкновенный. На поверхности воды развивается ряска малая, водяной лютик расходящийся. Особи тамарикса в таких зарослях стоят недалеко друг от друга, часто ветви соседних кустов соприкасаются.

В южной части заповедника, вдоль дороги на затопляемых пресной водой участках в состав многоветвистотамариксовой ассоциации входят ситник острый, омежник дудчатый, осока сжатая, лютик ворсинчатоплодный, вербена лекарственная, северница Валеранда, зюзник европейский.

Здесь же встречаются участки ситникотамариксовой ассоциации (*Tamarix ramosissima* + *Juncus acutus*), в которой ситник является доминантом II яруса. В III ярусе преобладает омежник дудчатый; ему сопутствуют частуха ланцетная, вероника анагалисовидная.

В состав сообществ многоветвистотамариксовой ассоциации, приуроченных к более сухим местообитаниям, входят следующие виды: ячмень заячий, свиной пальчатый, плевел жёсткий, лисохвост мышехвостниковидный, костер японский, кермек Мейера, подорожник большой. Такие сообщества встречаются на Кулагине.

Смешанная тамариксовая ассоциация (*Tamarix ramosissima* + *T. meyerii*) встречается на тех же местообитаниях, что и многоветвистотамариксовая. В её состав на сильноувлажнённых участках входят различные гигромезофиты, на более сухих – злаки и разнотравье из группы эфемеров. На заселённых влажных местообитаниях в травянистом ярусе преобладает прибрежница ползучая, встречаются гречишник узловатый, прибрежница солончаковая.

На территории заповедника большую площадь занимают сообщества, находящиеся на той или иной стадии сукцессии. Таких сообществ много среди тамариксовой формации. Примером может служить сообщество, в котором в I ярусе (1,5-2 м) доминируют тамарикс многоветвистый, ежевика кровавая, тростник обыкновенный; во II ярусе (70-100 см) доминирует ситник острый; в III ярусе (30-40 см) доминирует ячмень заячий; компонентами в травянистом

ярусе являются: лисохвост мышехвостниковидный, плевел жёсткий, костёр японский, кермек Мейера, подорожник большой. Участки описанной ассоциации встречаются в южной части заповедника.

Ежевичная формация широко распространена в южной части заповедника; приурочена, в основном, к песчаным почвам. В её составе выделены следующие ассоциации: ежевичная (доминант и эдификатор *Rubus sanguineus*), тростниково-ежевичная (*Rubus sanguineus* + *Phragmites australis*), ситниково-ежевичная (*Juacus acutus* + *Rubus sanguineus*).

Участки ежевичной ассоциации занимают большую площадь в южной части заповедника, отдельными фрагментами встречаются на северном побережье Большого залива (в окрестностях Кулагина). В чистых ежевичниках, распространенных в южной части заповедника, в травянистом ярусе преобладают злаки и разнотравье из группы эфемеров: вульпия реснитчатая, в. мышехвостниковая, костер японский, к. краснеющий, к. кроведный, многобородник монпельевский, трясунка малая, плевел жесткий, овес Виеста, эгилопс цилиндрический, герань пурпурная, журавельник аистовый, молочай солнцегляд, м. приземистый, смолевка коническая, вероника двойчатая, парентучеллия широколистная, козлобородник злаколистный и др. Из бобовых отмечены: клевер опрокинутый (шабдар), к. лопатчатый, к. полевой, люцерна зубчатая, л. хмелевидная, горошек посевной, пажитник красиворогий и др. В ежевичниках, приуроченных к более сухим местообитаниям (например на Кулагине), в составе травянистого яруса отмечены купарь обыкновенный, торилис узловатый, дымянка мелкоцветковая, яснотка стеблеобъемлющая, подмаренник цепкий, ясменник щетинистый и др. В ежевичниках часто встречаются павой заборный и цинанхум острый, обвивающие стебли ежевики.

Участки тростниково-ежевичной ассоциации

встречаются в южной части заповедника, а также на дамбах. Для примера приведем описание, сделанное 30 мая 1960 г. на дамбе, проложенной от Сбросного канала через Калиновский лиман. Здесь сформировалось сложное в структурном отношении сообщество. Первый ярус образован тростником, который достигает 2,5-3 м высоты. Второй ярус сложен ежевикой кровавой (1,5-2 м). Обилие тростника и ежевики оценено в 4 балла. Третий ярус образовали растения, достигающие 80-140 см высоты. Это козлобородник злаколистный (100-120 см), костер пестрый (130-140 см), овес Виеста (120 -130 см), щавель обыкновенный (120 см), плевел жесткий (90 см), костер японский (80 см), лисохвост мышехвостниковидный (80-100 см). Четвертый ярус образовали растения, не превышающие 25-50 см высоты. Среди них отметим подмаренник тончайший, п. цепкий, ячмень заячий, люцерну зубчатую. Следует отметить, что третий и четвертый ярусы развиты слабо, обилие растений в них невысокое. Всего в данном фитоценозе было зарегистрировано 20 видов растений.

Участки ситнико-ежевичной ассоциации широко представлены на севере полуострова Сара, т.е. в южной части заповедника. Это наиболее богатые в видовом отношении ежевичники. Ситнико-ежевичная ассоциация – одна из серийных ассоциаций, проходящих сингенетические смены. Обилие ежевики в ней не уступает ситнику. Кусты ежевики в настоящее время равны по высоте ситнику и временно входят в один с ним ярус (80-100 см). Видовой состав образован из эфемеров и эфемероидов, а также мезофитов, обычно слагающих чально-луговидные группировки. Помимо отмеченных выше растений здесь зарегистрированы клевер опрокинутый, к. полевой, к. пенистый, к. лопатчатый, различные виды горошка и люцерны.

**Гранатниковая формация** представлена лишь одной ассоциацией гранатников (*Punica granatum*). Участок этой

ассоциации встречен на Кулагине. В травянистом ярусе зарегистрированы: ячмень заячий, плевел жесткий, подорожник индийский, некоторые сорные растения из семейства сложноцветных, крестоцветных и маревых.

**Дерезовая формация** представлена также одной ассоциацией, доминантом которой является дереза русская (*Lucium ruthenicum*). В травянистый ярус входят различные виды злаков, из группы эфемеров, а также некоторые ксерофильные и галофильные растения (ясотка стеблеобъемлющая, золототысячник зонтичный, торилис узловатый, т. лучистый, прицепник липучковатый, петросимония ветвистая, солянка жирная и др.). Участки дерезовой ассоциации встречаются в окрестностях Кулагинского кордона. Следует отметить, что дереза русская входит в состав и полынных ассоциаций.

Здесь же на Кулагине отмечены небольшие по площади заросли инжира (*Ficus carica*), имеющего кустарниковую форму. Под пологом инжира встречаются растения, характерные для окружающих полупустынных ценозов.

В таблице 6 приведе основной видовой состав растений, встречающихся в кустарниковом типе растительности на территории заповедника. Как видно из таблицы, наиболее богаты в видовом отношении ежевичная и тамариксовая формации.

### **Луговая растительность**

К луговому типу растительности, согласно определениям луга, данным А.П.Шенниковым (1941) и Т.А.Работновым (1972, 1974), нами отнесены травянистые сообщества, сложенные, в основном, многолетними мезофильными (и галомезофильными) растениями, имеющими зимний перерыв в вегетации, вегетирующими без заметной летней депрессии.

Как известно, луга не являются зональными

образованиями. Они возникают там, где многолетние мезофильные травянистые растения могут успешно конкурировать с растениями, доминирующими в зональных типах растительности. В условиях заповедника луговые сообщества сформировались на тех экотомах, где гидрологический режим благоприятствовал развитию многолетних травянистых мезофитов. Такие экотопы имеются на побережье Большого залива и в материковой части (лиманы, поды, чалы). Как отмечал Б.А.Келлер (1940), особенностью лугов полупустынной зоны является то, что растительности несет признаки засоления.

Таблица 9

**Основные виды кустарниковой растительности**

НАЗВАНИЕ РАСТЕНИЙ	ФОРМАЦИИ			
	Ситниковые луга	Солончаковые луга	Злаковые луга	Чально-луговая растительность
<i>Alopecurus myosuroides</i>	+	+		
<i>Polypogon monspeliensis</i>		+	+	+
<i>Avena barbata</i> subsp. <i>wiestii</i>		+	+	+
<i>Phragmites australis</i>	*	*		
<i>Rostraria cristata</i>			+	
<i>Briza minor</i>	+	+		
<i>Vulpia ciliata</i>		*		
<i>Vulpia myuros</i>		*		
<i>Anisantha rubens</i>		*	+	+
<i>Anisantha tectorum</i>		+		
<i>Bromus japonicus</i>	+	+	+	
<i>Lolium rigidum</i>	*	+	*	
<i>Aegilops cylindrica</i>		+		
<i>Hordeum leporinum.</i>	*	+	*	+
<i>Juncus acutus</i>	*	*		
<i>Ficus carica</i>			+	
<i>Rumex acetosa</i>	+	+		
<i>Rubus sanguineus</i>	*	*		
<i>Trigonella calliceras</i>		+		
<i>Medicago lupulina</i>	+	+		
<i>Medicago polymorpha</i>		+		
<i>Trifolium lappaceum</i>		+		

НАЗВАНИЕ РАСТЕНИЙ	ФОРМАЦИИ			
	Ситни- ковые луга	Солонч- аковые луга	Злаков- ые луга	Чально- луговидная растительнос- ть
<i>Trifolium resupinatum</i>		+		
<i>Vicia sativa</i> <i>Geranium, purpureum</i>		+		
<i>Erodium ciconium</i>		+		
<i>Euphorbia humifusa</i>		+		
<i>Euphorbia heliscopea</i>		+		
<i>Tamarix meyeri</i>	*			
<i>Tamarix ramosissima</i>	*			
<i>Punica granatum</i>			*	
<i>Mistyllus spumosus</i>	+	+		
<i>Trifolium campestre</i>	+	+		
<i>Silene subconica</i>	+	+		
<i>Fumaria densiflora</i>		+	+	+
<i>Anthriscus caucalis</i>		+	+	+
<i>Oenanthe fistulosa</i>	*			
<i>Anagallis arvensis</i>	+	+		
<i>Anagallis foemina</i>	+	+		
<i>Centaureum minus</i>			+	+
<i>Cynanchum acutum</i>		+		
<i>Calytegia sepium</i>		+		
<i>Myosotis collina</i>	+	+		
<i>Verbena officinalis</i>	+			
<i>Lycopus europaeus</i>	+			
<i>Lycium ruthenicum</i>				*
<i>Veronica didyma</i>	+	+		
<i>Parentucellia latifolia</i>		+		
<i>Plantago major</i>	+		+	
<i>Tragopogon graminifolius</i>		+		
<i>Alisma lanceolatum</i>	+			
<i>Cynodon dactylon</i>	*			
<i>Aeluropus littoralis</i>	+			
<i>Aeluropus lagopoides subsp. repens</i>	*			
<i>Carex otrubae</i>	+			
<i>Polygonum lapathifolium</i>	+			
<i>Torilis nodosa</i>		+		+
<i>Torilis radiata</i>				+
<i>Caucalis platycarpus</i>				+
<i>Samolus valerandii</i>	+			

НАЗВАНИЕ РАСТЕНИЙ	ФОРМАЦИИ			
	Ситнико- вые луга	Солонч- аковые луга	Злаков- ые луга	Чально- луговидная растительнос- ть
<i>Limonium meyeri</i>	+			
<i>Lamium amplexicaule</i>		+		
<i>Veronica anagallidiformis</i>	+			
<i>Asperula setosa</i>		+		
<i>Galium aparine</i>	+	+	+	
<i>Galium tenuissimum</i>	+			
<i>Polygonum aviculare</i>				+
<i>Climacoptera crassa</i>				+
<i>Petrosimonia brachiata</i>				+
<i>Ranunculus marginatus</i>	+			
<i>Plantago indica</i>			*	
<i>Medicago Littoralis</i>		+		

В составе луговой растительности нами выделены следующие формации:

- 1) ситниковая;
- 2) солончаковые луга;
- 3) злаковые луга на опреснённых и слабозаеолённых почвах;
- 4) чально-луговидная растительность.

**Ситниковые луга** – это приморские луга, характерные для западного побережья Каспия. На территории заповедника они занимают обширные площади в южной части и на восточном побережье Большого залива (Куринская коса, Крестовская и Лебяжьих косы).

Ситниковая формация представлена многочисленными ассоциациями, основными из которых является: остроситниковая с участием галофитов (*Juncus acutus* + *Tripolium vulgare* + *Plantago filiformis*), остроситниково-бескильницева (*Juncus acutus* + *Puccinellia gigantea*), остроситниковая с участием эфемеров и эфемероидов (*Juncus acutus* + *Ephemeretum*), ситниково-тростниковая (*Juncus gerardii* + *Phragmites australis*)ю

Фитоценозы остроситниковой ассоциации с участием

галофитов получили широкое распространение на восточном побережье Большого залива. Под ними залегают песчаные почвы. Присутствие в ценозе таких видов, как солерос европейский, солончаковая астра, подорожник нитевидный говорит о довольно значительном засолении почв и грунтовых вод. Видовой состав беден и обычно не превышает 10-15 видов. Несмотря на бедность состава, остроситниковые сообщества имеют хорошо выраженную ярусную и горизонтальную структуру. Общее проективное покрытие обычно невысокое (50-60%). Первый ярус образует ситник острый (70-90 см), второй ярус сложен тростником обыкновенным (40-50 см), третий ярус образуют такие виды, как солончаковая астра, вьюнок персидский, подорожник нитевидный, одуванчик нитевидный, кермек каспийский, солерос европейский.

По мере уменьшения засоления видовой состав этих сообществ обогащается за счёт таких видов, как герань рассечённая, козлобородник злаколистный, вероника двойчатая, ясколка скученноцветковая, я. уклоняющаяся. Микрорельеф в ситниковых сообществах хорошо выражен. Ситник острый приурочен к песчано-ракушечным грядам или возвышениям. Ровные участки между особями ситника занимают тростник, подорожник нитевидный, образующие самостоятельные микрогруппировки, астра солончаковая и другие компоненты травостоя, образующие смешанные микрогруппировки.

На влажных и довольно засоленных почвах, ближе к берегу залива, встречаются остроситниково-бескильницевые сообщества. Это бедные по составу и простые по структуре фитоценозы. Помимо доминантов – ситника острого и бескильницы гигантской здесь в значительном обилии встречается солерос европейский, единично отмечены солончаковая астра, торичник солончаковый, кермек каспийский.

Указанное сообщество занимает промежуточное

положение между ситниковыми и солончаковыми (бескильницевыми) лугами.

Остроситниковая ассоциация с участием эфемеров и эфемероидов наиболее широкое распространение имеет в южной части заповедника, встречается на Крестовской косе и в северной части заповедника.

Под участками этой ассоциации залегают более развитые рассолённые почвы. Видовой состав более богат (в одном сообществе обычно присутствуют 18-20 видов). Из злаков отмечены вульпия реснитчатая, в. мышехвостниковая, костёр японский, к. кровельный, плевел жёсткий, из бобовых – люцерна голубая, л. прибрежная, л. маленькая, различные виды клевера, горошка, чины, из разнотравья отмечены герань рассечённая, г. маленькая, г. нежная, журавельник цикutowый, ж. аистовый, звездчатка средняя, яскожа зубчатая, я. уклоняющаяся, скученноцветковая смолёвка коническая, козлобородник злаколистный, скерда мелкоцветковая, ятрышник каспийский, пастушья сумка, клоповник полевой и другие виды, среди которых можно встретить и злостных сорняков: бодяк полевой, чертополох, осот полевой.

Участки ситниковотростниковой ассоциации занимают значительные площади в западной части заповедника (Калиновский лиман). Для примера приведём описание, сделанное 30 мая у Калиновского поста. Тростник обыкновенный и ситник Жерара имели одинаковое обилие, оценённое в 3 балла. Общее проективное покрытие достигало 80%, на пробной площади было зарегистрировано 25 видов. В сообществе выражена ярусность и мозаичность. Первый ярус сложен тростником, достигающим высоты 100-120 см; в этом же ярусе с невысокой отметкой обилия отмечены бескильница гигантская, тамарикс многоветвистый, клубнекамыш морской, к. крупноколосковый, щавель курчавый. Во втором ярусе доминирует ситник Жерара, достигающей высоты 50-60 см. В этот ярус входят

большинство видов сообщества, но они имеют низкие отметки обилия.

Здесь отмечены: солодка голая, донник лекарственный, козлобородник злаколистный, многобородник монпельенский, плевел жёсткий, ячмень заячий, костёр японский. Третий ярус (высотой до 30 см) сложен такими растениями, как кермек Мейера (розетки листьев), лютик полевой, осока сжатая, прибрежница ползучая, очный цвет пашенный, торичник окаймлённоплодный, лебеда татарская. Основными микрогруппировками являются: тростниковая, ситниковая, клубнекамышная и заячьяячменная.

Эдификаторы ситниковой формации – ситник острый, с. Жерара, а также ситник морской входят в число доминантов водно-болотных сообществ, которые будут описаны дальше.

**Солончаковые луга** образованы галофильными злаками бескильницей крупной (*Puccinellia gigantea*) и прибрежницей солончаковой (*Aeluropus littoralis*).

Бескильницевые луга расположены вдоль всего побережья Большого залива, приурочены к влажным и засоленным почвам. Фитоценотическая структура бескильницевого луга обычно проста, видовой состав беден.

Основными ассоциациями являются: бескильницево-солеросовая (*Puccinellia gigantea* + *Salicornia europaea*), бескильницево-шведковая (*Puccinellia gigantea* + *Suaeda confusa*), крупнобескильницева, кермеково-бескильницева (*Puccinellia gigantea* + *Limonium meyeri*).

Участки бескильницево-солеросовой и бескильницево-шведковой ассоциаций встречаются на восточном побережье Большого залива. Фитоценозы первой ассоциации приурочены к более влажным и довольно сильно засоленным почвам, фитоценозы второй – к менее влажным местообитаниям. Сообщества обычно имеют вытянутую вдоль берега форму, ширина их достигает 100 и более метров. В бескильницево-солеросовом сообществе помимо доминантов единично встречаются астра солончаковая, франкения

жестковолосая, сарсазан шишковатый. Сообщества имеет двухярусную структуру. В первом ярусе доминирует бескильница крупная (100-120 см), во-втором – солерос европейский (30-50 см). Горизонтальная структура так же проста. Особи бескильницы относительно равномерно распределены по площади фитоценоза, промежутки между ними занимает солерос.

Видовой состав бескильницево-шведковой ассоциации богаче, структура сложнее. Первый ярус образован бескильницей, во втором доминирует сведа запутанная (20-40 см), ей сопутствует солерос европейский, иногда в этом ярусе присутствуют ячмень щетинистый, плевел жесткий, костер японский; в третьем ярусе отмечены тонкохвостник согнутый, торичник солончаковый, булавоножка растопыренная, подорожник нитевидный.

Участки крупнобескильницевой ассоциации, в которой доминантом и эдификатором является только бескильница крупная, встречаются на северном побережье Большого залива. В видовом составе зарегистрированы франкения жестковолосая, ф. порошистая, торичник солончаковый, т. окаймленный, тонкохвостник согнутый, булавоножка растопыренная, солянка содовая, петросимония ветвистая, солерос европейский, сведа запутанная и др. галофиты, В составе этой ассоциации на отдельных участках встречаются плевел жёсткий, ячмень ощетиненный, костёр японский. Участки кермеково-бескильницевой ассоциации встречаются на значительном удалении от берега залива. Они приурочены к солончаково-солонцеватым почвам. Видовой состав гораздо богаче описанных выше ассоциаций. На одном из участков этой ассоциации (в окр. Калиновекого поста) было зарегистрировано 22 вида растений. Помимо доминантов (бескильницы крупной и кермека Мейера) и сопутствующих им галофитов в строении фитоценоза участвуют: солодка голая, некоторые виды люцерны, донник лекарственный, гебелія лисохвостная, клевер опрокинутый, ячмень,

ощетиненный, плевел жёсткий, козлобородник злаколистный, щавель курчавый, ситник Жерара, с. острый и др. виды.

Кроме описанных выше основных ассоциаций имеется целый ряд переходных. Общим признаком солончаковых лугов является участие в их строении мезофильных многолетних травянистых растений, выступающих в роли эдификаторов. Часто солончаковые луга перемежаются с солончаковой полупустынной растительностью и прерываются шорами.

Прибрежницевые луга, эдификатором которых является прибрежница береговая (*Aeluropus littoralis*) и п. ползучая (*A. lagoroides* subsp. *repens*), в пределах заповедника получили распространение на Акушинских разливах.

Сообщества с преобладанием прибрежницы береговой, приурочены к солонцевато-солончаковым и лугово-сероземным почвам. Они имеют более широкое распространение, чем сообщества ползучеприбрежницевой ассоциации, которые, встречаются на более засоленных почвах. Проективное покрытие на прибрежницевых лугах обычно высокое (90-95%). Основу травостоя создают виды прибрежницы. Видовой состав беден. В качестве примеси встречаются хенрардия персидская, чешуехвостник паннонский, двучешуйник согнутоколосый, многобородник монпельенский, м. морской, тысячелистник благородный, солянка содовая, полынь душистая, лебеда татарская и некоторые другие.

Прибрежницевые луга считаются хорошими пастбищами. Бескильницевые луга можно использовать как сенокосы. Сено из бескильницы особенно хорошо поедается лошадьми.

**Злаковые луга** на опреснённых и слабозасоленных почвах в пределах заповедника представлены двумя группами ассоциаций: свинойной (*Cynodon dactylon*) и вейниковой (*Calamagrostis epigeios*).

Свинойники в заповеднике представлены рядом ассоциаций, из которых основными являются: чистые свинойники (доминирует свиной), кермеково-свинойная (*Cynodon dactylon* + *Limonium meyeri*) и верблюдко-свинойная (*Cynodon dactylon* + *Alhagi pseudoalhagi*).

Доминант и эдификатор свинойников-свиной пальчатый – корневищный злак. Его подземные многочисленные корневища настолько густо и плотно переплетают верхний слой почвы, что образуется плотный дерн (подобно дерновым злакам). Внедрение видов с короткой корневой системой затруднено. В чистых свинойниках единично отмечены солянка содовая, петросимония ветвистая, прибрежница береговая. В кермеково-свинойной и верблюдко-свинойной ассоциациях видовой состав также беден, но структура сообществ более сложная, двухъярусная. Свинойники распространены в центральной и северной частях заповедника.

Вейники представлены одной ассоциацией – наземновейниковой, сообщества которой встречены нами лишь в окрестностях Кулагинского поста. В момент описания (15 июня) проективное покрытие достигало 90-95%, вейник достигал 120-130 см высоты и находился в стадии цветения. По окраинам фитоценоза отмечен лишь ситник острый. Вейники приурочены к понижению в рельефе с влажной лугово-сероземной почвой.

*Чально-луговидная растительность* имеет довольно широкое распространение в пределах заповедника. Описанные выше свинойники А.А.Гросгейм (1948), Л.И. Прилипка (1970) относят к чально-луговидной растительности, мы же выделили их в самостоятельную формацию, поскольку они занимают обширные равнинные пространства. К чально-луговидной растительности относят растительные группировки, развивающиеся на определённых

формах мезорельефа – чалах и кобах (местное название). Чалы – это бессточные понижения мезорельефа, обычно имеют округлую форму; кобы-удлинённые понижения, имеющие характер сухого русла. Чалы и кобы сформировались в прошлом благодаря разливам блуждающих по низменности рек. В чалах и кобах развивается более повышенное увлажнение, что приводит к образованию тёмных чальных почв и развитию луговидной растительности.

Чрезвычайно характерной группировкой чально-луговидной растительности являются заросли солодки голой (*Glycyrrhizetum*), встречающиеся в заповеднике в окрестностях Кулагинского поста. Солодка голая (*Glycyrrhiza glabra*) образует основу травостоя, примесь других видов незначительна, проективное покрытие 90-95%, высота солодки 120-150 см.

По чалам в заповеднике обычно развиваются злаково-бобово-разнотравные группировки. Из злаков пышного развития здесь достигают костёр японский, плевел жёсткий, встречаются щетинник сизый, щ. зелёный, поручейница водяная и др. Из бобовых высокого обилия достигают различные виды клевера, люцерны, вики, чины, лядвенца, пажитника, донника. Богат и состав разнотравья.

Представление о видовом составе луговых формаций можно получить из табл. 10. Наиболее богаты в видовом отношении ситниковые луга и чально-луговидная растительность, наиболее бедны солончаковые луга и злаковые луга на опреснённых почвах. Низкая видовая насыщенность солончаковых лугов объясняется экстремальными условиями их существования, а именно высоким и стойким засолением почв. Приспособились к этим условиям лишь галофиты. Бедность видового состава злаковых лугов на опреснённых и слабозасоленных почвах объясняется биологическими особенностями эдификатора этих лугов – свинороя, образующего плотную дернину,

которая и затрудняет внедрение других видов.

Таблица 10

**Основные виды луговой растительности**

Название растений	Формации			
	Ситниковые луга	Солончаковые луга	Злаковые луга	Чально-луговая растительность
<i>Setaria glauca</i>				+
<i>Setaria viridis</i>				+
<i>Polypogon maritimus</i>		+		
<i>Polypogon monspeliensis</i>	+	+		
<i>Calamagrostis epigeios</i>			*	
<i>Cynodon dactylon</i>			*	
<i>Catabrosa aquatica</i>				+
<i>Sphenopus divaricatus</i>		+		
<i>Puccinellia gigantea</i>	*	*		
<i>Yulpia ciliata</i>	+			
<i>Vulpia Hsyuros</i>	+			
<i>Juncus acutus</i>	*			
<i>Juncus gerardii</i>	*			
<i>Juncus bufonius</i>	+			
<i>Juncus articulatus</i>	+			
<i>Juncus maritimus</i>	+	+		
<i>Allium erubescens</i>	+			+
<i>Asparagus caspius</i>	+			+
<i>Urtica urens</i>				+
<i>Rumex acetosa</i>				+
<i>Rumex crispus</i>	+			+
<i>Rumex halaczii</i>				+
<i>Rumex pulcner</i>				+
<i>Polygonum aviculare</i>				+
<i>Polygonum patulum</i>				+
<i>Polygonum lapatnifolium</i>				+
<i>Cerastium glomeratum</i>	+			+
<i>Ranunculus cornutus</i>				+
<i>Cardaria draba</i>	+			+
<i>Lepidium campestre</i>	+			
<i>Lepidium latifolium</i>	+			
<i>Lepidium perfoliatum</i>	+			

Название растений	Формации			
	Ситниковые луга	Солончаковые луга	Злаковые луга	Чально-луговая растительность
<i>Brassica sisymbrioides</i>				+
<i>Potentilla reptans</i>	+			
<i>Sophora alopecuroides</i>				+
<i>Trigonella calliceras</i>				+
<i>Trigonella monspeliaca</i>				+
<i>Medicago arabica</i>	+			+
<i>Medicago coerulea</i>	+			
<i>Medicago littoralis</i>				+
<i>Melilotus indicus</i>				+
<i>Melilotus officinalis</i>				+
<i>Mistyllus spumosus</i>	+			
<i>Trifolium angustifolium</i>	+			+
<i>Trifolium campestre</i>	+			+
<i>Trifolium lappaceum</i>				+
<i>Trifolium micranthum</i>	+			+
<i>Trifolium tumens</i>				+
<i>Trifolium resupinatum</i>	+			+
<i>Trifolium scabrum</i>				+
<i>Lotus corniculatus</i>				+
<i>Lotus frondosus</i>		*		
<i>Vicia cordata</i>	+			+
<i>Vicia dasycarpa</i>	+			+
<i>Vicia lutea</i>				+
<i>Vicia narbonensis</i>				+
<i>Vicia sativa</i>	+			+
<i>Lathyrus aphaca</i>				+
<i>Lathyrus annuus</i>	+			+
<i>Lathyrus hirsutus</i>				+
<i>Geranium dissectum</i>	+			
<i>Euphorbia humifusa</i>				+
<i>Euphorbia heliopsis</i>				+
<i>Althaea armeniaca</i>				+
<i>Althaea hirsuta</i>				+
<i>Anagallis arvensis</i>	+			+
<i>Anagallis foemina</i>	+			+
<i>Centaurea minus</i>		+		
<i>Cynanchum acutum</i>	+			

Название растений	Формации			
	Ситниковые дуга	Солончаковые дуга	Злаковые дуга	Чально-луговая растительность
<i>Cressa cretica</i>		+		
<i>Limonium meyeri</i>			*	
<i>Convolvulus arvensis</i>	+			+
<i>Calystegia sepium</i>	+			
<i>Myosotis caespitosa</i>	+			+
<i>Myosotis collina</i>	+			+
<i>Myosotis micrantha</i>	+			+
<i>Mentha longifolia</i>				+
<i>Veronica persica</i>	+			+
<i>Hyoscyamus niger</i>				
<i>Plantago major</i>	+			+
<i>Tripolium vulgare</i>	+	*		
<i>Inula britannica</i>				+
<i>Pulicaria vulgaris</i>	+			+
<i>Xanthium strumarium</i>	+			
<i>Achillea nobilis</i>		+		
<i>Senecio vernalis</i>	+			+
<i>Cirsium arvense</i>	+		+	+
<i>Tragopogon graminifolium</i>	+			+
<i>Sonchus arvensis</i>	+			+
<i>Lactuca serriola</i>	+			
<i>Crepis parviflora</i>	+	+		
<i>Alopecurus myosuroides</i>				+
<i>Phragmites australis</i>	+			
<i>Aeluropus littoralis</i>		*		
<i>Aeluropus lagopoides</i>		*		
<i>Anisantha tectorum</i>	+			
<i>Bromus japonicus</i>	+	+		+
<i>Lolium rigidum</i>	+	+		+
<i>Hordeum marinum</i>		+		
<i>Cerastium balearicum</i>	+			
<i>Cerastium dubium</i>	+			
<i>Plantago filiformis</i>	*			
<i>Bolboschoenus macrostachys</i>	+			
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	+			
<i>Carex otrubae</i>	+			
<i>Parapholis incurva</i>		+		

Название растений	Формации			
	Ситниковые луга	Солончаковые луга	Злаковые луга	Чально-луговая растительность
<i>Pholiurus pannonicus</i>		+		
<i>Lepturus persicus</i>		+		
<i>Glycyrrhiza glabra</i>				*
<i>Alhagi pseudalhagi</i>			*	

Особо следует отметить луговидные группировки, развивающиеся на склонах дамб, а также вдоль магистральной дороги, проходящей через южную часть заповедника. Для примера приведём описание склона дамбы, проходящей через Калиновский участок. Описание сделано 31 мая 1980 г. в злаково-бобово-разнотравном сообществе. Общее проективное покрытие – 80-85%. На пробной площади зарегистрировано 28 видов. Из злаков высокого обилия достигал плевел жёсткий и костёр пёстрый; им сопутствовал овёс Виеста, вульпия, реснитчатая, вейник наземный, костёр японский, тростник южный и др. Из бобовых присутствовали: клевер полевой, к. репейниковый, к. мелкоцветковый, к. узколистный, горошек жёлтый, чина однолетняя, ч. шершавая, донник лекарственный, люцерна голубая. Из разнотравья отмечены журавельник цикутовый, ж. аистовый, герань маленькая, очный цвет пашенный, вербена лекарственная, подорожник ланцетный, п.индийский, цикорий обыкновенный, подмаренник цепкий, ясколка скученноцветковая и др. виды. Пестрота видового состава говорит о переменности увлажнения и переменности солевого режима почв. В травостое преобладают мезофильные гликофиты, что говорит об остаточном засолении и идущем дальше процессе рассоления почв.

Вдоль дороги весьма обычны растения влажных и болотистых лугов, например, щавель курчавый, щ. красивый, гречишник узловатый, лапчатка ползучая, различные виды клевера, люцерны, горошка, молочай солнцегляд, дербенник

иволистный, изредка встречается дербенник иссополистный, кипрей мохнатый, к. мелкоцветковый, кендырь сарматский, цинанхум острый, павой заборный, тростник южный, девясил британский и др. виды.

### Водно-болотная растительность

В тип водно-болотной растительности мы включили формации прибрежной растительности и формации акватории заливов и каналов. Некоторые исследователи (Алиев, 1969; Шехов, 1971) растительности водоёмов и их прибрежий включают тип водной растительности, учитывая то обстоятельство, что доминантами прибрежных сообществ, как правило, являются гидрофиты или гелофиты<sup>1</sup>. При этом к типу водной растительности относят прибрежные и болотные фитоценозы и фитоценозы прибрежий, сложенные гидрофитами и мезофитами. Отнесение последних к типу водной растительности, очевидно, и приводит к тому, что в список водных растений попадают типичные обитатели прибрежий водоёмов. Мы считаем правильным предложение В. М. Катанской (1979) составлять отдельные флористические списки для водоёмов и их побережий, когда в задачу исследователя входит изучение флоры водоёмов и их побережий. На наш взгляд, отнесение растительности водоёмов и их побережий к типу водно-болотной растительности более правильно и традиционно. Исследователь флоры и растительности Кавказа А.А.Гроссгейм растительность водоёмов и их побережий описывает под названием водно-болотной. Известны и другие работы, в которых в качестве высшей типологической единицы растительного покрова водоёмов и прибрежий принимается тип водно-болотной растительности (Таубаев, 1970).

Тип водно-болотной растительности мы подразделяем на

---

<sup>1</sup> Гелофиты - растения, обитающие на почвах, насыщенных водой, или в воде, над которой выдаются листоносные и цветоносные побеги; почки возобновления в неблагоприятный сезон погружены в ил на дне водоёма (классификация жизненных форм по Раункиеру).

два класса формации: водной растительности (растительность только акваторий, заливов и каналов) и прибрежной и болотной растительности.

Класс формаций водной растительности представлен следующими формациями:

- 1) рдестовой (*Potamogeteta*);
- 2) руппиевой (*Ruppiaeta*);
- 3) взморниковой (*Zostereta*);
- 4) рясковой (*Lemneta*);
- 5) Сальвиниевой (*Salvinieta*);
- 6) Роголистниковой (*Ceratophylleta*);
- 7) Пузырчатковой (*Utricularieta*);
- 8) Водянолютиковой (*Batrachieta*);
- 9) болотниковой (*Callitricheta*);

Класс формаций прибрежной и болотной растительности представлен следующими формациями:

- 1) тростниковой (*Phragmiteta*);
- 2) рогозовой (*Typheta*);
- 3) клубнекамышевой (*Boloochoeneta*);
- 4) камышевой (*Scirpeta*);
- 5) частуховой (*Alismeta*);
- 6) омежниковой (*Oenantheta*);
- 7) паспалюмовой (*Paspaleta*);
- 8) осоково-разнотравной (*Cariceto – Herbetum diversae*).

Следует отметить, что иногда один и тот же эдификатор образует как водные, так и прибрежные сообщества (тростник южный, рогоз узколистный, некоторые виды камыша), отличающиеся не только по условиям обитания, но и по структуре, видовому составу и другим морфо-структурным признакам.

### **Класс формаций водной растительности**

Растения, образующие растительный покров водоёмов, отличаются друг от друга по своей экологии и биологии. Многие исследователи (Алиев, 1969; Таубаев, 1970; Шехов,

1971; Катанекая, 1979; Гаджиев, 1991) эколого-биологические особенности водных растений кладут в основу классификации водной растительности, с чем мы вполне согласны. Однако в данной работе, описывая формации водной растительности, мы не будем указывать высших классификационных подразделений, а ограничимся отнесением формаций к той или иной эколого-биологической группе.

**Формация рдестов.** Доминанты и эдификаторы этой формации – рдест гребенчатый (*Potamogeton pectinatus*), р. блестящий (*P. lucens*), р. курчавый (*P. crispus*), р. стеблеобъемлющий, или пронзён – нолистный (*P. perfoliatus*) относятся к группе укореняющихся, погружённых в воду растений, у которых цветение и опыление происходят над водой. Указанные доминанты образуют самостоятельные и смешанные друг с другом ассоциации, носящие зарослевой характер. Проективное покрытие обычно высокое, не менее 70-80%, иногда достигает 90-100%. Ассоциации рдеста блестящего, р. курчавого, р. стеблеобъемлющего встречаются в Малом заливе, в Сброном канале. Ассоциации рдеста гребенчатого встречаются в Малом заливе, Большом заливе и каналах.

Следует отметить, что это самые распространённые водные сообщества, в Большом заливе в настоящее время распространён слабо. Рдест гребенчатый образует смешанные ассоциации с тремя другими видами рдеста. Иногда в роли содоминанта или компонента участвует рдест курчавый. Из других видов водных растений в ассоциациях рдестов в малом обилии участвуют уруть колосовая, роголистник погружённый. Продуктивность рдестовых сообществ в Малом заливе гораздо выше продуктивности таковых в других зонах или приближается к ним (Катанская, 1979). Как уже упоминалось, в пределы, заповедника входит лишь северная часть Малого Кызылагачского залива. Сообщества рдестов занимают почти всё водное

пространство залива в пределах заповедника. Площадь отдельных фитоценозов колеблется от нескольких квадратных метров до десятков. Встречаются пятна размером 3x5 м, 7x8 м, 10x10 м и более. Глубина водоёма от 1 м до 2,5 м. Сообщества рдестов встречаются на всех глубинах. Соотношение площадей, занимаемых различными рдестовыми сообществами, колеблется по годам. В некоторые годы рдест курчавый встречается отдельными особями или лишь в качестве компонентов блестящердестовой, гребенчатордестовой, стеблеобъемлющердестовой ассоциаций, а иногда он образует самостоятельную ассоциацию площадь отдельных фитоценозов которых достигает нескольких десятков квадратных метров. В прибрежной водной части залива фитоценозы рдестов имеют вытянутую вдоль линии берега форму, в открытом водном пространстве они имеют обычно округлую или овальную форму.

Часто в сообществах рдестовой формации, особенно в гребенчатордестовой ассоциации развиваются нитчатые водоросли. Существует мнение, что эти водоросли образуют с рдестами довольно устойчивые фитоценозы. В Малом заливе (у поста I) в гребенчатордестовом сообществе на поверхности воды плавали дерновины, образованные нитчатыми водорослями – спирогирой (*Spirogyra* sp.), мужоцией (*Mougeotia* sp.), зигнемой (*Zygnema* sp.). Основную массу "тины" составляла спирогира.

**Формация руппии.** В этой формации выделены две ассоциации – спиральноруппиевая (*Ruppia spiralis*) и спиральноруппиево-взморниковая (*Ruppia spiralis* + *Zostera minor*). Обе ассоциации встречаются лишь в Большом заливе. Обычно не занимают большой площади. Эдификаторы этих ассоциаций относятся к группе укореняющихся, полностью погружённых в воду галофильных растений. Грунты предпочитают песчанолистые. Обилие руппии колеблется по годам. При выпадении руппии из травостоя руппиево –

взморниковая ассоциация сменяется мелковзморниковой. Из водорослей в состав описанных фитоценозов иногда входят кладофора собранная (*Cladophora glomerata*) и хетоморфа (*Chaeto – morpha aerea*).

**Формация взморника.** Доминантом является взморник мелкий. Выделена одна ассоциация – мелковзморниковая (*Zostera minor*). Сообщества этой ассоциации распространены в мелководной части только Большого залива. Носят зарослевой характер. Проективное покрытие колеблется по годам, в среднем достигает 70-80%. В период максимального развития травостоя (июль-август) проективное покрытие равно 100%. Заросли взморника простираются сплошной полосой, достигающей в ширину 500-1000 м, вдоль всего восточного побережья Большого залива, встречаются отдельными пятнами на мелководьях в северной и западной частях Большого залива. Из водорослей в составе фитоценоза иногда встречаются кладофора собранная, хетоморфа, лингбия (*Lyngbya sp.*).

**Формация ряски.** Представлена одной ассоциацией – маленькоряской (*Lemna minor*). Распространена в мелководных, хорошо прогреваемых водоёмах с пресной водой – Малом заливе, каналах, Калиновском лимане, разливах. В состав ассоциации входит и другой вид ряски – р. тройчатая (*Lemna trisulca*). Обилие последней незначительное. Общее проективное покрытие рясковых зарослей высокое – 90-100%. Эдификатор и содоминант рясковых зарослей (оба вида ряски) относятся к группе неприкреплённых погружённых и плавающих на поверхности воды гликофильных растений. Часто ряска маленькая входит в состав других формаций водно-болотной растительности.

**Формация сальвинии.** В этой формации выделена одна ассоциация – чисто сальвиниевая (*Salvinia natans*). Эдификатор относится к группе пресноводных, неприкреплённых, плавающих на поверхности воды рас-

тений. Участки плавающей сальвиниевой ассоциации встречаются у берегов Малого залива, каналах, разливах, т.е. в местах со спокойной и хорошо прогреваемой водой. В составе фитоценозов иногда встречается ряска маленькая, р. тройчатая. Сальвиниевые заросли больших площадей, не занимают, характеризуются высоким проективным покрытием (30-100%). Сальвиния входит в состав разреженных тростниковых и рогозовых зарослей.

**Формация роголистника.** Представлена одной ассоциацией – погружённороголистниковой (*Ceratophyllum demersum*). Эдификатор относится к группе бескорневых неприкреплённых или прикреплённых, полностью погружённых растений. Роголистниковые сообщества встречаются в Малом заливе, в прибрежной части, обычно расположены у тростниковых зарослей.

Широкого распространения не имеют. В составе фитоценозов единично отмечены уруть колосовая, рдест гребенчатый. Роголистник погружённый в небольшом обилии входит в состав рдестовых сообществ.

**Формация пузырчатки.** Широкого распространения не имеет. Выделена одна ассоциация – обыкновеннопузырчатковая (*Utricularia vulgaris*). Эдификатор относится к группе бескорневых, плавающих в толще воды растений, генеративные органы которых находятся над водой. Участок этой ассоциации зарегистрирован в Аварийном канале. Обилие пузырчатки невысокое, проективное покрытие – 50-60%. В небольшом обилии отмечена сальвиния плавающая. Иногда пузырчатка встречается в разреженных зарослях рогоза в местах соприкосновения их с открытым водным пространством.

**Формация водяного лютика.** Выделена ассоциация водяного лютика расходящегося (*Batrachium divaricatum*). Имеет широкое распространение. Отмечена во всех пресных водоёмах – в мелководьях Малого залива, каналах, Калиновском лимане, Лопатинских разливах. Лютик водяной

относится к группе прикрепленных погруженных в воду растений, цветение и опыление которых происходит над водой. Площадь отдельных участков этой ассоциации в пределах нескольких квадратных метров. Проективное покрытие обычно высокое – 70-80%. В составе фитоценозов встречается и водяной лютик Риона (*Batrachium rionii*).

**Формация болотника.** Выделена одна ассоциация – болотноболотниковая (*Callitriche palustris*). Доминант относится к группе погруженных растений с плавающими на поверхности воды листьями и побегами. Широкого распространения не имеет. Встречается в неглубоких пресных водоёмах. Участки этой ассоциации отмечены нами в Калиновском лимане и Сбросном канале. Приурочены к зарослям камыша, рогоза в месте соприкосновения их с открытой водой.

### **Класс формаций прибрежно-болотной растительности**

Формация тростника. Эдификатор формации – тростник южный (*Phragmites australis*) относится к группе полупогруженных растений. Образует сообщества в воде и на суше, на болотно-луговых почвах и сильноувлажнённых почвогрунтах. Формация тростника – самая распространённая в заповеднике.

На водных местообитаниях выделены чистые и смешанные ассоциации. Чистые ассоциации отмечены в открытом водном пространстве Малого залива на глубине 1,8-2,5 м. Конфигурация тростниковых сообществ – островная. Обычно эти сообщества двухъярусные. Верхний надводный ярус создаёт тростник, подводный – различные виды рдестов, единично встречается роголистник погруженный, уруть колосовая. Иногда присутствует и ярус плавающих на поверхности воды растений – ряски маленькой, сальвинии плавающей. Обычно проективное покрытие

островных тростниковых сообществ высокое – около 80%. Чистые тростниковые ассоциации встречаются и в прибрежной водной части Большого залива.

Из смешанных тростниковых ассоциаций наиболее широкое распространение имеет рогозовь тростниковая. Участки этой ассоциации занимают мелководья Малого залива, каналы, плёсы. В сообществах преобладает тростник. В местах соприкосновения фитоценозов с открытой водой к ним примешиваются водные растения: виды рдестов, роголистник погружённый, уруть колосовая. В сообществах с разреженным травостоем единично встречаются водяной лютик расходящийся, занникелия стебельчатая, сальвиния, ряска маленькая, р. тройчатая.

Вне воды выделены следующие ассоциации тростника: чистая тростниковая (*Phragmites australis*) рогозово-тростниковая (*Phragmites australis* + *Typha angustifolia*), ситниково-тростниковая (*Phragmites australis* + *Juncus articulatus*), бескильницево-тростниковая (*Phragmites australis* + *Rusciniella gigantea*). Состав прибрежно-болотных тростниковых сообществ гораздо богаче водных.

К чистым тростниковым ассоциациям нами отнесены сообщества на побережьях Малого и Большого залива, тростниковые крепи вдоль каналов, на дамбах, вдоль дорог. Доминирует только тростник. В разных сообществах этой ассоциации состав компонентов и их обилие меняется. В составе чистой тростниковой ассоциации отмечены: кендырь сарматский (*Trachomitum venetum*), обвойник греческий (*Periploca graeca*), цинанхум острый (*Cynanchum acutum*), девясил британский (*Inula britannica*), паслён чёрный (*Solanum nigrum*), п. персидский (*S. persicum*), зюзник европейский (*Lycopus europaeus*), вербена лекарственная (*Verbena officinalis*), в. лежачая (*Verbena supina*), блошница простёртая (*Pulicaria vulgaris*), лютик окаймлённоплодный (*Ranunculus cornutus*), ворсинчатоплодный (*R. trachycarpus*), различные виды щавеля и др.

Сообщества рогозово-тростниковой ассоциации распространены как в южной части заповедника (вдоль дороги), так и в северной (вдоль канала). Сообщества в основном двухярусные. Первый ярус образует тростник, второй – рогоз узколистный. На суше эти сообщества широкого распространения не имеют, отличаются бедностью видового состава.

Ситниково-тростниковые сообщества встречаются на избыточно увлажнённых почвах. Видовой состав обогащается за счёт гигрофитов и мезофитов. В этой ассоциации помимо доминанта тростника южного и содоминанта ситника блестящеплодного отмечены: тамариск многоветвистый (*Tamarix gamosissima*), ситник острый, подорожник большой, зюзник европейский, вербена лекарственная, в. лежачая, лапчатка ползучая (*Potentilla reptans*), дербенник иссополистный (*Lythrum hyssopifolia*), д. изолистный (*L. salicaria*), кипрей мохнатый (*Epilobium hirsutum*), к. мелкоцветковый (*E. minutiflorum*), осока черноколосая (*Carex melanostachya*), о. раздельная (*C. divisa*), щавель Галачи (*Rumex Halaczii*), щ. курчавый (*R. crispus*), щ. обыкновенный (*R. acetosa*) и др. виды. Следует отметить, что тростник в таких сообществах находится в угнетённом состоянии, достигает в высоту чуть более метра и не образует генеративных побегов.

Сообщества бескильницево-тростниковой ассоциации широкого распространения не имеют. Встречаются на побережье Большого залива. Характерным является участие в травостое галофильных растений. Помимо этих здесь отмечены франкения жестковолосая, ф. порошистая, петросимония ветвистая, солерос европейский и др. виды.

**Формация рогоза.** Эдификатором является рогоз узколистный, относится к группе полупогружённых растений. Обычно встречается на глубине 1 м и меньше. Площадь, занятая рогозниками, меньше, чем площадь тростников. На водных местообитаниях встречаются чистые

и смешанные с тростником ассоциации. Чистые рогозники (*Typha angustifolia*) бедны в видовом отношении, обычно двухярусные, надводный ярус образует рогоз, подводный – различные водные растения. В некоторых ассоциациях подводный ярус образуют водоросли. На мелководных участках в зарослях рогоза отмечен сусак зонтичный (*Vetulus umbellatus*), на листьях которого встречаются водоросли глеотрихия.

Вне воды рогозники распространены слабо. Выделена одна ассоциация (*Typha angustifolia*). Встречается на опреснённых избыточно-увлажнённых почвах. Видовой состав беден. Единично встречаются сусак зонтичный, камыши, ситник острый, ежевика кровавая.

**Формация клубнекамыша** широко распространена на Лопатинских и Акушинских разливах, на побережье Малого залива. Выделены следующие ассоциации: клубнекамыша морского (*Bolboschoenus maritimus*), клубнекамыша скученного (*B. compactus*), к. крупноколоскового (*B. macrostachys*). Первая ассоциация наиболее распространённая, участки остальных ассоциаций занимают ограниченную площадь, встречаясь в виде куртин. В сложении фитоценозов клубнекамышевой формации участвуют тростник южный, камыш Табернемонтана, бескильница крупная, различные виды осок, болотница болотная (*Eleocharis palustris*), сыть длинная (*Cyperus longus*), куриное просо (*Echinochloa crusgalli*), лютик полевой (*Ranunculus arvensis*), лютик ядовитый (*R. Sceleratus*), ситник Жерара (*Juncus gerardii*), ситник морской (*J. maritimus*), частуха ланцетная (*Alisma lanceolata*) вейник наземный и некоторые другие виды.

На побережье Большого залива в связи с поднятием уровня воды клубнекамышево-ситниковое сообщество оказалось залитым водой. Побеги ситника Жерара оплетала водоросль – улотрикс опоясанный (*Ulotrix zonata*).

**Формация камыша** представлена во всех водоёмах

заповедника. Камышевые сообщества встречаются в воде до глубины 1-1,5 м, приурочены к прибрежной части водоёмов, образуя остров и не разреженные фитоценозы. Обычно камышевые сообщества – одновидовые. В формации выделены следующие ассоциации: камыша Табернемонтана (*Scirpus tabernaemontani*), озернокамышевая (*Scirpus lacustris*), трёхграннокамышевая (*Scirpus triquetus*), приморскокамышевая (*Scirpus littoralis*). Первые три ассоциации наиболее широкое распространение имеют в пресных водах. Последняя встречается в мелководной части Большого залива. Общее проективное покрытие в Камышевых сообществах обычно высокое 80-90%. В местах, рано освобождающихся от воды, камышевые сообщества обогащаются гигрофильными и мезофильными растениями, постепенно переходя в клубнекамышевые и разнотравные сообщества.

Вне воды формация представлена ассоциацией камыша Табернемонтана. Участки этой ассоциации отличаются высоким проективным покрытием и бедностью видового состава. Здесь отмечены клубнекамыш морской, камыш трёхгранный, сыть длинная, осока раздельная. Обогащаясь гигрофильными и мезофильными растениями, камышевая формация переходит в клубнекамышевую.

**Формация частухи** представлена ланцетночастуховой ассоциацией (*Alisma lanceolatum*). Широкого распространения не имеет. Встречается на побережье Малого залива и в разливах, на опреснённой избыточно-увлажнённой почве, часто на залитых водой участках. В зарослях частухи отмечен ситник острый, тамарикс многоветвистый, вероника анагалисовидная (*Veronica anagallis aquatica*), мята длиннолистная (*Mentha longifolia*), м. водяная (*M. aquatica*), м. блошница (*M. pulegium*), липпия узлоцветковая (*Lippia nodiflora*) и др. виды.

**Формация омежника** представлена одной ассоциацией-дудчатоомежниковой (*Oenanthe fistulosa*). Широкого

распространения не имеет. Встречена вдоль дамбы за Сбросным каналом, в южной части заповедника в разливах вдоль дороги. Проективное покрытие около 50-60%. В сообществе отмечены ситник острый, тамариск многоветвистый, осока сжатая, вербена лежачая, в. лекарственная и др. виды.

**Формация паспалюма** широкого распространения не имеет. Представлена ассоциацией осоково-паспалюмовой (*Paspalum digitaria* + *Carex divisa*). Встречается на избыточно-увлажнённых местообитаниях на побережье Малого залива, на Аварийном канале. В составе ассоциации участвуют камыш озерный, к. приморский; во время стояния воды отмечена пузырчатка обыкновенная, сальвиния плавающая, ряска малая.

**Формация осоково-разнотравная.** Представлена одной полидоминантной ассоциацией, сложенной представителями сем. осоковых (*Cyperus longus*, различные виды камыша, клубнекамыша, осоки) и разнотравья (вербена лежачая, в. лекарственная, лапчатка ползучая, зюник европейский, лютик окаймлённоплодный, герань рассечённая). Встречаются и сорные виды: осот огородный (*Sonchus oleraceus*), василёк грузинский (*Centaurea iberica*). Эта ассоциация является переходной от прибрежной болотной растительности к чальноглубовидной и полупустынной (злаково-разнотравно-эфемеровой формации). В её составе встречаются и виды, свойственные указанным формациям. Осоково-разнотравная ассоциация встречается на берегу канала – выхода в Малый залив (в окрестностях поста №1). Основные виды растений, входящие в состав водно-болотной растительности, указаны в табл. 11. Состав высшей водной растительности учтён полностью. Список высших водных растений насчитывает 24 вида. В водоёмах отмечены и наиболее распространённые водоросли (9 видов). Следует отметить, что состав водорослей учтён далеко не полностью, но водоросли – макрофиты, по видимому, указаны все.



Таблица 11

## Основные виды водно-болотной растительности

Название растений	Класс формаций		
	Водная растительность		Прибрежная и болотная растительность
	М.залив	Б. залив	
<i>Salvinia natans</i>	*		
<i>Marsilea quadrifolia</i>	+		
<i>Typha angustifolia</i>	*		
<i>Zostera minor</i>		*	
<i>Potamogeton crispus</i>	*		
<i>Potamogeton lucens</i>	*		
<i>Potamogeton pectinatus</i>	*	*	
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	*		
<i>Ruppia spiralis</i>		*	
<i>Zannichellia pedunculata</i>	+		
<i>Alisma lanceolatum</i>	*		
<i>Butomus umbellatus</i>	+		+
<i>Paspalum paspaloides</i>			*
<i>Echinochloa crusgalli</i>			+
<i>Phragmites australis</i>	*	*	*
<i>Cyperus longus</i>			+
<i>Scirpus lacustris</i>	*		*
<i>Scirpus littoralis</i>	*	+	*
<i>Scirpus tabernaemontani</i>	*		+
<i>Scirpus triqueter</i>			*
<i>Bolboschoenus compactus</i>			*
<i>Bolboschoenus macrostachys</i>			*
<i>Bolboschoenus maritimus</i>			*
<i>Eleocharis palustris</i>			+
<i>Carex divisa</i>			*
<i>Carex melanostachya</i>			+
<i>Carex otrubae</i>			+
<i>Lemna minor</i>	*		
<i>Lemna trisulca</i>	+		
<i>Rumex acetosa</i>			+
<i>Rumex crispus</i>			+
<i>Rumex halaczii</i>			+
<i>Rumex pulcher</i>			+
<i>Ceratophyllum demersum</i>	*		
<i>Batrachium divaricatum</i>	*		

Название растений	Класс формаций		
	Водная растительность		Прибрежная и болотная растительность
	М.залив	Б. залив	
<i>B. trichophyllum</i> subsp. <i>ronii</i>	+		
<i>Ranunculus arvensis</i>			+
<i>Ranunculus marginatus</i>			+
<i>Ranunculus sceleratus</i>			+
<i>Callitriche palustris</i>	*		
<i>Lythrum hyssopifolia</i>			+
<i>Lythrum salicaria</i>			+
<i>Epilobium hirsutum</i>			+
<i>Epilobium minutiflorum</i>			+
<i>Myriophyllum spicatum</i>	+		
<i>Oenanthe fistulosa</i>			*
<i>Trachomitum venetum</i>			+
<i>Periploca graeca</i>			+
<i>Verbena officinalis</i>			+
<i>Verbena supine</i>			+
<i>Lippia nodiflora</i>			+
<i>Lycopus europaeus</i>			+
<i>Mentha aquatica</i>			+
<i>Mentha pulegium</i>			+
<i>Utricularia vulgaris</i>			+
<i>Mentha longifolia</i>			+
<i>Solanum persicum</i>			+
<i>Solanum nigrum</i>			+
<i>Veronica anagallidiformis</i>			+
<i>Inula britannica</i>			+
<i>Pulicaria vulgaris</i>			+
<i>Juncus articulatus</i>			+
<i>Juncus maritimus</i>			+
<i>Ranunculus cornutus</i>			+
<i>Potentilla reptans</i>			+
<i>Cynanchum acutum</i>			+
<i>Gloeotrichia</i> sp.	+		
<i>Lyngbya</i> sp.		+	+
<i>Ulotrix zonata</i>			+
<i>Cladophora glomerata</i>		+	+
<i>Chaetomorpha aerea</i>			+
<i>Spirogyra</i> sp.	*		

Название растений	Класс формаций		
	Водная растительность		Прибрежная и болотная растительность
	М.залив	Б. залив	
<i>Mougeotia</i> sp.	*		
<i>Zygnema</i> sp.	*		
<i>Chara foetida</i>	+		
<i>Salicornia europaea</i>			+
<i>Petrosimonia brachiata</i>			+
<i>Frankenia pulverulenta</i>			+
<i>Frankenia hirsuta</i>			+
<i>Juncus acutus</i>			*
<i>Juncus gerardii</i>			*
<i>Puccinellia gigantea</i>			*
<i>Geranium dissectum</i>			+
<i>Centaurea iberica</i>			+
<i>Sonchus oleraceus</i>			+

Как видно из таблицы, насыщенность видами двух основных водоёмов заповедника – Малого и Большого Кызыл-Агачских заливов резко различается.

В Малом заливе зарегистрировано 27 видов растений, в Большом заливе – только 8 (включая водоросли). Объясняется это разной степенью минерализации воды в водоёмах. Как уже упоминалось, с постройкой дамбы (1956 г.), соединившей южный конец полуострова Сара с материком, Малый залив, питаемый водами рек Кумбашинка и Виляжчай, постепенно превратился в пресноводное водохранилище. Здесь поселились виды, свойственные пресным водоёмам Ленкоранской низменности. В Большом заливе вода солёная. Здесь обитают водные растения – галофиты (взморник малый, руппия спиральная), а также эвритрофные виды (рдест гребенчатый).

Различаются Малый и Большой заливы по степени зарастания их высшей водной растительностью, а следовательно, по запасам биомассы. Малый залив несравненно богаче Большого залива по биомассе.

Флора водоёмов, их растительность и запасы биомассы в

них за последние десятилетия изменились в значительной степени благодаря действию антропогенного и физических факторов. Динамика флоры и растительности водоёмов и суши заповедника будет рассмотрена дальше.

## ГЛАВА V

### ДИНАМИКА ФЛОРЫ И РАСТИТЕЛЬНОСТИ ЗАПОВЕДНИКА

За время существования заповедника влияние природных и антропогенных факторов было значительным и повлекло за собой изменение всей экологической обстановки в заповеднике; изменение флоры и растительности, животного мира и других компонентов биогеокомплекса.

Попытаемся разобраться в вопросе динамики флоры заповедника.

К сожалению, в первой работе, посвящённой геоботаническому описанию растительности заповедника, отсутствует конспект флоры или хотя бы список видов и совершенно не описана водная растительность. Однако, с уверенностью можно сказать, что флора Большого залива в то время включала из высших водных растений в основном галофильные виды: взморник малый, руппию спиральную. У западного побережья залива, куда стекали воды рек Виляжчай, Акуша, Кумбашинка, опреснявшие залив, произрастали рдест гребенчатый, уруть колосовая, роголистник погружённый.

В работе А.Г.Рубцовой (1940) упомянуто 139 видов растений. Вероятно, флора заповедника была несколько богаче (если включить перечисленные выше водные растения и учесть, что часть наземных растений, не играющих заметной роли в сложении фитоценозов, не была упомянута).

Повторное геоботаническое обследование, проведённое через 17 лет, показало, что флора заповедника заметно обогатилась. По данным Р.А.Алиева, она насчитывала 244 вида высших растений, относящихся к 162 родам и 43 семействам. Из мощных эдификаторов, ранее отсутствующих в заповеднике, следует отметить тамарикс

многоветвистый, т. Мейера, ежевику кровавую, рогоз узколистный, полынь душистую, п. метельчатую; из появившихся обильных видов назовём ситник Жерара, ситник морской, фенхель обыкновенный; ранее не были отмечены псаммофитные виды – турнефорция сибирская, вьюнок персидский;. появились и новые сорные виды – осот огородный, о. шероховатый и др. При повторном обследовании не были отмечены такие виды, как касатик (*Iris violacea*), вязель пёстрый (*Coronilla varia*), злостный сорняк – горчак (*Acroptilon picris*). Основное ядро эфемеретума сохранилось.

В списке видов флоры заповедника, приведённом Р.А.Алиевым, отсутствуют такие виды, как свиной пальчатый, эгилопс цилиндрический, вербена лекарственная, бешеный огурец, люцерна голубая, указанные А.Г.Рубцовой. Эти виды обнаружены нами, причём свиной образует самостоятельные ассоциации. По-видимому, эти виды были случайно упущены Р.А.Алиевым при подготовке работы к печати. Экологические условия за всё время существования заповедника были благоприятными для этих видов; исчезнуть, а затем вновь появиться они не могли. Очевидно, что и А.Г.Рубцовой приведены не все виды из флоры заповедника. Так, в гербарии, собранном этим автором, мы обнаружили лён узколистный. Между тем, этот вид не приводится ни Рубцовой, ни Алиевым. В настоящее время обилие льна узколистного в составе эфемеретума довольно высокое.

Наше обследование показало, что флора заповедника в настоящее время насчитывает 346 видов высших растений, но и это число нельзя считать окончательным. Как видно из приведённого выше обзора, не все флористические находки следует считать новыми и относить за счёт изменений экологических условий в заповеднике. Часть видов, впервые приведённых нами, в действительности новыми для флоры заповедника не являются. Такие "находки" объясняются фрагментарностью прошлых исследований. Однако большая

часть видов, впервые приведённых нами для флоры заповедника, появилась в связи с изменением экологических условий: опреснением воды в Малом заливе, поддержанием высокого уровня воды в разливах; опреснением почв в одной части заповедника, увеличении засоления почв в другой; изменением солёности воды в Большом заливе в течение вегетационного периода и т. д. Из 102 видов, приведённых нами и отсутствующих в работе Р.А.Алиева (1954) пять приводились А.Г.Рубцовой (1940), а один никем не приводился, но входил во флору заповедника (лён узколистый). Следовательно, новыми для флоры заповедника следует считать 96 видов. Из них 29 видов входят в состав водно-болотной растительности, 24 вида являются сорными растениями (25%), остальные входят в состав чально-луговидной растительности, полынные и эфемеретум полупустыни.

Из флоры заповедника исчезли ценные декоративные растения: касатик (*Iris violacea* Klatt.) и водяной орех гирканский (*Trapa hircana* Woran) (Алиев, 1962, 1969; Гаджиев, 1996). Исчезновение этих видов связано, вероятно, не только с изменением экологических условий в неблагоприятную для них сторону (осушение водно-болотных угодий), но и истреблением их человеком из – за высокой декоративности и пищевого значения (плоды ореха идут в пищу человека).

Ряд появившихся в заповеднике растений к настоящему времени широко расселились и играют роль эдификаторов, доминантов и основных компонентов фитоценозов. Особенно заметна в этом аспекте группа водных, прибрежных и болотных растений, а также кустарниковых, хотя число последних крайне мало (3 вида).

Сопоставление описаний растительности, сделанных в разные годы (А.Г.Рубцовой в 1936-1937 гг., Р.А.Алиевым в 1952-1953 гг., нами в 1975-1980 гг.), показало, что антропогенные и природные изменения ярче всего

выразились в изменении растительности.

Рассмотрим динамику флоры и растительности акваторий заповедника. Можно предположить, что до 1939 года флора большого залива заповедника, бывшего тогда ещё единым водным бассейном, включала небольшое число водных растений (тростник южный, взморник малый, руппия спиральная) и многочисленные виды водорослей.

Перечисленные виды являлись эдификаторами соответствующих формаций. Заросли тростника окаймляли почти всю прибрежную водную часть залива. В мелководной части на глубине 0,2-0,6 м встречались сообщества руппии спиральной. Пышного развития достигали заросли взморника, покрывавшие почти всё дно залива.

Отделение Малого залива и опреснение его воды постепенно изменило и обогатило его флору. По литературным данным флора Малого залива к 1952 году обогатилась следующими видами, проникшими с водоёмов окружающей Ленкоранской низменности: рогоз узколистный, сусак зонтичный (на мелководьях), занникелия стебельчатая, водяной лютик расходящийся, марсилия четырёхлистная. Очевидно, позднее появилась наяда морская. Дальнейшее опреснение Малого залива в связи с его изоляцией и подкачкой воды из р. Куры, вызвало зарастание залива новыми видами. Появились заросли водяного ореха, различных рдестов (р. блестящего, р. курчавого, р. гребенчатого), в составе рдестовых формаций участвуют роголистник погружённый, уруть колосовая, пузырчатка обыкновенная, ряска малая, сальвиния плавающая (Адиев, 1962).

Обследование, проведённое нами в 1976-1980 гг., показало, что из флоры Малого залива исчезли водяной орех гирканский, наяда морская. Появились виды: рдест стеблеобъемлющий, образующий самостоятельные и смешанные с другими видами рдеста ассоциации; водяная звёздочка, ряска тройчатая, входящие в состав различных

ассоциаций погружённых и полупогружённых в воду растений; камыш озёрный, к. приморский, к. Табернемонтана, к. трёхгранный, образующие самостоятельные ассоциации в мелководной части залива; частуха ланцетная, омежник дудчатый и др., образующие ассоциации в каналах и разливах. Из видов, заселявших залив Кызылагача, в Малом заливе сохранился лишь тростник, который и в настоящее время играет роль основного эдификатора водных сообществ.

Флора Большого залива за время существования заповедника изменялась незначительно (имеется в виду флора высших водных растений), а растительность существенно. Обмеление залива привело к изреживанию зарослей тростника в связи с повышением минерализации вод и биологическим соленакоплением. Заросли тростника сохранились лишь в юго-западной части залива. Сильно сократилась площадь зарослей взморника и руппии спиральной, снизилась их продуктивность. Это объясняется как опреснением (периодическим, во время сброса воды из Малого залива) воды, так и волокушным способом лова рыбы (в настоящее время лов рыбы запрещён), при котором уничтожаются любые заросли водных растений. Опреснение воды в Большом заливе способствовало расселению в нем рдеста гребенчатого, камыша приморского.

В настоящее время флора Малого залива включает 22 вида, а флора Большого залива – 5 видов высших водных растений. Растительность Малого залива хорошо развита и представлена 10 формациями, растительность Большого залива сильно изрежена, представлена 5 формациями. Каждая формация представлена различным числом ассоциаций, причём, пресноводный водоём отличается их богатством и разнообразием.

Таким образом, влияние природных и антропогенных факторов на водную растительность заповедника выразилось в последовательной смене фитоценозов в Малом заливе, в

изменении его флористического состава, завершившимися формированием флоры и растительности, характерной для пресных водоёмов окружающей низменности; в акватории Большого залива произошли изменения в структуре растительности и снизилась продуктивность основных сообществ.

Изменения растительности на суше заповедника были также очень существенны. До 1939 г. растительность заповедника была представлена тремя типами (согласно нашему пониманию синтаксономических единиц, принятых в настоящей работе): водно-болотным, луговым и полупустынным. Совершенно отсутствовал кустарниковый тип растительности.

В работе А.Г.Рубцовой упоминаются два вида кустарников: дереза русская, встречающаяся на засоленных местообитаниях, и голгун (тамарикс многоветвистый), единично встречающийся в зарослях ситника острого.

Ко времени второго геоботанического обследования (Р.А.Алиевым в 1952-1953 гг.), т.е. всего через 13-14 лет, в заповеднике сформировалась кустарниковая растительность, представленная зарослями юлгуна и ежевики кровавой. В то время эти заросли занимали небольшую площадь. По данным Р.А.Алиева (1954), юлгун был распространён в средней части заповедника в районе Калиновского и Кулагинского участков.

Ежевичники имели ещё меньшее распространение и были встречены лишь около Кулагинского кордона.

Наше обследование показало, что кустарниковый тип получил дальнейшее развитие и распространение. Юлгун и ежевика в настоящее время могут быть отнесены к числу ландшафтных растений. По данным экспедиции "Союзгипролесхоз" (1975) под кустарниковой растительностью занято 1100,11 га площади. На самом деле, эти цифры занижены. Так, тростниково-тамариксовая ассоциация, занимающая 1477 га площади, отнесена

авторами проекта к болотистым лугам. По нашему мнению, эту ассоциацию следовало так же отнести к кустарниковому типу растительности, т. к. тростник в данном случае выступает в роли экологического реликта (по терминологии И. Н. Бейдеман (1962), а юлгун является, на наш взгляд, инициальным видом и свидетельствует об идущей сукцессии – смене тростниковых сообществ тамариковым. Как отмечает В.Д.Александрова (1964), применение метода инициальных видов при установлении сукцессии "требуется хорошего знания типичного, нормального состава растительных ассоциаций, встречающихся в районе работ и знания экологии отдельных видов... Особенно важным индикатором начинающейся смены являются стенотопные виды, с узкой экологической амплитудой, а также виды высокого эдификаторного значения, большой конкурентной силы" (стр. 417).

Доказательством смены тростниковых сообществ тамариковыми мы считаем следующие обстоятельства. При нормальном составе тростниковых ассоциаций, юлгун в них не встречается. Жизненность тростника в тростниково-тамариковых сообществах низкая, обычно отсутствуют генеративные побеги. Тамарикс, хотя и не является стенотопным видом, но может считаться индикатором смены, т. к. в данных условиях проявляет большую конкурентную силу. В чём заключается причина смены тростника тамариксом пока неясно. Возможно, что при других условиях тростник проявляет большую по сравнению с юлгуном конкурентную мощьность. В условиях полупустыни основными лимитирующими факторами внешней среды являются уровень грунтовых вод и засоление. По отношению к указанным факторам оба вида являются эвриотопными, т.е. видами с широкой экологической амплитудой. Интересно отметить тот факт, что тростниково-тамариковые сообщества получили широкое распространение в разливах с непостоянным уровнем

поверхностных и грунтовых вод. В разливах с преобладанием тростника и тамарикса устраивают колонии различные виды водоплавающих птиц (белая малая цапля, жёлтая цапля, кваква). Может быть, тамарикс более устойчив к экскрементам птиц? И причина его большей конкурентной мощности кроется именно в этом? Чтобы дать ответ на этот вопрос нужны дополнительные наблюдения и постановка специальных экспериментов. Нами замечено, что в колониях тростник сильно угнетён и интенсивно выпадает из сообщества. Орнитологи, изучающие жизнь колониальных птиц, давно обратили внимание на значительные изменения в растительном покрове и животном населении мест, занятых колониями. Интересные сведения о влиянии колониальных птиц на растительность приводятся Ю.С.Чуйковым и А.Н.Головкиным (1979), изучавшими роль птиц как поставщиков органического вещества и биогенов в водные биоценозы дельты Волги. Они отмечают, что на древесной растительности это влияние сказывается следующим образом: "на деревьях, расположенных в хорошо промываемых половодьем местах, гибнут отдельные ветви, листва на которых облита экскрементами. Деревья при этом сохраняются, компенсируя утрату новыми побегами" (стр. 233). Дефицит кислорода, возникающий под влиянием колонии, снижает выживаемость деревьев, занятых гнёздами. Изменяется и травяной покров. По наблюдениям указанных исследователей, многолетники, обычно произрастающие в данном биотопе – осока, тростник, ежевика, под влиянием колониальных птиц приходят в сильно угнетённое состояние.

В некоторых местах растительный покров нарушается полностью, появляются голые пятна. В биотопе поселяются не характерные для него в нормальном состоянии однолетние виды растений.

Наше обследование показало, что тамариксовые сообщества получают широкое распространение и в южной части заповедника. Как уже было отмечено выше, в 1936-

1937 гг. тамарикс единично встречался в составе ситниковых зарослей. К настоящему времени сформировались ситниково-тамариковые сообщества, в которых тамарикс является доминантом I яруса, а ситник – доминантом II яруса. Эти сообщества приурочены к временно-затопляемым участкам. Возможно, что далее смена пойдёт в сторону образования чистых ситниковых сообществ. Основанием для этого предположения служит весьма слабое возобновление тамарикса.

Необыкновенно быстро расширяется площадь под ежевичниками. В южной части заповедника ежевичники занимают огромную площадь, которую они отвоёвывают у ситниковых лугов, зарослей тростника, чально-луговидной растительности. Появление ежевичников в южной части заповедника связано с рассолением почв, вызванным превращением Малого залива в пресноводное водохранилище и периодическим сбросом пресной воды через Аварийный канал в Большой залив. Однако, широкое расселение ежевичников – это и результат воздействия (жизнедеятельности) их эдификатора – ежевики кровавой – на другие растения. Ежевичники находятся на различных стадиях сукцессии, смена сообществ идёт в сторону увеличения обилия ежевики, завоёвывания ею роли единственного эдификатора и доминанта.

При первом геоботаническом обследовании А.Г.Рубцовой были описаны заросли каргана (солянки древовидной). Очевидно, что уже тогда они находились на стадии исчезновения (занятые ими участки распахивались под посевы культурных растений). Отдельными пятнами заросли каргана встречались на территории кос. В настоящее время заросли каргана отсутствуют. Вероятно, это связано с вторичным засолением почв, которое карган не вынос и выпал из травостоя.

Заметные изменения произошли в водно-болотном типе растительности. Динамика водной растительности была

описана выше. Остановимся на рассмотрении динамики прибрежной и болотной растительности.

Первое и второе геоботаническое обследование показало, что в пределах заповедника водно-болотная растительность развита слабо. В работе А.Г.Рубцовой описаны лишь заросли тростника. Из растений болотистых местообитаний в составе ситниковых лугов были отмечены сусак зонтичный и клубнекамыш приморский. В работе Р.А.Алиева указывается, что водно-болотная растительность развивается местами на избыточно-увлажнённых местообитаниях и представлена сообществами клубнекамыша приморского, тростника южного, рогоза узколистного; иногда рогоз и тростник образуют смешанные группировки.

Наше обследование показало, что прибрежная и болотная растительность получила дальнейшее развитие. Это связано с опреснением воды в Малом заливе, увеличением площади избыточно-увлажнённых местообитаний, опреснением ( на части территории ) грунтовых вод. Прибрежная и болотная растительность заповедника сформировалась за счёт видов водно-болотных обитаний Ленкоранской низменности.

В составе прибрежной и болотной растительности нами выделено 8 формаций: тростниковая, рогозовая, клубнекамышевая (краткое описание этих формаций дано Р.А.Алиевым), камышёвая, частуховая, омежниковая, паспалюмовая, осоково-разнотравная (сообщества, этих формаций сформировались за последние 20-25 лет и впервые описаны нами). Эдификаторы сообществ большинства описанных нами формаций ранее не входили даже во флору заповедника. К их числу относятся: камыш озёрный, к. приморский, к. Табернемонтана, к. трёхгранный, клубнекамыш скученный, к. крупноколосковый, частуха ланцетная, омежник дудчатый.

При первом геоботаническом обследовании, хотя территория заповедника тогда была вдвое больше современной, не были обнаружены сообщества полынной

формации. Второе геоботаническое обследование, проведённое через 16 лет после первого, показало, что в пределах заповедника появилась полынная формация. Полынники были отмечены в районе Кулагина. К югу от кордона, в сторону Большого залива, в полынных сообществах эдификатором выступала полынь Совича. К западу и северо-западу от кордона в полынных в роли эдификатора выступала наряду с полынью Совича и полынь душистая. Наше обследование показало, что роль полыни Совича как эдификатора сведена на нет. Полынь Совича единично встречается в составе сообществ с преобладанием полыни душистой. Р.А.Алиев (1954) отмечал, что группировки с преобладанием полыни Совича встречались в окрестностях Кулагинского кордона на берегу залива на фоне зарослей бескильницы, но на песчаных местообитаниях. Вероятно, экологические условия изменились в неблагоприятную сторону для этого вида полыни. В указанном месте и вообще группировки с преобладанием полыни Совича нами не обнаружены.

Наше обследование показало, что возросла эдифицирующая роль полыни метельчатой (*Artemisia scoparia*) приведённой Р.А.Алиевым под названием (*Artemisia scoparioides* A.Grossh.). Этот вид полыни образует смешанные с полынью душистой ассоциации.

За последние 20-25 лет на территории заповедника увеличилась площадь песчаных местообитаний, занятых псаммофитной растительностью. Песчаная растительность совершенно не упомянута А.Г.Рубцовой

В очерке Р.А.Алиева псаммофитная растительность приводится только для восточного побережья Куринской косы, ныне не входящей в состав заповедника. Слабое развитие в пределах заповедника типичной песчаной растительности, характерной для побережий Каспия, автор объясняет наличием большого количества илистого материала в почвогрунтах прибрежной полосы. Песчаная

растительность в пределах заповедника действительно не получила широкого развития. Однако псаммофитные сообщества на песчаных местообитаниях в пределах заповедника встречаются, причём приурочены они не к берегу залива, а к континентальной части. В составе песчаной растительности также обнаружены новые для территории заповедника виды: якорцы стелющиеся, щирца согнутая, щ. синеватая.

Современный растительный покров заповедника представлен на карте-схеме. За топографическую основу принята схема устройства заповедника, составленная экспедицией "Союзгипролесхоз" (1975). Материалом для карты растительности послужили рабочие визуальные схемы растительности, сделанные на основе описания экологических профилей и пробных площадей.

Как видно из сопоставления карты растительности, приведённой нами, с картой растительности составленной А.Г.Рубцовой по материалам обследования 1936-1937 гг., в растительном покрове заповедника произошли значительные изменения. Следует иметь в виду, что смена растительности вызвана не только действием внешних по отношению к растительности факторов (природных и антропогенных), но и жизнедеятельностью самих растений, фитоценозов. Как отмечал Л.Е.Родин (1961) для пустынь Туркмении, "многие сукцессии не только являют смену фитоценозов, лишь в структурных деталях отличающихся от предшествующих или последующих, но приводят к глубоким, коренным изменениям среды: к трансформации почв, падению уровня грунтовых вод, к созданию новых черт в рельефе и т.п., т.е. к изменению биогеоценозов в целом, причём в этом процессе ведущим началом является жизнедеятельность растительного покрова" (стр.31). Сказанное целиком и полностью относится к сукцессиям фитоценозов, происходящим в заповеднике.

## ГЛАВА VI

### БИОТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОВЫШЕНИЮ ЕМКОСТИ УГОДИЙ ЗАПОВЕДНИКА

Поскольку Кызылагачский заповедник отличается от других заповедников нашей страны узкой специализацией – охраной пролётных и зимующих птиц, научная и хозяйственная деятельность заповедника в основном направлена на разработку биотехнических мероприятий по увеличению ёмкости угодий. Орнитологами, проводящими наблюдения и исследования в заповеднике, проведена типировка его угодий на основе характера растительного покрова, водного режима местообитаний и экологии массовых видов птиц (Виноградов). Всего в заповеднике выделено 10 типов угодий; 1) заросли взморника малого на Большом заливе; 2) бордюрные заросли тростника по побережью Большого залива; 3) прибрежные заросли тростника на Малом заливе; 4) подводные луга из погружённых растений на Малом заливе; 5) заросли тростника, рогоза узколистного и клубнекамышья морского на разливах; 6) заросли тамарисков на Калиновском лимане и разливах; 7) заросли ситников по берегам водоёмов; 8) заросли ежевики по песчаным гривам и буграм; 9) злаковые и полынно-разнотравные сообщества; 10) посевы зерновых культур для водоплавающих и степных птиц (кормовые поля). Названия угодий даны по доминирующим в них растениям. Особое место среди угодий занимают кормовые поля. Для каждого типа угодий орнитологами разработаны биотехнические мероприятия, направленные на увеличение их ёмкости, улучшение зимовочных условий обитания птиц, повышение защитных свойств угодий. Мероприятия по увеличению кормовой ёмкости угодий основаны на приёмах, благодаря которым достигается доступность корма для пернатых обитателей заповедника в экстремальных условиях

(установление на мелководьях заливов плотиков-кормушек, взламывание ледяного покрова для облегчения добычи подводного корма водоплавающими птицами; освобождение от снега наиболее богатых кормами участков степи), увеличивается площадь угодий (сжигание, выкашивание и вырубка зарослей тростника, тамарикса, полыни).

Наряду с предлагаемым орнитологами комплексом биотехнических мероприятий, направленных на улучшение среды обитания перелётных и зимующих птиц, мы рекомендуем мероприятия по повышению продуктивности угодий, составленные на основе изучения растительности заповедника и литературных данных.

Опыт устройства в заповеднике кормовых полей показал их перспективность (Воробьева и др., 1979). Кормовые поля (посевы ячменя) были созданы на месте полынной полупустыни, наиболее пригодной под возделывание зерновых. Таким образом, под кормовые поля были выбраны участки, удобные не только с точки зрения орнитолога (вблизи традиционного места водопоя и ночёвки гусей), но и с точки зрения освоения целинных земель полупустыни под сельскохозяйственные культуры.

Предпосевная обработка участка, заключалась в выжигании полыни и тростника и сплошной перепашке. Как показали наблюдения орнитологов, птицы предпочитали посещать посевы ячменя текущего года, т.к. на участках прошлых лет, где ячмень был оставлен на самосев, возобновилась полынь, а местами и тростник, закрывающие обзор птицам и уменьшающие защитные свойства угодья.

Избежать возобновление полыни можно в том случае, если её не сжигать (в почве всё-таки остаются жизнеспособные части растений), а выкорчёвывать. О мерах борьбы с тростником будет сказано ниже.

Мы предлагаем после выкорчёвывания полыни на освободившихся от неё участках произвести подсев злаков, характерных для эфемеретума полынных (плевел жёсткий,

костёр японский, к.пёстрый). Семена можно заготовить в заповеднике. Можно ограничиться лишь выкорчёвыванием полыни, без подсева злаков. Через год на освободившихся из-под полыни участках, разовьётся злаково-разнотравный эфемеретум с преобладанием плевела жёсткого, костра японского, к.пёстрого и представителей разнотравья. В полынных участках присутствуют так же бобовые. Высокого обилия в отдельные годы достигает донник индийский. Злаково-разнотравные эфемерные полупустыни вблизи залива были излюбленными кормовыми угодьями для водоплавающих и степных птиц. Восстановление таких сообществ указанным выше путём увеличит ёмкость угодий.

Борьбу с тростником лучше вести следующим образом: после скашивания травостоя тростника весной на сено (или на корм скоту в свежем виде и силосе) произвести щелевание почвы через 7-8 см на возможно большую глубину (не менее 30 см) во взаимно перпендикулярных направлениях. Как показали исследования Е.Е.Голованевой (1980), при действии температуры  $+20^{\circ}$  влажность корневищ достигает критической величины (30%) по истечении 13 суток; при этом почки теряют способность к прорастанию. При действии температуры  $+30^{\circ}$  этот эффект достигается при истечении 10 суток (общая сумма температур  $+300^{\circ}$ ). Щелевание почвы с сушкой отрезков корневищ тростника можно проводить в полупустынных сообществах.

Эти же мероприятия можно проводить и на затопляемых водой участках. При этом щелевание почвы приурочить к моменту заполнения разливов водой. При измельчении корневищ тростника и полном насыщении почвы влагой (затоплении) тростник погибает. Эти мероприятия можно провести на Лопатинских и Акушинских разливах, затопляемых водой.

Ёмкость кормовых угодий для водоплавающих и степных птиц можно увеличить так же за счет уничтожения сорных ценозов, образованных колючим разнотравьем. В

окрестностях Кулагинского кордона нами встречены заросли татарника обыкновенного, достигающего в высоту 1,5-2 м. Естественно, эти заросли закрывают обзор птицам и лишают их возможности использовать прилегающие открытые участки злаково-разнотравно-эфемеровой полупустыни.

В качестве меры борьбы с сорняками можно рекомендовать сенокосение их до образования семян или сплошную перепашку участка. Цветёт татарник в мае; к этому времени следует приурочить и сенокосение или вспашку. Вспаханный участок засеять травосмесью злаков и бобовых (плевел жёсткий, костёр японский, к.пёстрый, донник индийский и др.).

Для повышения продуктивности водной растительности в Большом заливе мы рекомендуем провести следующие мероприятия:

1. На западном побережье залива (в мелководной части), где солевой режим воды в течение вегетационного периода неоднократно меняется в связи со сбросом сюда пресной воды из Малого залива, рекомендуем произвести посадку отрезков корневищ или посев рдеста гребенчатого. Этот вид рдеста отличается широкой экологией, встречается как в пресных, так и солёных водах. По своей питательности и усвояемости птицами он несколько уступает взморнику малому (Ларин и др., 1950; Дахновский, 1959), но всё же может быть отнесён к числу ценных кормовых растений, охотно поедаемых водоплавающими птицами. Можно также рекомендовать посадку урути колосовой, по своей питательности не уступающей рдестам. Мирятся с засолением также рдест курчавый, р. пронзённолистный (стеблеобъемлющий) и роголистник. Посадочный материал в изобилии имеется в Малом заливе.

2. На восточном побережье залива, где солёность воды выше и солевой режим более стабилен, произвести посадку отрезков корневищ взморника малого. Посадочный материал следует собрать на мелководьях открытого моря за

пределами заповедника. Можно рекомендовать для посадки корневищами рдест гребенчатый, выносящий значительное засоление. Посадочный материал следует собрать в каналах и Малом заливе.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Геоботаническое обследование территории и акватории Кызылагачского заповедника позволило получить новые данные о его флоре и растительности.

Во флоре заповедника выявлено 360 видов растений, из которых 14 видов относятся к низшим растениям и высшим споровым, 346 видов – к сосудистым. Сосудистые растения принадлежат 215 родам и 64 семействам. По сравнению с последней сводкой по флоре сосудистых растений заповедника нами приводятся новые таксоны: 102 вида, 53 рода, 20 семейства. Столь значительное обогащение флоры заповедника за последние 20-25 лет объясняется действием физических и антропогенных факторов, приведшим к изменению экологической обстановки в заповеднике. Отчасти нахождение новых видов объясняется фрагментарностью прежних исследований. Фактически новыми (никем из исследователей-предшественников не приводимыми) для территории заповедника являются 96 видов. Эти виды обычны для района Восточного Закавказья, куда входит и заповедник. За годы существования заповедника из его флоры исчезли 6 видов, в т.ч. ценный реликт – лотос орехоносный (или лотос каспийский).

В современной флоре заповедника ведущая роль принадлежит растениям из семейства мятликовых (злаковых), астровых (сложноцветных) и бобовых. Распределены виды по площади заповедника неравномерно: в акватории заливов и каналов зарегистрировано всего лишь 27 видов высших растений, на суше – 322 вида. Наиболее богатой во флористическом отношении оказалась западная часть заповедника, входящая в состав Ленкоранской низменности.

Географический анализ показал, что в формировании современной флоры заповедника большую роль сыграли виды ксерофильного (средиземноморского класса) и

бореального типа ареалов. Это объясняется физико-географическими особенностями заповедника: наличием равнинных полупустынь и водно-болотных местообитаний, отвечающих экологическим требованиям ксерофильных средиземноморцев и мезофильных бореалов. Ареалогический анализ флоры заповедника показал особенности его флористического спектра, проявляющиеся в сходстве и различии со спектром Восточного Закавказья. Географический, экологический и биоморфологический анализ флоры заповедника позволил сделать вывод об ее относительной завершенности формирования и соответствии лабильным факторам среды. Флора заповедника представляет исключительный интерес как запасной фонд растений, имеющих важное народно-хозяйственное значение. Многие представители флоры заповедника могут быть использованы селекционерами как исходный материал получения ценных сортов промышленно-полезных растений.

Как показали наши исследования, растительный покров заповедника богат и разнообразен. Растительность представлена 4 типами: полупустынным, луговым, кустарниковым и водно-болотным. Два последних типа получили свое развитие за истекшие 20-40 лет в связи с изменившейся в это время экологической обстановкой. Каждый тип растительности представлен определенным числом формаций. Всего в заповеднике нами выделено 35 формаций, каждая из которых представлена рядом ассоциаций. Наибольшим разнообразием формаций отличается тип водно-болотной растительности; в структурном же отношении водно-болотные сообщества отличаются простотой строения и бедностью флористического состава. Наиболее богат во флористическом отношении полупустынный тип растительности, являющийся зональным. Формации этого типа отличаются также богатством ассоциаций.

Изучение продуктивности растительных сообществ наземных и водных экосистем показало, что заповедный режим благоприятно сказывается на важнейшем свойстве растительности – способности синтезировать органическое вещество. Низкой продуктивностью в настоящее время отличается лишь растительность экосистемы Большого залива. Снижение продуктивности было вызвано нарушением стабильности этой экосистемы в результате хозяйственной деятельности человека. Повысить продуктивность можно путем создания водных растительных сообществ оптимальной структуры, отвечающей сложившейся в заливе экологической обстановки.

Поскольку Кызылгачский заповедник является заповедником специального назначения, проведение в его пределах различных биотехнических мероприятий, включающих создание искусственных фитоценозов, вполне оправдано. Однако, при этом следует стремиться к сохранению всего набора естественных сообществ. Сохранение естественной растительности важно не только для сохранения генофонда, но и для проведения научных исследований, конечной целью которых является оптимизация окружающей среды.

Из числа редких и исчезающих видов растений, включённых в "Красную книгу"(1975), в заповеднике охраняются гранат обыкновенный, инжир и солодка голая. Небольшое число видов растений из флоры заповедника, отнесённых к числу редких и исчезающих, не умаляет значения охраны всей его флоры и растительности как составной части биогеокомплекса.

## ЛИТЕРАТУРА

Азербайжан Республикасынын конструктив жорграфийасы / Баку. Елм, 1996, 268 с.

Азербайжанын битки юртцц хяритяси. Азербайжан Республикасы. Дювлят Эеодезийа вя Хяритячякмя Комитяси / Баку, 1992.

Алиев Д.А. Флора и растительность водоёмов Азербайджана и их хозяйственное значение. Автореф. дисс. докт. биол. наук./ Баку, 1969, с. 51.

Алиев Д. А. Зарастание Малого Кызыл-Агачского залива. «Научные доклады высшей школы. Биол. науки» / Баку, №2, 1962, с. 134-136.

Алиев Д.А., К.Д. Кязимов. Зарастания морских вод в западном Каспии в районе Сальянской и Ленкоранской низменности. «Ученые записки Азерб. Гос. Университета», сер. биологич., 1964, №3, с. 19-23.

Алиев Г.А. Тревожный сигнал / Баку, Азерб.госуд.изд-во, 1983, с.160.

Антонов Б.А. Ленкоранская область. – В кн.: Геоморфология Азербайджана / Баку: Изд-во АН Азерб.ССР, 1959, с.251-275.

Антонов Б.А., Н.В. Думитрашко. Геоморфологическое районирование Азербайджанской ССР. – В кн., Геоморфология Азербайджана /Баку: Изд-во АН Азерб. ССР.1959, с. 87-96.

Атлас Азербайджанской ССР/ М.: Гл. упр. геодезии и картографии при Совете Министров СССР, 1979, С.40.

Афанасьева Т.В., В.И. Василенко, Г.В. Терешина, Б.В. Шеремет. Почвы СССР / М.: Мысль, 1979, с. 380.

Бейдеман И.Н. Смены растительного покрова по берегам и дну залива им. Кирова в связи с отступанием Каспийского моря. – Бот. журн., 1951, т. 36, № 1, с. 80-85.

Бейдеман И.Н. Развитие растительности и почв в низменности восточного Закавказья. – В сб.: «Вопросы улучшения кормовой базы в степной, полупустынной зонах

СССР»./ М.-Л.: Изд.-во АН СССР, 1954.

Бейдеман И.Н., Филенко Р.А. Основные гидрологические изыскания при геоботанических исследованиях. – сб.: Полевая геоботаника / М.-Л. : Изд-во АН СССР, т.1, с.138-139.

Бейдеман И.Н. Эколого-геоботанический очерк растительности Мильской степи. – В кн.: Эколого-геоботанические и агрономелиоративные исследования в Кура-Араксинской низменности Закавказья / М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1962, с.5-203.

Беспалова З.Г. Корневые системы основных растений – эдификаторов растительных сообществ Мильской степи. Эколого-геобот. и агрономелиорат. исследования в Кура-Араксинской низменности Закавказья / М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1962, с. 298-328.

Бобылев С.Н., Медведева О.Е., Сидоренко В.Н., Соловьева С.В., Стеценко А.В., Жушев А.В. Якономическая оценка биоразнообразия / Москва.: ЦПРП, Проект ГЭФ «Сохранение биоразнообразия», 1999. –112 с.

Борисова И.В. Сезонная динамика растительного сообщества. – В кн.: Полевая геоботаника / М.: Наука, 1972, т 4, с. 5-94.

Виноградов В.В., Морозкин Н.И. Типы угодий Кызыл-Агачского заповедника и их качественная оценка как среды обитания водоплавающих птиц / Баку: Азерб.гос. изд-во, 1979, с. 17-40.

Волобуев В.Р. Кура-Араксинская низменность. – В кн.: Геоморфология Азербайджана / Баку: Изд-во АН Азерб. ССР, 1959, с.176-191.

Воробьева Т.Д., Гигашвили С.Г., Мехтиев Б.Г. Опыт устройства кормовых полей для водоплавающих птиц в Кызыл-Агачском заповеднике. – В сб.: Природная среда и птицы побережий Каспийского моря / Баку: Аз.гос. изд-во, 1979, с. 232-235.

Гаджиев В.Д. Очерк растительности Закатальского заповедника / Баку. Изд-во АН Азерб. ССР, 1954, с. 198.

Гаджиев В.Д. Новые заросли лотоса каспийского в Азербайджане. Проблемы ботаники / Л., 1961, с. 15-18.

Гаджиев В.Д., Прилипка Л.И., Алиев Р.А. Перспективы использования природных запасов тростника и арундо тростникового для бумажно-целлюлозной промышленности. – Изд-во АН Азерб. ССР, 1961, №7, с.3-13.

Гаджиев В.Д. Лотос в Азербайджане и его охрана. – В сб.: Охрана природы и заповедное дело в СССР, 1962, с. 54-56.

Гаджиев В.Д. Карта заповедников и заказников Азербайджана / Баку, 1963.

Гаджиев В.Д., Алиев Д.А. О водно-болотной растительности Азербайджана, 1971.

Гаджиев В.Д. «Flora and Vegetation preservation in Azerbaijan Urban Ecology» – Ege. University Press // Turkiye, 1991, p. 386-391.

Щажыйев В.Ж., Мусайев С.Щ. Азырбайжанын «Гырмызы» вя «Йашыл» китабларына тувсийя олуна битки вя битки формасийалары / Баку: Елм, 1996,с.39.

Гейдеман Т.С., Дорошко И. Очерк растительности Сальянской степи. –Труды по геобот. обслед. пастбищ Азербайджана / Баку: Изд-во Наркомзема, 1931, вып.8, с.66.

Гроссгейм А.А. Анализ флоры Кавказа / Баку: Изд-во Аз.фил. АН СССР, 1936.

Гроссгейм А.А. Растительные ресурсы Кавказа / Баку: Изд-во АН Азерб. ССР, 1946,с.671.

Гроссгейм А.А. Растительный покров Кавказа / М.: Изд-во МОИП,1948, с. 265.

Голованева Е.Е. Динамика сорной флоры в связи с хозяйственной деятельностью человека в условиях Нижнего Дона. Автореф. дисс. канд.биол.наук/ Ашхабад, 1980, с.23.

Дахновский Н.В. Естественная кормовая база пресных и морских водоёмов.- В сб.: Утководство, 1959.

Дмитриева С.И., Игловиков В.Т., Конюшков Н.С., Раменская В.М. Растения сенокосов и пастбищ / М.: Колос, 1974, с. 196.

Евстратова О.И., Ляtifова А.Х. Отчёт НИР «Изучение растительности водно-болотных угодий Кызыл-Агачского заповедника» / Баку: 1979, с.27. Рукопись.

Жизнь растений / М.: Просвещение, 1976, т. 2-3.

Забержинская Э.Б. Флора Большого Кызыл-Агачского залива и её изменения за 15 лет.-В сб.: 50 лет Кызыл-Агачскому заповеднику. Тезисы докладов научной сессии / Ленкорань, 1979,с.28-29.

Залетаев В.С. Жизнь в пустыне / М.: Мысль, 1976, с.271.

Катанская В.М. Растительность водохранилищ-охладителей тепловых электростанций Советского Союза / Л.: Наука, 1979, с.277.

Келлер Б.А. Растительность засоленных почв СССР.- В кн.: Растительность СССР \ М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1940,т.2. с.481-521.

Климат Азербайджана / Баку: Изд-во АН Азерб. ССР, 1968, с.341.

Конвенция о биологическом разнообразии. Текст и приложения. / Женева: Временный Секретариат по Конвенции о Биологическом Разнообразии, 1995.

Красная книга. Дикорастущие виды флоры СССР, нуждающиеся в охране. Под ред. А.Л. Тахдаджяна / Наука, 1975, с. 204.

Корчагин А.А. Видовой (флористический) состав растительных сообществ и методы его изучения. – В.кн.: «Полевая геоботаника» / М.-Л.: Наука, 1964, т 3, с.39-62.

Кызыл-Агачский государственный заповедник им. С.М. Кирова. К 50-летию заповедника / Баку: Брошюра. Азерб. гос. изд. 1979, с. 68.

Лавренко Е.М. Основные черты ботанической географии пустынь Евразии и Северной Африки / М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1962, с.169.

Ларин И.В., Агабабян Ш.М., Работнов Т.А. и др. Кормовые растения сенокосов и пастбищ СССР / М.-Л.6 Изд-во сельхоз. литературы, Т.1, 1950, с.688; Т 2, 1951, с.948; Т.3, 1956, с.879.

Левина Ф.Я. К вопросу зональности и подразделения европейских полупустынь. – Бот. журн., 1959, № 8, с.17.

Мадатзаде А.А. Климат. – В кн.: Геоморфология Азербайджана / Баку: Изд-во АН Азерб. ССР, 1959, с.28-33.

Мцсейбов М.А. Азырбайжанын физики жоьрафийасы / Баку, 1998.-396 с.

Национальный план действий по охране окружающей среды / Баку: «Пресс Альянс» 1998, 67 стр.

Преображенский А.С. Почвы Ленкоранской Мугани. – Труды Аз. Фан., СССР / Баку, 1935, т.IX.

Практикум по почвоведению. Под.ред. проф. Кауричева И.С./ М.: Колос, с.279.

Прилипко Л. И. Растительность южной части Ленкоранской Мугани.- Труды Бот.ин-та Аз. Фан СССР / Баку, 1940, т.9, с.18-35.

Прилипко Л.И. Карта «Геоботаническое районирование». Атлас Азерб. ССР гл. упр. геодезии и картографии / Б.-М., 1963, с.88.

Прилипко Л.И. Растительный покров Азербайджана / Баку: Элм, 1970, с.169.

Прилипко Л.И. Кура-Араксинские (восточнокавказские) пустыни. – В кн.: Растительность Европейской части СССР / Наука, 1980, с.295-298.

Проект организации Кызыл-Агачского государственного заповедника им. С.М. Кирова МСХ СССР. Рукопись, т.I. Пояснительная записка. ВГПИИ «Союзгипролесхоз» / М., 1975.

Прозоровский А.В. Полупустыни и пустыни СССР.- В кн.: Растительность СССР / М.-Л., Изд-во АН СССР, 1940, т.II, с.267-480.

Работнов Т.А. Изучение флюктуаций разногодичной изменчивости фитоценозов.-В кн.: «Полевая геоботаника» / М. – Наука, 1972, Т 4, с.95-136.

Работнов Т.А. Луговедение / М.: Изд-во МГУ, 1974, с.383.

Раменский Л.Г. Учёт и описание растительности (на

основе проективного метода).- В кн.: «Л.Г. Раменский. Избранные работы» / Л.: Наука, 1971, с.57-105.

Рельеф Азербайджана / Баку: Элм, 1993, 292 с.

Рубцова А.Г. Растительный покров Кызыл-Агачского заповедника им. С.М. Кирова.- Труды Бот. ин-та АЗФАН СССР / Баку, 1940, т.11, с. 58-74.

Рустамов С.Г. Гидрография. – В кн.: Геоморфология Азербайджана / Баку: Изд-во АН Азерб. ССР, 1959, с.33-39.

Роберто Мартин-Уртадо и Кирк Гамильтон, Окружающая среда и цели развития на тысячелетие. Под редакцией и издание «Communications Development Incorporated»/ Вашингтон, Всемирный Банк 2002, 22 стр.

Родин Л.Е. Динамика растительности пустынь на примере Западной Туркмении / М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1961, с.227.

Сафронова И.Н. Пустыни как тип растительности. – В кн.: Растительность Европейской части СССР. Л.: Наука, 1980, с.285-291.

Таубаев Т. Флора и растительность водоемов Средней Азии / Изд-во «Фан», Ташкент: 1970, с.491.

Толмачёв А.И. Изучение флоры при геоботанических исследованиях. – В кн.: Полевая геоботаника / М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1959, Т1, с.369-383.

Томме М.Ф. Корма СССР. Состав и питательность / М.: Колос, 1964, с.448.

Флора Азербайджана / Баку: Изд-во АН Азерб. ССР, 1950-61, Т.1-8.

Цвелёв Н.Н. Злаки СССР. Л.: Наука, 1976, с.738.

Черепанов С.К. Сосудистые растения СССР. Л.: Наука, 1981, с.509.

Чуйков Ю.С., Головкин А.Н. Влияние колониальных поселений больших бакланов на гидрохимический режим и зоопланктон водоёмов дельты Волги. – В сб.: Природная среда и птицы побережий Каспийского моря и прилежащих низменностей / Баку, Азерб. гос. Изд-во, 1979, с.220-231.

Шенников А.П. Луговоедение / Л., 1941.

Шенников А.П. Введение в геоботанику / Л., 1964.

Шехов А.Г. Растительность Кубанских лиманов. Автореф. дисс...канд.биол. наук / Ростов на Дону, 1971, с.23.

Щипанова И.А. Эколого-биологические особенности растительных ценозов Кызыл-Агачского заповедника. – В сб.: «50 лет Кызыл-Агачскому заповеднику». Тезисы докладов научной сессии / Ленкорань, 1979, с.29-31.

Ярошенко П.Д. Геоботаника / М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1961, с.474.

Ярошенко П.Д. Геоботаника. Пособие для студентов педвузов / М.: Просвещение, 1969, с.200.

## СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие.....	3
Введение.....	9
Глава I. История изучения флоры и растительности заповедника.....	10
Глава II. Характеристика природных условий.....	14
Географическое положение.....	14
Рельеф.....	15
Гидрография. Грунтовые воды.....	17
Климат.....	19
Почвы.....	20
Общие сведения о растительности.....	21
Глава III. Флора заповедника.....	25
Конспект флоры.....	27
Географический анализ.....	75
Экологический анализ.....	81
Анализ жизненных форм.....	85
Основные полезные растения заповедника.....	89
Эколого-экономический анализ биоразнообразия.....	89
Полная экономическая ценность = потребительная ценность + непотребительная ценность .....	95
Глава IV. Растительный покров заповедника.....	99

Полупустынная растительность.....	99
Кустарниковая растительность.....	120
Луговая растительность.....	124
Водно-болотная растительность.....	138
Класс формаций водной растительности.....	140
Класс формаций прибрежно-болотной растительности.....	144
Глава V. Динамика флоры и растительности заповедника.....	154
Глава VI. Биотехнические мероприятия по повышению емкости угодий заповедника.....	166
Заключение.....	171
Литература.....	174

**В. Д. Гаджиев, Э.Ф.Юсифов**

**ФЛОРА И РАСТИТЕЛЬНОСТЬ  
КЫЗЫЛАГАЧСКОГО ЗАПОВЕДНИКА  
И ИХ БИОРАЗНООБРАЗИЕ**

---

Сдано в набор: 15.06.2003  
Подписано к печати: 12.07.2003  
Тираж 100; Усл.п.л.:11,5  
Отпечатано в типографии  
«El-Alliance»

---